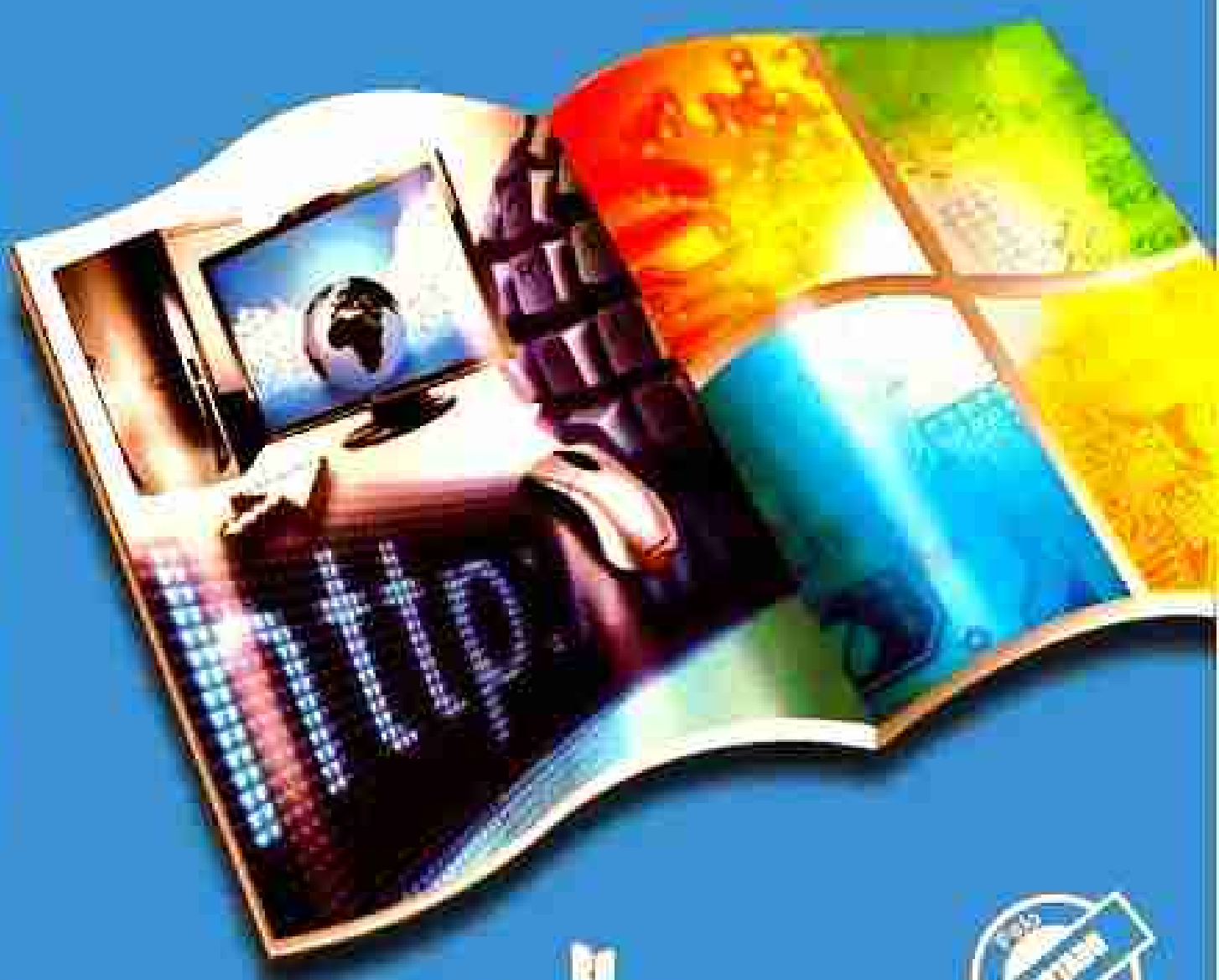


Félix Singo
Cardoso Zavale

TIC10

Tecnologias de Informação
e Comunicação 10.ª Classe



Félix Singo • Cardoso Zavale

TIC 10 • Tecnologias de Informação e Comunicação 10.ª Classe



Texto Editores



Felix Singo
Cardoso Zavale

10

Tecnologias de Informação
e Comunicação 10.ª Classe



Texto Editores

Caro estudante,

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) representam actualmente, a mais poderosa ferramenta à sua disposição para estudar, comunicar, brincar e viajar virtualmente pelo mundo. Na verdade, elas lideram o processo de mudanças tecnológicas que a sociedade está a viver, afectando a forma como trabalhamos e estudamos, como ocupamos os tempos livres, como nos relacionamos uns com os outros e como tomamos conhecimento do que se passa à nossa volta. Hoje, já ninguém consegue ignorar estas novas tecnologias, pois elas estão a revolucionar os mais diversos sectores. Por isso, quem não for capaz de utilizar e compreender minimamente os processos decorrentes das TIC correrá o risco de estar tão desintegrado na sociedade a breve prazo como um analfabeto está na sociedade de hoje.

Por isso, o Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano entendeu que esta é a altura para que todos os alunos da 10.^a Classe em Moçambique estudem as TIC numa disciplina especificamente criada para o efeito com programas e orientações metodológicas próprias aprovadas, adquirindo assim as competências tecnológicas fundamentais para a sua vida futura como estudantes, como profissionais e como cidadãos.

Ao estudar a disciplina de TIC candidata-se a fazer parte de uma nova geração de jovens apta a dialogar com o mundo, pois poderá compreender melhor os pressupostos tecnológicos que o tornaram uma aldeia global.

Nós comparamos as TIC, e nelas os serviços decorrentes, com o trabalho dos antigos descobridores. Foram eles que garantiram a posse do espaço geográfico, a sobrevivência dos povoados, o tráfego das mercadorias, o desbravamento da Terra, a comunicação entre as gentes e o encurtamento das distâncias.

Os caminhos a serem agora percorridos e as distâncias a serem encurtadas, fazem parte dos espaços a serem desbravados pelas TIC.

Gostaríamos de alertar que existem versões dos programas/aplicações em português e inglês e por conseguinte tentámos dar exemplos de ambas situações.

Contamos consigo, e não se esqueça de que aprender é sempre uma aventura.

Félix Singo & Cardoso Zavale



Unidade 1 : Tecnologias de Informação



Introdução	8
O que são as Tecnologias de Informação?	8
Conceitos básicos	9
Tecnologias de Informação e Comunicação	11
Principais áreas de tecnologias de informação	11
O computador	15
Caracterização do computador	16
Exercícios de consolidação	17
Estrutura de um computador	18
Unidade central do sistema	18
Principais componentes de um sistema informático	18
CPU – Unidade Central de Processamento	19
Tipos de computadores	25
Biometria	26
O que é biometria?	26
Breve história dos computadores	28
Exercícios de consolidação	31

Unidade 2: Estrutura das TIC



Introdução	34
Tipos de mídia	34
Texto	34
Imagens vectorial e <i>bitmap</i>	35
Vídeo (imagens em movimento)	36
Animação (gráficos em movimento)	36
Áudio (som)	36
Categorias de mídia	36
Alguns mídia e suas gerações	38
Exercícios de consolidação	43
Redes de computadores	44
Introdução	44
Rede de computadores	44
Objectivos das redes	45
Componentes de uma rede	46
Tipos de redes	47
Topologia de redes	47
Introdução à Internet – a maior rede de computadores	48
O que é a Internet?	48

Índice

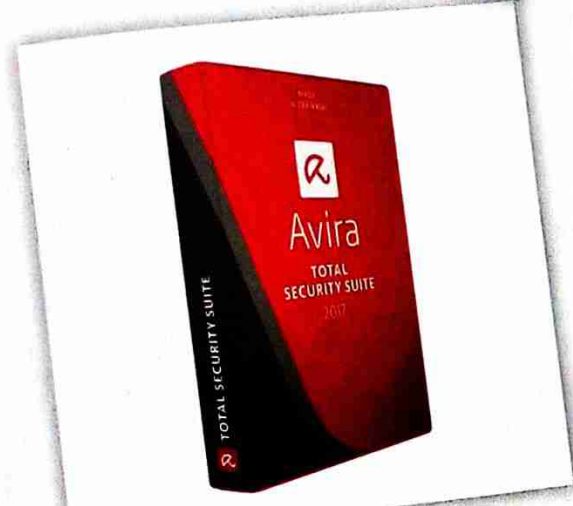
Como funciona a Internet?	48
O que é preciso para aceder a Internet?	49
Serviços da Internet	50
World Wide Web	50
Protocolo da Web	50
O que é um browser www?	51
Navegação na Web	51
Iniciar o Internet Explorer	52
Endereço da Internet (URL)	52
Transferência de ficheiros (download)	54
Chat	55
Motores de busca	55
Newsgroup	56
Exercícios de consolidação	57



Unidade 3: Aplicativos

Introdução	60
Sistemas Operativos	61
Diversidade de Sistemas Operativos	62
Classificação dos Sistemas Operativos	62
Sistema Operativo MS-Windows e a sua evolução	63
Definição do Microsoft Windows	63
Windows 7	64
Versões do Windows 7	64
Área de Trabalho (Desktop)	64
Windows Explorer	70
Acessórios e ferramentas do Windows	70
Segurança	71
Algumas teclas de atalho	71
Exercícios de consolidação	72
Point	73
Tarefas comuns	73
Criação de figuras	74
Trabalhar com as cores	76
Trabalhar com as imagens	76
Exercícios de consolidação	78
Como criar pastas	79
Criar nova pasta	79
Calculadora	80
Exercícios de consolidação	81
Conceito de Processador de Texto	84
MS-Word 2010	84
Iniciar o MS-Word 2010	85





Ecrã do MS-Word 2010	86
A faixa de opções do Microsoft Word 2010	86
Digitar texto.....	95
O rato (<i>mouse</i>).....	97
Editar um texto	97
Movimentar texto	97
Desfazer uma acção	98
Repetir uma acção.....	98
Encontrar e substituir uma palavra num texto	98
Ir para (<i>Go to</i>)	99
Formatação do texto	99
Inserção de figuras (<i>ClipArt</i>) e letras artísticas (<i>WordArt</i>).....	101
Inserção de figuras (<i>ClipArt</i>)	101
Inserção de letras artísticas (<i>WordArt</i>)	101
Configuração da página (<i>Layout</i>)	102
Criar e preencher tabelas	102
O que é um vírus informático?	103
<i>Crackers</i> e <i>hackers</i>	103
Tipos de vírus informáticos	103
Como combater um vírus?	104
O correio electrónico (<i>e-mail</i>) e a sua utilização	106
Programa de <i>e-mail</i>	106
Que cuidados devemos ter na utilização do correio electrónico?	108
Redes sociais.....	109
Exercícios de consolidação.....	110
Teste 1	115
Teste 2.....	116
Teste 3.....	117
Teste 4.....	118
Teste final.....	119
Bibliografia	120

CONTEÚDOS

Conceitos básicos das Tecnologias de Informação

- Características da informação
- Tratamento da informação
- Informação digital e dados

Tecnologias de Informação e Comunicação

- Informática
- Comunicação
- Terminologias

Historial das TIC

- Aparecimento da escrita
- Desenvolvimento do suporte de informação
- Revolução industrial
- Contexto actual

Áreas de aplicação das TIC

- Burótica
- Robótica
- Informática
- Telemática
- Biométrica



Introdução

A rápida difusão dos computadores, que se verifica desde os finais da década de 80 criou condições para que as Tecnologias de Informação se tornassem uma realidade inerente à vida de todos os cidadãos. Desde grandes às pequenas empresas, instituições públicas às privadas e até no meio doméstico, termos como computador, DVD, Informática, CD, MP3 – Player, Internet e Multimédia, entre tantos outros, tornaram-se comuns no nosso vocabulário. Quem não domina minimamente estes conceitos, ou não dispõe das competências básicas para a utilização eficaz destas tecnologias corre o risco de ser chamado «novo analfabeto».

O que são Tecnologias de Informação?



Fig. 1 Sala de informática

Quando os computadores começaram a ser utilizados massivamente em diferentes sectores, eram tidos como mecanismos que tornavam possível a automatização de determinadas tarefas em grandes empresas, bancos e instituições governamentais. A rápida evolução da microelectrónica e das telecomunicações permitiu que, aos poucos, os computadores passassem a comunicar entre si, mesmo estando em lugares geograficamente muito distantes. Como resultado disso, os computadores deixaram de, simplesmente, automatizar tarefas de escritório e passaram também a lidar com a informação.

Deste modo, as Tecnologias de Informação surgem como elementos de concepção e suporte da comunicação, em actividades que vão desde a automatização de tarefas de escritório (arquivo de dados, processamento de textos, cálculos e contabilidade), até ao correio electrónico e às possibilidades de trabalho à distância.

Uma das características fundamentais das Tecnologias de Informação consiste no facto de um único meio electrónico de comunicação suportar todo o tipo de informação passível de digitalização, nomeadamente documentos de texto, imagens, áudio e vídeo.

Assim, o termo Tecnologia de Informação (TI) designa o conjunto de recursos tecnológicos e computacionais para a geração e uso da informação, não se restringindo apenas a equipamentos (*hardware*), programas (*software*) e comunicação de dados, mas abarcando também o planeamento, o desenvolvimento e suporte de sistemas, os processos de produção e operação de equipamentos.

Exemplos destas tecnologias consistem na utilização das caixas automáticas, as chamadas ATM, para levantar dinheiro e outras operações bancárias, os telemóveis, o teletexto na televisão, a utilização do serviço de telecópia (fax) e outros meios de comunicação de dados como a Internet e o correio electrónico.

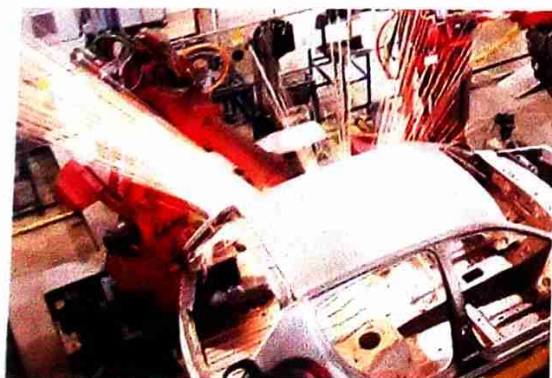


Fig. 2 Exemplo da utilização das TIC no dia a dia.

Tecnologias de Informação
Têm como principal objectivo o tratamento, o armazenamento e a disponibilização de informação através de meios electrónicos, isto é, utilizando computadores ou sistemas informáticos.

Os processos de tratamento automático de informação estão intimamente ligados à Informática, razão pela qual ainda hoje é comum criar uma identificação entre as designações – Tecnologias de Informação e Informática.

Conceitos básicos

Informática

O neologismo **Informática** foi criado no início dos anos 60 por fusão de duas palavras: **Informação** e **Automática**.

Apesar de serem técnicas relativamente muito recentes (nasceram há menos de 70 anos), são hoje um fenómeno quotidiano, invadindo a nossa vida diária. Todos os dias encontramos os seus «produtos» sob formas muito diversas: recibos de serviços públicos (telefone, electricidade, água, etc.), extractos de contas bancárias, folhas de salários, controlo de tempos dos atletas nas competições desportivas, resultados eleitorais, etc. Até mesmo nos momentos de lazer se faz uso constante da Informática.

Assim, a Informática pode ser definida «como o conjunto dos métodos e das técnicas de processamento automático de informações». Ela envolve também o estudo e realização dos materiais, o estudo e a utilização dos métodos, as aplicações e os efeitos da sua utilização na sociedade.

Dados

Em informática, são considerados **dados** os conjuntos de «informação em bruto» que, através de determinados processos, se transformam em informação. Por exemplo, o conjunto dos «vencimentos líquidos» dos professores de uma escola, ao ser introduzido por um utilizador, torna-se num dado.

Adoptemos a seguinte definição:

Dados (em inglês: Data)

É um conjunto de símbolos, factos, designações de objectos, etc., não articulados entre si, pelo que não fazem passar uma mensagem do ponto de vista do receptor.

Processamento

Da definição anterior pode-se deduzir que para que os dados possam fazer passar uma mensagem, precisam de estar articulados de uma forma lógica entre si, precisam de ser processados. Na Informática, **processamento** refere-se ao armazenamento, à transmissão, à confirmação e comparação de dados, de modo a produzirem uma informação. Assim, adoptaremos a seguinte definição:

Processamento (em inglês: Processing)

É o conjunto de operações lógicas e aritméticas que são aplicadas, de forma automática, sobre os conjuntos de dados, com o auxílio de equipamentos informáticos. O processamento dos dados é também normalmente designado tratamento de dados.

Informação

Um conjunto de dados, articulados entre si e com um determinado significado constitui informação, isto é, o conjunto de resultados que são obtidos após um processamento. Por exemplo, a média dos vencimentos numa escola ou os juros dos depósitos pessoais de um utilizador.

Além de transmitidas e recebidas, as informações podem ser armazenadas e depois reproduzidas em livros, em discos, em fotografias e na memória humana.

Desta forma, uma informação original pode ser reproduzida (transmitida muitas vezes). Um exemplo radical de armazenamento e reprodução da informação são os genes: o código genético de um ser vivo é armazenado nos genes, que permitem a reprodução do ser vivo a partir de uma única célula, de modo que todas as células contenham a mesma informação genética da célula inicial.

Sistemas informáticos (computer system)

Um **sistema informático** é entendido como um sistema composto por equipamento informático e pessoal associado, que executa funções de entrada, processamento, memorização, saída e controlo, destinadas a realizar uma sequência de operações sobre os dados.

Características da informação

A **informação** é a base da comunicação entre as pessoas e, como tal, deve possuir uma qualidade que a torne interessante e fiável, de modo que a comunicação seja estabelecida com rigor e contribua para um efectivo enriquecimento de conhecimento de cada um de nós. A qualidade da informação pode ser definida por três aspectos essenciais, designadamente: fiabilidade, oportunidade e pertinência.

- **Fiabilidade** – a informação deve ser exacta, precisa, completa e atempada.
- **Pertinência** – deve permitir a tomada de boas decisões e a execução de boas acções.
- **Oportunidade** – deve estar disponível no sítio certo e na hora exacta.

Tecnologia

Uma primeira aproximação ao conceito de **tecnologia** chega-nos através da distinção entre o simples «saber fazer» resultado da experiência pessoal acumulada e o «saber fazer», com o conhecimento da causa (*techné*).

Assim, temos: tecnologia = *techné* + *logia*

- *Techné*, de onde derivou a palavra «técnica», significa saber fazer ou aptidão especial para realizar algo na prática.
- *Logia* significa conhecimento organizado ou estruturado e deu origem à terminação de muitas disciplinas científicas suas conhecidas, como: Biologia, Geologia, Astrologia, entre outras.

Portanto,

Tecnologia

O conceito de tecnologia aplica-se a tudo aquilo que, não existindo na Natureza, o ser humano inventa para expandir os seus poderes, tornar o seu trabalho mais fácil e fazer a sua vida mais agradável.

Exemplos de tecnologia:

- Arado
- Óculos
- Computador
- Satélites
- Telemóvel, etc.

Técnica

Consiste em meios, instrumentos, processos e métodos para actuar sobre problemas reais com base em conhecimentos teórico-práticos e tendo em vista a resolução de algum problema concreto.

Tecnologias de Informação e Comunicação

Até agora temos falado muito de informação e, como nós sabemos, informação implica Comunicação. É por isso que as Tecnologias de Informação também são designadas **Tecnologias de Informação e Comunicação** (TIC).

As TIC têm implicações em todos os aspectos da nossa sociedade. Estão a mudar a forma como nós fazemos negócios, como aprendemos e gastamos o nosso tempo de descanso, colocando novos desafios para os nossos representantes legais na gestão do País, nomeadamente na necessidade de considerar novas leis, novos meios de educação, incentivar novas formas de fazer negócios e facilitar o acesso a serviços do Governo por meios electrónicos.

O esquema mais simplificado de comunicação pode ser apresentado deste modo:



A Informática introduz neste esquema uma componente muito específica, que é o processamento de dados para obter informação.



Assim, um esquema mais genérico do referido processamento de dados, de que resultará informação, é:

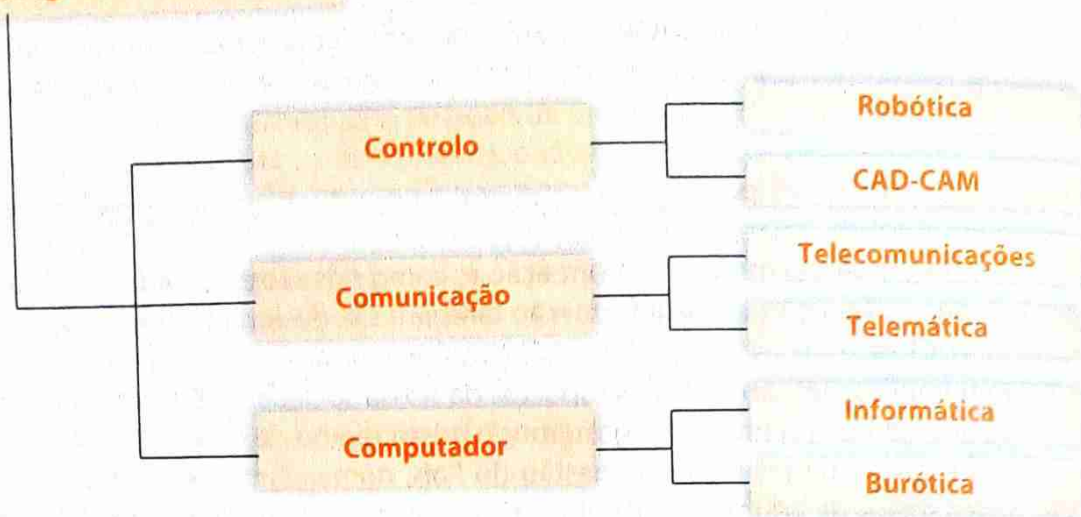


Resultando, daqui, que os dados são a base da Informação.

Principais áreas das Tecnologias de Informação

Como foi referido anteriormente, as Tecnologias de Informação consistem em processos de tratamento, controlo e comunicação de informação através de dispositivos electrónicos, em que os computadores e os sistemas informáticos representam um papel decisivo. As principais áreas das TIC presentemente são: a Informática, a Burótica, a Telemática e, o Controlo e a Automação, como é ilustrado no esquema da página seguinte.

Áreas das Tecnologias de Informação



Áreas do Controlo

Actualmente, as Tecnologias de Controlo estão directamente relacionadas com as Tecnologias de Informação porque, cada vez mais, se utilizam os sistemas informáticos para o controlo de processos industriais (Fig. 3).



Fig. 3 Linha de produção industrial automatizada

Tabela 1: Aplicação de áreas das tecnologias de informação

Designação	Descrição	Aplicação
Robótica	É uma ciência que faz a projecção e construção de robôs, isto é, consiste na conjugação da automática com a informática. (CIM, CPC e STAD's).	Linhas de montagem de fábricas de automóveis, de bebidas, de aço, tecnologia espacial, etc.
CIM	<i>Computer Integrated Manufacturing</i> : consiste num nível de fabrico muito avançado, baseado na sua totalidade em sistemas informáticos.	Gestão das linhas de montagem, na produção industrial.
CPC	Controlo de Processos por Computador: consiste em sistemas baseados em sensores em que intervêm dispositivos que controlam processos de produção industrial.	Sensores existentes nas linhas de montagem que controlam o volume, o peso e a temperatura.
STAD's	Sistemas de Aquisição de Dados: consiste em sistemas constituídos por sensores e outros dispositivos electrónicos que captam dados do exterior.	Sensores existentes em indústrias químicas e farmacêuticas que fazem a leitura de temperaturas, peso, pressão, etc.
CAD-CAM	<i>Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing</i> : consiste no sistema de fabrico controlado por computador.	Desenho e fabrico de peças.

Comunicação

Este termo é muito usado actualmente em associação com as Tecnologias de Informação, uma vez que o tratamento de informação, cada vez mais, se articula com os processos de transmissão ou comunicação dessa informação de um local para o outro, a pequenas ou grandes distâncias. Esta área das tecnologias de informação tem como objectivo o estudo dos diversos processos de automatização na transmissão da informação.

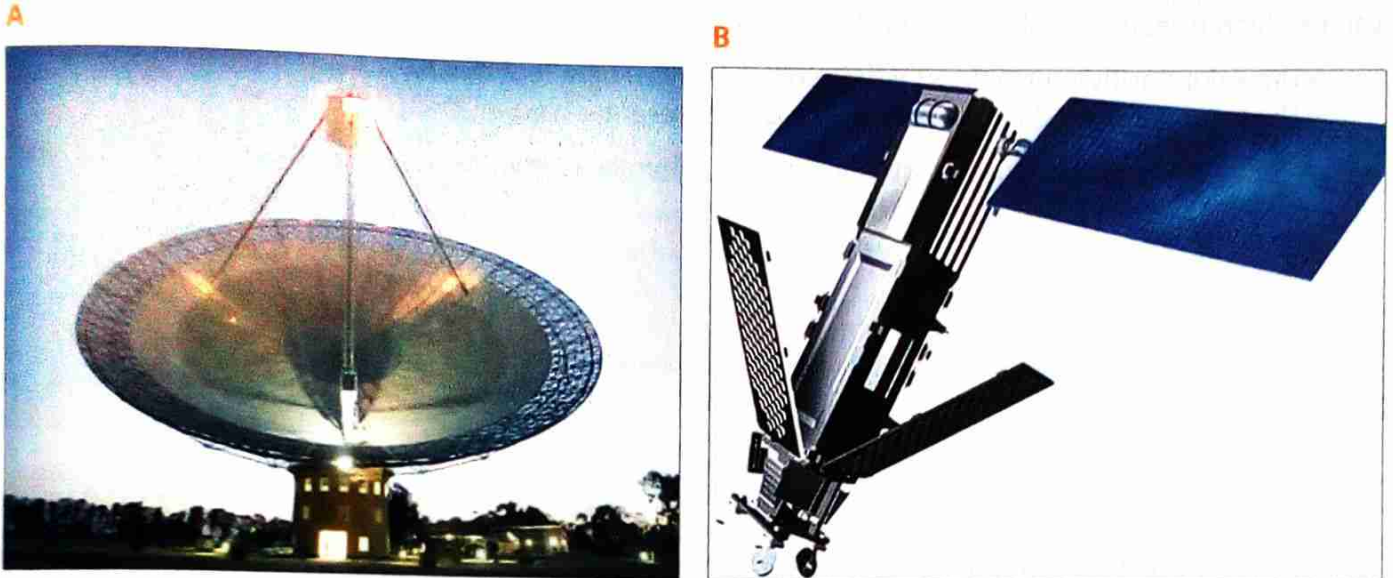


Fig. 4 Antena (A) e satélite de telecomunicações (B)

Área do computador

Compressão, processamento, armazenamento e pesquisa de informação.

Tabela 2: Aplicação da utilização dos meios informativos

Designação	Descrição	Aplicação
Burótica (office automation)	Consiste na utilização dos sistemas informáticos no tratamento, armazenamento e transmissão de dados dentro de um escritório. A palavra burótica provém do francês <i>bureau</i> que significa «escritório».	É hoje muito comum no chamado escritório electrónico.
Informática	Consiste na utilização dos meios informáticos para o tratamento e transmissão automáticos da informação.	Na medicina, educação, no controlo de tráfego, na investigação científica, etc.

Informação digital

A informação processada e armazenada em computadores pode ser de diversos tipos: texto, imagens (estáticas ou em movimento), sons, etc. Porém, o computador é incapaz de entender essa diversidade de informação. Assim, todos os dados processados pelo computador precisam de ser traduzidos e codificados numa linguagem própria, composta por apenas dois símbolos: **0** e **1**.

Estes dois símbolos são transmitidos à máquina por dois sinais eléctricos diferentes: um representa o **zero** e o outro representa o **um**. Como este código é formado por dois dígitos, dá-se o nome de **código binário**. Por sua vez, a informação armazenada num computador chama-se **informação digital**.

Unidades de informação digital

Os computadores utilizam o sistema binário, ou seja, o que vemos no ecrã do computador (letras, sinais e símbolos), são representados por números binários.

O sistema binário permite a representação de qualquer tipo de Informação com base em dois símbolos (0 e 1). Quer dizer, os circuitos electrónicos que formam os computadores digitais actuais são capazes de distinguir apenas dois níveis de tensão. Estes sinais eléctricos são tensões que assumem dois valores diferentes:

- Um valor positivo cerca de +3 V (três volts positivos) para representar o **valor binário «1»**.
- Um valor aproximado a 0 V (zero volts) para representar o **valor binário «0»**.

A figura 5 representa-nos no sistema binário a informação equivante ao número decimal 1 327 497.

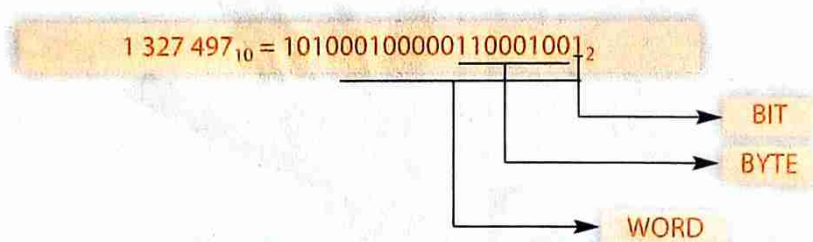


Fig. 5 Representação no sistema binário do número de 1 327 497

Cada um destes elementos que constituem uma informação no sistema binário chama-se BIT (do inglês, **BI**nary **DiGi**T).

Esta é, pois, a informação elementar que podemos detectar. O conjunto de 8 bits constitui um BYTE (é bom lembrar que $2^3 = 8$).

Assim, num byte há $2^8 = 256$ combinações. Portanto, podem-se representar 256 diferentes valores, desde 00000000 até 11111111. O termo «byte» foi inventado pela IBM.

Em informática é muito importante considerar a capacidade de armazenamento, já que quando se faz algo no computador trabalha-se com arquivos que podem ser guardados para uso posterior.

Evidentemente, quando se armazena algo é ocupado um dado espaço de memória.

Em informática, a expressão quilo (abreviada por K) equivale a 2^{10} , ou seja, 1024. Assim, 1 Kb equivale a 2^{10} bits, ou seja, 1024 bits e um kilobyte (1 KB) equivale a 2^{10} bytes, ou seja, 1024 bytes ou ainda 8 192 bits.

Resumindo, diremos que a informação em computadores é vulgarmente quantificada através dos seguintes conceitos:

- **BIT** – nome utilizado para designar a unidade mínima de informação num computador e corresponde a um dos dígitos: «0» ou «1».
- **BYTE** – uma sequência de oito bits, e é a unidade utilizada como base de quantificação da informação, que corresponde a um carácter.
- **WORD** – um conjunto de 2 bytes (16 bits).
- **LONGWORD** – um conjunto de 4 bytes (32 bits).

Destas, a unidade universalmente utilizada é o byte, cujos múltiplos são:

• K	Quilo 1B (kilobyte)	=	2^{10}	=	1024 bytes
• M	Mega 1MB (megabyte)	=	2^{20}	=	1 048 576 bytes
• G	Giga 1GB (gigabyte)	=	2^{30}	=	1 KB x 1MB = 1 073 741 824 bytes
• T	Tera 1TB (terabyte)	=	2^{40}	=	1 KB x 1 GB = 1 099 511 627 776 bytes
• P	Peta 1PB (pentabyte)	=	2^{50}	=	1,125899907 x 10^{15} bytes

Conclui-se que, por exemplo, quando se diz que um disco rígido tem capacidade de armazenamento de 40 GB, são armazenados aproximadamente 43 bilhões de caracteres, ou seja, 42 949 672 960.

Entretanto, os prefixos Kilo, Mega e Giga representam 1 000, 1 000 000 e 1 000 000 000 em todos os sistemas de unidades.

E não há uma norma oficial que oriente no sentido de se usar 1 024 em vez de 1 000, sendo apenas o caso da informática. Assim, há um desentendimento entre usar 1 000 ou 1 024 bytes para designar KB, já que muitos fabricantes de HD usam 1 000 x 1 000 x 1 000 para falar de GB. Assim sendo, o disco aparenta ter uma capacidade quase 7,4% maior do que se fosse usado $1\ 024 \times 1\ 024 \times 1\ 024$.

Tabela 3: Capacidade das unidades de memória

Unidades de memória	Capacidades
Disquete 3 ½	1,44 MB
Flash-Drive USB	32, 64, 128, 256, 512, ... MB, 1GB, ...
CD-ROM	700, 800 MB
DVD	4,7 GB
Disco Duro	40, 60, 80, 120, 200, ... GB

O computador

Nas suas tecnologias o Homem raramente imita a Natureza na sua perfeição, porque esta apresenta estruturas tão complicadas que ele não é capaz de replicar exactamente. Assim, para a locomoção não imitou exactamente as pernas ou patas, mas criou as rodas; também não imitou as asas das aves mas criou as do avião, que imitam as das aves para planar (mas não para bater). Para se orientar inventou a bússola, de que não encontrou modelo na Natureza, embora tenha descoberto, muito mais tarde, que as aves migratórias dispõem de um sistema de orientação quase infalível, que nada tem a ver com a agulha magnética ou o compasso giroscópico. Nada ou quase, no seu modo de comunicar, habitar, armazenar, iguala exactamente o que encontra na Natureza, e as excepções são raras.

Até cerca de 1950, todas as tecnologias realizadas pelo Homem constituíam auxiliares no campo da energia ou no campo da informação sobre as suas possibilidades de acção, designadamente máquinas, ferramentas, meios de transporte, meios de transmissão da informação, etc. Nenhum dos meios, utilizados com algumas raras excepções, foi cópia de sistemas existentes na Natureza. A partir de 1950, o Homem soube construir as primeiras máquinas, auxiliares já não dos músculos ou dos sentidos, mas do seu cérebro – eram os computadores (Fig. 6).



Fig. 6 Exemplos de computadores

Caracterização do computador

Actualmente, existem no mercado computadores ou sistemas diversos de tratamento automático (digital) de informações. É comum hoje ouvir falar de Computadores Pessoais (PC), Estações de Trabalho (*workstations*), de Portáteis (*Laptops*), de Servidores, de Rasteadores (nos supermercados e bancos), etc.

Todas estas máquinas são chamadas computadores porque possuem em comum as seguintes características:

- Potência de cálculo
- Velocidade de processo
- Flexibilidade da aplicação

Estas três particularidades são as que definem em geral as variantes dessa máquina electrónica a que chamamos «Computador».

Estas características, por sua vez, constituem as partes básicas do computador:

- *Hardware*
- *Software*

Quer dizer, um computador é normalmente constituído por duas partes distintas: o *hardware*, que engloba todos os componentes físicos do computador, e o *software*, que é a parte lógica que faz funcionar esses componentes.

Hardware

Constitui a parte física do equipamento computacional, a parte «dura», como o seu nome indica (*hard*). Engloba todo o equipamento electrónico e mecânico do sistema, desde os circuitos eléctricos internos até aos dispositivos periféricos, como os monitores, as impressoras, os diversos cabos de conexão, rasteadores, etc.

Software

Constitui a parte lógica, a parte «branda», como o seu nome sugere (*soft*), do equipamento que indica o trabalho que a máquina (*hardware*) deve fazer e da forma como o deve realizar. É comum também considerar um terceiro elemento, o *firmware*.

Firmware é a designação usada para identificar todos os programas que se encontram permanentemente no interior do computador em circuitos integrados de memória, que são gravados para posteriormente serem instalados e os que o computador apenas pode ler. Todas as instruções de procedimentos básicos que um computador realiza (por exemplo quando ligamos e ele «toma consciência de si mesmo», teste e controlo da memória, dos periféricos, etc.), bem como as instruções responsáveis pelo carregamento do Sistema Operativo encontram-se no *firmware* (Fig. 7).

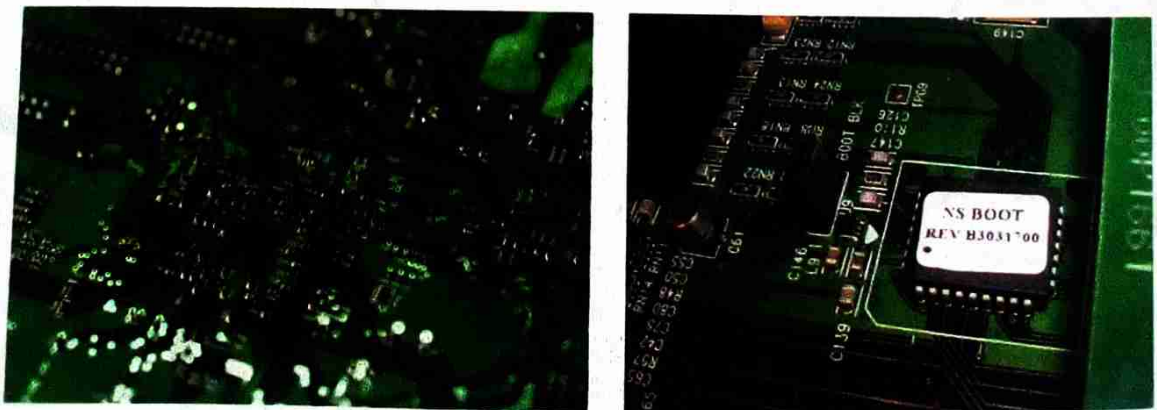


Fig. 7 Interior do computador (circuitos integrados)

Exercícios de consolidação



1. Assinale com um círculo as respostas correctas.
 - a) O termo «informática», foi criado no início dos anos 60 por fusão de duas palavras.
 - A. Informação + Telemática
 - B. Informação + Matemática
 - C. Informação + Automática
 - b) Com a crescente necessidade de fazer chegar a informação a diferentes locais o mais rapidamente possível, cada vez mais, o tratamento da informação conjuga-se com processos de transmissão dessa informação. Por este facto, também se utiliza a designação «Tecnologias de Informação e Comunicação». Como principais áreas destas tecnologias temos:
 - A. Informática, Burótica, Dados e Controlo
 - B. Informática, Burótica, Comunicação e Controlo
 - C. Informação, Burótica, Comunicação e Dados
 - c) Indique a(s) letra(s) da(s) frase(s) a que corresponde uma afirmação verdadeira:
 - A. Um byte é um conjunto de dez bits
 - B. Um Kbyte (KB) é um conjunto de um milhão de bytes
 - C. Um Megabyte (MB) é um conjunto de 1 048 576 bytes
 - d) Um conjunto de oito bytes é constituído por:
 - A. 64 bits
 - B. 32 bits
 - C. 66 bits
 - e) Toda a informação que circula dentro de um sistema informático é constituída por agrupamentos de bits. Com oito bits tem-se:
 - A. 256 combinações diferentes possíveis
 - B. 8 combinações diferentes possíveis
 - C. 64 combinações diferentes possíveis
 - f) Internamente, um computador codifica a informação utilizando o sistema de numeração:
 - A. Hexadecimal
 - B. Binário
 - C. Decimal
 - g) Em informática, a expressão quilo (abreviada por K) equivale a:
 - A. 1000
 - B. 1024
 - C. 210
2. Distinga dados de informação.
3. Enumere três unidades de informação digital e a respectiva equivalência.
4. Distinga Burótica da Robótica.
5. Explique o significado das iniciais CAD-CAM.



Estrutura de um computador

Tal como dissemos anteriormente, um computador é composto basicamente por duas partes: o *hardware* e o *software*.

Reflectindo em tudo o que dissemos sobre esta máquina, e deixando de lado o *software*, podemos encontrar quatro entidades: a Unidade Central do Sistema, a Memória Principal, e as entidades Entrada e Saída da informação.

Unidade central do sistema

A unidade central do sistema é a parte do computador pessoal (PC) onde se encontram os elementos fundamentais do sistema computacional, tais como o processador, a memória central e a fonte de alimentação de energia. A unidade de sistema é geralmente instalada numa caixa rectangular - colocada horizontalmente (*desktop*) ou verticalmente (*tower*).



Fig. 8 Exemplos de uma unidade de sistema (A - desktop e B - tower)

Principais componentes de um sistema informático

Esquema de Von Neumann

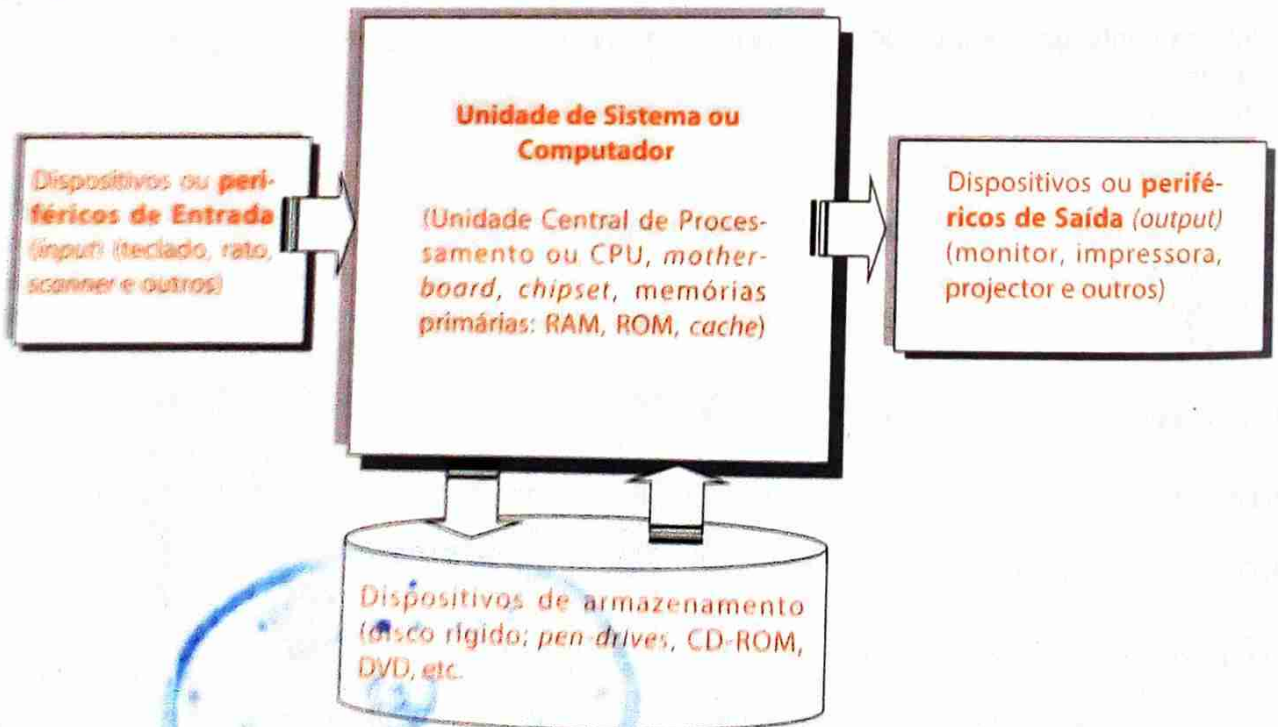


Fig. 9 Esquema dos órgãos básicos do computador

CPU – Unidade Central de Processamento

O elemento CPU – Unidade Central de Processamento ou simplesmente o processador, inclui os elementos:

- UC – Unidade de Controlo
- MP – Memória Principal
- UAL – Unidade de Aritmética e Lógica

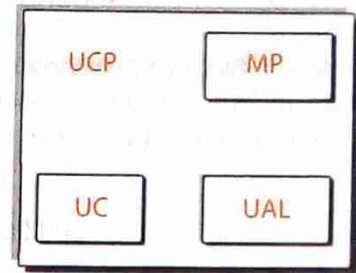


Fig. 10 Esquema do CPU

O elemento MP é onde se armazenam dados e programas que são necessários para a execução das tarefas pelo computador. Para que um programa possa ser manipulado pela máquina, ele precisa primeiro de estar armazenado na MP. Os computadores pessoais encontram-se equipados com micro-processadores, embora tenham grandes capacidades.

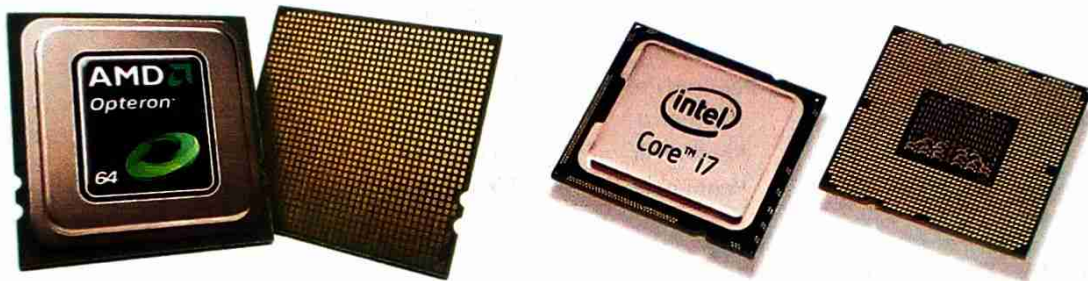


Fig. 11 Processadores da AMD e da Intel

O elemento UAL é o responsável pela realização das operações aritméticas (somar, subtrair, etc.) e lógicas (*or*, *and*, *nor*, etc.).

- O elemento UC é o órgão director de todas as tarefas que supervisionam todo o computador. A UC envia sinais de controlo para toda a máquina, de forma que todos os circuitos e dispositivos funcionem adequada e sincronizadamente. Para isso, a UC dispõe de um relógio (em inglês: *clock*) para a correcta distribuição no tempo de cada operação que se executa no computador e medição dos momentos em que cada um deve começar e aqueles em que deve terminar. Quer dizer, a UC envia a todos os componentes do computador um sinal eléctrico regular, o *tac* do *clock*, que fornece uma referência de tempo para todas as actividades e permite o sincronismo das operações.

Cada um destes intervalos regulares de tempo é delimitado pelo início da descida do sinal, equivalendo um ciclo à excursão do sinal por um *low* e um *high* do *tac*.

O tempo do ciclo equivale ao período da oscilação. A Física define período como o inverso da frequência, ou seja, $p = \frac{1}{f}$. A frequência f do *clock* é medida em Hertz.

Por exemplo $p = \frac{1}{f}$, se $f = 10 \text{ Hz}$ logo $p = \frac{1}{10} = 0,1\text{s}$

1 MHz (1 Megahertz) equivale a um milhão de ciclos por segundo. Sendo a frequência de um processador medida em Megahertz, o período é, então, medido em nanosegundos.

Exemplo:

$$f = 10 \text{ MHz} = 10 \times 10^6 \text{ Hz}$$

$$p = \frac{10}{10^6} = 100 \text{ ns (1 nanosegundo)}$$

Quando se diz que um processador é de 200 Mhz, está-se a definir a frequência de operação do seu *clock*, significando isto que o processador pode alternar os seus estados internos 200 milhões de vezes por segundo. Isto significa que cada ciclo dura:

$$\frac{1}{200\,000\,000 \text{ s}} = 5 \times 10^{-9} \text{ s}$$

ou seja, 5 nanosegundos.

Tabela 4: Evolução dos Processadores

Ano	Processador	Nº de transístores	Frequência
1979	8 086	29 mil	4,75 MHz
1982	286	134 mil	6 - 25 MHz
1985	386	275 mil	16 - 40 MHz
1989	486	1,2 milhões	25 - 100 MHz
1993	Pentium	3,1 milhões	60 - 266 MHz
1995	Pentium Pro	1,2 milhões	150 - 200 MHz
1997	Pentium II	7,5 milhões	233 - 450 MHz
1999	Pentium III	15 milhões	450 MHz - 1 GHz
2000-03	Pentium IV	55 milhões	2 - 3,2 GHz

Memória principal

Tal qual foi dito mais acima, a memória principal é a parte do computador onde são armazenados dados e programas para o processamento. Estes permanecem na MP apenas enquanto forem necessários para o seu uso pela CPU. Quem controla a utilização da MP é o Sistema Operativo. As memórias são constituídas por *chips* ou pastilhas de circuitos integrados, onde são armazenados, temporariamente ou permanentemente, os dados que nós introduzimos.

Classificação das memórias

Quanto à leitura e à escrita, as memórias podem ser classificadas como:

- *R/W - Read And Write* (ou seja, memória de leitura e escrita) comumente chamada RAM (*Random Access Memory* ou memória de acesso aleatório). A RAM permite operações de escrita e leitura pelo usuário e pelos programas. A RAM pode ser estática (SRAM) ou dinâmica (DRAM) e é volátil. A MP é construída com memória R/W. Deste modo, o tamanho da RAM condiciona também o tamanho e o número de programas a serem executados num dado momento. Actualmente, a maioria dos computadores pessoais dispõe de 512 MB a 192 GB de memória RAM, mas somente num Sistema Operativo 34 bits o máximo possível são 4 GB de memória RAM.

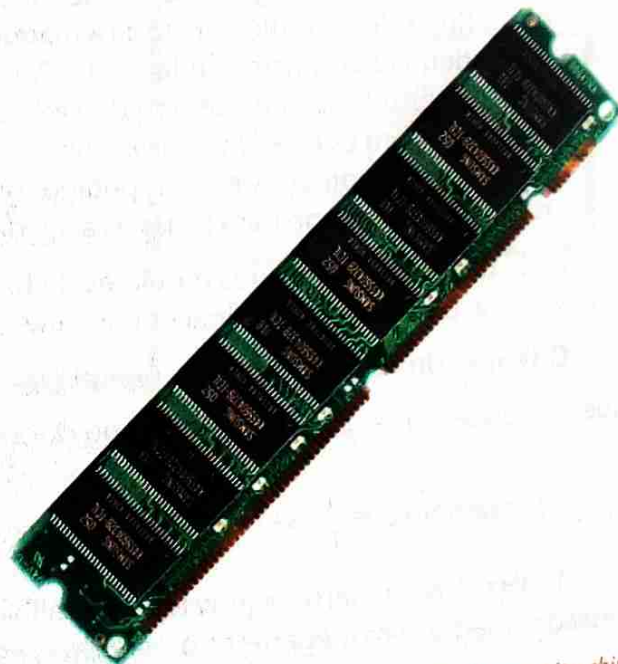


Fig. 12 Módulo de memória RAM, constituído por oito *chips*.

Dissemos antes que a RAM é uma memória volátil¹, o que quer dizer que ela é renovada de cada vez que liga o computador. Assim, para não perder os dados introduzidos, tem de ir gravando em suportes de armazenamento auxiliares, também chamadas de memórias secundárias do computador como, por exemplo: disco rígido, *flash*, CD-ROM, DVD, etc.

Para além da memória RAM, existe ainda a memória *cache*². Esta é ainda mais rápida do que a RAM e tem a função de apoiar directamente o processador, armazenando a informação acedida frequentemente.

- ROM – *Read Only Memory* ou memória apenas de leitura. A ROM é uma memória semelhante à RAM, mas que permite apenas acessos de leitura e não é volátil.

A ROM é geralmente usada por fabricantes para gravar programas que não se deseja que o usuário possa alterar ou apagar acidentalmente, como, por exemplo a BIOS³.

Quando se liga o computador, é da ROM que vêm os programas que são carregados e processados no *boot*⁴. Quer dizer, na inicialização, o *hardware* aponta automaticamente para o primeiro endereço da ROM. Esta é mais lenta do que a RAM.

Chip ou microchip

É um pequeno módulo electrónico, aproximadamente do tamanho de uma unha humana, que faz parte dos circuitos de processamento dos computadores ou de outros equipamentos electrónicos. Os circuitos integrados são construídos em *chips*.

Hierarquia de memória

A MP – Memória Principal – não é o único dispositivo de armazenamento de um computador. Em função de características como tempo de acesso, capacidade de armazenamento, custo, etc., pode-se estabelecer uma hierarquia de dispositivos de armazenamento em computadores:

Tabela 5: Hierarquia da memória

Tipo	Capacidade	Velocidade	Custo	Localização	Volatilidade
Registador	Bytes	Muito alta	Muito alto	CPU	Volátil ³
Memória <i>cache</i>	Kbytes	Alta	Alto	CPU/placa	Volátil
Memória central	Mbytes	Média	Médio	Placa	Volátil
Memória auxiliar	Gbytes	Baixa	Baixo	Externa	Não Volátil

Chipset

O *chipset* é constituído por um ou vários circuitos integrados. Ele faz a gestão das ligações entre o processador, a memória, o co-processador gráfico e os vários controladores dos periféricos.

¹ Memória volátil – é a memória que precisa estar energizada para manter gravado o seu conteúdo.

² Cache – é uma memória de pequenas dimensões e de acesso bastante rápido, que se coloca entre a MP e o Processador.

³ BIOS – Basic Input Output System

⁴ Boot (ou *bootstrap loader*) – é o processo de inicialização e carga dos programas básicos de um computador, automático, sem intervenção externa. Este termo advém de uma analogia com um processo (impossível) que seria uma pessoa levantar-se puxando-se pelos cordões das suas próprias botas!

A placa-mãe (motherboard)

A unidade de sistema de um computador constitui normalmente uma peça única, embora em alguns sistemas ela apareça integrada com o monitor (exemplo, Sistemas Mac's – Apple) (Fig. 13).

No interior da unidade de sistema encontra-se a chamada placa-mãe (*motherboard* – Fig.13), sobre a qual assentam todos os outros componentes do sistema com a excepção da fonte de alimentação.

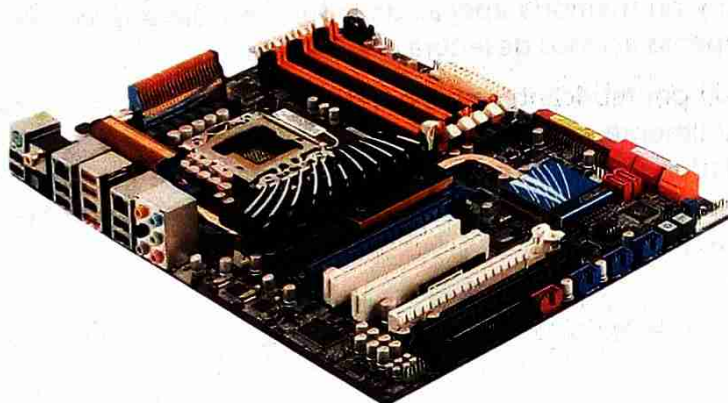


Fig. 13 *Motherboard* de um computador

Esses componentes são interligados por um conjunto de circuitos digitais impressos na placa-mãe chamado **barramento**. O barramento constitui o verdadeiro caminho dos dados, que permite o transporte e a troca de informação entre os vários componentes de um computador.

Dispositivos de Entrada/Saída de dados (I/O devices)

O usuário de um computador comunica-se com o núcleo do computador (constituído por CPU – Unidade Central de Processamento e pela Memória Principal) através dos **periféricos** (dispositivos de E/S ou seja, *I/O devices*). Os periféricos são dispositivos que interna ou externamente lêem, armazenam e mostram informação. Todo o fluxo de informação trocado com o exterior é realizado através destes dispositivos. Os periféricos podem ser agrupados do seguinte modo, segundo as suas funções:

- **Periféricos de entrada** – órgãos de entrada de dados do exterior para o computador; teclado, rato, scanner, joystick, caneta óptica, touchscreen, microfone, câmara digital, etc.



Fig. 14 Rato (*mouse*)

O **rato** (*mouse*) é um dispositivo de entrada que permite ao utilizador percorrer e seleccionar itens na tela do monitor. Este dispositivo envia ao computador as coordenadas do cursor relativas aos movimentos no ecrã e ainda comandos activados pela selecção de itens (Fig. 14).



Fig. 15 Monitor

Se o **monitor** é uma «janela», através da qual se pode observar a informação existente no computador, o teclado funciona como uma porta de entrada de dados. É pelo teclado que é introduzida a quase generalidade da informação processada pelo computador (Fig. 15).

Num teclado convencional (Fig. 16) identificam-se facilmente três grupos de teclas:

- **Teclado principal**, que permite a escrita de qualquer carácter do alfabeto português.
- **Teclado numérico**, que contém teclas existentes no anterior e que geralmente é utilizado na inserção repetitiva de dados numéricos.
- **Teclado de funções especiais**, que inclui um conjunto de teclas que podem ser utilizadas de maneira distinta por qualquer programa.

O **joystick** (alavanca de controlo) é uma alavanca com, pelo menos, duas opções e que serve de dispositivo de entrada, normalmente como indicador de coordenadas (Fig. 17).

O **microfone** é um dispositivo de entrada que permite introduzir som no computador, para posterior edição e/ou armazenamento. Estes dispositivos encontram-se frequentemente em sistemas multimédia (Fig. 18).

O **scanner** ou digitalizador de imagens (Fig. 19), é um dispositivo que efectua a leitura óptica de imagens ou textos impressos (em papel ou noutro suporte, como os diapositivos e negativos fotográficos), convertendo-os em formato digital. Existem hoje diferentes tipos de *scanners*, alguns deles multifuncionais, podendo servir também de fotocopiadoras, impressoras e fax. A qualidade de reprodução de um *scanner* é definida pela sua capacidade de reprodução da leitura óptica, avaliada em pontos por polegada (dpi – *dots per inch*).

Nos **computadores portáteis** (também designados *notebooks*) podem utilizar-se, em substituição do rato (*mouse*), outros dispositivos semelhantes (*trackpoint* e *touchpad*) (Fig. 20).

Actualmente, cada vez mais pessoas utilizam **máquinas fotográficas digitais** (Fig. 21). Algumas destas máquinas permitem fazer pequenos filmes, com ou sem som. Estas câmaras guardam as imagens em cartões de memória próprios (*memory cards*).



Fig. 16 Teclado



Fig. 17 Joystick



Fig. 18 Microfone



Fig. 19 Scanner



Fig. 20 Touchpad



Fig. 21 Máquina fotográfica digital



Fig. 22 Câmara digital de vídeo

As **câmaras digitais de vídeo** (Fig. 22) podem ser utilizadas não apenas para a captação de imagens estáticas e dinâmicas, como também podem ser ligadas ao computador para a comunicação em directo através da internet.

- **Periféricos de saída** – órgãos responsáveis pela saída da informação, nomeadamente monitores e respectivas placas gráficas, impressora, e projectores de vídeo e imagens de computador.



Fig. 23 Monitor

O **monitor** do computador (Fig. 23) é o dispositivo de saída mais utilizado e permite a visualização da informação. Podemos considerá-lo a janela principal de comunicação entre o usuário e o computador.

São vários os factores que contribuem para uma menor ou maior qualidade de um monitor, a saber:

- **Dimensão** – geralmente dada pela medida, em polegadas, da diagonal do ecrã. Os valores que são actualmente, mais utilizados pelos fabricantes são: 15', 17' e 21'. A escolha da dimensão do monitor está essencialmente dependente do seu tipo de utilização.
- **Resolução gráfica** – tal como numa televisão, a imagem que vemos no ecrã é composta a partir de uma matriz de pontos, tecnicamente designados por *pixels* (*picture element*). A resolução do ecrã, expressa pelo total de *pixels* existentes na horizontal e na vertical (640 x 480, por exemplo), constituem uma medida importante de qualidade. As normas actualmente mais utilizadas são o VGA (*Video Graphics array*), que prevê uma resolução de 640 x 480 e SVGA (*Super Video Graphics Array*) que, com uma resolução base de 800 x 600, permite ainda outras combinações, tais como 1024 x 768, 1280 x 1024 ou 1600 x 1200.



Fig. 24 Projector de vídeo e de imagens do computador

- **Periféricos de saída** – um dos mais utilizados nas salas de aulas, em congressos ou conferências, é o **projector de vídeo** (Fig. 24) e de imagens de computador, também designado por *datashow*. Ele permite visualizar as imagens num ecrã de grandes dimensões, como o de cinema.



Fig. 25 Impressora

- **Impressoras** – dispositivos de saída que têm por finalidade imprimir, em papel ou filme plástico, os resultados de um processamento (Fig. 25). Da mesma forma que os monitores, a imagem impressa é o resultado de muitos pontos impressos individualmente que no conjunto formam o texto ou a imagem desejada. Também de forma semelhante aos monitores, as impressoras evoluíram a partir de dispositivos que imprimiam apenas caracteres numa única cor para as modernas impressoras capazes de reproduzir imagens

sofisticadas, de alta resolução gráfica, em milhares de cores. Hoje existem vários tipos de impressoras, dependendo do método de impressão. Mas as mais usadas são: impressoras de jacto de tinta e impressoras *laser*.

- **Periféricos de entrada/saída** – órgãos que permitem a entrada e saída da informação, como *drives* de discos, placas de som e altifalantes ou colunas, dispositivos de conectividade de rede, etc.

Tipos de computadores

Existem actualmente no mercado equipamentos (computadores ou mais propriamente sistemas de tratamento automático de informação) tão diversificados que, utilizando o indicador preço como elemento comparativo, o seu custo varia entre as poucas dezenas e os largos milhares de contos. É claro que preços tão diferentes correspondem a computadores também diferentes.

Embora qualquer classificação seja difícil, e qualquer classificação rígida impossível, pensamos que, do ponto de vista do utilizador, os sistemas de tratamento automático de informação podem classificar-se do seguinte modo:

Quanto à natureza

Os computadores podem ser classificados, quanto à sua natureza, em analógicos e digitais.

- **Computadores analógicos:** trabalham com a informação tal qual como ela é recebida dos dispositivos externos, sendo processada de modo contínuo. A informação pode ser, por exemplo, um conjunto de valores de corrente eléctrica, de temperatura ou de velocidade.
- **Computadores digitais:** ao contrário dos analógicos, aceitam e processam a informação como uma série de valores discretos. Estes são mais versáteis e, por isso, muito mais utilizados do que os analógicos.

Quanto ao âmbito

Os computadores são tradicionalmente classificados, quanto ao seu propósito, em computadores de propósito específico e computadores de âmbito geral.

- **Propósito específico:** são computadores desenhados de raiz para desempenharem um conjunto muito reduzido de tarefas como por exemplo, os chamados supercomputadores.
- **Propósito geral:** são computadores capazes de desempenhar uma grande variedade de tarefas, através da execução de um grande número de programas de *software*.

Quanto ao porte

- **Microcomputadores** (ou simplesmente computadores pessoais): os primeiros computadores pessoais tinham uma capacidade de processamento reduzida e destinavam-se a um único utilizador. A sua característica marcante era a integração do processador único e de dimensões micro, num pequeno *chip* de memória semicondutora, formando um microprocessador.
- **Minicomputadores:** são computadores de médio porte adequados a tarefas como o controlo de processos industriais e a gestão de sistemas multiutilizadores. De referir que com o desenvolvimento rápido dos microcomputadores, a distinção entre estas duas categorias tende a desaparecer.
- **Supercomputadores:** são máquinas de grande porte, capazes de processar grandes quantidades de informação a uma velocidade bastante elevada. São máquinas de âmbito específico.
- **Mainframes:** são máquinas de grande porte, com velocidades de processamento e capacidades de armazenamento bastante elevadas de âmbito geral, que são utilizadas em grandes organizações como bancos, seguros, centros de investigação, etc.

Biometria

Uma das formas de identificação mais usadas actualmente é a aplicação de códigos (PIN) ou palavras-chave (*password*). Por exemplo, o início de uma sessão num computador conectado a uma rede local requer que o utilizador informe primeiro o seu nome de usuário, (*username*) e uma palavra-chave (*password*), o chamado *login*. Da mesma forma, o acesso a uma base de dados requer um processo de identificação através de um *username* e *password*. Existe, também, o uso de cartões com *chips* ou com outros dispositivos magnéticos que permitem a identificação de um indivíduo segundo uma simples leitura. Isso é comum, por exemplo, em cartões de identificação ou em lugares cuja porta só se abre se o cartão lido tiver privilégios para tal. É o que acontece, por exemplo, com o acesso a algumas ATM de um banco nos finais de semana, onde o cliente precisa primeiro de abrir uma porta para ter acesso à ATM, devendo para o efeito usar o seu próprio cartão.

O grande problema destes métodos é que qualquer pessoa pode conseguir o código ou o cartão. Por exemplo, alguém que perde os seus documentos incluindo o cartão, ou um funcionário que esquece o seu cartão em cima de uma mesa e um outro que se apropria dele para ter acesso a áreas restritas. Quer dizer, não se pode garantir a confidencialidade destas informações de identificação, porque qualquer pessoa as pode conseguir de alguma forma.

É na tentativa de contornar esta fraqueza que actualmente os sistemas de identificação de pessoas recorrem cada vez mais aos chamados sistemas biométricos.

O que é a biometria?

A palavra biometria vem do grego *bios* = vida, e *metron* = medida, e pode ser entendida como o método de reconhecer uma pessoa com base numa característica fisiológica ou comportamental. Portanto, a biometria utiliza «algo que se é» para identificar um indivíduo unicamente. A ideia é que cada indivíduo é único e possui características fisiológicas e de comportamento distintas.

Ao longo do tempo, diversas tecnologias biométricas foram desenvolvidas. As tecnologias biométricas existentes são classificadas, por conveniência, em dois grupos. O primeiro grupo está baseado em características chamadas **fisiológicas** ou **estáticas**. Essas características são traços fisiológicos, originários da carga genética do indivíduo, e essencialmente variam pouco (ou nada) ao longo do tempo.

Características fisiológicas (estáticas):

- Face
- Veias
- Impressão palma da mão
- Voz
- Retina/Íris
- Impressão digital (*fingerprint*)

O segundo grupo de tecnologias biométricas está baseado em características chamadas de comportamentais ou dinâmicas. São características aprendidas ou desenvolvidas ao longo da utilização constante, e que podem variar fortemente ao longo do tempo.

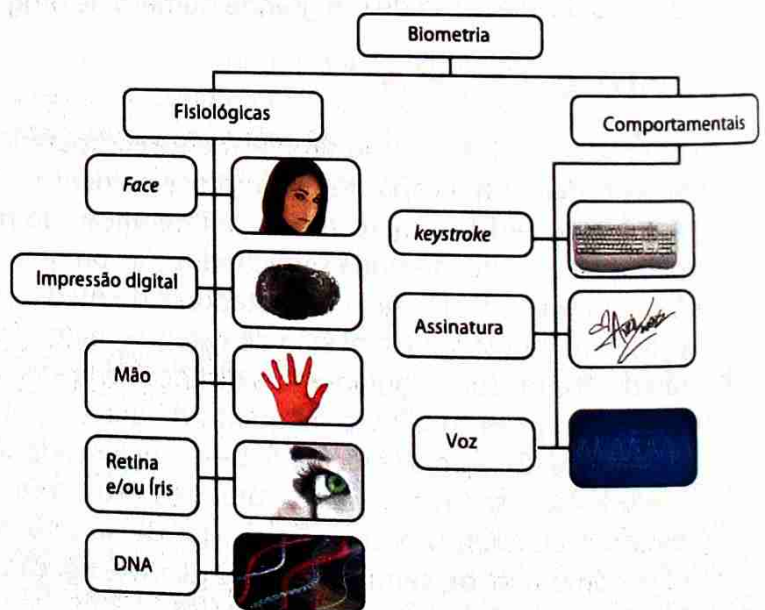


Fig. 26 Biometria: características fisiológicas e comportamentais

Aplicações

As tecnologias biométricas podem ser utilizadas em muitas aplicações, para proporcionar:

- Controlo de acesso físico e lógico
- Identificação Criminal
- Identificação Civil
- Autenticação em pontos de vendas, ATM's
- Vigilância e filtragem
- Fornecimento de unicidade
- Controlo de acesso e atendimento
- Segurança de redes e de computadores
- Autenticação telefónica e comércio electrónico

Os sistemas biométricos são usados para a autenticação de pessoas. Nestes sistemas, existem dois modos de autenticação: a verificação e a identificação. O princípio da verificação está fundamentado na resposta à questão «O usuário é quem alega ser?».

A identificação corresponde basicamente a responder à questão: «Quem é o usuário?».

Breve história dos computadores

Terminaremos esta subunidade com uma breve história sobre os computadores e a informática, que consta das fases seguintes:



Fig. 28 O ábaco

A pré-história da informática é formada pelas diversas descobertas de mecanismos de cálculo, a começar pelos **contadores e abacos** achados em longínquas datas da nossa história no Médio Oriente. Aliás, o ábaco é até hoje considerado o primeiro dispositivo criado para facilitar o trabalho do Homem no processamento da informação. Representam também a pré-história dos computadores, as máquinas de calcular como as de Pascal, de Leibniz e de Babbage.



Fig. 29 A Pascaline de Pascal

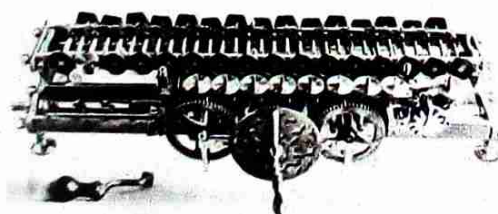


Fig. 30 Calculadora de Leibniz



Fig. 31 A máquina de Babbage

Na verdade, foi apenas nos fins do século XIX que se deu o verdadeiro primeiro passo no caminho daquilo que viria ser a Informática.

Em 1801, na França, durante a Revolução Industrial, **Joseph Marie Jacquard** inventou um **tear mecânico controlado** por **grandes cartões perfurados**. A sua máquina era capaz de produzir tecidos morto quando levou o tear para Lyons: as pessoas tinham medo de que o tear lhes fizesse perder o emprego.



Fig. 32 Joseph Marie Jacquard (1752-1834)

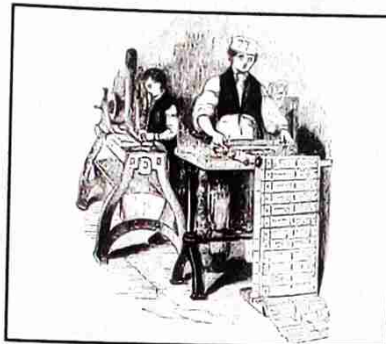
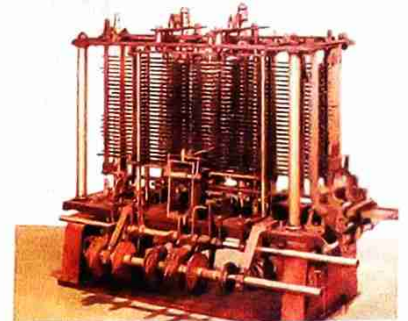


Fig. 33 Máquina de cartões perfurados de Jacquard



Inspirado nos cartões de Jacquard, Hermann Hollerith, um funcionário do departamento que tratava do recenseamento geral da população dos Estados Unidos, inventou uma **máquina** capaz de **contar buracos em cartões perfurados**, e a partir daí de realizar muitos outros cálculos.

Mais tarde, Hollerith viria a fundar uma empresa para a produção dos cartões perfurados que permitiam o registo de dados para posterior processamento. Associando-se a outras, a empresa de Hollerith viria a originar a IBM – International Business Machine.

No final da Segunda Guerra Mundial deram-se novos e gigantescos passos: Howard Aiken, americano da Universidade de Harvard, EUA, construiu em 1944 o **Mark I**, uma máquina electromecânica, que usava a base dez, funcionando igualmente com **relais electromagnéticos**. O **Mark I** tinha 18 metros de comprimento e 3 de altura.

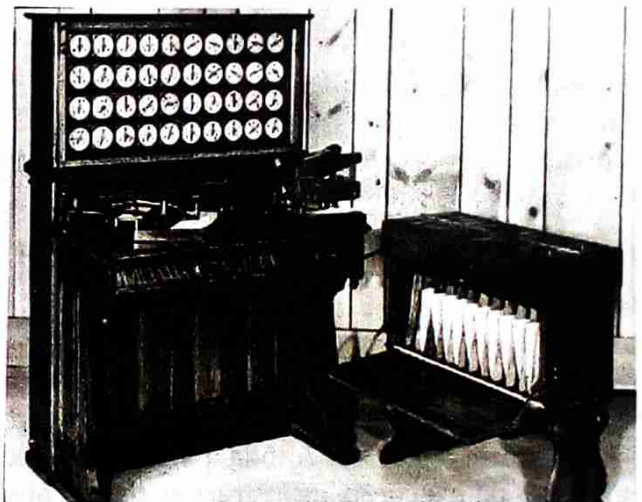


Fig. 34 A máquina de Hollerith

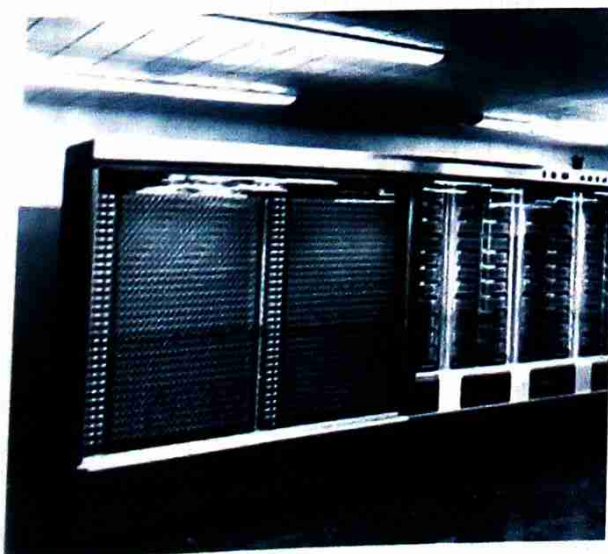


Fig. 35 O Mark I



Dois anos depois, portanto em 1946, J. Presper Eckert e John W. Mauchy, americanos do Ballistic Research Lab, da Universidade de Pensilvânia – USA, colaboraram no desenvolvimento do **ENIAC** (*Electronic Numerical Integrator and Computer*). Primeiro computador digital de grande porte, o ENIAC tinha 15 m de largura e era mais rápido que o MARK I.

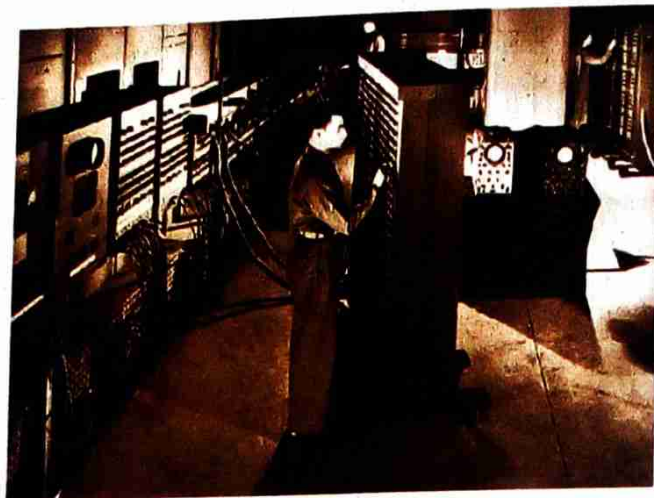


Fig. 36 O ENIAC

Em 1947 foi inventado na Universidade de Stanford, EUA, o primeiro dispositivo electrónico de estado sólido, o **transistor**. Usando semicondutores, os transistores poderiam substituir as válvulas, sendo menores, mais rápidos e mais duradouros, além de não aquecerem muito nem consumirem grande quantidade de energia. Surgiram, assim, os primeiros computadores transistorizados.

Em 1952, John von Neumann, um dos mais eminentes matemáticos do século XX, que colaborou no projecto do ENIAC, utilizou pela primeira vez a linguagem binária para introduzir um programa na memória de um computador. Na sua proposta, von Neumann sugeriu que as instruções fossem armazenadas na memória do computador. Até então elas eram lidas através de cartões perfurados e executadas uma a uma. Armazená-las na memória, para então executá-las, tornaria o computador mais rápido, já que, no momento da execução, as instruções seriam obtidas com rapidez electrónica. Portanto, John Neumann concebeu uma **máquina capaz de executar os mais diversos programas**, constituída por **unidade de controlo, unidade de cálculo, memória e canais de entrada e saída de informação**, modelo no qual se baseiam ainda hoje os modernos computadores.

Em 1961, a Fairchild Corporation disponibilizava comercialmente o primeiro circuito integrado (pequeno circuito electrónico, do tamanho de uma unha humana, que pode ser utilizado como processador ou memória). O **uso do circuito integrado** na arquitectura dos computadores marcou uma nova fase na Informática. A invenção do **microprocessador** em 1970 abriu o caminho da Microinformática, da divulgação e da utilização, em larga escala, dos **computadores pessoais** (PC – *personal computer*). Hoje podemos falar de uma autêntica revolução informática, com os computadores a ocuparem um lugar de destaque em quase todos os sectores de actividade social, nomeadamente a indústria, a investigação científica, a medicina, a gestão, a governação, o lazer e o entretenimento. Uma revolução que ainda está em movimento registando, cada dia, novos produtos e serviços.

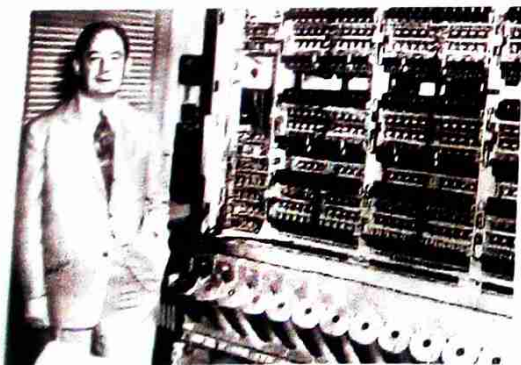


Fig. 38 A concepção de John von Neumann

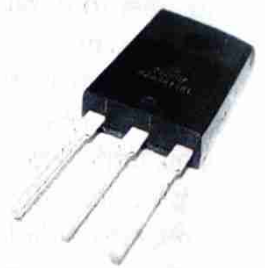
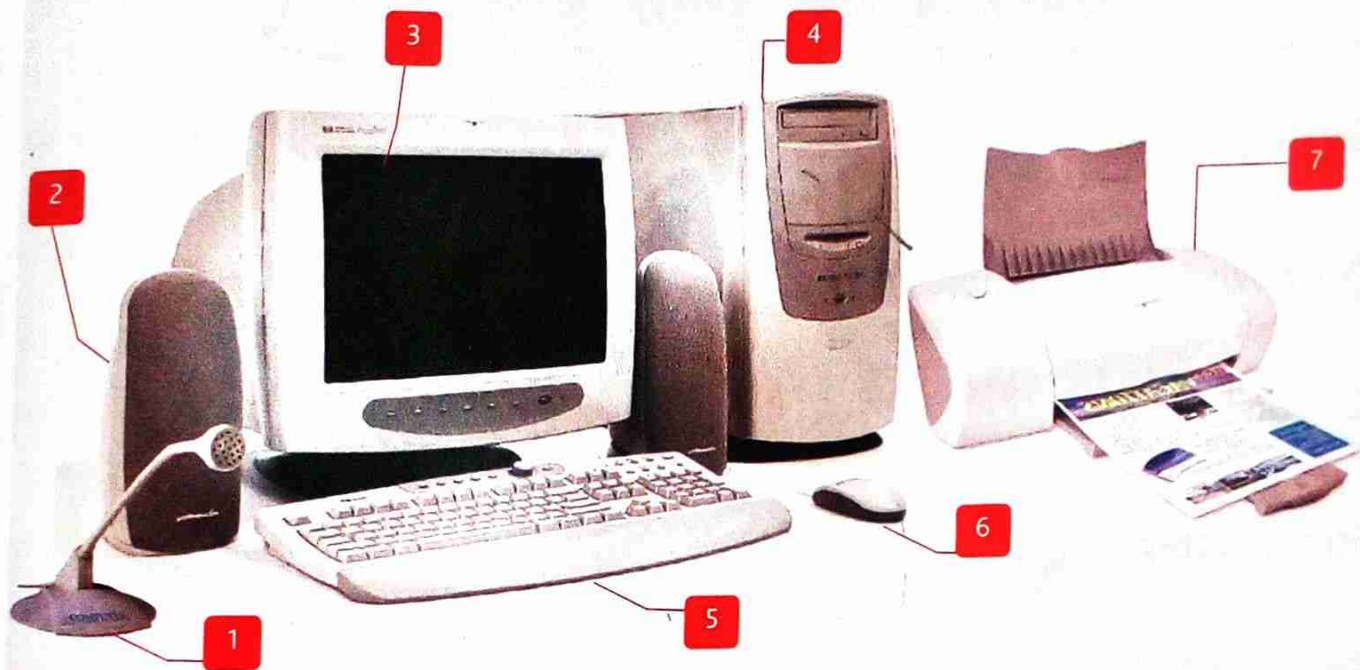


Fig. 37 Transistor



1. Distinga *hardware* de *software*.
2. Aponte três características comuns que definem um computador e explique-as.
3. Indique as partes básicas de um computador.
4. Faça, no seu caderno, a legenda da seguinte figura:



5. Distinga a memória RAM da memória ROM e diga quais são as respectivas funções.
6. Qual é a importância da memória cache num computador?
7. Explique o que é uma *motherboard*.
8. Porque se diz que o CPU é o verdadeiro computador?
9. Enumere três periféricos de *input* e três de *output* de dados.
10. Em termos funcionais, como se distinguem os periféricos de saída dos periféricos de entrada/saída de dados?
11. Indique os componentes essenciais da *motherboard*
12. Para que servem os barramentos num sistema informático?
13. Porque se diz que a memória RAM é volátil?
14. Qual é o significado das siglas DVD e CD-ROM?
15. Qual é a diferença entre CD-R e CD-RW?
16. Os discos rígidos são exclusivamente internos ou também existem discos rígidos externos?
17. Qual é a função de um *scanner*?
18. Indique algumas áreas de aplicação da Biometria.
19. Por que se diz que o Bilhete de Identidade moçambicano é biométrico?
20. Distinga um sistema de autenticação de um sistema de verificação.
21. Distinga características comportamentais de características fisiológicas.



Getting Started ▶

Windows Media Center

Calculator

Sticky Notes

Snipping Tool

Paint

Remote Desktop Connection

Magnifier

OBJECTIVOS

Soitairé

Os alunos devem ser capazes de:

- Identificar e caracterizar os meios de informação e comunicação.
- Reconhecer os vários tipos de periféricos de entrada e saída.
- Enumerar os principais componentes de um computador.

At Progresso

• Conhecer os principais conceitos relacionados com redes de computadores.

- Conhecer a terminologia relacionada com a comunicação de dados.

- Reconhecer o tipo e estruturas de redes.

user

Documents

Pictures

Music

Games

Computer

Control Panel

Devices and Printers

Shut down

CONTEÚDOS

Médias

- Rádio
- Televisão
- Vídeos
- Jornal

Computador

- Conceito
- Unidades de entrada e de saída
- Unidades de processamento e de armazenamento
- Ergonomia

Redes de computadores

- Conceitos
- Funcionamento
- Tipos e estrutura de redes
- Internet



Introdução

O termo *media*, plural de *medium* é um vocábulo latino que em português significa meios ou intermediários, tendo sido importado para a nossa língua, via inglês, cuja pronúncia é «mídia». Portanto, *medium* é algo que usamos quando queremos comunicar indirectamente com outras pessoas – em vez de em pessoa ou por contacto *face-a-face*.

Hoje, o termo mídia inclui toda a gama de modernos meios de comunicação: televisão, cinema, vídeo, rádio, fotografia, publicidade, jornais e revistas, música gravada, jogos de computador e internet.

Muitos destes são muitas vezes chamados de «*mass media*», o que implica que eles atingem grandes audiências. No entanto, alguns meios de comunicação são destinados apenas para alcançar público muito pequeno ou especializado, e eles podem ser importantes também. Por isso, queremos aqui tipificar os mídias em:

- **Mass media** – conceito usado para identificar os vários intermediários entre os produtores de informação e os seus consumidores. Neste grupo de mídia pode-se distinguir:

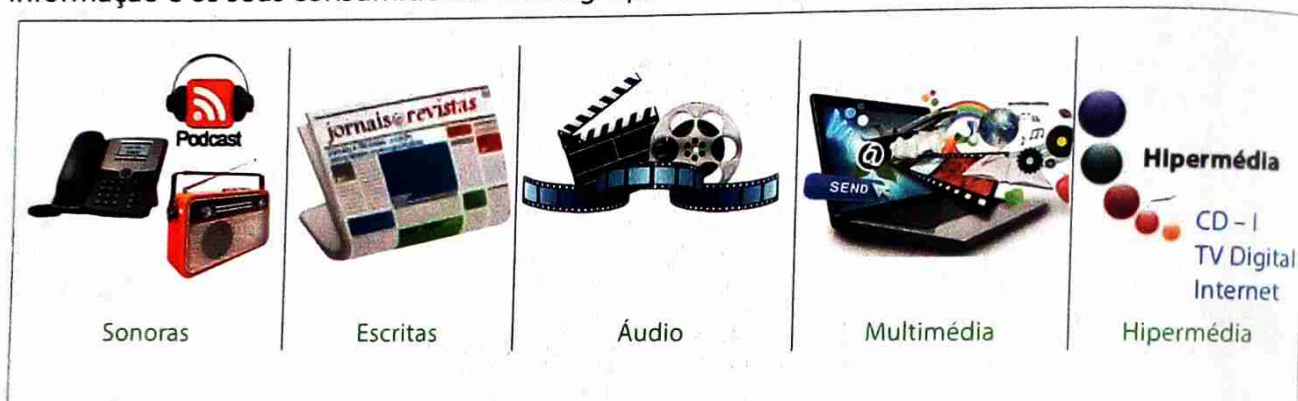


Fig. 1 Mass media

- **Meios de transmissão** (*transmission media*) – refere-se aos meios físicos através dos quais a informação é transmitida; inclui a área das telecomunicações (cablagens, ondas rádio e satélites).
- **Meios de armazenamento** (*storage media*) – meios físicos de armazenamento; área da informática (discos rígidos magnéticos, discos ópticos, a nuvem, etc.)
- **Meios de apresentação** (*presentation media*) – âmbito da interacção homem-máquina; meio físico usado para apresentar informação aos seres humanos (monitores CRT, plasmas, colunas, ...).
- **Meios de percepção** (*perception media*) – refere-se à natureza da informação perceptível aos seres humanos.

Tipos de mídia

Texto

O texto digital pode assumir várias formas:

- **Plain text** – texto simples gerado pelos editores de texto; não permite diferentes fontes ou estilos; apenas os caracteres.
- **Rich text** – texto enriquecido produzido por processadores de texto; apresentam diferentes fontes, cores, estilos, etc. (usado nos jornais, revistas).
- **Hyper text** – texto com ligações a outros documentos.

Imagens vectorial e *bitmap*

Imagem vectorial

Tal como aprendeste na física, que um vector é uma entidade definida pelos atributos **direcção**, **módulo** e **sentido**, podemos dizer que na comunicação visual, os vectores (**imagens vectoriais**) são objectos definidos, também, por seus atributos. Assim, o objecto (imagem vectorial de um círculo) poderia ser definido da seguinte maneira:



- Tipo de Curva = Circunferência
- Raio = 1 cm
- Contorno = azul
- Preenchimento = amarelo

Agora, observe que, para guardar este círculo na memória do computador, não precisamos gravar os *pixels* que compõem a imagem (gastaria muita memória). Se guardarmos os atributos, como «Circunferência», preenchida de «amarelo», contornada por «azul» e com raio de «1 cm», qualquer computador poderia reproduzi-la! Esta é a principal característica de uma **imagem vectorial**.

Imagem *bitmap*

Bitmaps são imagens que, apresentadas no monitor, são divididas em **pequenos quadradinhos**, cada um, com sua cor. Esses quadradinhos chamam-se **pixels**. Quando salvamos na forma de **bitmap**, salvamos o conteúdo de cada **pixel**. Os mapas de bits são dados por uma determinada largura e altura em pontos (resolução).



Fig. 2 Imagem *bitmap*, mostrando os *pixels* que resultam da ampliação da fotografia das alianças

Uma fotografia digitalizada é um exemplo claro de **imagem bitmap**.

Vídeo (imagens em movimento)

O vídeo digital pode ser obtido de várias formas:

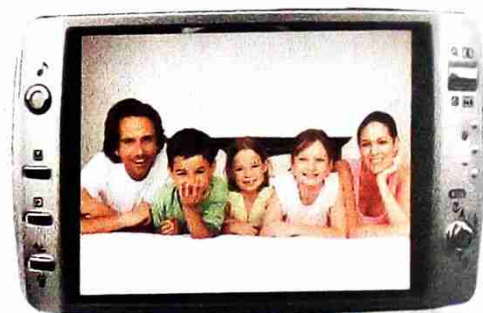
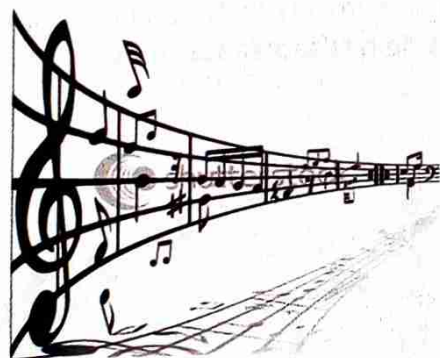
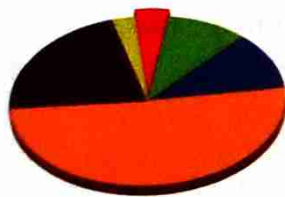
- Recorrendo a câmaras digitais.
- Recorrendo a câmaras de vídeo analógicas, televisão, etc.

Animação (gráficos em movimento)

- As sequências de animação digital distinguem-se do vídeo digital sobretudo pela sua forma de representação.
- Na animação digital existe informação sobre o deslocamento ou deformação de objectos gráficos.
- O vídeo digital consiste apenas em sequências de imagens *bitmap*.

Áudio (som)

- Pode ser obtido por digitalização do áudio analógico.
- Produzido no computador (sintetizado), por exemplo, através de teclados MIDI e aplicações de produção musical ou sintetizadores.
- Existe ainda a possibilidade de compor música, com sons digitalizados isoladamente através de aplicações *samplers*, e depois montados em sequenciadores.



Categorias de mídia

Actualmente, os comunicólogos dividem os tipos de mídias em duas principais categoriais: analógico e digital/electrónico.

A principal diferença entre ambos os modelos é a possibilidade do *feedback* através da **mídia digital**, presente principalmente na internet e smartTV's, por exemplo.

Na **mídia analógica** (ou também conhecida como «mídia tradicional»), o processo de comunicação é unilateral, ficando o receptor incapacitado de responder ou interagir com a informação ou conteúdo que recebe. Exemplos de mídia analógica: telefonia fixa, o rádio, TV analógica, jornais, revistas. A principal característica de uma mídia analógica é que a informação é transmitida e armazenada para muitas pessoas, mas num caminho só de ida.

Vídeo-aulas

Uma **vídeo-aula** é uma aula gravada e distribuída em forma de vídeo. As vídeo-aulas são muito usadas na educação à distância, com o objectivo de ilustrar, reforçar e complementar o conteúdo das aulas.

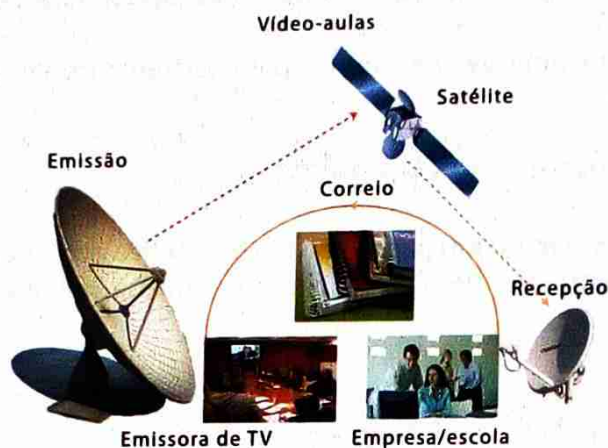


Fig. 11 Representação esquemática de uma vídeo-aula

Teleconferência

A **teleconferência** é uma troca ao vivo de informações em massa entre pessoas e máquinas distantes uns dos outros, mas ligados por um sistema de telecomunicações.

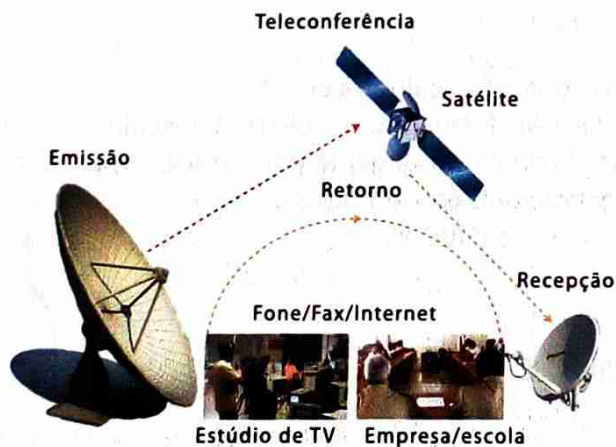
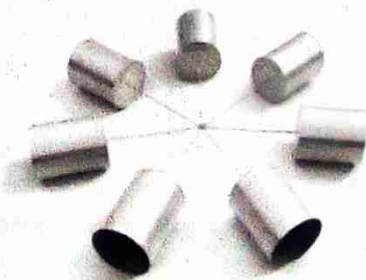


Fig. 12 Representação esquemática de uma teleconferência

Teleconferência telefónica

Tal como o nome diz, trata-se de teleconferência realizada via telefones. As empresas organizam este tipo de teleconferências entre os seus funcionários e economizam muito com isso! Claro que perdem relativamente à qualidade, mas para pequenas empresas, essa ainda é uma opção válida.



Teleconferência On-line

Uma teleconferência *on-line* é realizada normalmente via Web e permite o uso do texto, áudio e vídeo, apresentando, por isso, múltiplas vantagens.

Os meios mais comuns para se realizar uma conferência *on-line* são os programas de conversação e os de mensagens instantâneas. Além de programas mais sofisticados que permitem o uso de *webcams*, o que torna a reunião quase que física.



Videoconferência

Uma **videoconferência** consiste numa discussão em grupo ou pessoa-a-pessoa na qual os participantes estão em locais diferentes, mas podem ver e ouvir uns aos outros como se estivessem reunidos num único local. Alguns sistemas permitem que se trabalhe de forma cooperativa, compartilhando informações e materiais de trabalho sem a necessidade de locomoção geográfica. Em alguns sistemas, simula-se uma reunião como se todos os participantes estivessem na mesma sala, ao redor de uma mesa.



Fig. 13 Representação esquemática de uma vídeo conferência

Jornal

Um **jornal** é um meio de comunicação impresso que tal como foi dito anteriormente, pertence ao grupo dos *mass media*. Normalmente os jornais têm conteúdo genérico, pois publicam notícias e opiniões que abrangem os mais diversos interesses sociais, como é o caso do nosso jornal *Notícias*. No entanto, há também jornais com conteúdo especializado em economia, negócios ou desporto (aliás, deve já ter lido o nosso jornal desportivo, *Desafio*), entre outros.

A periodicidade mais comum dos jornais é a diária, mas existem também aqueles com periodicidade semanal, quinzenal e mensal.

As características principais de um jornal são: o uso de «papel de imprensa» – mais barato e de menor qualidade que os utilizados por outros materiais impressos; a linguagem própria – dentro daquilo que se entende por linguagem jornalística – é um meio de comunicação de massas – um bem cultural que é consumido pelas massas.

Radiojornalismo

O **radiojornalismo** é a prática profissional do jornalismo aplicada à rádio. Os radiojornais são programas que duram entre segundos e horas e divulgam notícias dos mais variados tipos, utilizando sons e locução, por repórteres e apresentadores.

As estações de rádio podem apresentar radiojornais como parte da programação normal transmitida diariamente, ou mais frequentemente, em horários fixos. Às vezes, outros programas podem ser interrompidos por plantões de notícias em casos muito importantes e urgentes.



Fig. 14 Estúdio de rádio contemporâneo

Jornal falado

Em radiojornalismo, um **jornal falado** corresponde à reunião das principais notícias do dia ou da semana. Pode durar de cinco a trinta minutos. O jornal falado tem divisões bem definidas, com a apresentação de notícias locais, nacionais, internacionais, desportivas e culturais. O ideal é que o jornal seja lido por dois locutores, o que dá mais ritmo e agilidade às notícias e evita a monotonia.

As três ou quatro notícias mais importantes merecem destaque na forma de manchetes. Estas abrem a edição de um jornal falado e anunciam ao ouvinte os principais factos do dia.



1. Explique por que razão a rádio é designada por meio de comunicação de massas (*mass media*).
2. Investigue, de entre as diferentes estações de rádio em Moçambique, quais as que têm cobertura nacional.
3. Na década de 80, Moçambique fabricava um rádio receptor; investigue junto aos seus pais como se chamava esse rádio.
4. Quando é que começou a radiodifusão em Moçambique?
5. Em quantas línguas transmite a Rádio Moçambique?
6. Discuta com os seus colegas o que são mídia audiovisuais e dê exemplos.
7. Discuta com os seus colegas se o telefone celular é também um *mass media*.
8. Investigue entre os jornais publicados em Moçambique quais são os que têm periodicidade:
 - a) Diária
 - b) Semanal
 - c) Quinzenal
 - d) Mensal
9. Investigue, usando todos os meios à sua disposição, quando é que a rede de televisão chegou a Moçambique e como se chamava.
10. Investigue quais as estações de televisão existentes em Moçambique.
11. Preencha o seguinte quadro (transcrevendo-o para o seu caderno) referente à classificação de mídias quanto à sua natureza e origem.

Origem	Natureza	
	Estáticos	Dinâmicos
Capturados		
Síntetizados		

12. Dê exemplo de três *transmission media*.
13. Quando é que se diz que um determinado mídia é interativo?
14. Qual é significado da sigla CD-I?
15. Qual é a diferença entre *Plain text* e *Rich Text*?
16. Como é que se designa um texto com ligações a outros documentos externos?



Redes de computadores

Introdução

A necessidade crescente de que um número cada vez mais elevado de pessoas tenha acesso a informações dos mais variados tipos, aliada à ideia de partilha de recursos e actividades, levou ao desenvolvimento das redes de computadores. A ideia era que o trabalho feito por um computador poderia ser partilhado e dividido. Assim, dois computadores poderiam partilhar recursos e trocar mensagens entre si, dividindo as tarefas.

Para isso, eles precisavam de ser ligados entre si e de «falar» uma mesma língua para poder haver comunicação.

Um computador ligado a outro, dois computadores ligados a um terceiro, uma rede ligada a outra. Deste modo, centros de todas as partes do mundo estariam interconectados, trocando dados e informações.

Inicialmente, pensava-se na aplicação ao nível de grandes e médias empresas, bancos, linhas aéreas, agências de viagens, etc., para que os vários funcionários da empresa pudessem ter acesso à mesma base de dados para realizarem as suas tarefas. Depois, para que diferentes agências de uma mesma empresa geograficamente dispersas acessem aos dados e posteriormente à ligação a outras empresas com que mantivessem relações. Razão para se dizer que hoje, até os computadores têm direito a «uma rica vida social»... naturalmente, dentro das redes locais e da Internet.

Rede de computadores

Redes de computadores são estruturas físicas (equipamentos) e lógicas (programas, protocolos) que permitem que dois ou mais computadores possam partilhar as suas informações e outros recursos entre si.

Imagine um computador sozinho, sem estar conectado a nenhum outro computador: esta máquina só terá acesso às suas informações (presentes no seu disco rígido) ou às informações que porventura venham a ele através de *flashes* e CD's.

Quando um computador está conectado a uma rede de computadores, pode ter acesso às informações que chegam a ele e às presentes nos outros computadores ligados a si na mesma rede, o que permite muito maior acesso de informações possíveis através daquele computador, com menor esforço e maior comodidade.

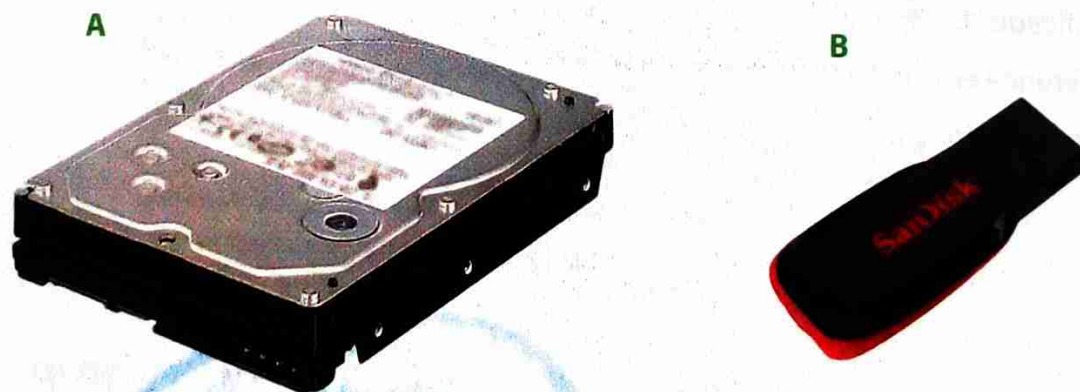


Fig. 15 A - Disco duro; B - Pen drive (flash)

Uma rede de computadores consiste em dois ou mais computadores e outros dispositivos conectados entre si de modo a poderem partilhar recursos, que podem ser: dados, impressoras, mensagens (e-mails), etc.

Uso de computadores em rede

Hoje, qualquer organização com alguns computadores e dispositivos periféricos tem pelo menos três razões fortes para os interligar em rede, como em seguida apresentamos.

Comunicação

As redes de computadores facilitam a comunicação entre os funcionários de uma determinada instituição através da troca fácil e rápida de mensagens electrónicas: o chamado correio electrónico. Por exemplo, através do seu computador (supondo que ele esteja conectado numa rede), pode enviar e receber mensagens dos seus amigos, mesmo que eles se encontrem em escolas diferentes.

Organização

As redes de computadores contribuem para a organização da instituição. Elas permitem a criação de grupos de trabalho entre funcionários, mesmo que eles se encontrem em departamentos diferentes.

Economia

A grande vantagem das redes em termos económicos consiste na possibilidade de partilhar recursos, sejam eles periféricos, programas de *software* ou bases de dados.

Objectivos das redes

Alguns dos principais objectivos de uma rede de computadores são:

Partilha de recursos

Tornar todos os programas, equipamentos, e especialmente dados, disponíveis a todos os usuários da rede, independentemente da localização física dos usuários ou dos recursos.

Alta confiabilidade

Possuir redundância de recursos, que permita a continuidade da operação face à indisponibilidade de *hardware*.

Comunicação entre usuários

Os usuários da rede podem trocar informação sem ser necessário utilizar outros meios de comunicação, tais como as telecomunicações (TDM, mcel, Vodacom, etc.) ou os correios.

Escalabilidade

Permitir o aumento gradual do desempenho de um sistema computacional, na medida em que torna maior a carga de trabalho, adicionando, apenas, mais processadores.

Cooperação

Permitir que um mesmo trabalho seja dividido em partes e realizado, simultaneamente ou não, por várias pessoas de um mesmo grupo que estão fisicamente longe umas das outras.

Componentes de uma rede

Uma rede de computadores é constituída por diversos dispositivos, os quais possuem determinadas funções, que são efectuadas a partir de pontos fisicamente remotos. Os dispositivos envolvidos neste processo são:

- **Sistemas computacionais** – computadores pessoais (PC), estações de trabalho (*workstations*), impressoras de rede, etc.

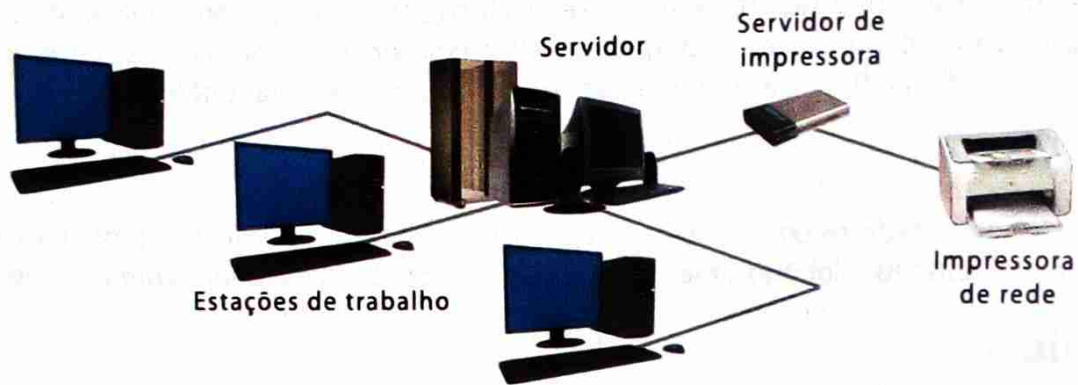


Fig. 16 Representação dum sistema computacional

- **Hardware de rede** – equipamentos que permitem interligar os sistemas computacionais, como, por exemplo, concentradores (*hub*), comutadores (*switch*), roteadores (*router*), *Access point* (para redes sem fios), UPS, placas de rede (também chamadas NIC – *Network Interface Card*), etc.



Fig. 17 Exemplos de hardware de rede (roteador, access point, placa de rede-NIC)

Meios de transmissão – estes podem ser de dois tipos: guiados e não guiados.

Meios de transmissão guiados:

- Par trançado/cabo de p, (Fig. 18-A)
- Cabo coaxial (Fig. 18-B)
- Fibra óptica/cabo de f (Fig. 18-C)

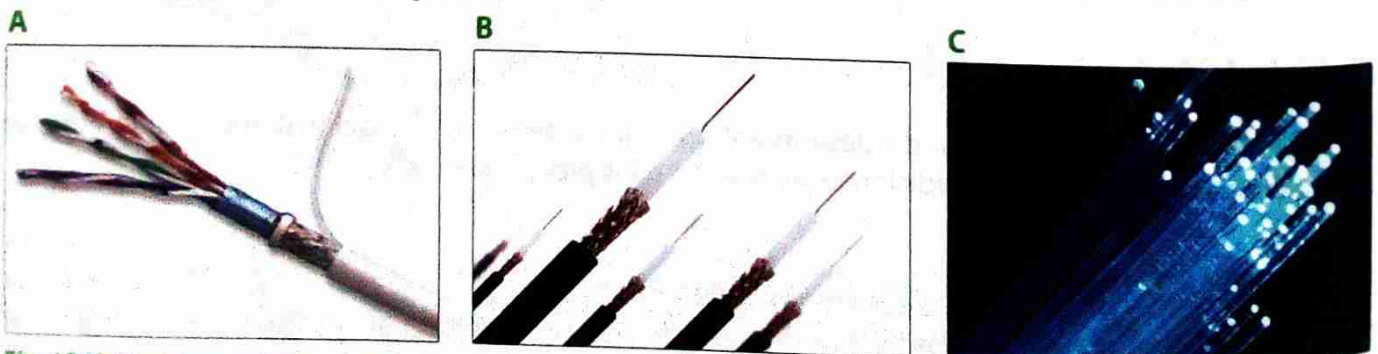


Fig. 18 Meios de transmissão guiados. (A – Cabo de par trançado; B – Cabo coaxial; C – Cabo de fibra óptica)

Meios de transmissão não guiados:

- Infravermelhos
- Enlaces de satélites
- Microondas

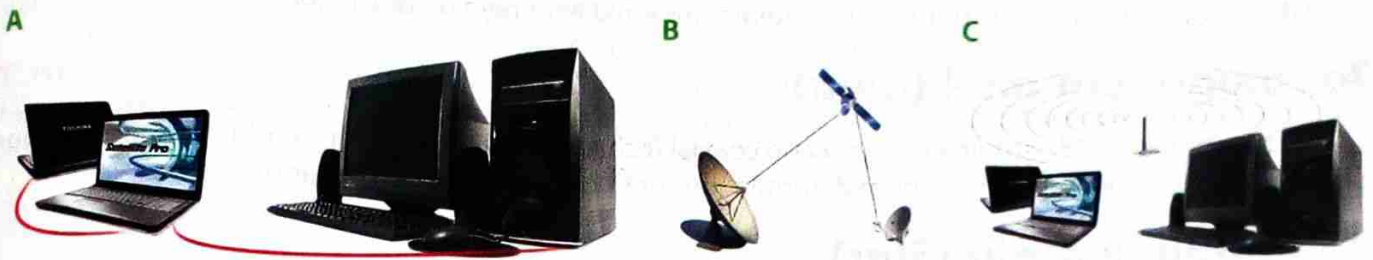


Fig. 19 Meios de transmissão não guiados (A – Infravermelhos; B – Enlaces de satélite; C – Microondas)

- **Software de rede** – *software* que permite a comunicação em rede entre os sistemas computacionais.

Tipos de redes

Existem muitos tipos de redes especializadas: redes de televisão (por cabo e sem fios), redes de transmissão de vídeo, redes telefónicas, redes de vigilância, redes de telefonia móvel... e redes de computadores. As de computadores são redes de transporte de pacotes de dados, muito flexíveis e gerais no tipo de aplicações que suportam (transmissão de ficheiros, correio electrónico, páginas Web, voz, vídeo, música...).

Os outros tipos de rede são geralmente direccionados especificamente para um único modelo de aplicação e optimizadas para esse fim (transporte de sinal de vídeo, de voz, etc.). A tendência, hoje, é que todas as redes passem a ser gerais e se baseiem na transmissão de dados.

Podemos classificar as redes, quanto à distribuição geográfica, em diversos tipos:

- **LAN** (*Local Area Network*) – redes de área local. A distância máxima deste tipo de redes não ultrapassa algumas centenas de metros (edifício).
- **MAN** (*Metropolitan Area Network*) – redes de área metropolitana, que interligam uma grande cidade, como é o caso da conexão de organizações que têm edifícios em diferentes pontos de uma cidade. Um exemplo de MAN actual e bastante conhecido entre o público geral é a «netcabo».
- **WAN** (*Wide Area Network*) – rede de área alargada, que interliga regiões, países ou mesmo continentes. A maior WAN que existe é a Internet.

Topologia de redes

O modo como os computadores se interligam fisicamente na rede informática chama-se **topologia da rede**. Da topologia dependem vários factores na rede, dos quais podemos citar os seguintes: manutenção da rede, a facilidade de expansão da rede caso seja necessário e a facilidade de detecção de nós com falha.

As topologias básicas resumem-se a três:

- Estrela
- Anel
- Barramento

Com eventuais combinações entre elas em redes de topologia chamadas híbridas.

Topologia em barramento (*Bus*)

Esta topologia já foi a mais usada em redes locais (LAN). Nela os diversos computadores partilham uma linha comum e quando pretendem comunicar entre si, enviam uma mensagem para a linha que, além dos dados que pretende transmitir, contém também o endereço do destinatário.

Topologia em anel (*Ring*)

Esta topologia é constituída por um cabo coaxial fechado em si próprio, formando um anel. A comunicação tem de se realizar sempre num determinado sentido (horário ou anti-horário).

Topologia estrela (*Star*)

Trata-se da topologia mais utilizada hoje em redes locais (LAN). Nesta topologia, de cada computador sai um cabo de pares entrelaçados para um dispositivo que interliga todos os cabos. Esse dispositivo tanto pode ser um *hub* como um *switch*.

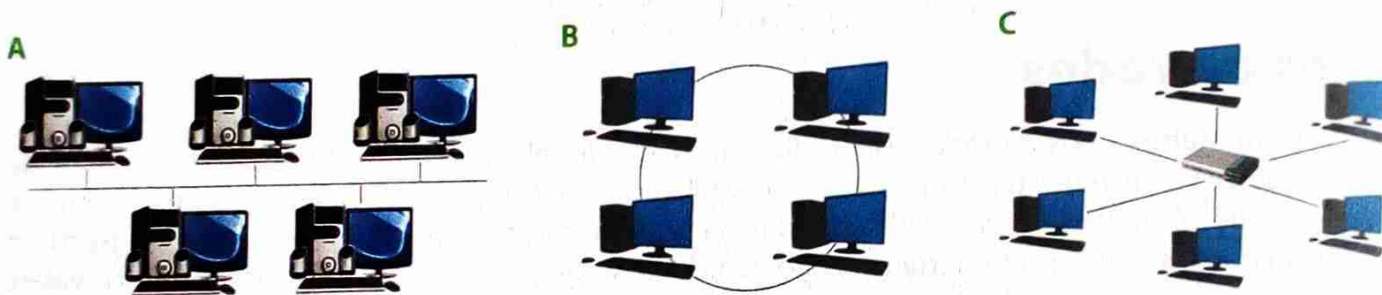


Fig. 20 Representação esquemática de Topologia de rede (A - Barramento; B - Anel; C - Estrela)

A topologia de rede descreve o *layout* de uma rede de computadores através da qual se dá o tráfego de informações, e também como os dispositivos se conectam à rede. Há várias formas de organizar a interligação entre cada um dos nós (computadores) da rede.

Introdução à Internet – a maior rede de computadores

O que é a Internet?

A **Internet** é a maior rede mundial de computadores, que interliga milhões de dispositivos computacionais espalhados em todo o mundo de forma integrada, viabilizando a conectividade independentemente do tipo de máquina que seja utilizada.

A maioria destes dispositivos é formada por computadores pessoais, *workstations* ou servidores, que armazenam e transmitem informações, como, por exemplo, páginas Web, música, vídeos, ficheiros de texto ou mensagens electrónicas.

Como funciona a Internet?

Os computadores e outros dispositivos que compõem a Internet estão interligados entre si através de linhas telefónicas, cabos de fibra óptica, transmissões via satélite ou vácuo a partir do uso do espectro de frequência de rádio, e comunicam entre si através de uma linguagem comum e convencionada, o protocolo, ligando-se uns aos outros a partir de computadores grandes e

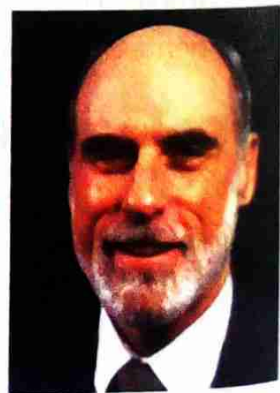


Fig. 21 Vint Cerf foi um dos grandes criadores e «pai» da Internet.

superpotentes designados servidores. Estes são geralmente propriedade de empresas especializadas na oferta de serviços na Internet, chamadas ISP – *Internet Service Provider* (por exemplo, em Moçambique temos a TDM, a Netcabo, a Teledata, etc.).

O TCP (*Transmission Control Protocol*) e o IP (*Internet Protocol*) são os principais protocolos da Internet, daí o facto de a Internet ser também conhecida como rede TCP/IP.

Aliás, o que as várias redes que hoje compõem a Internet têm em comum é o mesmo protocolo TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*), que permite que elas comuniquem umas com as outras. Este protocolo é o que se pode considerar a língua comum dos computadores que integram a Internet.

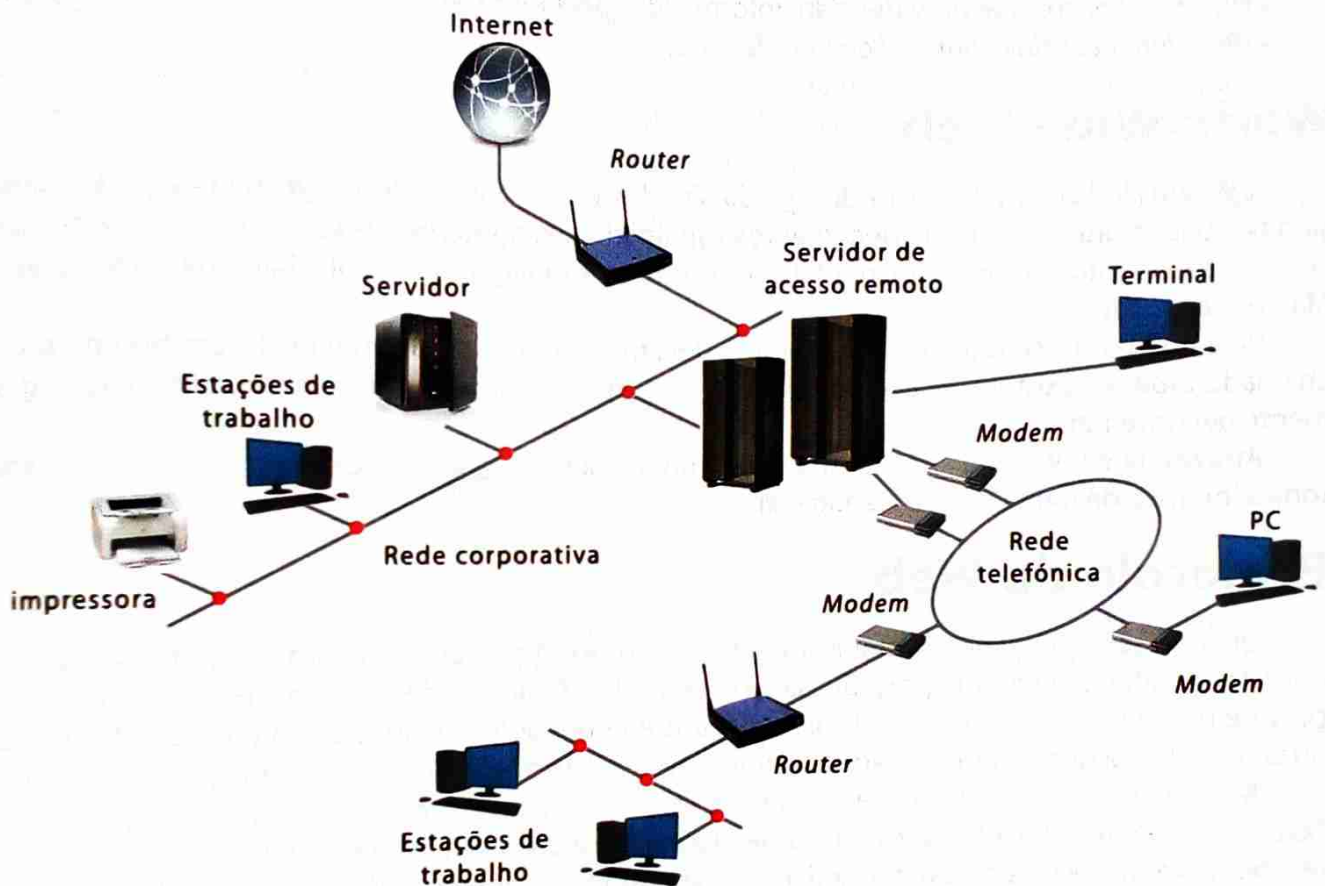


Fig. 22 Esquema do modo de funcionamento da Internet

O que é preciso para aceder à Internet?

Para poder aceder à Internet precisa de dispor de:

- Um *modem*
- Uma linha telefónica, cabo ou acesso móvel (*Wireless*)
- Uma conta de acesso a um fornecedor de serviços internet (ISP – *Internet Service Provider*)
- Computador

Depois de ter isto tudo, deverá configurar a ligação do computador à Internet. Na altura em que assina um contrato de acesso à Internet com o ISP, este vai-lhe fornecer:

- Um nome de utilizador (*username*)
- Uma palavra-chave ou senha (*password*)
- Um endereço de correio electrónico (*e-mail*)

Serviços da Internet

O número de serviços possíveis na Internet hoje é ilimitado, mas os mais conhecidos são:

- **WWW** – serviço de procura de informações pela Internet através de conexões entre informações localizadas em diferentes documentos.
- **Telnet** – serviço que permite ao usuário executar aplicações localizadas numa máquina distante daquela com a qual ele trabalha.
- **FTP** – serviço que permite a transferência de arquivos entre computadores.
- **E-mail** – um serviço de troca de mensagens entre usuários dentro da Internet.
- **NEWS** – serviços que providenciam informações pela Internet.
- **IRC** – Internet Relay Chat & Video-Conference.

World Wide Web

A **World Wide Web**, também designada simplesmente por **WWW** ou **Web** (a palavra inglesa *web* significa teia) é um conjunto de documentos espalhados pela internet. Estes têm uma característica em comum: são escritos em hipertexto, utilizando-se uma linguagem especial, chamada **HTML** (*Hyper Text Markup Language*).

Para que façam sentido, os documentos devem ser visualizados através de um tipo de programa chamado *browser*. Existem muitos *browsers* de diversos fabricantes à disposição, distribuídos gratuitamente pela Internet.

Através da WWW o utilizador tem acesso a uma imensa quantidade de informações, espalhadas por toda a Internet, de forma prática e amigável.

Protocolo da Web

Quando seres humanos comunicam entre si (por exemplo, ao comunicar-se com os seus amigos), utilizam um idioma (a língua portuguesa, por exemplo). Assim, podem ser expressas infinitas combinações de palavras, permitindo que ideias, conceitos e informações sejam transmitidas a outrem. Para que duas pessoas possam comunicar, em princípio, é necessário que falem e entendam o mesmo idioma.

A linguagem que os clientes e servidores Web usam para se comunicarem chama-se HTTP (*Hyper-Text Transfer Protocol*). Todos os clientes e servidores Web precisam de «falar» HTTP para poderem enviar, receber e trocar documentos hipermedia. Por esta razão, os servidores Web são normalmente chamados Servidores HTTP.

O protocolo *http* é constituído por um conjunto de regras para a transferência de informações.

A linguagem padrão que a Web usa para criar e reconhecer documentos hipermedia chama-se, como já vimos, **HTML** – *HyperText Markup Language*, uma linguagem utilizada para a formatação de documentos.



Documento

Como surgiu a Web?

A história da Web começou em Março de 1989, quando Tim Berners-Lee – um pesquisador do CERN (Centre European Research Nucléaire – Centro Europeu de Pesquisa da Física das Partículas) na Suíça – propôs que o projecto fosse usado como um meio de transportar efectivamente pesquisa e ideias através da organização.

Tim concebeu-a apenas como uma linguagem que serviria para interligar computadores do laboratório e outras instituições de pesquisa e exibir documentos científicos de forma simples e fácil de aceder.

A Web avançou rapidamente. Em 1993 já era comum em universidades que estudantes fizessem páginas com informações pessoais. O que na realidade determinou o seu crescimento foi a criação de um programa chamado *Mosaic*, que permitia o acesso à Web num ambiente gráfico, tipo Windows. Antes deste programa só era possível exibir textos na Web.

Hoje a Web é o segmento da Internet que mais cresce. A chave do sucesso da Web é o *HyperText*. Os textos e imagens são interligados através de palavras-chave, tornando a navegação simples e agradável.

O que é um browser www?

A Web é a parte multimédia da Internet. Hoje, as páginas da Web podem ter imagens, animações, trechos de vídeos e sons. A Web é a parte mais fácil de se usar em toda a rede. O único programa necessário para tal é o navegador (*Web browser* ou simplesmente *browser*).

Os programas para a utilização da Web enviam os seus pedidos de imagens, textos e outras informações para os servidores, os chamados servidores Web (*webserver*). Esta informação é reunida e depois mostrada no monitor.



Fig. 23 Exemplos de alguns Web browsers

É também no *browser* onde se escreve o endereço do sítio ou página que queremos visitar na Web (por exemplo, www.portaldogoverno.gov.mz, o sítio do portal do Governo de Moçambique).

Um *Web browser* é, portanto, um programa ou aplicação que permite aceder à Internet e nela navegar com facilidade.

Navegação na Web

Tal como dissemos antes, para podermos navegar na Internet precisamos de ter instalado no nosso computador o *browser*. Se no nosso computador tiver sido instalado o Sistema Operativo Windows, então com certeza estará lá o *browser* Internet Explorer cujo ícone é:

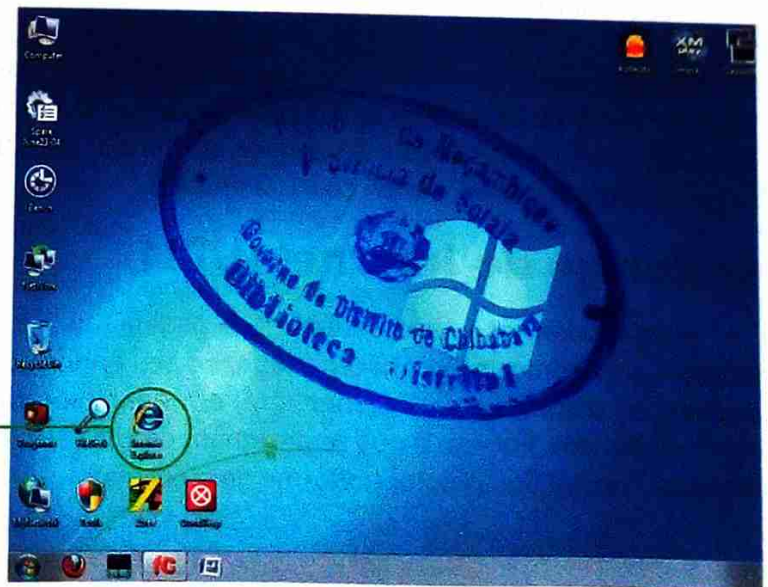


Fig. 24 Ambiente de Trabalho do Windows 7

Iniciar o Internet Explorer

- No ambiente de trabalho (*desktop*), localize o ícone de Internet explorer e faça um duplo clique sobre ele.
- Abrir-se-á uma janela mais ou menos semelhante à seguinte:



Fig. 25 Janela após clique no ícone Internet explorer.

Esta é a *homepage* da MSN, mas também, dependendo do seu ISP, poderá abrir a *homepage* deste. A *homepage* é a página principal com que somos recebidos na Internet. Esta página pode ser personalizada, isto é, pode escolher e configurar a página como quer passar a ser recebido sempre que aceder à Internet a partir da sua máquina. Para isso proceda do seguinte modo:

- No menu *Tools*, seleccione *Internet Options* (Fig. 23).
- Deverá abrir-se uma nova janela semelhante à que se vê na figura 26:

No separador geral deve encontrar-se o endereço instalado na altura da primeira configuração (endereço destacado em azul). Poderá alterar esta *homepage*, bastando, para isso, escolher e digitar outro endereço à sua escolha.

Endereço da Internet (URL)

Para acedermos a uma determinada página (ou sítio) da Internet, precisamos de conhecer e digitar o seu endereço. Os endereços dos sítios da Internet têm, em geral, sempre o mesmo formato. Por isso é que se designam de URL – *Uniform Resource Locator* (localizador uniforme de recursos).

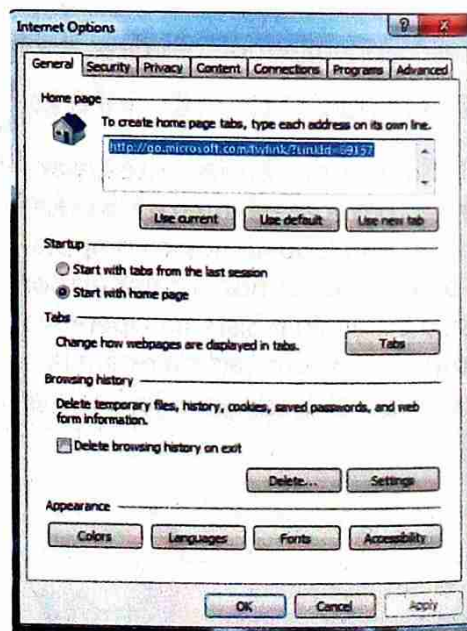


Fig. 26 Internet options

Por exemplo, dissemos que o endereço do sítio de Moçambique era <http://www.ciuem.mz>. Este endereço constitui, assim, a URL de Moçambique na Internet. Com o browser aberto, só precisamos de colocar este endereço na respectiva barra de endereços.

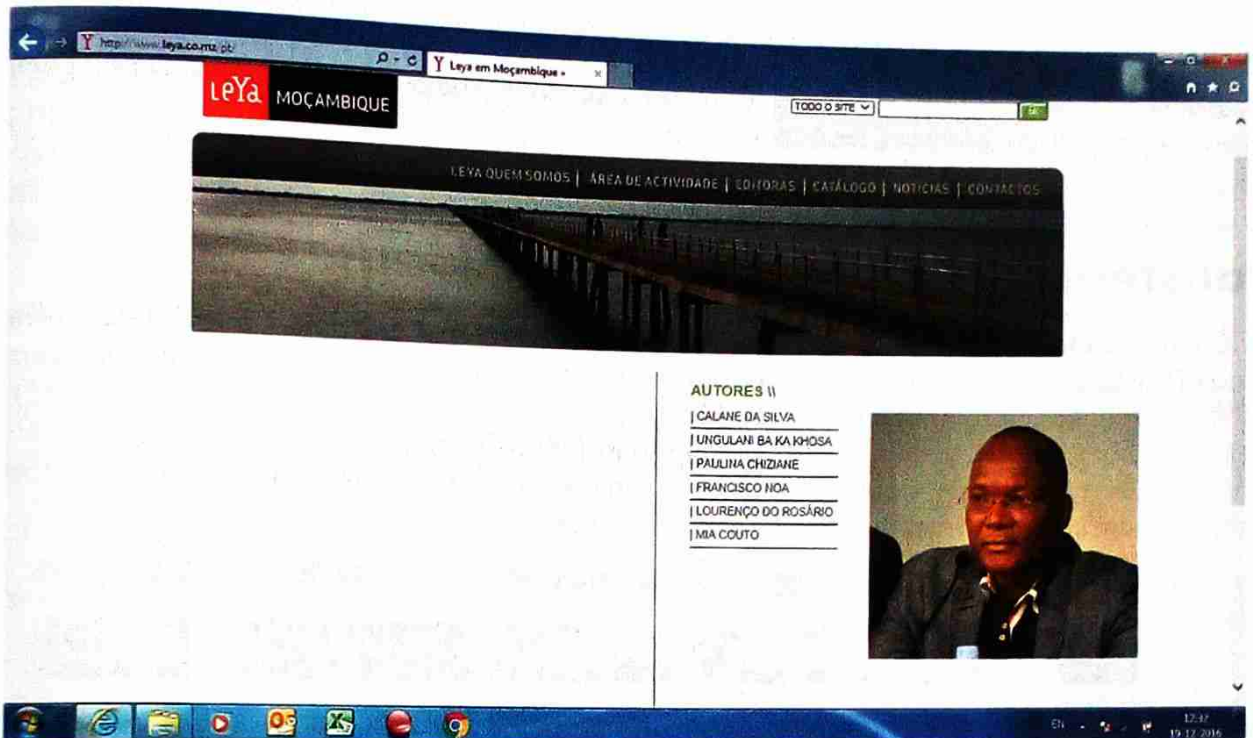


Fig. 27 Página oficial de Leya Moçambique no Mozilla firefox

Repare que neste endereço temos:

http://www.ciuem.mz,

1 2 3 4

onde:

1. Refere-se ao protocolo em que se faz a comunicação (aliás, já falámos do *HyperText Transfer Protocol* – http).
2. Indica a rede na qual o computador onde se aloja esta página se insere, a *World Wide Web*.
3. O domínio, que identifica o proprietário de um conjunto de páginas.
4. É o sufixo. Indica o país ou alguns grupos especiais de organizações.

Alguns exemplos de sufixos são:

Tabela 1: Sufixos de alguns utilizadores

utilizadores	sufixo
Domínios registados em Moçambique	.mz
Domínios registados em Portugal	.pt
Domínios registados no Brasil	.br
Empresas da área comercial	.com
Empresas de telecomunicações e ISP	.net
Organizações sem fins lucrativos	.org
Instituições de ensino e pesquisa	.edu



URL

Todos os recursos disponíveis na Web têm um endereço único. Este endereço é a sua URL (*Uniform Resource Locator*). Através de URL's torna-se possível aceder a *Homepages*, arquivos disponíveis para FTP, aplicações que permitem a composição de mensagens de correio electrónico, computadores remotos (*Telnet*), grupos da *Usernet*, bancos de dados e arquivos locais, por exemplo.

Transferência de ficheiros (*download*)

Quando pretende actualizar o antivírus do seu computador, por exemplo, pode fazê-lo *on-line* através do FTP, isto é, transferir directamente o *software* de actualização do antivírus do servidor da empresa de *softwares* para o seu computador através da Internet.

O FTP é um serviço da Internet que permite transferir ficheiros entre dois computadores. Normalmente, usa-se o termo inglês *download* para designar esta operação de transferência de ficheiros. O exemplo de um sítio para fazer *download* é www.mp3.com.



B



Fig. 28 A – Sítio para fazer *download*, www.mp3.com
B – Ícone de *download*

Chat

O chat corresponde a uma das formas de diálogo mais utilizadas na Internet. Grande parte da popularidade e da atracção desta forma de conversação reside no facto de o diálogo se passar em directo, ou seja, *on-line*, e de o utilizador não ter a obrigatoriedade de se identificar com os dados pessoais. Para aderir aos chats, utiliza-se uma alcunha (*nickname*).

Oferece recursos para que duas ou mais pessoas possam conversar *on-line* por meio dos chamados canais de chat. Vários programas usados neste serviço incluem também, recursos de transferência de arquivos. Actualmente também é possível fazer videoconferência, em tempo real, por meio de câmaras interlocutores e vice-versa (teleconferência).



Fig. 29 Exemplo de diálogo na Internet

Motores de busca

Uma das acções mais importantes normalmente realizadas na Web é a pesquisa de informação, seja ela relacionada com um produto a adquirir, com os concorrentes de uma empresa ou com um trabalho de investigação a ser realizado.

A Internet possui uma infinidade de *Sites* (Sítios) e de informação, o que à primeira vista, parece dificultar a tarefa de uma pesquisa precisa e objectiva. Existem, no entanto, vários «mecanismos» que facilitam a tarefa – a pesquisa directa na barra de endereços, a utilização do botão «Procurar» (*search*) ou, o mais habitual, através dos chamados motores de busca.

Os motores de busca (*search engines*, em inglês) são programas normalmente instalados em computadores de empresas fornecedoras de serviços de Internet (ISP) ou de instituições académicas, que permitem pesquisar determinada informação com base em palavras-chave.

Os motores de busca são na sua maioria gratuitos (*freeware*). Eles procuram as páginas onde está contida uma palavra ou conjunto de palavras indicada(s) pelo utilizador, e devolvem uma lista de documentos encontrados, contendo aquelas palavras-chave.

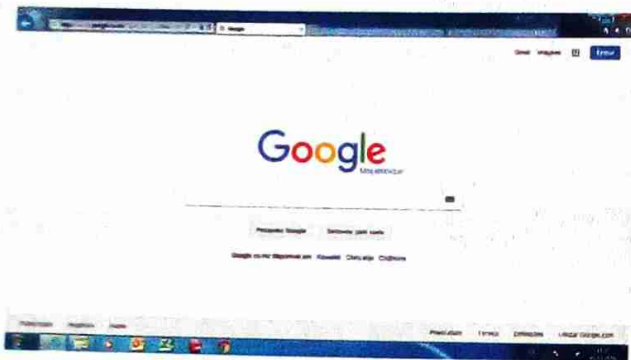
Esta pesquisa pode ser simples ou avançada, segundo os critérios de cada utilizador. Como forma de evitar receber informações do tipo «1 000 000 de documentos encontrados», procure fazer pesquisas relativamente rigorosas (indicando mais do que uma palavra) e, eventualmente, o próprio idioma em que pretende os documentos.

UNIDADE 2

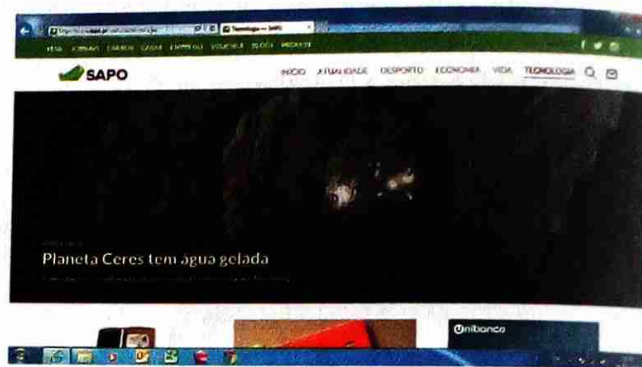
Os mais populares motores de busca são os seguintes:

- www.google.pt
- www.sapo.pt
- www.yahoo.com
- www.altavista.com

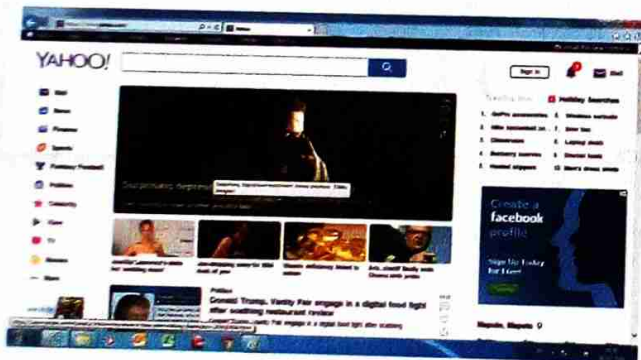
A



B



C



D

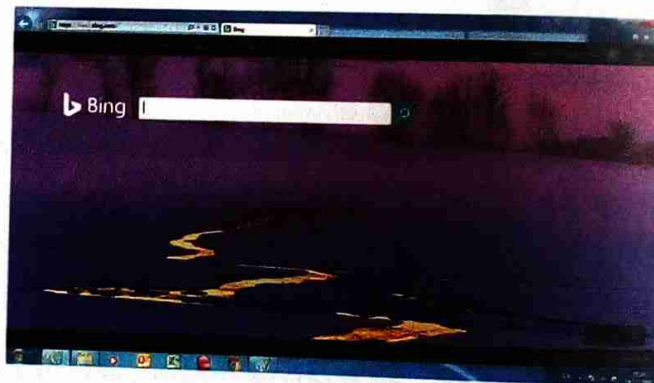


Fig. 30 Exemplos de motores de busca (A – www.google.pt; B – www.sapo.pt; C – www.yahoo.com; D – www.altavista.com)

A forma de funcionamento dos motores de busca é semelhante em todos eles: digitamos no campo apropriado a palavra-chave que vai servir de objecto de pesquisa e depois, clicamos no botão que inicia a busca dos sítios relativos à palavra-chave introduzida.

Newsgroup

O serviço *Network News* (ou *UseNet News*, ou *News*) é composto por informações agrupadas por categorias e programas responsáveis pelo seu intercâmbio, divulgação e acesso. As categorias em que as informações (ou assuntos) são agrupados denominam-se *newsgroup*, estão organizados de forma hierárquica, partindo do tipo de actividade até ao assunto propriamente dito (por exemplo, *rec.music.classic* refere-se à música clássica, à actividade da música, que é uma actividade recreativa); esses grupos podem ser livres (quando não há controlo sobre as informações envolvidas) ou moderados (quando há uma triagem dessas informações antes da publicação).

Aplicativos

UNIDADE

3

2010

CONTEÚDOS

Sistemas Operativos

- Conceitos
- Ambiente de trabalho
- Funções e operações básicas
- Organização dos documentos
- Classificações de sistemas
- Segurança de dados (vírus)

Processamento de texto

- Iniciação do texto
- Área de trabalho
- Funções

Componentes



Págs. 58 a 114

Introdução

Tal como foi apresentado na Unidade 1 deste livro, um computador é constituído por elementos físicos ou materiais (*hardware*), e por programas lógicos que gerem o funcionamento desses elementos. O conjunto desses programas lógicos constitui o *software*. O *software* é que torna o computador inteligente e produtivo.

Um *software* é uma criação intelectual que compreende os programas, procedimentos, regras e qualquer documentação associada, relativos ao funcionamento de um sistema de processamento automático de dados.

Deduz-se daqui que o *software* é a parte imaterial do equipamento informático que indica o trabalho que a máquina (*hardware*) deve fazer e da forma como o deve realizar.



Fig. 1 Hardware

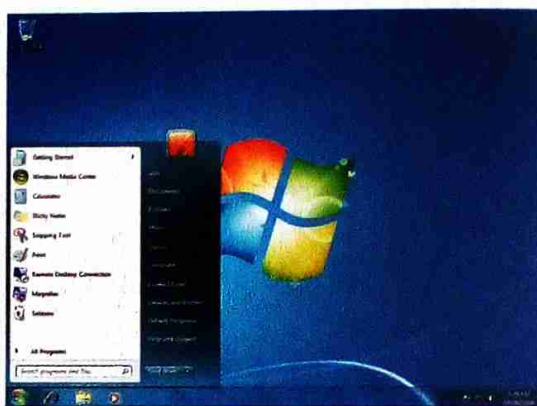


Fig. 2 Software

Actualmente existem no mercado centenas de milhares de *softwares*, divididos em duas categorias essenciais:

- 1. Software de sistema**, que inclui o *firmware* (exemplo, o BIOS dos computadores pessoais), *drivers* de dispositivos, o Sistema Operativo e tipicamente uma *interface* gráfica que, em conjunto, permitem ao usuário interagir com o computador e os seus periféricos. Trata-se de um *software* independente de qualquer aplicação e que apoia a exploração do *software* de aplicações. Embora este tipo de *software* esteja sempre presente num computador de âmbito geral, os utilizadores nem sempre se apercebem da sua existência.
- 2. Software de aplicação** (também designados por *software* de produtividade pessoal), que engloba todos os programas de âmbito mais específico usados pelos utilizadores para a realização de algumas tarefas, como por exemplo:
 - Processadores de texto
 - Planilhas de cálculo
 - Linguagens de programação
 - Sistemas de gestão de bancos de dados
 - Programas utilitários (compactadores, antivírus, diagnósticos, etc.)
 - Sistemas comerciais (controlo de *stocks*, etc.)
 - Sistemas específicos (sistemas gráficos, de arquitectura, aprendizagem, etc.)

Podemos portanto concluir que um Sistema Operativo faz parte do chamado *software* de sistema.

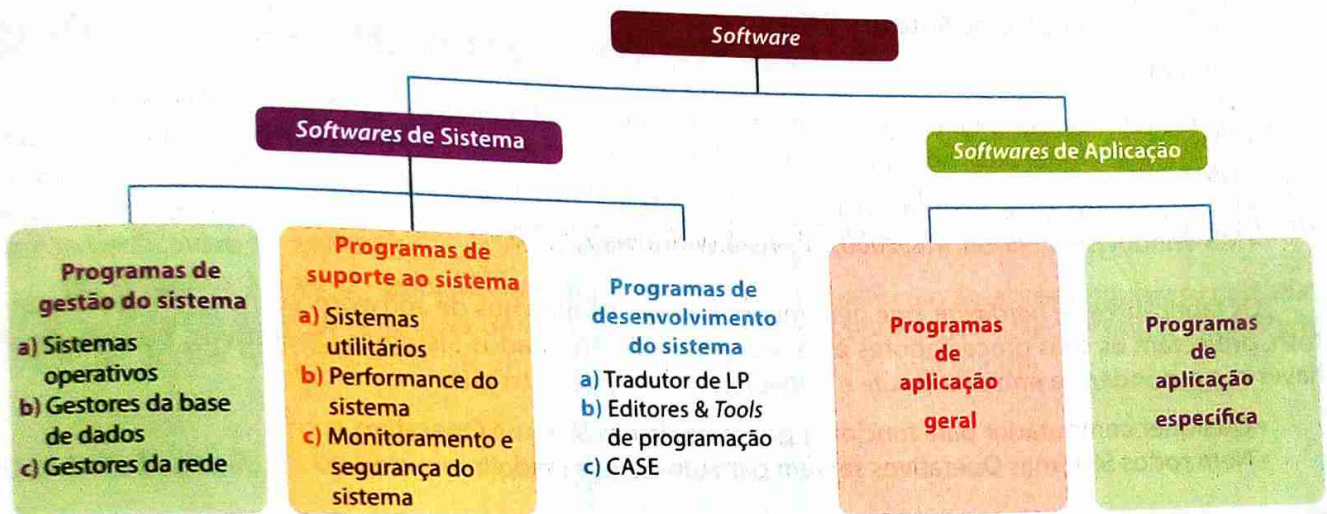


Fig. 3 Categorias de *software*

Em seguida apresentaremos as características de um Sistema Operativo.

Sistemas Operativos

Tal como já foi largamente referido, um computador tal como o conhecemos é incapaz de efectuar qualquer processo, sem que exista nele programas (*software*) que determinem as instruções. O principal programa de um computador é o **Sistema Operativo**. Tal como já foi largamente referido, um computador tal como o conhecemos é incapaz de efectuar qualquer processo, sem que exista nele programas (*software*) que determinem as instruções.

O que é um Sistema Operativo?

Um **Sistema Operativo** é um *software* que controla o computador e os periféricos a ele conectados e que permite a comunicação entre o *hardware* e o *software* de aplicações. Ele consiste num conjunto de rotinas (pequenos programas) que, além de controlar todo o fluxo de informação dentro do computador, ainda auxilia na utilização de *software* de aplicação, na manipulação de discos e outros dispositivos de armazenamento de dados e/ou de informação.

Ao ligar o computador, o Sistema Operativo é o primeiro *software* que é executado e permanece a controlar a entrada e a saída de dados no computador até que ele seja desligado.

No âmbito da nossa abordagem adoptaremos a seguinte definição:

Sistema Operativo (operating system)

É um conjunto de programas de *software* responsável por gerir todos os recursos de um computador, tanto a nível de *software* como de *hardware*, isto é, que controla a execução dos programas e que pode proporcionar serviços tais como atribuição de recursos, encadeamento dos trabalhos, controlo das entradas e saídas e gestão dos dados.

Diversidade de Sistemas Operativos

Existe uma variedade de Sistemas Operativos, a saber:

- MS-DOS
- OS/2
- Mac-OS
- UNIX
- Linux (Ubuntu, Suze, RedHat, etc.)
- MS-Windows 3.x, 95, 98, ME, 2000, XP, Vista Windows 7, 8, 10.

Os fabricantes de *hardware*, que geralmente não são os mesmos de *software*, como a IBM e a Macintosh, projectam os seus processadores para receberem determinados Sistemas Operativos, ou seja, deve haver correspondência entre *hardware* e *software*. Nota-se portanto que:

- Qualquer computador para funcionar precisará de um Sistema Operativo.
- Nem todos Sistemas Operativos servem para um determinado computador.

Classificação dos Sistemas Operativos

Quanto à interface, os Sistemas Operativos classificam-se em CLI (**Comand Line Interface**) e GUI (**Graphic User Interface**):

- **Sistemas Operativos do tipo CLI**, ou seja, Sistemas Operativos em que a interface com o utilizador surge sob a forma de ecrã de texto, no qual o utilizador digita as instruções que pretende dar ao sistema através de uma linha de comando (daí, a designação *Comand Line*). Exemplo: MS-DOS (Fig. 4).



Fig. 4 Ecrã do MS-DOS

- **Sistemas Operativos do tipo GUI**, em que a interacção com o utilizador é dada sob a forma de uma interface gráfica, normalmente com janelas (*windows*), ícones (pequenas imagens ou objectos), etc. As instruções que o utilizador dá ao sistema são, na sua maior parte, sob forma de acções do rato sobre os referidos elementos gráficos. Exemplos: Windows, Linux, IOS.

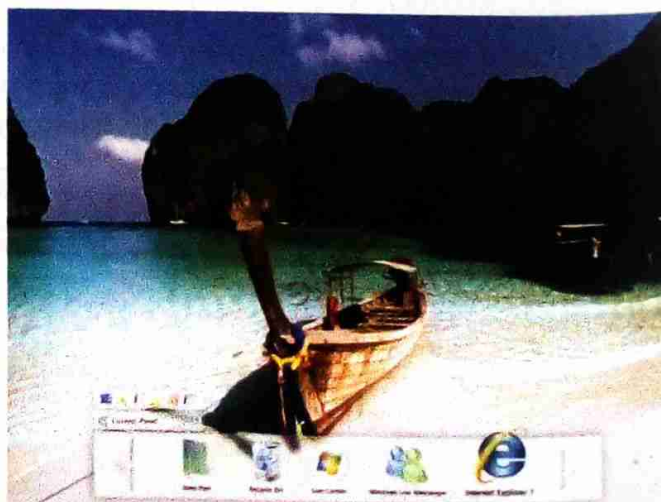


Fig. 5 Ecrã do Windows, Linux, IOS

Diversidade de Sistemas Operativos

Existe uma variedade de Sistemas Operativos, a saber:

- MS-DOS
- OS/2
- Mac-OS
- UNIX
- Linux (Ubuntu, Suze, RedHat, etc.)
- MS-Windows 3.x, 95, 98, ME, 2000, XP, Vista Windows 7, 8, 10.

Os fabricantes de *hardware*, que geralmente não são os mesmos de *software*, como a IBM e a Macintosh, projectam os seus processadores para receberem determinados Sistemas Operativos, ou seja, deve haver correspondência entre *hardware* e *software*. Nota-se portanto que:

- Qualquer computador para funcionar precisará de um Sistema Operativo.
- Nem todos Sistemas Operativos servem para um determinado computador.

Classificação dos Sistemas Operativos

Quanto à interface, os Sistemas Operativos classificam-se em CLI (**Comand Line Interface**) e GUI (**Graphic User Interface**):

- **Sistemas Operativos do tipo CLI**, ou seja, Sistemas Operativos em que a interface com o utilizador surge sob a forma de ecrã de texto, no qual o utilizador digita as instruções que pretende dar ao sistema através de uma linha de comando (daí, a designação *Comand Line*). Exemplo: MS-DOS (Fig. 4).



Fig. 4 Ecrã do MS-DOS

- **Sistemas Operativos do tipo GUI**, em que a interacção com o utilizador é dada sob a forma de uma interface gráfica, normalmente com janelas (*windows*), ícones (pequenas imagens ou objectos), etc. As instruções que o utilizador dá ao sistema são, na sua maior parte, sob forma de acções do rato sobre os referidos elementos gráficos. Exemplos: Windows, Linux, IOS.

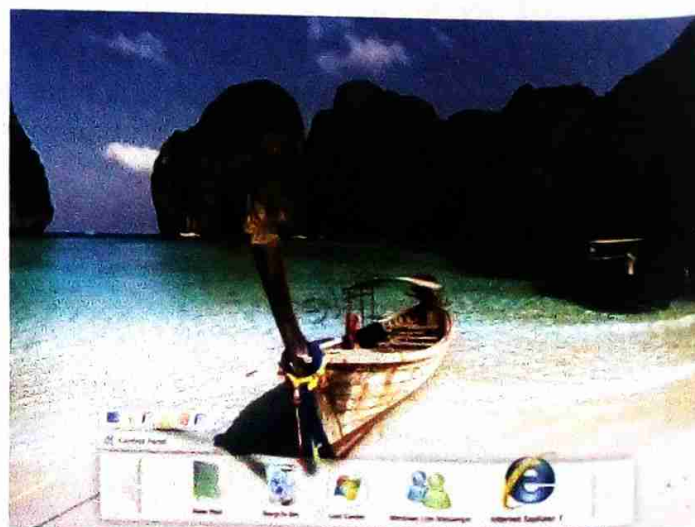


Fig. 5 Ecrã do Windows, Linux, IOS

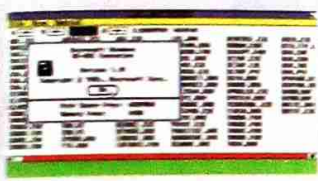
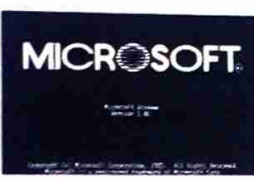

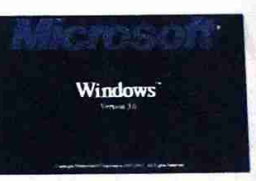

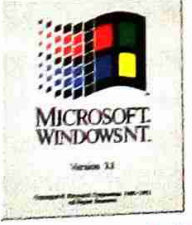






Sistema Operativo MS-Windows e a sua evolução

Definição do Microsoft Windows

O Windows é um ambiente gráfico que surgiu com uma nova filosofia de trabalho visto que se aban-
donavam as interfaces até então existentes em modo de texto, em prol de uma interface gráfica. Com o
Windows é fácil iniciar e trabalhar com aplicativos, executar mais de um aplicativo simultaneamente,
transferir informação entre eles, organizar e gerir os ficheiros que se criarem, sem as antigas restrições
que se verificavam no MS-DOS.

No Windows a área de trabalho (*desktop*) exhibe todo o trabalho em áreas rectangulares chamadas
janelas. Organiza as janelas na área de trabalho do mesmo modo que move objectos numa mesa. Pode
minimizar (fechar temporariamente) uma aplicação enquanto a outra está a correr.

Quadro1: Evolução do Windows e principais mudanças

<p>1981</p>  <p>O MS-DOS 1.0 é licenciado pela IBM como Sistema Operativo padrão.</p>	<p>1983</p>  <p>Surge o Windows 1.0 que torna o DOS bastante mais fácil de usar.</p>	<p>1987</p>  <p>Windows 2.0 e Excel chegam às lojas. Mais de 500 milhões de USD em vendas.</p>	<p>1990</p>  <p>É lançado o Windows 3.0.</p>
<p>1992</p>  <p>Chega o Windows 3.1. Só no dia de lançamento foi vendido 1 milhão de cópias.</p>	<p>1993</p>  <p>Nova versão do Windows, o famoso NT. Em todo mundo, os utilizadores atingem 58 milhões.</p>	<p>1995</p>  <p>Windows 95</p>	<p>1998</p>  <p>Windows 98</p>
<p>2001</p>  <p>Windows XP</p>	<p>2009</p>  <p>Windows 7</p>	<p>2012</p>  <p>Windows 8</p>	<p>2015</p>  <p>Windows 10</p>



Windows 7

O **Windows 7** é um Sistema Operativo produzido pela empresa Microsoft. É um sistema com uma interface rica e intuitiva, tornando a experiência individual um verdadeiro prazer. Essa intuição se traduz na facilidade de localizar seus aplicativos e ficheiros, podendo-se encontrar ícones tridimensionais, agrupamento de aplicativos na barra de tarefas, *design* moderno e visualizações dinâmicas que permitem localizar de forma fácil, rápida e atraente os programas ou documentos abertos. A interface do Windows 7 é rica porque ao contrário dos anteriores Sistemas Operativos da Microsoft, este traz muitos recursos que tornam a utilização do computador mais fácil.

Algumas das características mais importantes do Windows 7 são:

- **Interface fácil e intuitiva** – utilizando recursos gráficos.
- **Multitarefa** – permite a utilização de mais de um programa por vez.
- **Multiutilizador** – permite a criação de múltiplas contas (perfis) de utilizadores.
- **Sistema aberto para programação**
- **Plug-n-Play** – reconhece automaticamente periféricos e dispositivos conectados ao computador.

Versões do Windows 7

De modo a poder atender às diversas características de plataformas computacionais e necessidades tecnológicas diferentes existentes no mercado (residencial e corporativo) foram desenvolvidas muitas versões do Windows 7, a saber:

- **Windows 7 Starter** – projectado especificamente para ajudar mais as pessoas em mercados de tecnologia em desenvolvimento a aprender habilidades valiosas com computador e a atingir novas oportunidades. Trata-se de uma versão ideal para *netbooks*.
- **Windows 7 Home Premium** – ideal para residências com necessidades básicas de computação como *e-mail*, navegação na Internet e compartilhamento/visualização de fotos, músicas e vídeos.
- **Windows 7 Professional** – edição para aqueles que preferem trabalhar tanto no ambiente doméstico quanto no ambiente profissional. Com todos os recursos do Windows Home Premium, ele ainda permite trabalhar com funcionalidades como Modo Windows XP para executar aplicativos mais antigos que se executam normalmente no Windows XP e possui *backup* automático para os seus dados.
- **Windows 7 Ultimate** – escolha certa para quem quer ter tudo. Além das funcionalidades do Windows Home Premium e do Windows Professional, o Ultimate tem os recursos de economia de energia, segurança como BitLocker e BitLocker To Go, recursos de mobilidade como Direct Access que funciona integrado a uma rede com Windows Server 2008 R2.

Área de Trabalho (Desktop)

A **Área de trabalho** é composta pela maior parte de sua tela, em que ficam dispostos alguns ícones. Uma das novidades do Windows 7 é a interface mais limpa, com menos ícones e maior ênfase às imagens do plano de fundo da tela. Ícones são representações de ficheiros, atalhos ou pastas. Na sua forma padrão, a área de trabalho do Windows 7 possui apenas um ícone, o da Lixeira.

Na **Lixeira** ficam armazenados os arquivos que são apagados intencionalmente ou acidentalmente pelo utilizador. Estes podem ser recuperados, por isso esta possui a ilustração do símbolo da **reciclagem**.

Os ficheiros continuam ocupando espaço no disco rígido quando ainda estão na lixeira, por conseguinte é necessário limpar a lixeira, excluindo permanentemente seu conteúdo.



Fig. 6 Ícone de lixeira

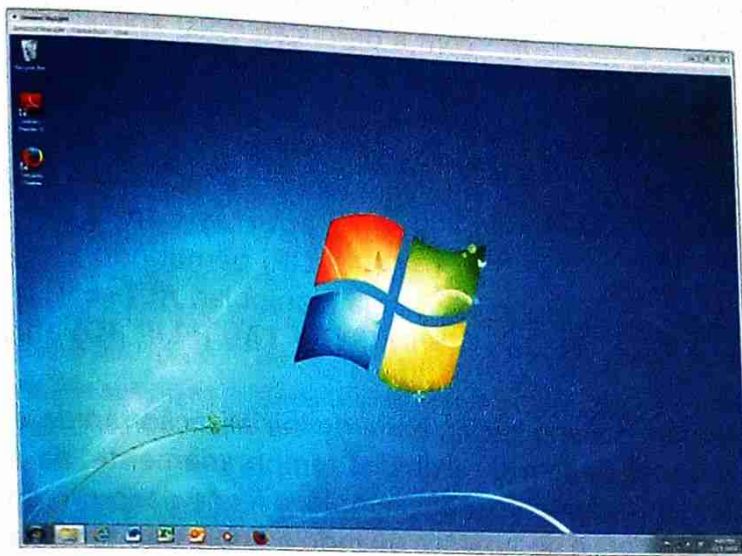


Fig. 7 Área de trabalho do Windows 7

O que são ícones?

Os **ícones** são representações gráficas de um ficheiro, pasta ou programa. Estes podem ser visualizados na Área de Trabalho ou dentro de pastas. O Windows permite que os ícones sejam adicionados na área de trabalho, assim como podem ser excluídos. Alguns ícones são padrões do Windows: Computador, Painel de Controlo, Rede, Lixeira e a Pasta do utilizador.

Quando se instalam programas em um computador, alguns deles criam automaticamente um ícone de atalho na área de trabalho. Cada ícone mantém o nome, do programa ou pasta, correspondente.

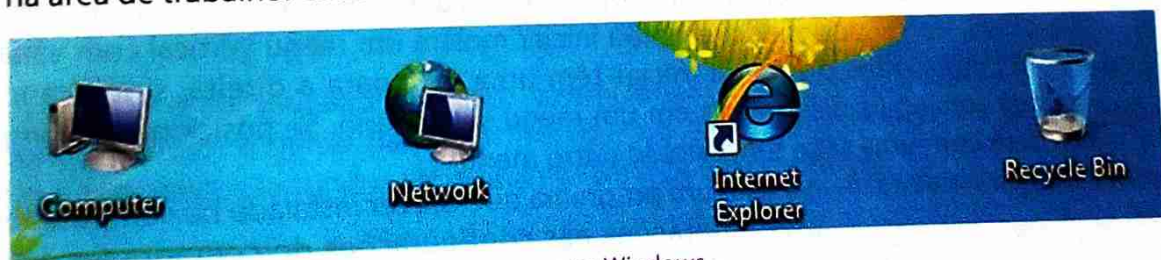


Fig. 8 Alguns exemplos de ícones mais comuns no Windows

Barras de tarefas

O que é uma tarefa no Windows?

Uma tarefa é um programa que está sendo executado. As tarefas são identificadas na barra com uma selecção.



Fig. 9 Barra de tarefas

Na figura 9, o primeiro botão é uma tarefa em execução, pois apresenta uma selecção (uma tela quadrada e transparente na frente do botão).

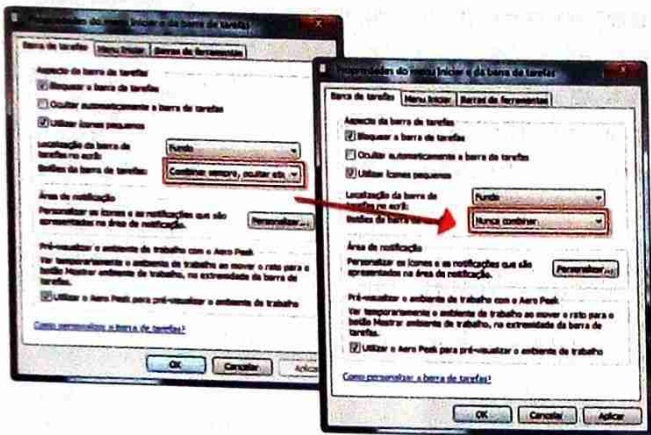


Fig. 10 Mudar Barra de tarefas

janelas abertas sequencialmente e **Tecla Windows (WINKEY) + TAB (FLIP 3D)** abre o Windows Aero (FLIP3D).

A barra de tarefas também possui o menu Iniciar, barra de inicialização rápida e a área de notificação, onde verá o relógio. Outros ícones podem ser exibidos temporariamente, na área de notificação mostrando o *status* das actividades em andamento. Por exemplo, o ícone da impressora é exibido quando um ficheiro é enviado para a impressora e desaparece quando a impressão termina. Também é possível ver um lembrete na área de notificação quando novas actualizações do Windows estiverem disponíveis para *download* no site da Microsoft.

O Windows 7 mantém a barra de tarefas organizada consolidando os botões quando há muitos acumulados. Por exemplo, os botões que representam ficheiros de um mesmo programa são agrupados automaticamente em um único botão. Clicar no botão permite que se selecione um determinado ficheiro do programa.

Botão iniciar



O **botão Iniciar** é o principal elemento da **Barra de Tarefas**. Ele dá acesso ao **Menu Iniciar**, de onde se podem aceder outros menus que, por sua vez, accionam programas do Windows. Ao ser accionado, o botão Iniciar mostra um menu vertical com várias opções. Alguns comandos do menu Iniciar têm uma seta para a direita, significando que há opções adicionais disponíveis em um menu secundário. Se posicionar o ponteiro sobre um item com uma seta, será exibido outro menu.

Portanto, a maneira mais fácil de iniciar um programa que estiver instalado no computador, ou fazer alterações nas configurações do computador, localizar um ficheiro ou mesmo abrir um documento é com o botão Iniciar. O menu Iniciar é apresentado em duas colunas. A **coluna da esquerda** apresenta atalhos para os programas instalados e para os programas abertos recentemente. Na **coluna da direita** o menu personalizado apresenta atalhos para as principais pastas do utilizador como Documentos, Imagens, Músicas e Jogos. A sequência de teclas para activar o **Botão Iniciar** é **CTRL+ESC** ou a Tecla do Windows (**WINKEY**).

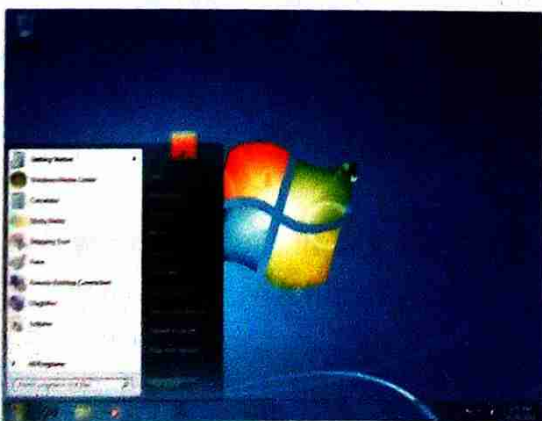


Fig. 11 Menu Iniciar

Algumas opções que poderão estar no menu **Iniciar**:

- **Todos os Programas** – exibe uma lista completa com todos os programas do Windows 7 e aplicativos instalados no computador.
- **Lupa** – amplia partes diferentes da tela. Este recurso é útil para a exibição de partes difíceis de ver.
- **Windows Fax e Scan** – permite que se receba ou emita fax, além de scanear um documento.
- **Visualizador XPS** – visualizador dos ficheiros criados em formato XPS (XML Paper Specification).
- **Calculadora** – aplicativo calculadora que auxilia na criação de contas simples.
- **Paint** – aplicativo para edição de imagens, além de permitir criá-las.
- **Conexão de Área de Trabalho Remota** – aplicativo que possibilita a conexão com outros computadores remotamente, desde que se obedecem às permissões.
- **Notas Autoadesivas** – lembretes que ficam pendurados na Área de trabalho do Windows.
- **Conectar a um Projector** – aplicativo que permite a conexão facilitada a um projector para exibição da tela em ambientes apropriados, tais como auditórios, salas de reunião, salas de treinamento etc.
- **Ponto de Partida** – central de tarefas em que são oferecidos recursos que facilitam o uso do Windows, tais como Backup de ficheiros, personalizar o Windows, conexão à Internet, entre outros.
- **Windows Live Messenger** – aplicativo que permite a conversa com outras pessoas em tempo real, no modo texto.

Desligar O Computador

Quando termina uma sessão de trabalho no computador, é importante desligá-lo correctamente não apenas para economizar energia, mas também para garantir que os dados sejam salvos (gravados em algum dispositivo) e para ajudar a manter o computador mais seguro.

Para **desligar o computador**, clique no botão **Iniciar** e, em seguida, clique no botão para **ligar/desligar** no canto inferior direito do menu Iniciar. Normalmente, o botão **Ligar/desligar** tem a seguinte aparência (Fig. 12).

Suspender – quando se clica neste botão, o computador entra em modo de suspensão. O Windows 7 salva automaticamente seu trabalho, o monitor é desactivado e o ruído da ventoinha do computador pára. Geralmente, uma luz na parte externa do gabinete do computador pisca ou fica amarela para indicar que o computador está em suspensão.

Para recolocar o computador de novo operacional (acordar o computador), pressione o botão para ligar/desligar no gabinete do computador e, em poucos segundos ele estará novamente em prontidão.



Fig. 12 Janela Ligar/Desligar

Plano de fundo

Os **planos de fundo** da área de trabalho do Windows 7, também são conhecidos como papéis de parede (wallpaper).

O Windows 7 apresenta um recurso muito atraente a seus utilizadores, que é um grande poder de personalizar sua área de trabalho como um todo e deixá-la ao seu gosto.



Fig. 13 Menu da área de trabalho → Personalizar

No plano de fundo, é possível alterar:

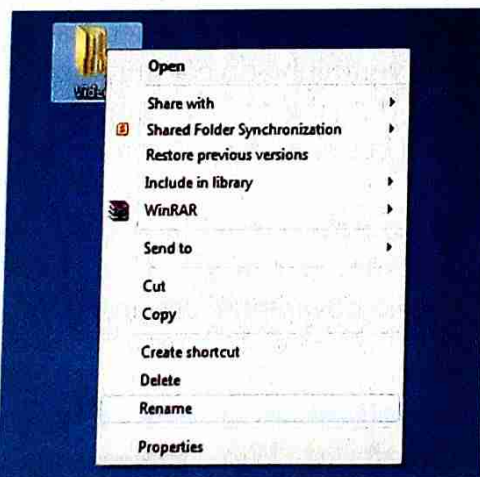
1. O **papel de parede** para qualquer imagem, ou seja, pode exibir as suas fotos favoritas como plano de fundo da área de trabalho de seu computador.



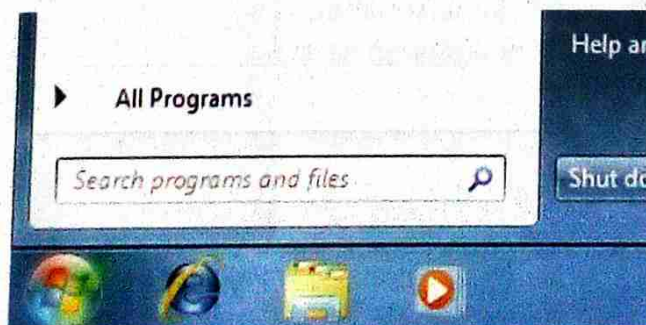
2. O modo como os ícones são agrupados e ordenados.



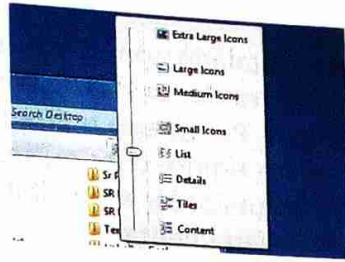
3. Personalizar a pasta.



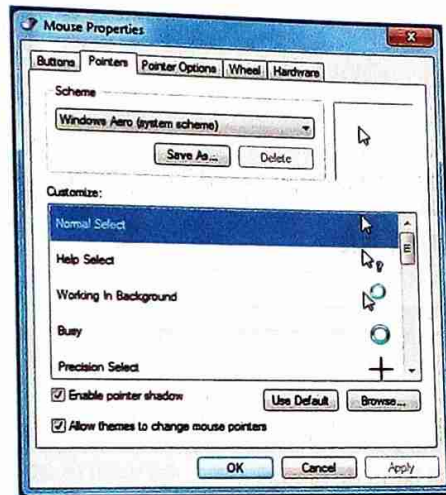
4. O lugar da barra de tarefas.



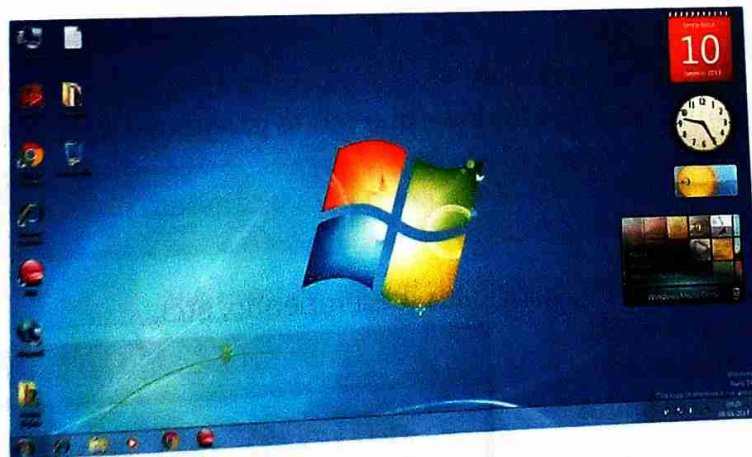
5. O modo de exibição das janelas.



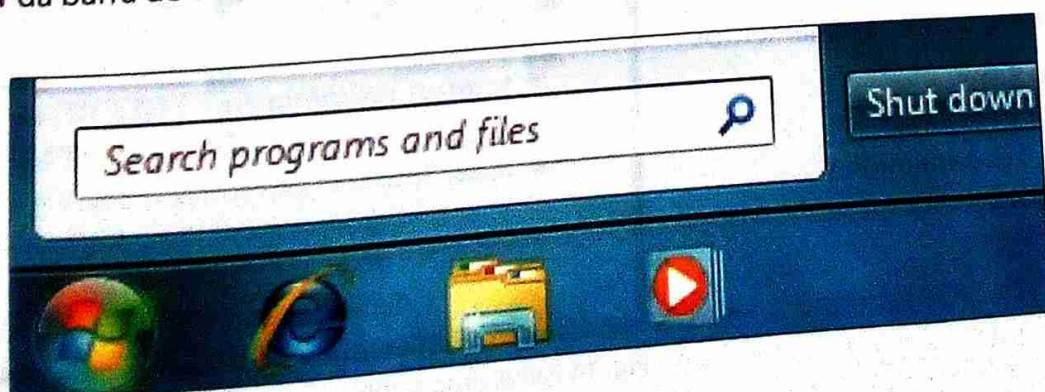
6. O ponteiro do mouse.



7. Os ícones da área de trabalho.



8. A cor da barra de tarefas.



Windows explorer



É um programa que já vem instalado com o Windows e pode ser aberto através do **Botão Iniciar** ou do seu ícone na **Barra de tarefas**. O Windows Explorer é um dos principais utilitários encontrados no Windows 7. Permite ao utilizador ver de forma simples a organização (em pastas e ficheiros) do disco rígido, criar outras pastas, movê-las, copiá-las e até mesmo apagá-las. Portanto, ele disponibiliza ao utilizador a possibilidade de gerir todos os seus dados gravados. No Windows 7 encontra-se na barra de ferramentas.

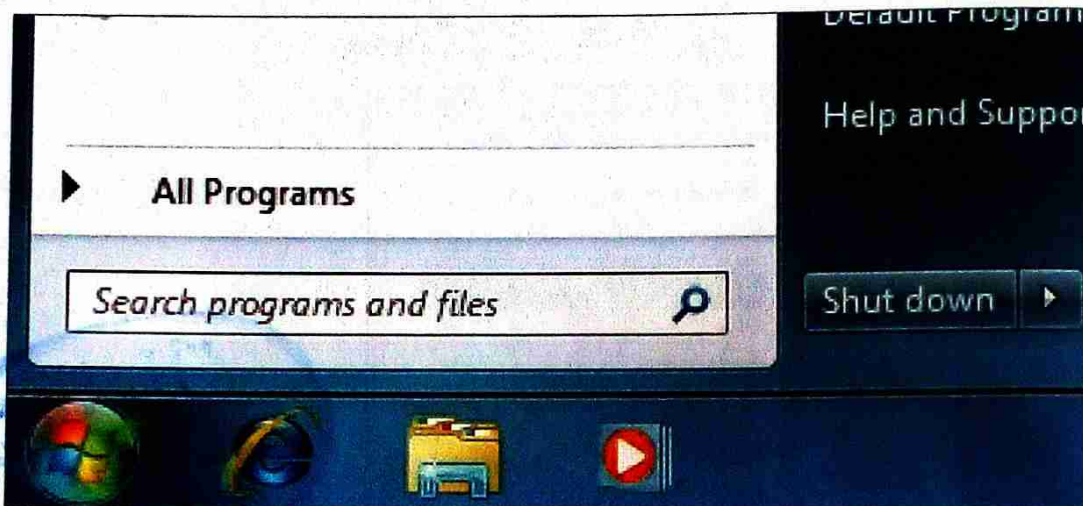


Fig. 14 Botão iniciar ou seu ícone na Barra de tarefas

Acessórios e Ferramentas do Windows

Painel de Controlo

O **Painel de Controlo** é uma pasta do Windows que reúne programas que manipulam os controlos e recursos do sistema.

Na sua forma padrão, o painel é dividido por categorias, mas também pode ser exibido em ícones.

1. Sistema e Segurança

- Exibe configurações de *hardware* (velocidade, desempenho, etc).
- Opções para economizar energia
- Sistemas de defesa e protecção
- Sistemas de restauração de dados

2. Rede e Internet

- Grupo doméstico
- Opções da Internet
- *Status* da rede e compartilhamentos

3. Hardware e Sons

- Gerencia Impressoras
- Configurações para mídias
- Ajuste de som
- Opções de vídeo

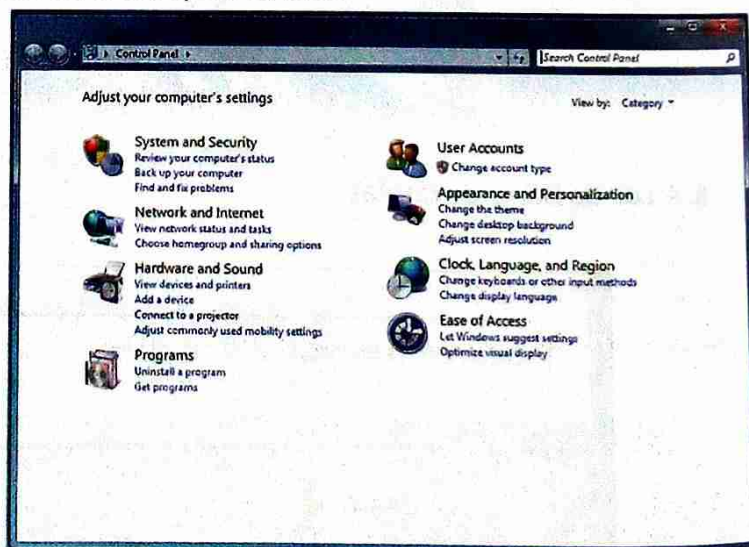


Fig. 14 Painel de controlo

4. Programas

- Configurações para Programas
- Gerencia recursos do Windows
- Gerencia Gadgets

5. Contas de Usuário e Segurança Familiar

- Gerencia Contas
- Controlo dos pais

6. Aparência e Personalização

- Todos os recursos para personalizar a área de trabalho
- Opções para deficientes físicos
- Gadgets para área de trabalho

7. Relógio, Idioma e Região**8. Facilidade de Acesso**

- Opções para deficientes físicos

Segurança

Firewall

O *firewall* é um sistema que visa proteger o computador de ameaças vindas da Internet. Existem dois tipos de ameaças: os vírus e os chamados *malwares*. Vírus atacam e danificam ficheiros do sistema. Geralmente são combatidos pelos antivírus.

Malwares são programas que visam roubar informações do computador, contra esses, o *Firewall* é a primeira linha de defesa.

O Windows 7 vem munido com um *firewall*. É importante mantê-lo sempre activado. Para verificar se está activado, siga os seguintes passos:

Painel de Controlo → Sistema e Segurança → Verificar o status do Firewall.



Fig. 15 Verificação do status do Firewall

Algumas teclas de atalho

- WIN** = Abrir o menu Iniciar. Use as setas para navegar nas opções e clique ENTER para abrir um item.
- WIN + D** = Mostrar área de trabalho.
- WIN + M** = Minimizar tudo.
- SHIFT + WIN + M** = Desminimizar tudo.
- WIN + R** = Executar.
- WIN + E** = Abrir o Windows Explorer.
- WIN + F** = Pesquisar ficheiros ou pastas.
- WIN + U** = Gerenciador de utilitários.
- CTRL + ESC** = Abrir o menu Iniciar.
- CTRL + ALT + DEL** = Gerenciador de tarefas, permite fechar programas travados.



1. Execute o seguinte exercício de digitação.

a) Abra o *WordPad* e digite o texto abaixo:

Computador - Introdução

Verbetes: computador: [Do latim *computatore*]. *S. m.* Aquele que faz cálculos, que calcula. Computador electrónico: processador de dados com capacidade de aceitar informações, efectuar com elas operações programadas, e fornecer resultados para a resolução de problemas. Dividem-se em dois grandes grupos:

Computadores analógicos e digitais. Quanto à evolução tecnológica, podem ser divididos em:

- 1.ª geração – utilização de válvulas.
- 2.ª geração – utilização de transístores.
- 3.ª geração – utilização de circuito integrado.

(Dicionário *Aurélio* Electrónico versão 1.2 – 1993)

- b) Formate o título usando a fonte «Arial Black», tamanho 18, Negrito. Aplique um alinhamento centralizado e escolha uma cor para o título.
- c) Formate o texto na fonte «Verdana», tamanho 10.
- d) Seleccione apenas a letra «V» e coloque no tamanho 24 e em Negrito.
- e) Coloque os marcadores.
- f) Substitua as lacunas com o que está a ser pedido.
- g) Formate cinco palavras com a fonte para «Comic Sans MS», tamanho 14 em Negrito e Sublinhado. Escolha uma cor usando o botão «Cor da Fonte».
- h) Formate outras cinco com a fonte «Monotype Corsiva», tamanho 16, Sublinhado e escolha uma cor.
- i) Salve o documento com o nome *Exercício 1 WordPad* na pasta *Meus Documentos*.

2. Execute agora este novo exercício.

a) Digite o texto abaixo:

Mozambique

Pedaço de terra africana
Pedaço de liberdade
Terás tu, para quem te ama
Paz, Amor, Verdade?
Abandonei-te!
Abandonaram-te!
Pedaço de terra africana
Agora que te libertaste
Pergunta a quem te ama
Quanto te sacrificaste?
Sangue e dor se misturaram,
Do branco, negro e mestiço.
Agora que as feridas sararam
Para que valeu tudo isso?
Terás tu, para quem te ama
Paz, Amor, Verdade?
Pedaço de terra africana
Pedaço de liberdade!

José Craveirinha

- b) Formate o título: Fonte – Arial Black, Tamanho – 16, Cor – Vermelha, Alinhamento – Centralizado.
- c) Formate o texto: Fonte – Comic Sans, Tamanho – 12, Cor Azul, Itálico.

Paint

O **Paint** é uma ferramenta de desenho usada para criar ou elaborar desenhos simples. Estes desenhos podem ser coloridos ou a preto e branco e gravados no formato **Bitmap** ou **JPEG**. As figuras criadas podem ser impressas ou usadas para o fundo do *desktop* (*Background*), ou ainda passadas para outro documento. Também se pode usar o **Paint** para visualizar e editar fotos ou figuras digitalizadas.

Como aceder ao **Paint**:

1. Clique em Iniciar e aponte para **Todos os Programas**.
2. Posicione o cursor do mouse em **Acessórios**.
3. Clique em **Paint**.

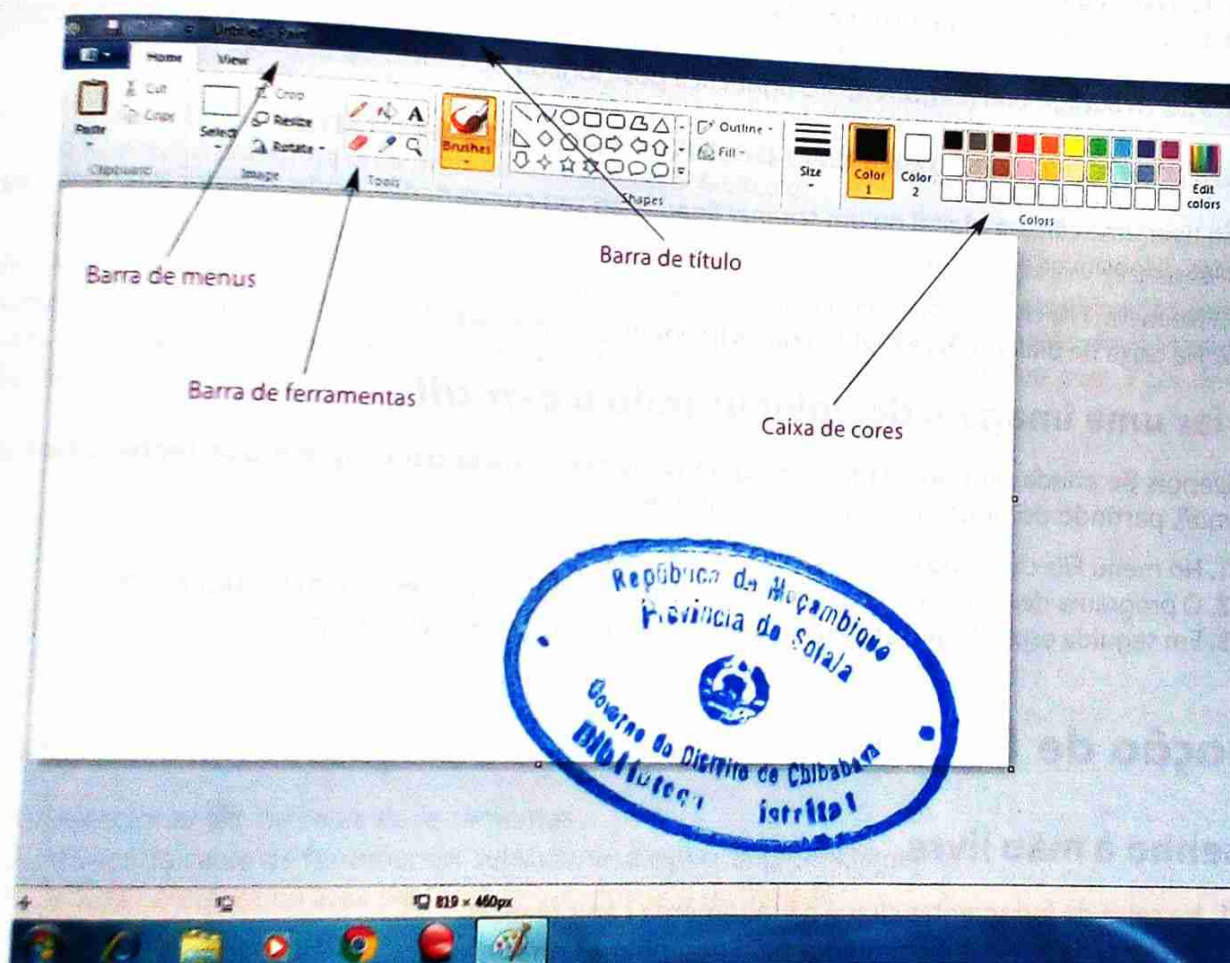



Fig. 17 Ecrã do Paint

Tarefas comuns

As tarefas seguintes são frequentemente usadas quando se trabalha com o **Paint**:

Traçar uma linha recta

1. Clicar na ferramenta .
2. Abaixo da caixa de ferramenta, seleccionar a espessura da linha.
3. Em seguida arrastar o cursor na área pretendida para desenhar a linha.

Pode desenhar uma linha perfeitamente horizontal pressionando *Shift* à medida que estiver a traçar.

Paint

O *Paint* é uma ferramenta de desenho usada para criar ou elaborar desenhos simples. Estes desenhos podem ser coloridos ou a preto e branco e gravados no formato **Bitmap** ou **JPEG**. As figuras criadas podem ser impressas ou usadas para o fundo do *desktop* (*Background*), ou ainda passadas para outro documento. Também se pode usar o *Paint* para visualizar e editar fotos ou figuras digitalizadas.

Como aceder ao **Paint**:

1. Clique em Iniciar e aponte para **Todos os Programas**.
2. Posicione o cursor do *mouse* em **Acessórios**.
3. Clique em **Paint**.

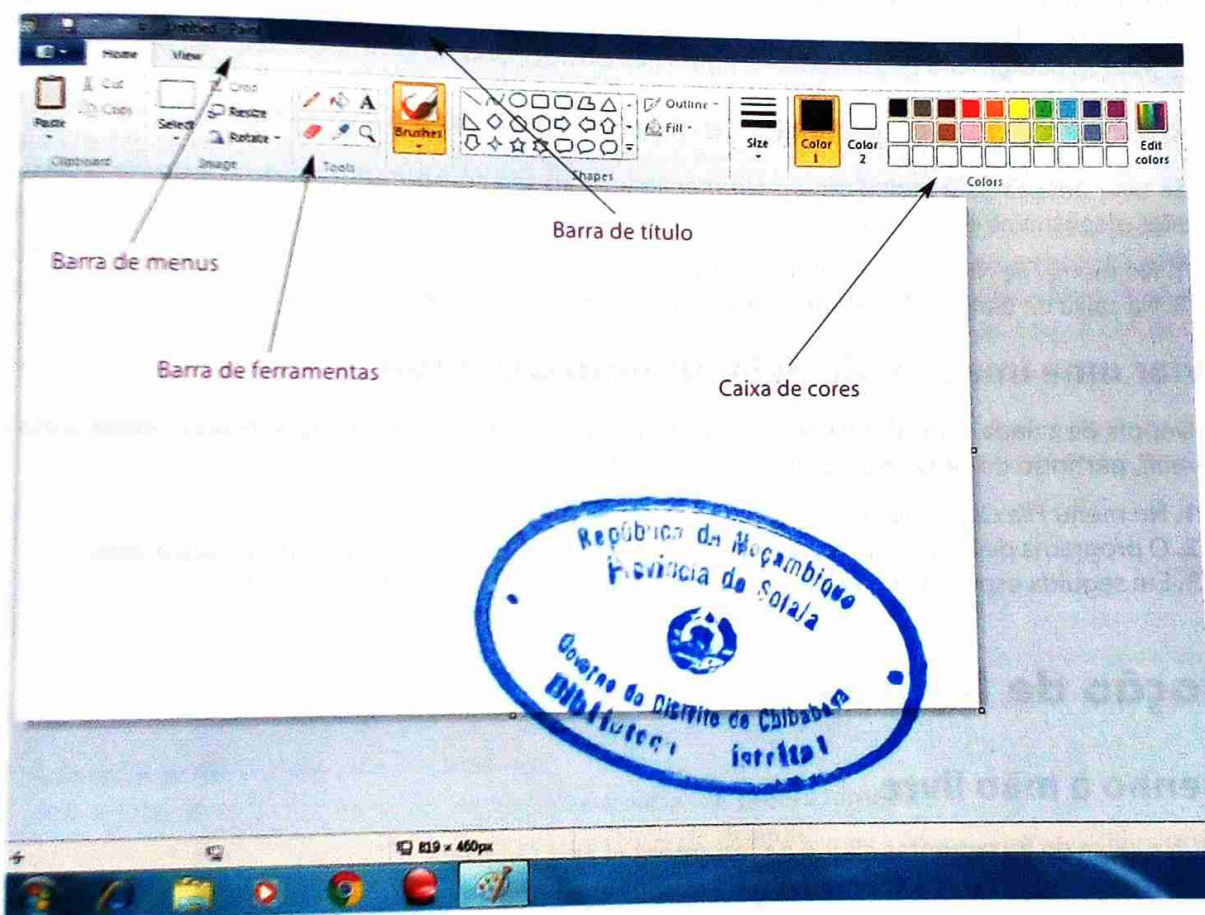



Fig. 17 Ecrã do Paint

Tarefas comuns

As tarefas seguintes são frequentemente usadas quando se trabalha com o *Paint*:

Traçar uma linha recta

1. Clicar na ferramenta .
2. Abaixo da caixa de ferramenta, seleccionar a espessura da linha.
3. Em seguida arrastar o cursor na área pretendida para desenhar a linha.

Pode desenhar uma linha perfeitamente horizontal pressionando *Shift* à medida que estiver a traçar.

Pintar uma área ou objecto com uma certa cor

1. Clique na caixa de cor, para seleccionar a cor do objecto. Para seleccionar a cor do fundo, sobre o qual o objecto fica, clica-se com o botão direito do *mouse* na cor que se pretende na caixa de cores.
2. Faça um clique simples ou um clique com o botão direito do *mouse* na área ou objecto que pretende pintar.

Usar uma figura do *Paint* como um fundo do *desktop*

1. Gravar a figura.
2. No menu *File*, clique numa das opções:
 - *Set As Background (Tiled)* – cubra o *desktop* com repetições da figura.
 - *Set As Background (Centered)* – a figura fica posicionada no centro do *desktop*.

Trabalhar com imagens da câmara digital ou *scanner*

Se tiver uma câmara digital ou um *scanner* ligados ao seu computador, pode adquirir imagens a partir destes dispositivos e trabalhar a imagem no *Paint*.

1. No menu *File* clique o comando *From Scanner or Camera*.
2. Na caixa de diálogo *Get Picture*, clique a imagem que pretende.

Enviar uma imagem do *Paint* usando o *e-mail*

Depois de criada ou trabalhada, a imagem pode ser enviada para alguém que tenha uma conta de *e-mail*, partindo do princípio de que também tem.

1. No menu *File* clique no comando *Send*.
2. O programa de *e-mail* irá visualizar a imagem como parte da mensagem do seu *e-mail*.
3. Em seguida especificar o endereço, assunto, a mensagem e enviar o *e-mail*.

Criação de figuras

Desenho à mão livre

1. Na caixa de ferramentas clique na ferramenta Lápis (*Pencil*).
2. Em seguida arrastar o apontador para desenhar a linha.


Ao arrastar o apontador para desenhar uma linha poderá usar o botão esquerdo para obter a cor do primeiro plano ou o botão direito para a cor do fundo.




Fig. 18 Caixa de cores

Por exemplo, na caixa de cor da figura 18, a cor do primeiro plano é azul e a do fundo é vermelha (ambas situadas no lado esquerdo). Se usar o botão esquerdo do *mouse* ao desenhar a linha terá como resultado uma linha azul e se usar o botão direito do *mouse* terá como resultado a linha vermelha.

Traçar uma linha curva

1. Na caixa de ferramentas seleccione a ferramenta .
2. Abaixo da caixa de ferramentas, seleccione a espessura da linha.
3. Trace uma linha recta arrastando o cursor do *mouse*.
4. Clique onde quer que esteja o arco da curva, e depois arraste o cursor para ajustar a curva. Repita o processo para fazer outro arco.

Desenhar uma elipse ou um círculo

1. Seleccionar  na caixa de ferramentas.
2. Abaixo da caixa de ferramentas, seleccionar o estilo de preenchimento.
3. Arrastar o cursor na área pretendida para traçar o círculo.

Pode-se traçar o círculo pressionando *Shift* quando se estiver a arrastar o cursor. Baseando-se nas cores seleccionadas na caixa de cores da figura 18, para traçar uma elipse com preenchimento vermelho e uma linha em volta da cor azul terá de usar o botão esquerdo do *mouse*; com o botão direito terá o contrário. Pode fazer o mesmo traçando uma circunferência vazia e depois preencher com a cor desejada (Fig. 19).

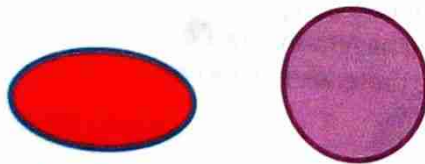



Fig. 19 Traçado e preenchimento de uma elipse e círculo


Desenhar um rectângulo ou um quadrado

1. Seleccionar  na caixa de ferramentas.
2. Abaixo da caixa de ferramentas seleccionar o estilo de preenchimento.
3. Arrastar o cursor na área pretendida para traçar o rectângulo.

Pressione o *Shift* ao arrastar o cursor para traçar um quadrado.


As regras aplicadas ao traçar a circunferência são as mesmas para o rectângulo ou o quadrado.

Desenhar um polígono

1. Seleccione  na caixa de ferramentas.
2. Abaixo da caixa de ferramentas, seleccionar o estilo de preenchimento.
3. Arrastar o apontador na área pretendida para traçar uma linha recta.
4. Clique uma vez em cada posição onde quer que o novo segmento de recta apareça.
5. Depois de concluir o polígono faça um clique duplo.

Para usar somente um ângulo de 45° ou 90° pressiona-se o *Shift* ao arrastar-se o cursor.

Digitar e formatar um texto no *Paint*

1. Selecciona  na caixa de ferramentas.
2. Arraste o cursor diagonalmente para criar a moldura do texto.
3. Visualize a barra de formatação do texto, activando o menu *View* e depois o comando *Text Toolbar*.

Trabalhar com as cores

Seleccionar a cor do primeiro plano e do fundo





1. Selecciona a cor que deseja através de clique com o botão primário do *mouse* (esquerdo) para definir como a do primeiro plano.
2. Selecciona a cor que deseja através de clique com o botão secundário do *mouse* (direito) para definir como a do fundo.

Preto e branco

1. No menu *image* clique no comando *Attributes* (Atributos).
2. Na caixa de diálogo que aparece selecciona *Black and White* (preto e branco).

Copiar uma cor duma área ou objecto para outro

1. Selecciona  na caixa de ferramentas.
2. Clique a área que contém a cor que deseja.
3. Na caixa de ferramentas, clique na ferramenta .
4. Clique o objecto ou área onde pretende colar a cor.



Criação de cores

É possível criar cores, para além das que existem na caixa, através da alteração das já existentes. Os passos são os seguintes:

1. Na caixa de cores, clique a cor que pretende alterar.
2. No menu *Colors*, clique *Edit Colors*.
3. Clique *Define Custom Colors*.
4. Em seguida, altere os números para definir a tonalidade (*Hue*), saturação (*Sat*) e luminosidade (*Lum*).
5. Clique *Add to Custom Colors*.

Trabalhar com as imagens

Seleccionar parte de uma imagem

1. Na caixa de ferramentas clique  para obter uma área rectangular ou quadrada ou clique  para seleccionar à mão livre.
2. Arraste o cursor do *mouse* para definir a área que pretende seleccionar.

Para desactivar a selecção deverá clicar fora da área seleccionada.

Virar ou rodar uma imagem ou objecto

1. Selecione a área que pretende virar.
2. Abaixo da caixa de ferramentas, selecione uma das seguintes opções.
3. No menu *Image*, clique *Flip/Rotate*.
4. Clique uma das opções abaixo do *Flip or rotate*.

Copiar e colar parte de uma imagem

1. Selecione a área pretendida.
2. Selecione o método de colagem.
3. No menu *Edit* clique *Copy*.
4. No menu *Edit* clique *Paste*.
5. Arraste a selecção para o novo local.

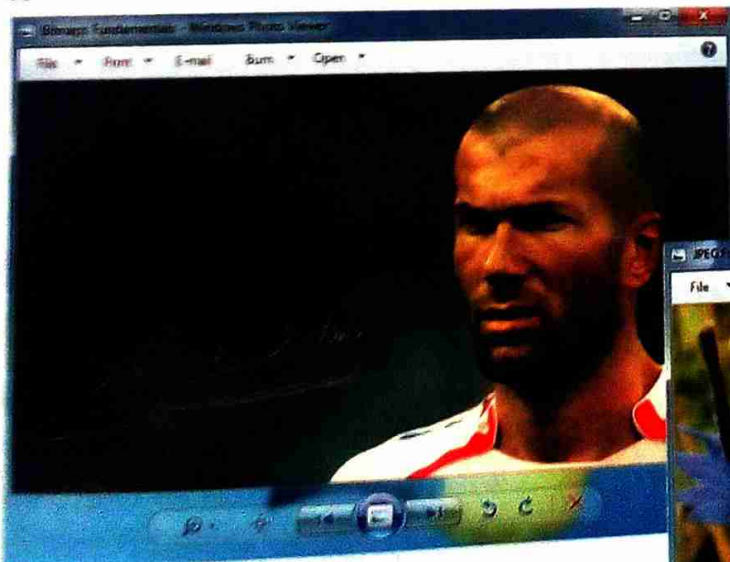
Salvar uma imagem no formato *Bitmap* ou *JPEG*

File → **Save** ou **Save As** → na caixa *Save in*

1. Selecione a pasta ou local onde pretende gravar.
2. Na caixa *File name* escreve o nome, em seguida, na caixa *Save as Type* selecione *Bitmap* ou *JPEG*.

As imagens gravadas em *JPEG* têm menos quilobytes do que as gravadas em *Bitmap*. Por isso, para poupar espaço nos dispositivos de armazenamento é recomendável o uso do formato *JPEG*.

A



B

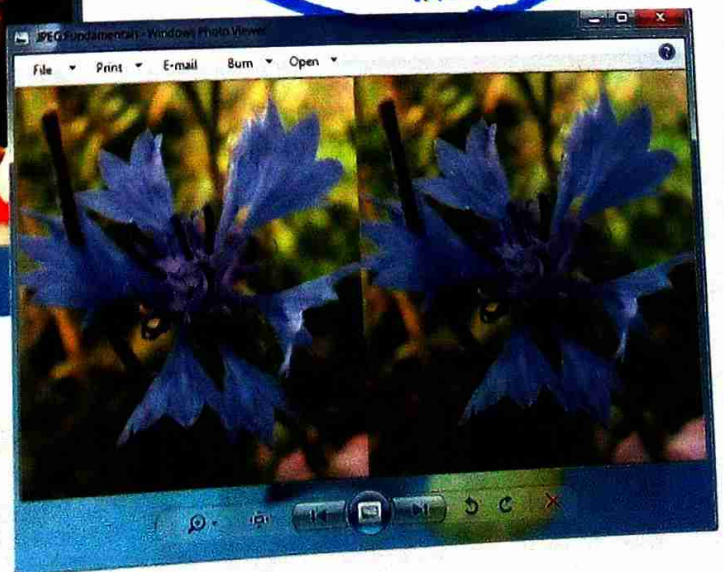


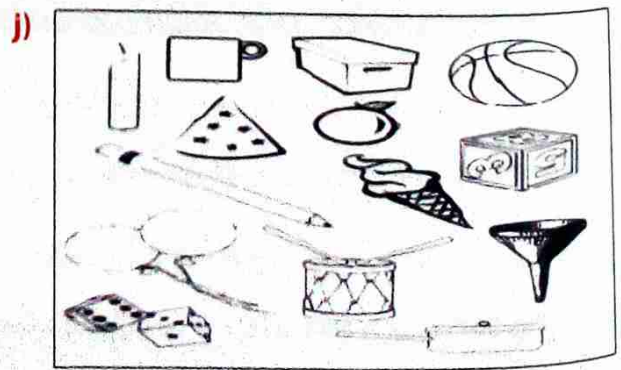
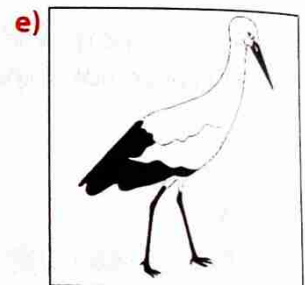
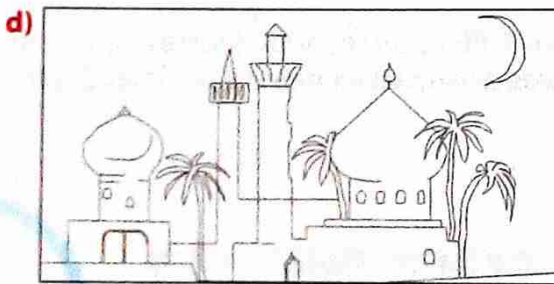
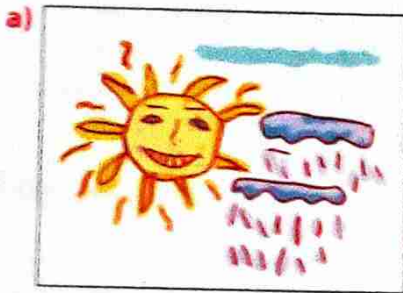
Fig. 20 Formatos *Bitmap* (A) e *JPEG* (B) para armazenamento de imagens




1. Descreva o que cada ícone abaixo representa na aplicação *Paint*.

- a)  b) 
- c)  d) 

2. Com ajuda do(a) professor(a), desenhe as figuras abaixo usando o *Paint*.



Como criar pastas

As pastas (Folders)  servem para organizar o disco duro e outros dispositivos de armazenamento, assim como para guardar ficheiros e programas.

1. Abra a pasta ou unidade de disco que deverá conter a nova pasta que será criada.
2. Clique no menu Arquivo / Novo / Pasta.
3. Aparecerá na ecrã uma **Nova Pasta** seleccionada, onde se atribuirá o nome.
4. Digite o nome sugestivo da nova pasta e tecle *Enter*.
5. Pronto! A pasta está criada.

Criar nova pasta

1. Abra o Windows Explorer.
2. Selecciono o directório ou pasta onde deseja criar uma nova pasta (Folder).
3. Clique no menu Arquivo, posicione o cursor do rato em **Novo** e clique em Pasta.
4. Digite um nome para a nova pasta e pressione a tecla *Enter*.



Fig. 21 Criar nova pasta.

Renomear uma pasta

Através do botão direito do rato, é possível realizar diversas operações. Por exemplo, renomear (mudar o nome) uma pasta.

Para renomear uma pasta utilizando o Windows Explorer:

1. Abra o Windows Explorer.
2. Clique com o botão direito na pasta que deseja renomear.
3. No menu suspenso seleccione **Renomear**.
4. Digite um novo nome para a pasta e pressione a tecla *Enter*.

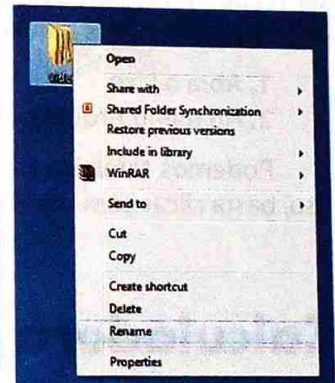


Fig. 22 Renomear (Rename).

Copiar, recortar e colar arquivos

Através do Windows Explorer é possível abrir uma pasta que contenha um arquivo que deseja copiar ou mover, recortar e colar numa outra pasta.

Para **copiar** ou **recortar** um arquivo:

1. Abra o Windows Explorer.
2. Caminhe por entre os directórios e pastas e localize o arquivo que deseja copiar ou recortar.
3. Selecciono o ficheiro e clique no menu Editar. Para recortar o arquivo, clique em **Recortar** ou em **Copiar** para criar uma cópia noutra directório ou pasta.
4. Abra a pasta ou directório que irá armazenar o arquivo.
5. Clique no menu Editar e em Colar.

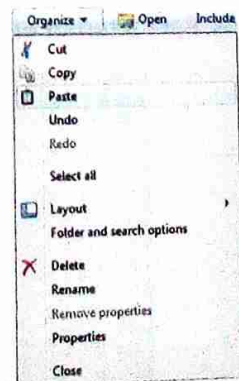
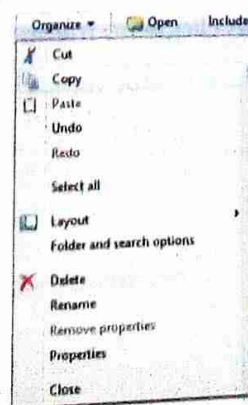


Fig. 23 Copiar e Colar (Copy e Past).

Apagar arquivos/pastas

Para **apagar arquivos/pastas**, primeiro selecione os arquivos/pastas desejados. E depois apague-os da seguinte forma:

- Clicar no menu Arquivo/Excluir ou através da tecla **Delete** ou **Del**.

Os arquivos apagados serão enviados para o lixo do Windows 7 para posterior recuperação em caso de necessidade.

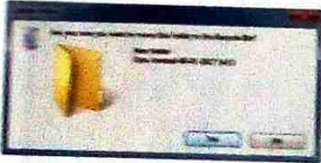


Fig. 25 Confirmação de envio de arquivos para o lixo.

Clicando em Sim (Yes) o arquivo será, então, enviado para o lixo.

Esvaziar o lixo

Ao **esvaziar o lixo**, estará a excluir definitivamente os arquivos do disco duro. Estes já não poderão ser recuperados pelo Windows. Esvazie o Lixo somente quando tiver a certeza de que não irá precisar, definitivamente, dos arquivos ali encontrados.

1. Abra o Lixo.
2. No menu Arquivo, clique em **Esvaziar lixeira**.

Podemos também esvaziar a Lixeira sem precisar de abri-la; para isso, basta clicar com o botão Direito.



Fig. 26 Esvaziar a lixeira.

Calculadora

A **calculadora** do Windows contém muito mais recursos do que uma calculadora comum, pois além de efectuar as operações básicas, pode ainda funcionar como uma calculadora científica. Para abri-la, siga até os **Acessórios** do Windows.

A calculadora padrão contém as funções básicas, enquanto a científica é indicada para cálculos mais avançados. Para alternar entre elas clique no menu Exibir.



Fig. 27 Calculadora padrão

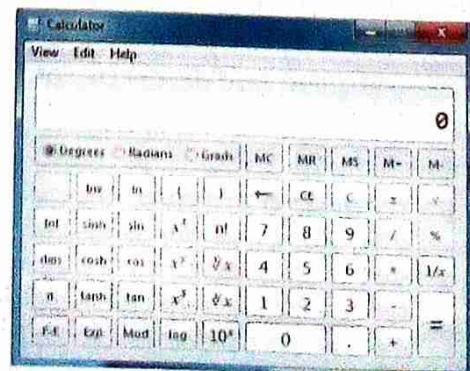


Fig. 28 Calculadora científica

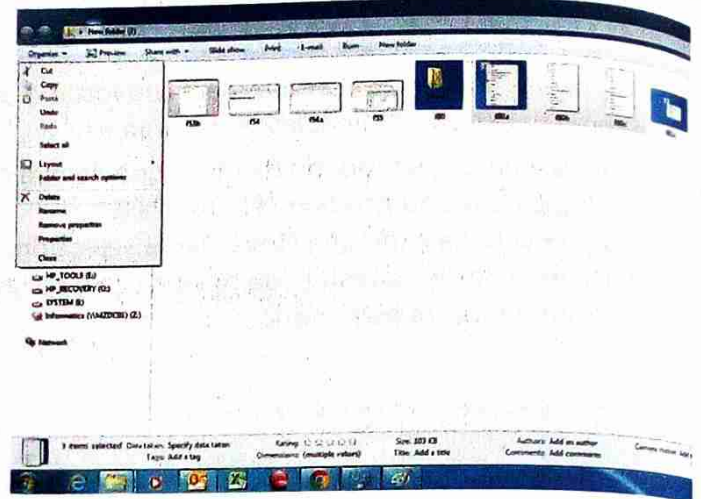


Fig. 24 Apagar arquivos/pastas seleccionados.



1. Efectue as seguintes tarefas:

- Abra a sequência de menus Iniciar/Programas/Acessórios e abra a calculadora. Minimize a janela da calculadora e volte a abri-la a partir da barra de Tarefas.
- Abra a janela O Meu Computador. Desloque-a para o centro do ecrã. Aumente e diminua a janela no ecrã. Maximize-a e volte a colocá-la no seu formato anterior.
- Na janela O Meu Computador, abra a pasta relativa ao disco do seu computador. Mova esta última janela de forma a poder ver as duas janelas ao mesmo tempo.
- Se a barra de ferramentas da janela relativa ao disco não estiver visível, faça com que ela apareça cada um desses ícones.
- Alterne entre cada um dos quatro modos de apresentação dos ícones da janela do disco: ícones grandes, ícones pequenos, listar e detalhes.

Para cada uma das questões seguintes, escolha apenas a alínea com a resposta correcta.

2. Sistema Operativo é:

- Um *software* de sistema
- Um componente da *motherboard*
- Um *software* de aplicação
- Um *hardware* de sistema

3. Windows 7 surgiu em:

- 1995
- 2009
- 2001
- 2005

4. Não é exemplo de Sistema Operativo:

- Linux
- Unix
- X-Windows
- MS-DOS

5. O Windows 2000:

- É um Sistema Operativo monotarefa.
- Destina-se ao mercado empresarial.
- Foi lançado pela IBM.
- Foi lançado pela Linux.

6. O Windows 7 é um SO:


- Plug And Play*.
- Com interface do tipo CLI
- Monotarefa
- Monocolor

7. Qual é o nome de ficheiro inválido?

- Compras Do João para o Mês de Dezembro (Pai Natal). Xls
- Virus.txt.
- Preços:quantidades. Doc.
- Mídia/ XLS.

8. A informação, num sistema informático, é organizada através de:


- Unidades, pastas e ficheiros
- Ficheiros, pastas e directórios
- Unidades, discos e pastas
- Teclado, mouse e ship


9. É exemplo de um Sistema Operativo do tipo CLI:
- A. MS-DOS
 - B. Windows 7
 - C. Mac Os
 - D. Word
10. A letra de unidade «A» identifica:
- A. A unidade de CD
 - B. A unidade de disco rígido
 - C. A drive de *flashs*
 - D. A drive *flash*
11. Uma pasta:
- A. Só pode conter ficheiros.
 - B. Só pode conter directórios.
 - C. Pode conter ficheiros e directórios.
 - D. Só pode conter um disco duro.
12. O Windows é:
- A. Um Sistema Operativo do tipo GUI.
 - B. Um *software* de aplicação.
 - C. Um Sistema Operativo do tipo CLI.
 - D. Um *hardware* de sistema.
13. Quando se cria uma nova pasta, o nome que o Windows atribui por defeito é:
- A. Nova Pasta
 - B. Pasta
 - C. Pasta Nova
 - D. Pastas
14. Para mover uma janela deve clicar e arrastar:
- A. A barra de título
 - B. A barra de tarefas
 - C. A barra de estado
 - D. A barra de desenho
15. No Explorador do Windows, o botão  serve para:
- A. Subir um nível na estrutura de directórios.
 - B. Criar uma nova pasta.
 - C. Retroceder para a pasta acedida anteriormente.
 - D. Restaurar a nova pasta.
16. De uma forma genérica, podemos dizer que «O Meu Computador» apresenta:
- A. As pastas e ficheiros contidos no disco rígido
 - B. Os dispositivos de armazenamento e as ligações de rede disponíveis
 - C. O nome do computador e informação sobre o mesmo
 - D. O nome do computador e informação sobre o *mouse*



17. Não pode criar uma nova pasta:
 - A. Na Unidade de Stickers
 - B. No Ambiente de Trabalho
 - C. No Painel de Controlo
 - D. No My Documents (Meus Documentos)

18. Surge um menu de atalho quando:
 - A. Clica com o botão secundário numa pasta.
 - B. Clica com o botão principal no botão Iniciar.
 - C. Clica com o botão principal num atalho.
 - D. Clica com o botão principal o ecrã.

19. A reciclagem:
 - A. É um ficheiro com o símbolo .
 - B. É uma unidade especial do computador.
 - C. Armazena os ficheiros eliminados.
 - D. Armazena os ficheiros eliminados do *flash*.

20. O icone  representa:
 - A. Um ficheiro
 - B. Um atalho
 - C. Uma pasta
 - D. Uma sticker

21. No O Meu Computador (*My Computer*), para seleccionar ficheiros dispersos (não consecutivos), pode:
 - A. Dar um clique em cada um dos ficheiros pretendidos.
 - B. Premir a tecla CTRL e clicar nos ficheiros pretendidos.
 - C. Premir a tecla SHIFT e clicar nos ficheiros pretendidos.
 - D. Premir a tecla ALT e clicar nos ficheiros pretendidos.

22. Para ocultar a barra de estado deve aceder:
 - A. Ao menu de atalho da respectiva barra
 - B. Ao menu Ver
 - C. Ao Painel de Controlo
 - D. Ao menu Ferramentas

23. É possível identificar a conta do utilizador actual:
 - A. Na barra de tarefas
 - B. Na barra de título
 - C. No menu Iniciar
 - D. Na barra de ferramentas padrão

24. Ao clicar em Iniciar, e escolher Para Terminar a sessão está a:
 - A. Encerrar o Windows
 - B. Encerrar a conta do utilizador
 - C. Encerrar o computador
 - D. Encerrar o Word

Conceito de Processador de Texto

Um **processador de texto** é uma aplicação informática que permite criar e editar documentos de texto num computador. Trata-se de um *software* de múltiplas funcionalidades para a redacção, com diferentes tipografias (tipos de letra/fontes), tamanhos de letra, cores, tipos de parágrafos, efeitos artísticos e outras opções.

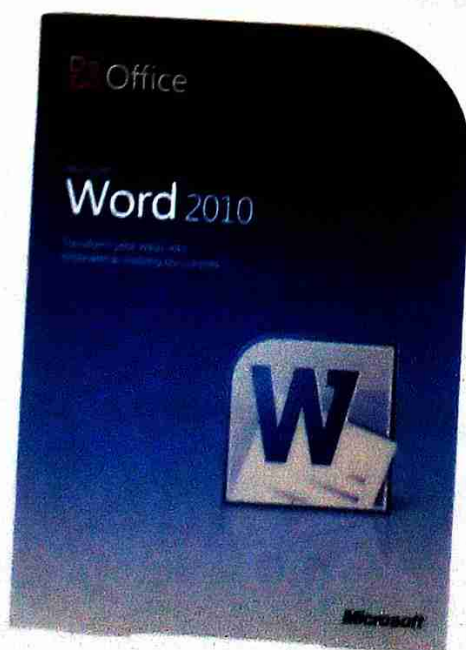
Os processadores de texto preenchem uma função similar àquela que cumpriam as máquinas de escrever há algumas décadas, embora muito mais completa e complexa. Na máquina de escrever, por exemplo, cada letra inserida pelo utilizador era impressa de forma imediata no papel, o que retirava a possibilidade de apagar. Com um processador de texto, no entanto, é possível apagar e editar o conteúdo a qualquer momento, já que a sua funcionalidade básica é realizada no ecrã. Uma vez cumprida a tarefa de redacção, o utilizador tem a opção de guardar o documento num suporte informático (seja no disco rígido do seu computador, na nuvem (*cloud*) ou num CD) ou de imprimir o material.

O texto visualizado no ecrã do monitor do computador é o mesmo ou muito semelhante à forma como ele aparecerá em formato impresso.

Uma outra funcionalidade oferecida pelos processadores de texto é a possibilidade de utilização de um corrector ortográfico (uma aplicação que detecta automaticamente os erros ortográficos e/ou as incongruências gramaticais e sugere as correcções necessárias) ou de um dicionário de sinónimos (que recomenda palavras alternativas às escritas sem que seja alterado o significado do texto). Os processadores de texto também permitem intercalar imagens e diversos tipos de gráficos dentro do texto, o que permite criar documentos mais complexos ao não se limitar apenas às palavras escritas.

Uma das aplicações de processamento de texto amplamente utilizada actualmente é o Microsoft Word. Na secção que agora inicia vamos aprender a usar uma das versões deste processador, o Microsoft Word 2010. Esta não é a última versão deste processador, existem versões mais recentes como o Microsoft Word 2013, por exemplo, mas porque neste momento, a versão 2010 é a mais usada e mais acessível, então optamos por ela. Muitas das funcionalidades e propriedades que veremos no MS-Word 2010, também estão nas versões mais recentes deste processador.

MS-Word 2010



O MS-Word 2010 é, actualmente, uma ferramenta praticamente indispensável na elaboração de documentos de texto. Oferece modelos para os mais variados tipos de documentos, como relatórios, formulários, cartas, blogues, panfletos, calendários, convites e muitos outros. Para elaborar e formatar os seus documentos, pode ainda recorrer às mais diversas funcionalidades como o uso de tabelas, gráficos, imagens, som, vídeo, texto em colunas, referências e citações, entre muitas outras. O MS-Word 2010 pode também constituir uma boa alternativa para a criação de páginas Web.

Iniciar o MS-Word 2010

A forma mais comum de começar qualquer programa no Windows está no Botão Iniciar. Pode não ser o mais rápido ou o mais interessante ou conveniente para iniciar um programa, mas é consistente e confiável, então:

1. Clique o **Botão Iniciar** (Start), que é decorado com o logotipo do Windows. Surge o menu Iniciar e encontrará o ícone do programa Microsoft Word 2010 no menu Iniciar.
2. Aponte e clique no ícone do Word para executar o programa. Caso contrário,
3. Escolha **Programas** para abrir o menu **Todos os programas** e, em seguida, seleccione Microsoft Word 2010. Se mesmo assim não aparecer o ícone ou nome do programa Microsoft Word 2010, então,
4. Escolha o item Microsoft Office (submenu) para exhibir seu conteúdo e em seguida, seleccione Microsoft Word 2010.

Agora é só contemplar o MS-Word 2010 a iniciar!

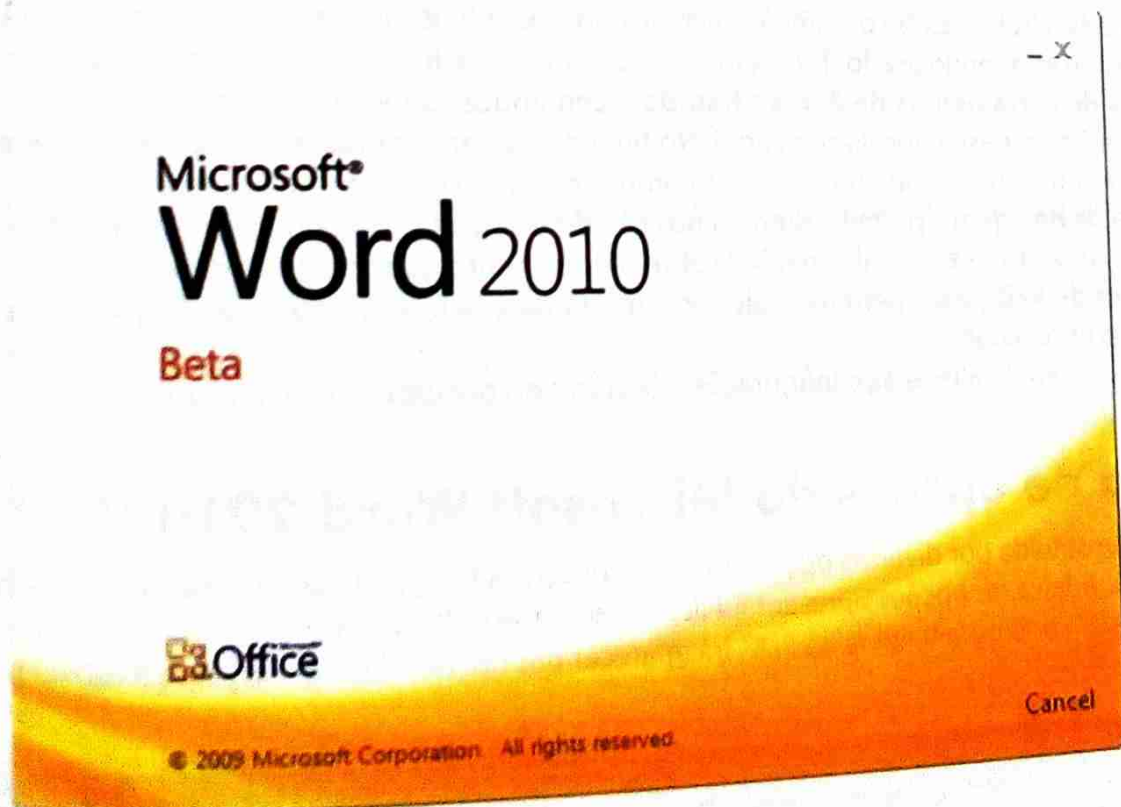


Fig. 29 Janela principal do MS-Word 2010

Ecrã do MS-Word 2010

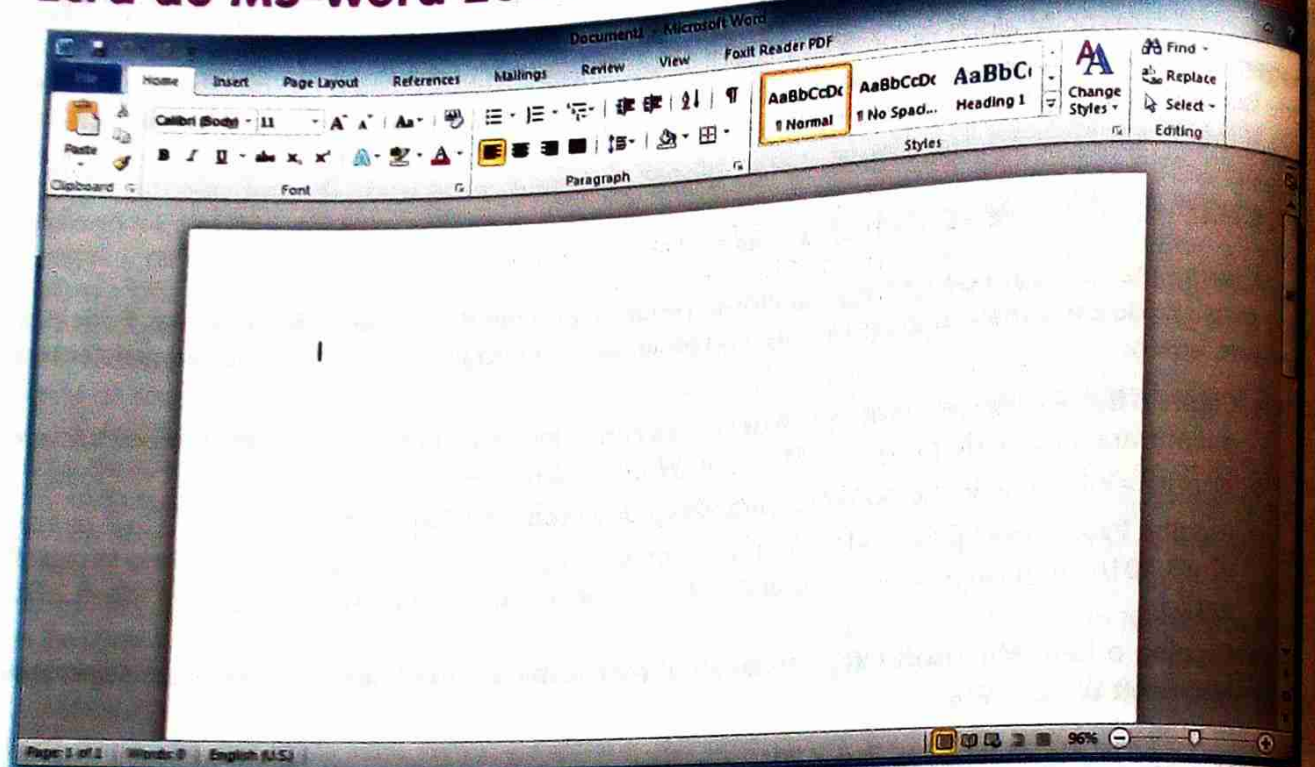


Fig. 30 interface do Microsoft Word 2010

- **Barra de Título** – exhibe o nome do ficheiro do documento que se está a editar e o nome do software que está sendo usado. Também inclui os botões padrão Minimizar, Restaurar e Fechar.
- **Barra de Ferramentas de Acesso Rápido** – comandos usados com frequência, como Salvar, Desfazer e Refazer estão localizados aqui. No final dessa barra há um menu suspenso em que é possível adicionar outros comandos usados comumente ou geralmente necessários.
- **Barra de Rolagem** – permite alterar a posição de exibição do documento que se está a editar.
- **Barra de Status** – exhibe informações sobre o documento que se está a editar.
- **Botões de Exibição** – permitem alterar o modo de exibição do documento em edição de acordo com as necessidades.
- **Zoom** – permite alterar as configurações de zoom do documento em edição.

A faixa de opções do Microsoft Word 2010

Esta é constituída por diversas opções que organizam as funcionalidades disponíveis, de forma lógica e sistemática. A faixa de opções apresenta: File, Home, Insert, Page Layout, References, Mailings, Review, View. Se instalar um programa para ler PDF, irá aparecer nas opções da sua faixa de acordo com a figura 31.

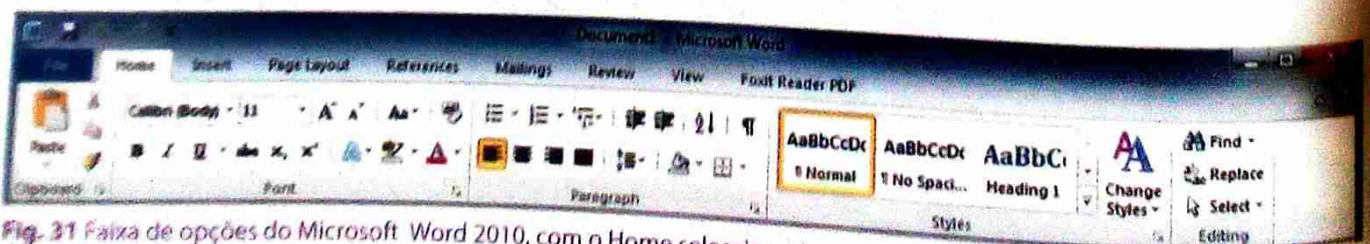


Fig. 31 Faixa de opções do Microsoft Word 2010, com o Home seleccionado.

Home (Página Inicial)

Contém comandos relacionados com a formatação de texto (tipo e tamanho de letra, cor, efeitos de texto, etc.), parágrafos (alinhamento, marcas, numeração) e estilos de formatação. Inclui ainda as funções de copiar e colar, localizar e substituir texto (fig 31).

Salvar e abrir um documento

No MS-Word 2010, deve-se salvar o documento para que se possa sair do programa sem perder o trabalho. Quando se salva um documento, este é armazenado como um ficheiro no computador. Posteriormente, é possível abri-lo, alterá-lo e imprimi-lo.

Para salvar um documento, faça o seguinte:

1. Clique no botão **Salvar** na barra de ferramentas de **Acesso Rápido**.
2. Especifique o local onde deseja salvar o documento na caixa **Salvar em**. Na primeira vez em que salvar o documento, a sua primeira linha de texto será preenchida previamente como nome do ficheiro na caixa **Nome do ficheiro**. Para alterar o **nome do ficheiro**, digite um novo nome.
3. Clique em **Salvar**.
4. O documento é salvo como um ficheiro, cujo nome na Barra de Título é alterado para reflectir o nome actual com que se gravou/salvou o documento.

Um documento do MS-Word 2010 previamente gravado pode ser aberto para se continuar a trabalhar nele. Para o efeito, proceda da seguinte forma:

1. Clique no botão Iniciar e clique em **Documentos**.
2. Navegue para o local onde armazenou o ficheiro, aponte e clique duas vezes. O ecrã de inicialização do MS-Word 2010 será mostrado e depois o documento é exibido.

Editar e formatar texto

Antes de editar ou formatar texto, primeiro seleccione o texto. Siga as etapas abaixo para seleccionar texto.

1. Coloque o cursor no início do texto que deseja editar ou formatar e pressione o botão esquerdo do mouse.
2. Mantenha o botão do mouse pressionado e mova-o para a direita (esse processo se chama «arrastar») para seleccionar o texto. Uma cor de plano de fundo será adicionada no local do texto seleccionado para indicar o intervalo de selecção.

Para encontrar a maioria das ferramentas de formatação de texto, clique na **Página Inicial** e escolha uma opção no grupo **Fonte**.

1. Página Inicial (Home).
2. Grupo de Fontes na Página Inicial.
3. Botão Negrito.

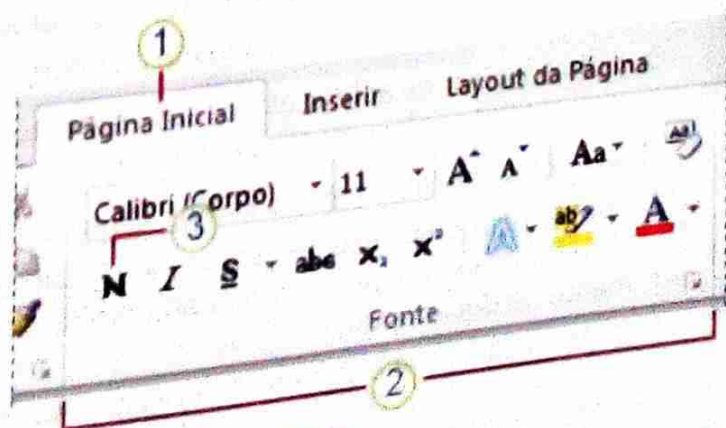

















Fig. 32 Editar e formatar texto

UNIDADE 3

Tabela 1: Nomes e as funções de todos os botões no grupo Fonte.

Botão	Nome	Função
	Fonte	Altera a fonte.
	Tamanho da fonte	Altera o tamanho do texto.
	Aumentar Fonte	Aumenta o tamanho do texto.
	Diminuir Fonte	Diminui o tamanho do texto.
	Alterar Maiúsculas/Minúsculas	Altera todo o texto seleccionado para maiúsculas, minúsculas ou outras capitalizações comuns.
	Limpar Formatação	Limpa toda a formatação do texto seleccionado, deixando apenas o texto sem formatação.
	Negrito	Aplica negrito ao texto seleccionado.
	Itálico	Aplica itálico ao texto seleccionado.
	Sublinhado	Desenha uma linha sob o texto seleccionado, para isso clica na seta suspensa para seleccionar o tipo de sublinhado.
	Riscado	Desenha uma linha no meio do texto seleccionado.
	Subscrito	Cria caracteres subscritos.
	Sobrescrito	Cria caracteres sobrescritos.
	Efeitos de Texto	Aplica um efeito visual ao texto seleccionado, como sombra, brilho ou reflexo.
	Cor do Realce do Texto	Faz o texto parecer como se tivesse sido marcado com um marcador.
	Cor da Fonte	Altera a cor do texto.

Usando estilos

Os estilos permitem formatar rapidamente os principais elementos no documento, como cabeçalhos, títulos e subtítulos. Siga as etapas abaixo para aplicar estilos ao texto no documento.

1. Realce o texto que deseja alterar.
2. Na **Página Inicial** no grupo **Estilos**, coloque o ponteiro sobre qualquer estilo para obter uma visualização dinâmica directamente no documento.
3. Para aplicar o estilo mais apropriado ao texto, clique simplesmente nele.

Quando terminar de aplicar estilos aos elementos individuais, o MS-Word 2010 permitirá a alteração da aparência de todo o documento de uma vez.

1. Na **Página Inicial**, no grupo **Estilos**, clique em **Alterar Estilos**.
2. Aponte para **Conjunto de Estilos** para localizar conjuntos de estilos predefinidos. Coloque o ponteiro do mouse sobre qualquer conjunto de estilos para obter uma visualização dinâmica directamente no documento.
3. Quando encontrar a aparência desejada, clique nela.

Revisão ortográfica

Quando estiver a escrever um texto no MS-Word 2010, algumas das palavras que digita são sublinhadas de forma automática com a cor vermelha, isso significa que o programa identificou um erro ortográfico.

Como corrigir erros ortográficos?

1. Coloque o cursor do mouse na palavra que está sublinhada em vermelho e clique na guia **Revisão** que se encontra na parte superior da **Faixa de opções** entre as guias **Correspondências** e **Exibição**.
2. No primeiro grupo chamado **Revisão de Texto**, seleccione o botão **Ortografia e Gramática**.
3. Será apresentado uma caixa de diálogo com várias opções para a correcção do erro:

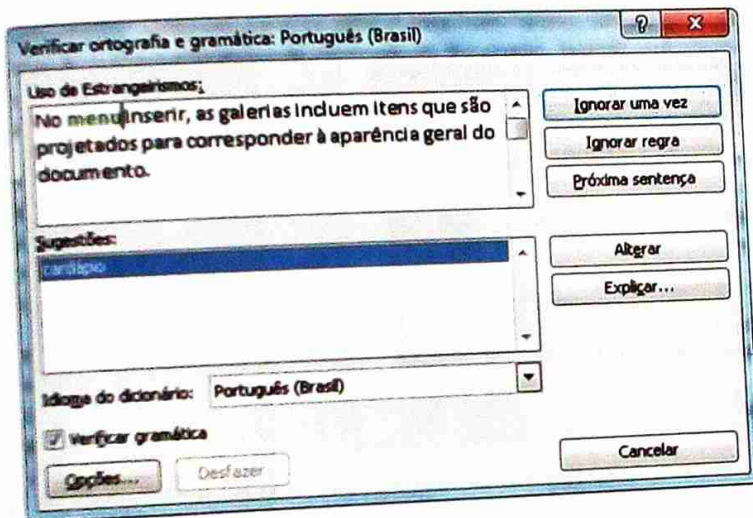


Fig. 33 Revisão ortográfica

- **Ignorar uma vez** – quando clicar nesta opção, a marcação de erro que está na palavra será tirada e ela **não** será alterada.
- **Ignorar todas** – se escolher esta opção, todas as palavras iguais a essa que estiverem no texto **não** serão alteradas.
- **Adicionar ao dicionário** – com esta opção incluirá esta palavra no seu dicionário do MS-Word 2010, porque até, então ele não conhecia essa palavra.

Outra forma de corrigir os erros ortográficos e gramaticais é:

1. Clique com o mouse direito sobre a palavra sublinhada e vai aparecer um menu com algumas opções.
2. Seleccione a palavra correcta se esta estiver na lista apresentada.
3. Observe que a alteração foi realizada no seu documento.

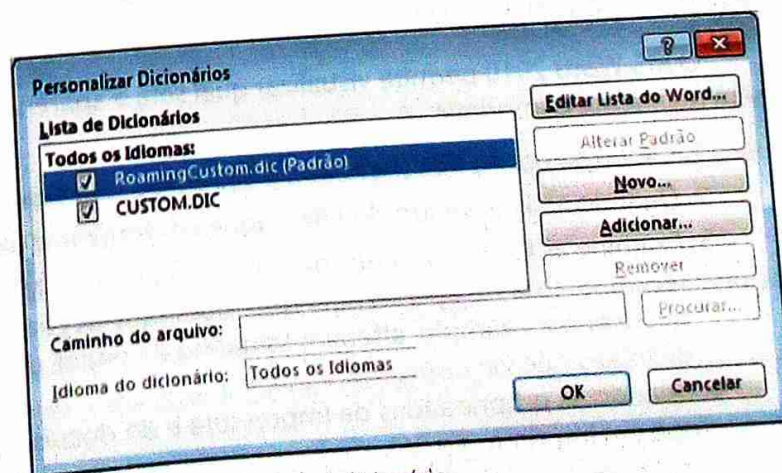


Fig. 34 Adicionar palavras ao dicionário



UNIDADE 3

Incongruências gramaticais

Os erros gramaticais são corrigidos da mesma maneira que corrigimos um erro ortográfico, a única diferença é que as opções de correção são diferentes. Veja quais são:

- **Ignorar uma vez** – se clicar nesta opção, o sistema vai pular esse erro e não fará nenhuma alteração.
- **Ignorar regra** – ao escolher esta opção, o Word vai entender que desconsidera este erro e todos os demais casos relacionados com essa regra gramatical.
- **Próxima sentença** – caso selecione esta opção, saltará essa frase, mas esta ficará marcada como errada.

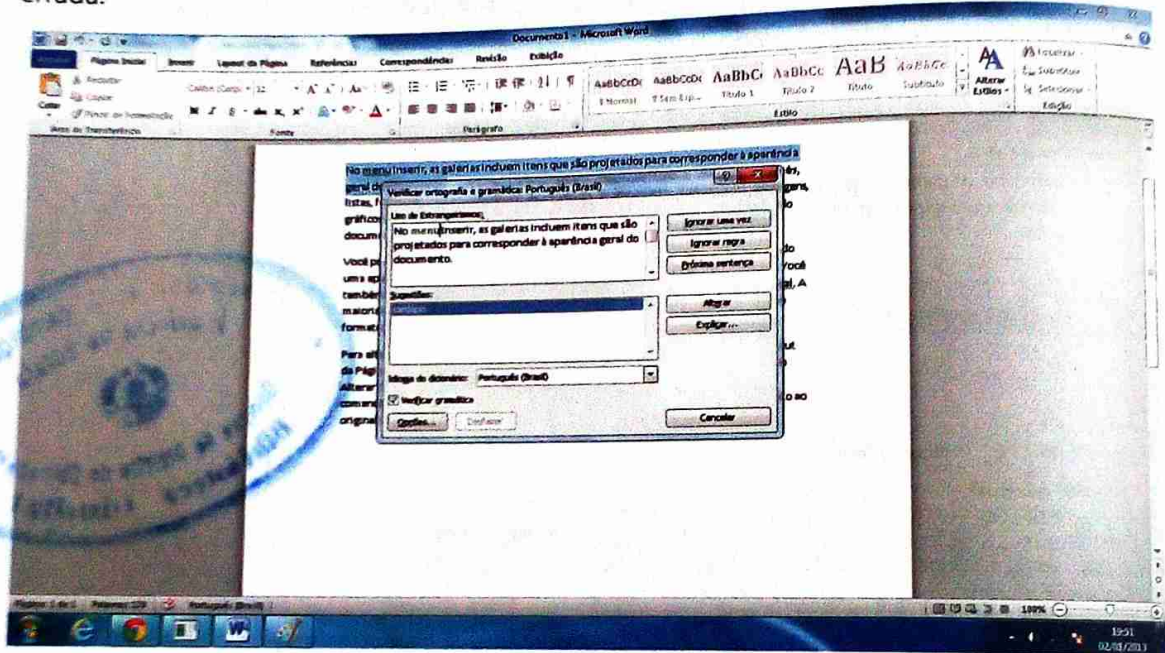


Fig. 35 Verificação da ortografia e gramática

File

O File contém os comandos: Save, Save as, Open, Close, Info, Recent, New, Print, Save & Send, Help, Options e Exit (ver fig 36 – coluna da esquerda).

Visualizar e imprimir

O MS-Word 2010 permite visualizar qual será a aparência do layout do documento quando impresso sem realmente o imprimir.

1. Clique na opção **File** (Ficheiro), é a primeira que aparece na lista e que está com uma cor diferente.
2. Quando estiver dentro do **File**, clique em **Imprimir** para obter uma visualização do documento.
3. Examine as **Configurações** das propriedades que talvez queira alterar. Observe que também aparece uma lista de opções para que modifique as características da sua impressão caso necessite. É possível por exemplo, alterar o tamanho do papel, definir as margens e até controlar a quantidade de folhas que vai **imprimir**.
4. Quando as propriedades da impressora e do documento forem exibidas da maneira desejada, clique em **Imprimir** (fig 36).

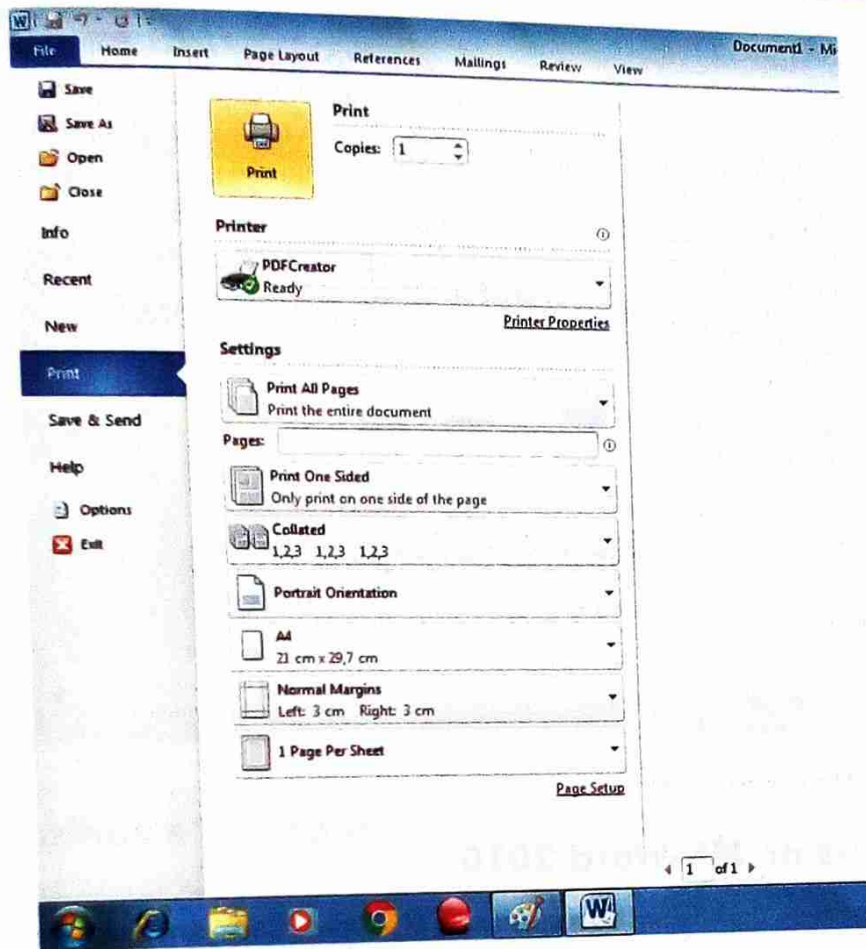


Fig. 36 File com o comando Imprimir seleccionado.

Insert

O insert contém vários comandos (ver fig 37)

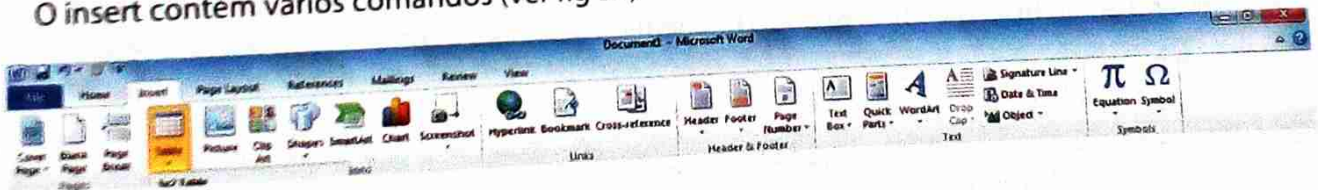


Fig. 37 Insert

Criar Tabelas

1. Posicione o *mouse* onde quer inserir a tabela dentro do seu documento do MS-Word 2010 e clique em **Inserir** que está na faixa de opções principal.
2. Clique no comando **Tabela** (fig 38).
3. Mova o *mouse* sobre os quadrados do diagrama para seleccionar o número de colunas (células verticais) e linhas (células horizontais) que terá a sua tabela.
4. Quando seleccionar a última célula vai ter a sua tabela. Dê um clique, observe que imediatamente a tabela aparece no seu documento.
5. Agora pode colocar o cursor no lugar da tabela onde quer inserir um texto.

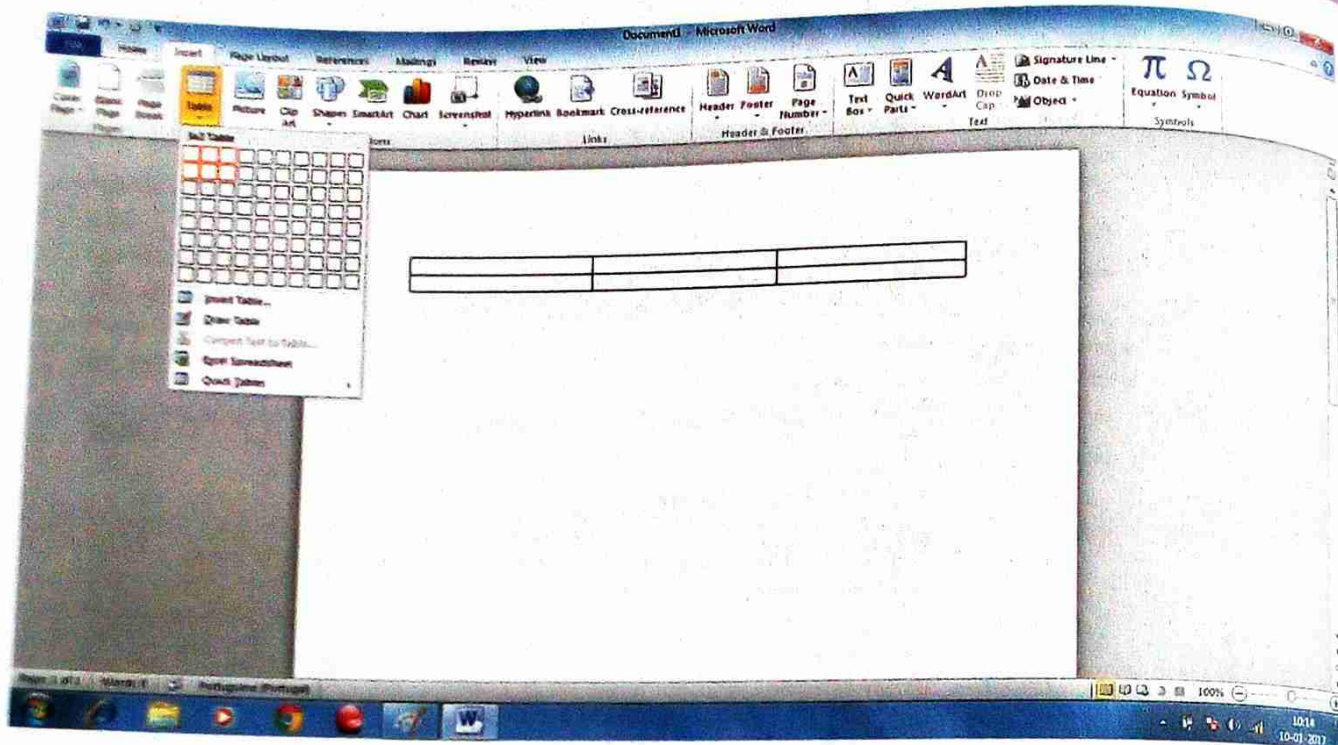


Fig. 38 Comando criar tabela seleccionado.

Inserir Imagens no MS-Word 2010

Inserir uma imagem ou figura num documento do MS-Word 2010 é um processo bem simples.

1. Posicione o *mouse* no documento onde quer que a imagem seja inserida. Clique em **Inserir** que está na **Faixa de Opções** e escolha a opção **imagem** (fig 39).
2. Vai aparecer uma caixa de diálogo que permite ir ao local onde a imagem que deseja inserir está guardada.
3. Com um clique, escolha a imagem que deseja inserir.
4. Clique no botão **Inserir** e observe que a imagem foi colocada dentro do seu documento.

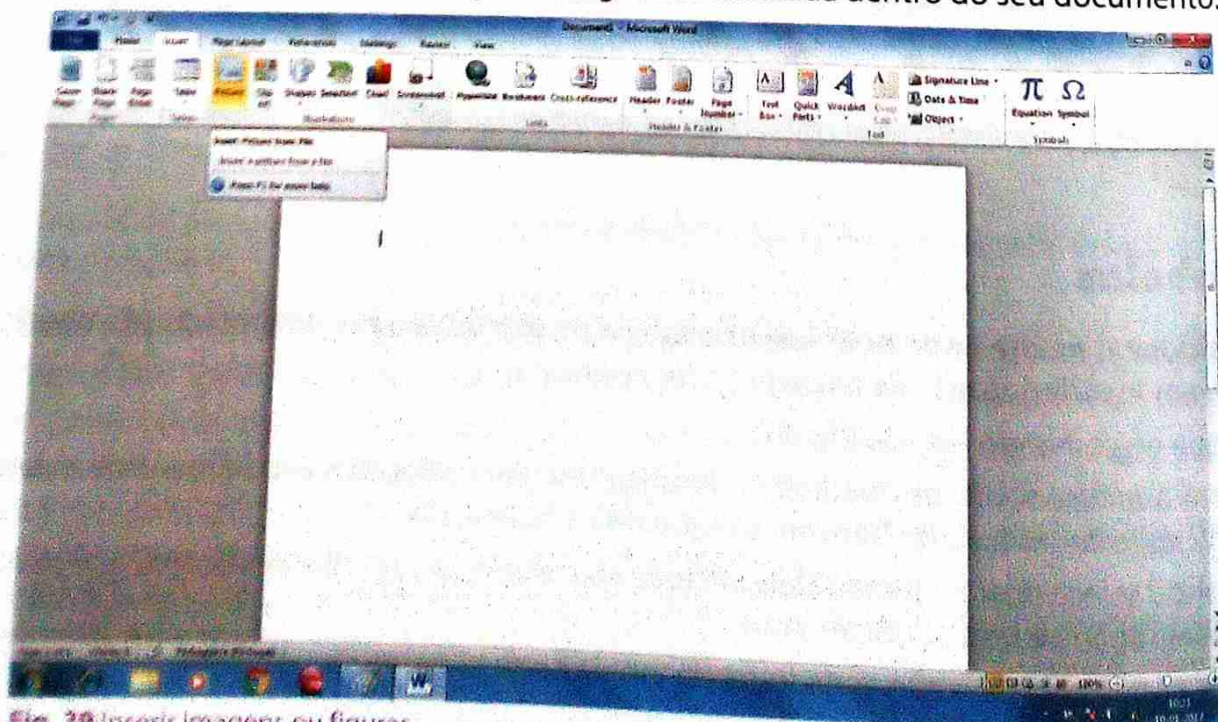


Fig. 39 Inserir imagens ou figuras.

Inserir Formas no MS-Word 2010

1. Clique em **Inserir** que está na faixa de opções principal e logo em seguida clique sobre o botão **Formas** conforme mostra a figura 40.
2. Seleccione a forma que quer incluir no menu de opções que aparece.
3. Arraste o cursor em formato de cruz até que a forma inserida alcance o tamanho que deseja. Solte o botão do *mouse* e a forma será inserida.

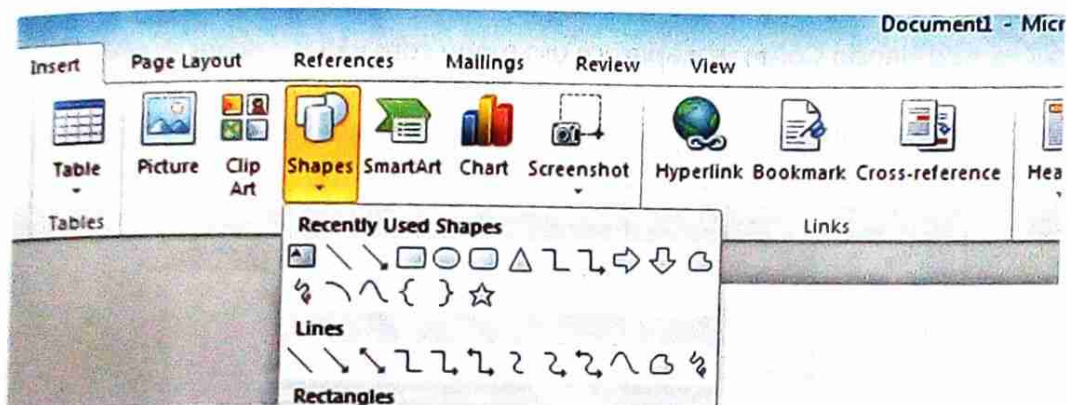


Fig. 40 Inserir formas.

Inserir Cabeçalhos e Rodapés

Um cabeçalho é um espaço na parte superior de uma página onde se pode inserir um texto ou uma imagem que permite identificar melhor o documento.

Como inserir um cabeçalho?

1. Clique em **Inserir** e em seguida no botão **Cabeçalho** que está dentro do grupo **Header & Footer Tools** (Cabeçalho e Rodapé). Observe que parece um menu com várias opções.
2. Escolha a que quiser, aqui nesta página vamos escolher a segunda opção **Blank** (Branco) de acordo com a figura 42.
3. Na faixa de opções vai aparecer uma nova guia contendo todas as ferramentas para realizar as modificações gráficas do seu cabeçalho. Observe que o formato do cabeçalho já aparece no seu documento do MS-Word 2010.
4. Escreva a informação que quer que apareça no seu cabeçalho.
5. Quando tiver terminado de digitar os dados do seu cabeçalho, clique na opção **Close Header and Footer** (Fechar Cabeçalho e Rodapé) para sair e voltar a escrever dentro do documento MS-Word 2010.



Fig. 41 Inserir cabeçalho/rodapé.

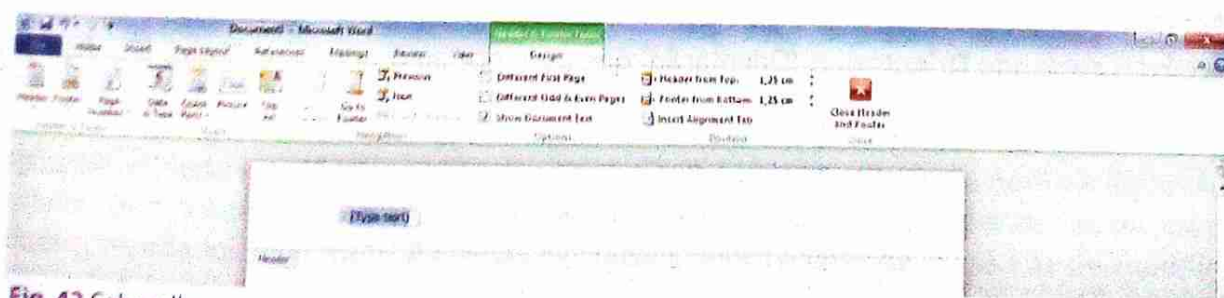


Fig. 42 Cabeçalho

Page Layout

Possui vários comandos, ver figura 43.

Organizar o texto do documento em colunas

Como inserir colunas a um documento?

1. Selecciona com o mouse o texto que deseja organizar em colunas e em seguida clique em **Page Layout**.
2. Clique sobre o comando **Colunas** e aparece um menu com várias opções.
3. Selecciona o número de colunas que quer criar no documento, neste caso duas colunas (fig. 43).

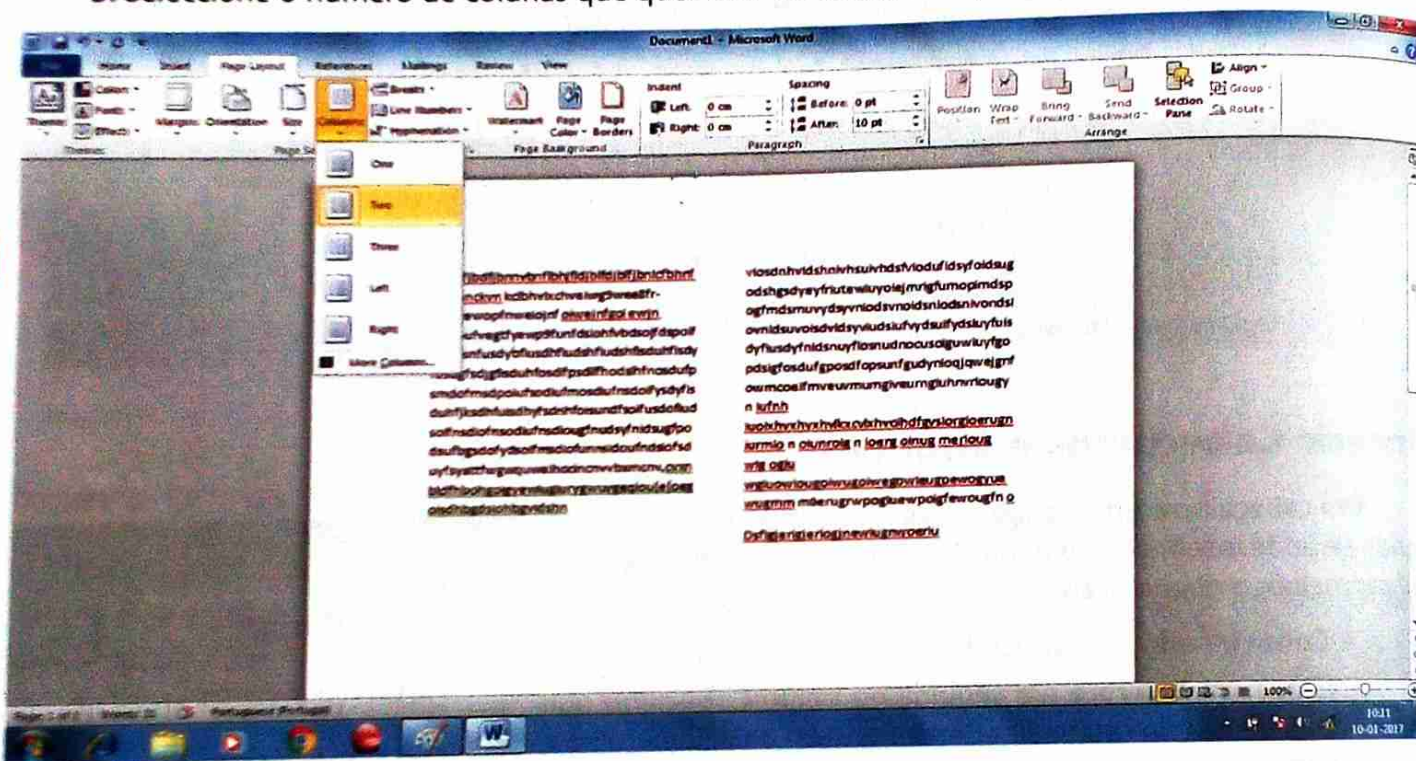


Fig. 43 Organizar documento em colunas.

Configurar Páginas no MS-Word 2010

Se quer criar documentos com uma configuração de página personalizada, com o MS-Word 2010 pode ajustar as páginas para que os seus textos fiquem como quiser. Por exemplo, é possível mudar a orientação e o tamanho da página.

Como alterar a orientação e o tamanho da página no MS-Word 2010?

1. Clique em **Page Layout** para ter acesso às opções que permitem configurar as páginas do documento.
2. Escolha o comando **Orientation** (Orientação) que pertence ao grupo **Page Setup** (Configurar página).

3. Selecione a orientação que quer aplicar nas páginas do seu documento: **Portrait** (Retrato) ou **Landscape** (Paisagem).

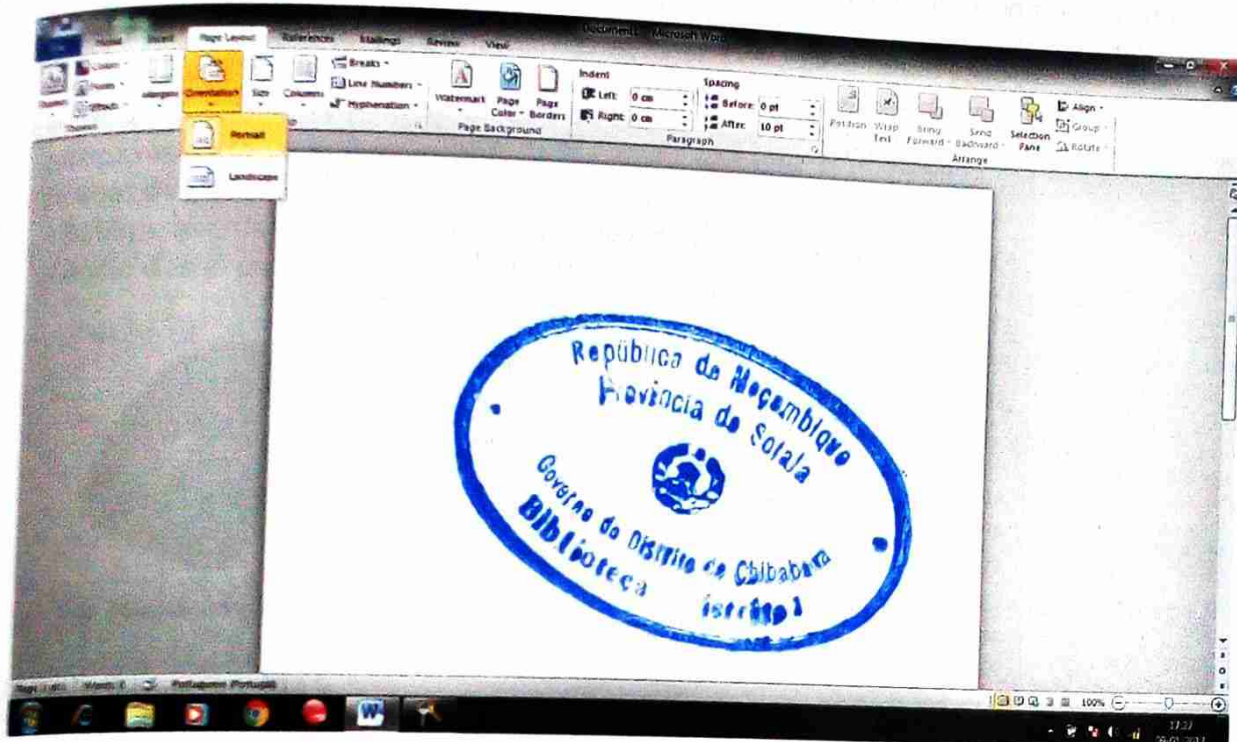


Fig. 44 Em configurar página, escolher orientação.

Como configurar o tamanho da página?

1. Clique em **Page Layout**.
2. Clique no comando **Size** (Tamanho) que está no grupo **Page Setup** (Configurar página). Observe que aparece uma lista com todas as opções para configurar o tamanho das páginas do seu documento.
3. Finalize o procedimento clicando sobre a opção que deseja aplicar ao documento.

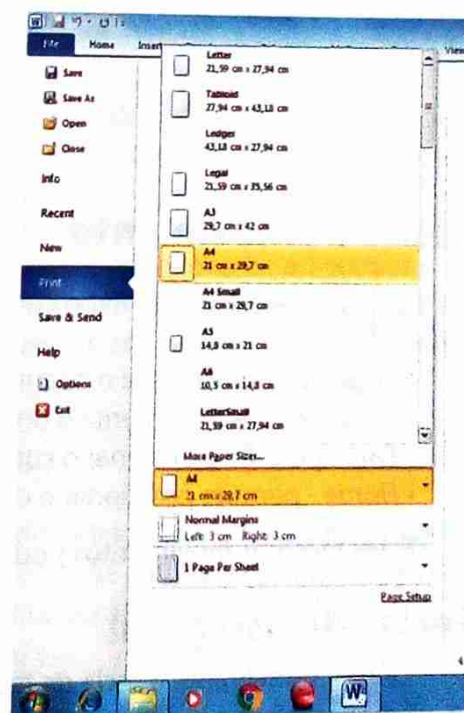


Fig. 45 Configurar o tamanho do documento.

Digitar texto

A digitação de texto no MS-Word 2010 é muito semelhante à dactilografia numa máquina de escrever. Entretanto, além das teclas normais, existem outras teclas adicionais que, dependendo da sua combinação, produzem resultados diferentes. As teclas existentes num teclado de PC são as de modificação, de direccionamento e de uso geral.

Teclas de modificação

São as teclas do tipo *Shift*, *Alt* e *Control* (Ctrl). Sozinhas, não produzem nenhum resultado. É preciso combiná-las com outras teclas.

Tabela 2: Teclas de modificação

Combinação	Resultado
Shift + letra	Maiúsculas
Ctrl + O	Abre arquivo já existente
Ctrl + S	Grava arquivo actual
Ctrl + A	Selecciona todo o texto activo
Alt + F	Activa o menu <i>File</i>
Alt + E	Activa o menu <i>Edit</i>
Alt + V	Activa o menu <i>View</i>
Alt + I	Activa o menu <i>Insert</i>
Alt + O	Activa o menu <i>Format</i>
Alt + T	Activa o menu <i>Tool</i>
Alt + A	Activa o menu <i>Table</i>
Ctrl + N	Abre novo arquivo
Alt + 166	Inserir o carácter ^a
Alt + 167	Inserir o carácter ^o
(Ctrl + vírgula) + C	Ç
(Ctrl + `) + a	Á
(Ctrl + ~) + a	À
(Ctrl + Shift + ^) + a	Ã
(Ctrl + Shift + ~) + a	Ä
Ctrl + Home	Posiciona o cursor no início do texto
Ctrl + End	Posiciona o cursor no fim do texto

Teclas de movimento



• Para movimentar o cursor consoante a direcção da seta.

- **Page Up** – movimenta o documento para cima.
- **Page Down** – movimenta o documento para baixo.
- **End** – permite posicionar o cursor no fim da linha.
- **Home** – permite posicionar o cursor no início da linha.

Estes mesmos movimentos podem ser substituídos pelo mouse.

Teclas de uso geral

- **Tab** – semelhante à tecla de tabulação da máquina de escrever e usada para fazer níveis de texto, e digitar tabelas ou valores em colunas.
- **Caps Lock** – quando pressionada, transforma todas as teclas a serem digitadas em maiúsculas. Funciona do modo liga/desliga.
- **Barra de espaço** – permite a inserção de espaços entre palavras ou sinais de pontuação.
- **Delete** – apaga caracteres à direita do ponto de inserção.
- **Backspace** – apaga caracteres à esquerda do ponto de inserção.
- **Enter** – para mudança de linha.

O rato (mouse)

- **Apontar** – posicionar o ponto de inserção (ou ponteiro) sobre um item.
- **Clicar** – apontar para um item, pressionar o botão esquerdo do rato e libertar rapidamente.
- **Clique duplo** – apontar para um item, pressionar e libertar o botão esquerdo do rato duas vezes (rapidamente).
- **Arrastar** – apontar para um item, manter pressionado o botão do rato enquanto o arrasta até outra posição e, em seguida, libertar o botão.
- **Botões do rato:**
 - Botão esquerdo ou primário é o botão, geralmente, usado.
 - Botão direito ou secundário deve ser usado em casos recomendados.



Fig. 46 Botão esquerdo do rato



Fig. 47 Botão direito do rato

Editar um texto

A **edição de texto** corresponde à correcção de erros de digitação, ortografia e conteúdo. Na edição de textos, operações do tipo eliminação, inserção, substituição, movimentação e cópia são executadas sobre porções tais como: um carácter, uma palavra, uma frase, um ou mais parágrafos ou mesmo sobre todo o texto digitado.

Para executar as operações descritas anteriormente, deve-se seleccionar ou marcar **Texto**. Isto significa que será indicada uma porção de texto (uma letra, uma palavra, frase ou até mesmo todo o documento) e será aplicada uma operação sobre este texto seleccionado.


A selecção, em princípio, é feita arrastando-se o cursor do **rato** sobre a área de texto desejada. Portanto, é preciso posicionar o **ponteiro do rato** no início da palavra a ser seleccionada, pressionar o seu botão e, mantendo-o pressionado, **arrastar o rato para a direita**. Quando se chegar ao final da área a ser seleccionada, deve-se soltar o botão do rato. O texto seleccionado ficará saliente, mostrando que a área correcta foi marcada.

Movimentar texto

A **movimentação de texto** é executada em duas etapas. A primeira implica a selecção do texto a ser movimentado. A segunda implica a escolha do comando que melhor se adapta à operação a ser executada. A seguir estão descritas as fases (comandos) para a movimentação de porções de texto.


Cortar (Cut)

Permite «cortar», isto é, retirar uma porção de texto da sua localização e levar este texto para outra. Para isso, deve-se proceder da seguinte maneira:

1. Selecciona a porção de texto a ser cortada.
2. No menu *Edit*, selecciona *Cut*.
3. Em alternativa, clique na barra de ferramentas o botão .


Copiar (Copy)

Funciona da mesma maneira que o *Cut*, embora não retire o texto da sua localização actual, apenas copia e leva-o para o *clipboard* à espera de ser inserido noutra local.

1. Selecione a porção de texto a ser copiada.
2. No menu *Edit*, seleccionar *Copy*.
3. Em alternativa, clique na barra de ferramentas o botão  **C**opy


Colar (Paste)

O comando Colar transfere o texto armazenado no *clipboard* para o local onde está direccionado o ponteiro do rato. É executado após o *Copy* ou *Cut*.

1. Posicionar o ponto de inserção no lugar onde deve ser introduzido o texto que foi recortado ou copiado.
2. No menu *Edit*, selecione *Paste*.
3. Em alternativa, clique na barra de ferramentas o botão  **P**aste Options


Desfazer uma acção

É possível desfazer uma acção no MS-Word 2010 (em geral a última). Entretanto, este recurso só funciona em alguns comandos. Para tal:

1. No menu *Edit* selecione *Undo*.
2. Em alternativa, clique o botão  , na barra de ferramentas Padrão.

Repetir uma acção

Da mesma maneira, é possível repetir a última acção executada. Para isso:

1. No menu *Edit* selecione *Redo* (conforme o caso).
2. Em alternativa, clique o botão  , na barra de ferramentas Padrão.

Encontrar e substituir uma palavra num texto

Num texto, é possível encontrar uma ou mais palavras e substituí-las por uma outra de forma automática. Para tal executa-se o comando *Find* no menu *Edit*.

1. Active o menu *Edit* e seleccionar o comando *Find*.
2. Em seguida aparece a seguinte caixa de diálogo:

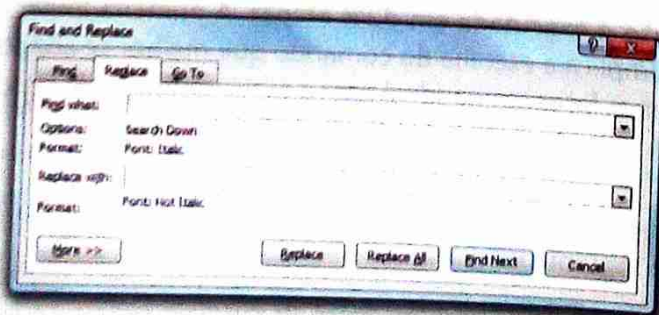



Fig. 48 Caixa de diálogo *Find and Replace*


Copiar (Copy)

Funciona da mesma maneira que o *Cut*, embora não retire o texto da sua localização actual, apenas copia e leva-o para o *clipboard* à espera de ser inserido noutra local.

1. Selecciona a porção de texto a ser copiada.
2. No menu *Edit*, seleccionar *Copy*.
3. Em alternativa, clique na barra de ferramentas o botão  **C**opy .


Colar (Paste)

O comando Colar transfere o texto armazenado no *clipboard* para o local onde está direccionado o ponteiro do rato. É executado após o *Copy* ou *Cut*.

1. Posicionar o ponto de inserção no lugar onde deve ser introduzido o texto que foi recortado ou copiado.
2. No menu *Edit*, seleccionar *Paste*.
3. Em alternativa, clique na barra de ferramentas o botão  **P**aste Options .


Desfazer uma acção

É possível desfazer uma acção no MS-Word 2010 (em geral a última). Entretanto, este recurso só funciona em alguns comandos. Para tal:

1. No menu *Edit* seleccione *Undo*.
2. Em alternativa, clique o botão  , na barra de ferramentas Padrão.

Repetir uma acção

Da mesma maneira, é possível repetir a última acção executada. Para isso:

1. No menu *Edit* seleccione *Redo* (conforme o caso).
2. Em alternativa, clique o botão  , na barra de ferramentas Padrão.

Encontrar e substituir uma palavra num texto

Num texto, é possível encontrar uma ou mais palavras e substituí-las por uma outra de forma automática. Para tal executa-se o comando *Find* no menu *Edit*.

1. Active o menu *Edit* e seleccionar o comando *Find*.
2. Em seguida aparece a seguinte caixa de diálogo:

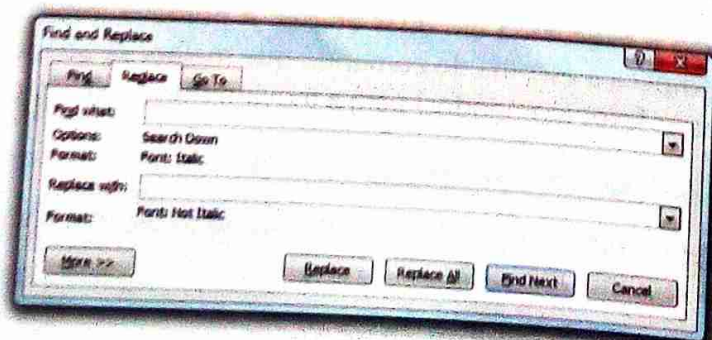


Fig. 48 Caixa de diálogo *Find and Replace*

Activar o separador *Replace*, e, caso não seja visualizado, no campo *Find What* escrever a palavra que pretende encontrar e no campo *Replace With* inserir a palavra substituta. Depois clicar no botão *Replace* ou *Replace all* (para substituir todas as palavras, caso sejam várias).

Ir para (Go to)

Na caixa de diálogo *Find and Replace* existe um separador denominado *Go to*. Este possibilita ir directamente a uma página desejada, e é geralmente usado para documentos com muitas páginas. Após o clique no separador *Go to* aparece a seguinte figura:

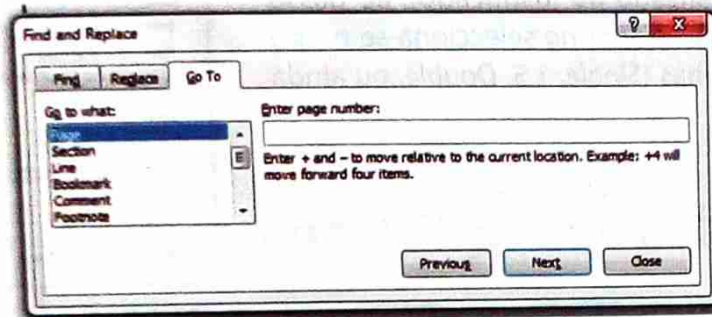


Fig. 49 Caixa de diálogo *Go to*

Na caixa de listagem *Go to What*, seleccione *Page* e no campo *Enter Page number*, deve-se escrever o número da página que se pretende localizar, depois clique no botão *Go to*.

Formatação do texto

A **formatação do texto** envolve a selecção do tamanho das letras, o tipo de letra, o tipo de alinhamento, o negrito, o sublinhado, o itálico, o subscripto, o sobrescrito, a troca de caracteres de maiúsculos para minúsculos, etc., usando-se a Barra de Formatação ou o menu *Format*.

Importante: é necessário marcar (seleccionar) a área a ser formatada antes de se executar o(s) comando(s). Caso contrário, a formatação só ocorrerá a partir da localização do cursor.

Fonte/tamanho, espaçamento entre caracteres e efeitos de texto

1. Seleccione a porção de texto ou a letra a serem formatadas.
2. Active o menu *Format*.
3. Na lista de comandos apresentada, seleccione *Font*.
4. Será apresentada uma caixa de diálogo com três separadores:

- **Font** – onde se pode seleccionar o tipo de letra e o seu tamanho, transformar a letra em índice ou expoente (*Superscript* ou *Subscript*), bem como outros detalhes da formatação de caracteres.

- **Character Spacing** – espaçamento de caracteres

- **Text Effects** – efeitos de animação de um texto

Esse procedimento pode ser realizado directamente na barra de formatação.

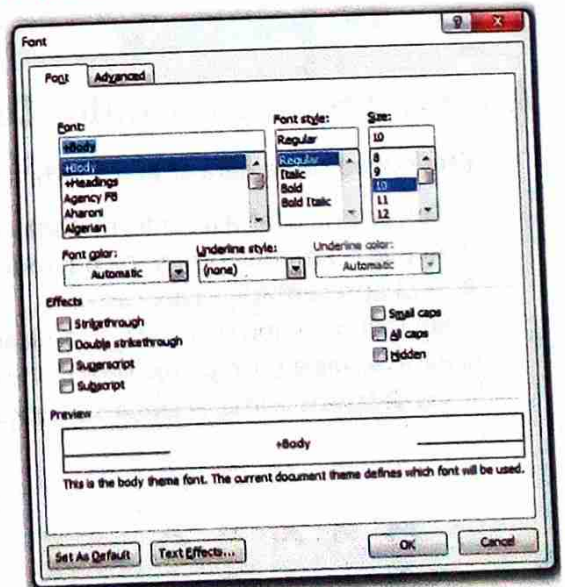


Fig. 50 Caixa de diálogo *Font*

Parágrafo (Paragraph)

A formatação dos parágrafos também pode ser feita a partir do menu **Format**, na barra de menus. Esta formatação envolve o alinhamento em termos de margens, espaçamento entre linhas, entre outros procedimentos.

1. No menu *Format*, seleccione *Paragraph*.
2. O MS-Word 2010 apresentará uma caixa de diálogo (Fig. 51):
3. Na caixa de listagem *Alignment* seleccionar o alinhamento (direito, esquerdo, centralizado ou justificado), ao passo que na caixa de listagem *Line Spacing* selecciona-se o tipo de espaçamento entre linhas (*Single*, *1,5*, *Double*, ou ainda outro).
4. Clique OK.

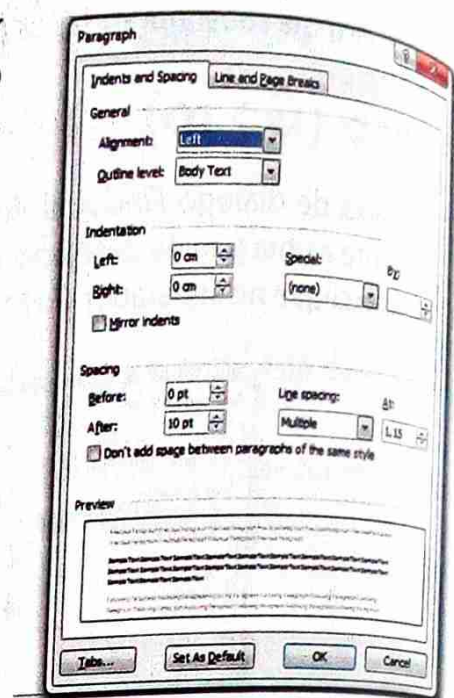


Fig. 51 Caixa Paragraph

Maiúsculas/minúsculas (Change Case)

A opção *Change Case* serve para alterar os caracteres de minúsculos para maiúsculos e vice-versa, bem como outras opções, sem a necessidade de digitar de novo.

1. Seleccione os caracteres a serem formatados.
2. No menu *Format*, seleccione *Change Case*.
3. Será apresentada a seguinte janela (Fig. 52).
4. Seleccione uma das opções, por exemplo, UPPERCASE muda de minúscula para maiúscula.

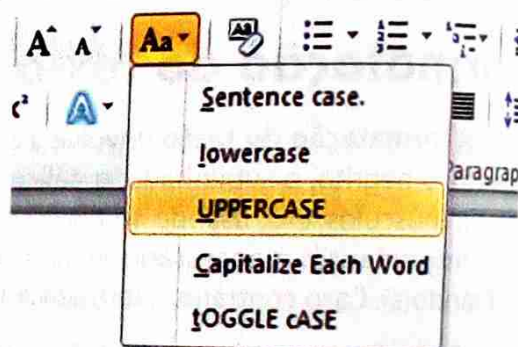


Fig. 52 Caixa Maiúscula/minúscula (Change Case)

Alterar a letra e formato (Drop Cap)

Esta opção serve para alterar a letra e seu formato.

1. Seleccione a letra a ser formatada como *Drop Cap*.
2. Active no menu *Format*, o comando *Drop Cap*.
3. Será apresentada a caixa ao lado.
4. Seleccione o tipo de *Drop Cap* e clicar no botão OK para finalizar a operação.
5. Para desfazer o *Drop Cap*, seleccione a letra formatada, siga os mesmos passos descritos acima, acciona-se a opção *None* e, finalmente, clique OK.

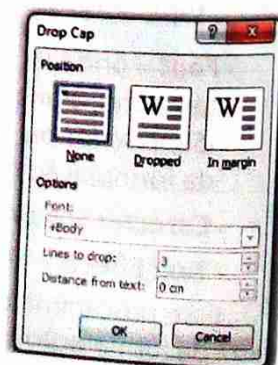


Fig. 53 Alterar a letra e formato caixa (Drop Cap).

Marcadores e numeração (Bullets and Numbering)

1. No menu *Format*, seleccione *Bullets and Numbering* (Fig. 54).
2. Seleccione o separador desejado (Marcadores = *Bullets*, Numeração = *Numbered* ou Vários níveis = *Outline Numbered*) e clique sobre a opção desejada.
3. Em seguida clique o botão OK.

A seguir, ao escrever, no início de cada parágrafo aparecem automaticamente os marcadores ou a enumeração.

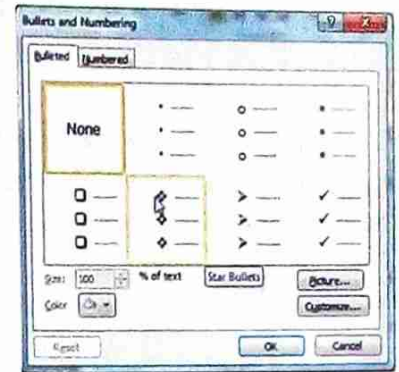



Fig. 54 Marcadores e numeração caixa (Bullets and Numbering)

Inserção de figuras (ClipArt) e letras artísticas (WordArt)

Inserção de figuras (ClipArt)

Ao inserir uma figura num texto, é preciso ter em conta a posição do cursor, portanto, a figura será inserida na posição do cursor.

1. Active o menu *Insert*.
2. Active o comando *Picture* e, em seguida, seleccione a opção *ClipArt* ou clique no botão  na barra de desenho. Depois surge a caixa da figura 55.
3. Para inserir a figura pretendida, faça um clique duplo sobre ela. Poderá também pesquisar as figuras digitando o tipo de figura (por exemplo, *computer*, *flower*...) no campo *Search for* da caixa acima e clicar no botão *Go*.
4. Em seguida, faça os últimos arranjos, isto é, redimensionamento e movimentação.

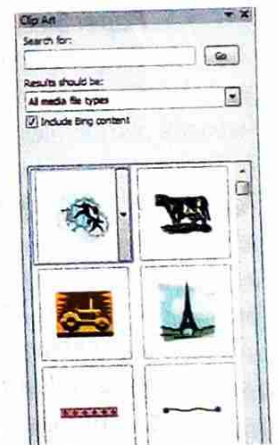



Fig. 55 Caixa ClipArt

Inserção de letras artísticas (WordArt)

1. Active o menu *Insert*.
2. Comando *Picture*, em seguida seleccione a opção *WordArt* ou clique no botão  na barra de desenho. Surge a caixa ao lado.
3. Seleccione o estilo de letras, através de um simples clique, depois clique no botão OK.

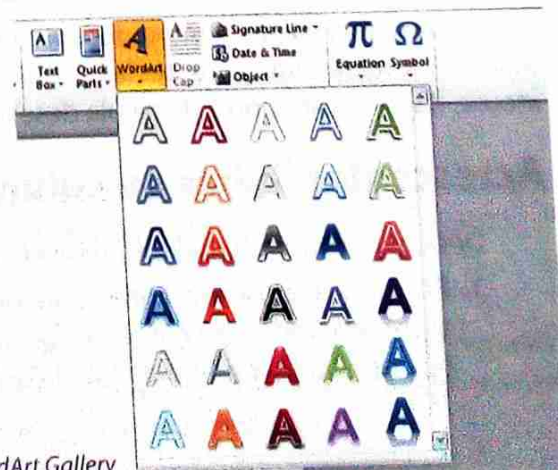


Fig. 56 Caixa WordArt Gallery

4. Surge a janela de edição da figura 57.
5. Digite o texto depois clicar no botão OK.
6. Redimensione e movimente, se necessário.

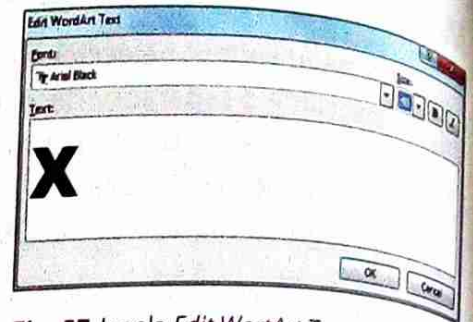


Fig. 57 Janela Edit WortArt Text

Configuração da página (Layout)

A configuração da página compreende a definição de margens, orientação da página (vertical ou horizontal) e selecção do tamanho do papel.

1. Active o menu *File*.
2. Comando *Page Setup*.
3. Surge a caixa de diálogo da figura 58.
4. Define as margens, superior (*Top*), inferior (*Bottom*), esquerda (*Left*) e direita (*Right*). Selecciona a orientação, através dum clique sobre o A (*Portrait* = Vertical, *Landscape* = Horizontal).
5. Clique no separador *Paper*, da caixa acima e, na caixa de listagem *Paper Size*, seccione o tamanho do papel (A4, A5, etc.).
6. Clique no botão OK.

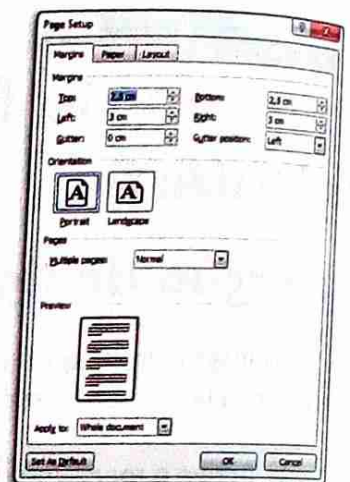


Fig. 58 Caixa de configuração da página (Page Setup)

Criar e preencher tabelas

1. Posicione o ponto de inserção onde deve ser criada a tabela.
2. No menu *Table*, seccione *Insert* → *Table* (Fig. 59).
3. Nas caixas *Número de colunas* (*Number of columns*) e *Número de linhas* (*Number of rows*), digite ou seccione o número de colunas e linhas desejado.
4. Clique OK.

Movimentação dentro de uma tabela

A movimentação dentro de uma tabela pode ser feita via teclado (usando a tecla *Tab* ou as teclas de direcção) ou via *mouse*. Usando o *mouse*, basta clicar dentro da célula desejada.

Acrescentar linhas ou colunas numa tabela

Depois de criada a tabela, é possível acrescentar mais linhas ou colunas.

1. Posicione o cursor na linha sobre ou sob a qual pretende acrescentar algo. Caso deseje uma tabela autoformatada (previamente formatada) terá de fazer um clique sobre o botão *AutoFormat*. Daí terá de escolher o tipo de tabela que deseja na lista exibida.



Fig. 59 Caixa de criar e preencher tabelas (Insert Table)

O que é um vírus informático?

Os **vírus informáticos** são pequenos programas de **software** concebidos para se espalharem de um computador para outro e para interferir no seu funcionamento.

Um vírus pode danificar ou eliminar dados no seu computador, utilizar o seu programa de correio electrónico, para se alastrar a outros computadores, ou até apagar tudo o que esteja no disco rígido.

Os vírus espalham-se mais facilmente através de anexos em mensagens de correio electrónico ou mensagens instantâneas. Por isso, é essencial que nunca abra anexos de correio electrónico provenientes de um remetente que não conheça ou de que não esteja à espera.

Os vírus podem estar disfarçados sob a forma de anexos de imagens divertidas, cartões electrónicos ou ficheiros de áudio e vídeo.

Os vírus também se espalham através de transferências na Internet. Podem estar escondidos em **software** ilícito ou noutros ficheiros ou programas transferidos.

Para combater os vírus, além da medida preventivas acima referida, é essencial que mantenha o seu computador com as actualizações e ferramentas antivírus mais recentes, esteja informado sobre ameaças recentes e siga algumas regras básicas quando navega na Internet, transfere ficheiros e abre anexos.

A maioria das contaminações ocorre pela acção do usuário, quando executa o arquivo infectado recebido como um anexo de um *e-mail*. A contaminação também pode ocorrer por meio de arquivos infectados em *flashes* ou CD's. A segunda causa de contaminação é por Sistema Operativo desactualizado, sem correcções de segurança, que poderiam corrigir as vulnerabilidades conhecidas dos Sistemas Operativos ou de aplicativos. Existem alguns tipos de vírus que permanecem ocultos em determinadas horas, entrando em execução em horas específicas.

Crackers e hackers

Há quem diga que *cracker* e *hacker* são a mesma coisa, mas tecnicamente há uma diferença. Os *hackers* são os que quebram senhas, códigos e sistemas de segurança por puro prazer de achar tais falhas. Preocupam-se em conhecer o funcionamento mais íntimo de um sistema computacional, ou seja, sem intenções de prejudicar ou invadir sistemas. Já os *crackers* são criminosos virtuais, que extorquem pessoas usando os seus conhecimentos e as mais variadas estratégias. Há cerca de 20 anos, eram aficionados em informática, conheciam muitas linguagens de programação e eram quase sempre jovens, que criavam os seus vírus, para, muitas vezes, saber o quanto eles se poderiam propagar. Hoje em dia é completamente diferente. São pessoas que atacam outras máquinas com fins criminosos com um objectivo traçado: capturar senhas bancárias, números de contas e informações privilegiadas que lhes despertem a atenção. Já se criou, até, um verdadeiro mercado negro de vírus de computador, onde certos *sites*, principalmente russos, disponibilizam *downloads* de vírus e *kits* para qualquer um que puder pagar para se formar um *cracker*.

Tipos de vírus informáticos

Existem vários tipos de vírus mas os que importa conhecer são:

Vírus de boot

Um dos primeiros tipos de vírus conhecido, o vírus de *boot* infecta a partição de inicialização do Sistema Operativo. Assim, ele é activado quando o disco duro é ligado e o Sistema Operativo é carregado.

Time bomb

Os vírus do tipo «bomba-relógio» (*time bomb*) são programados para se activarem em determinados momentos, definidos pelo seu criador. Uma vez infectando um determinado sistema, o vírus somente se tornará activo e causará algum tipo de dano no dia ou momento previamente definido.

Minhocas, worms ou vermes

Como o interesse de fazer um vírus é que se espalhe da forma mais abrangente possível, os seus criadores, por vezes, deixaram de lado o desejo de danificar o sistema dos usuários infectados e passaram a programar os seus vírus de forma que apenas se repliquem, sem o objectivo de causar graves danos ao sistema. Desta forma, os seus autores visam tornar as suas criações mais conhecidas na internet. Este tipo de vírus passou a ser chamado de minhocas, ou seja, verme ou *worm*.

Trojans ou cavalos de Tróia

Certos vírus trazem um código, a parte que permite a um estranho aceder ao computador infectado ou recolher dados e enviá-los pela Internet para um desconhecido, sem notificar o usuário. Estes códigos são denominados *trojans* ou cavalos de Tróia.

Inicialmente, os cavalos de Tróia permitiam que o computador infectado pudesse receber comandos externos, sem o conhecimento do usuário. Desta forma o invasor poderia ler, copiar, apagar e alterar dados do sistema. Actualmente os cavalos de Tróia procuram roubar dados confidenciais do usuário, como senhas bancárias.

Hijackers

Hijackers são programas ou *scripts* que «sequestram» navegadores de Internet. Quando isso ocorre, o *hijacker* altera a página inicial do *browser* e impede o usuário de mudá-la, exibe propagandas em *pop-ups* ou janelas novas, e instala barras de ferramentas no navegador que podem impedir o acesso a determinados *sites* (como *sites* de *software* antivírus, por exemplo).

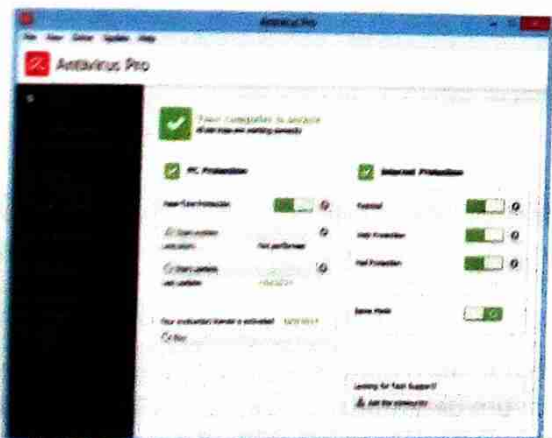
Como combater um vírus?

Antivírus

Os **antivírus** são programas desenvolvidos por empresas de segurança, com o objectivo de detectar e eliminar vírus encontrados no computador. Os antivírus possuem uma base de dados contendo as assinaturas dos vírus que podem eliminar. Desta forma, somente após a actualização do seu banco de dados os vírus recém-descobertos podem ser detectados.

Alguns antivírus dispõem da tecnologia heurística, que é uma forma de detectar a acção de um vírus ainda desconhecido através da sua acção no sistema do usuário.

A



B



Fig. 60 Exemplo de antivírus (A - Avira; B - Avast)

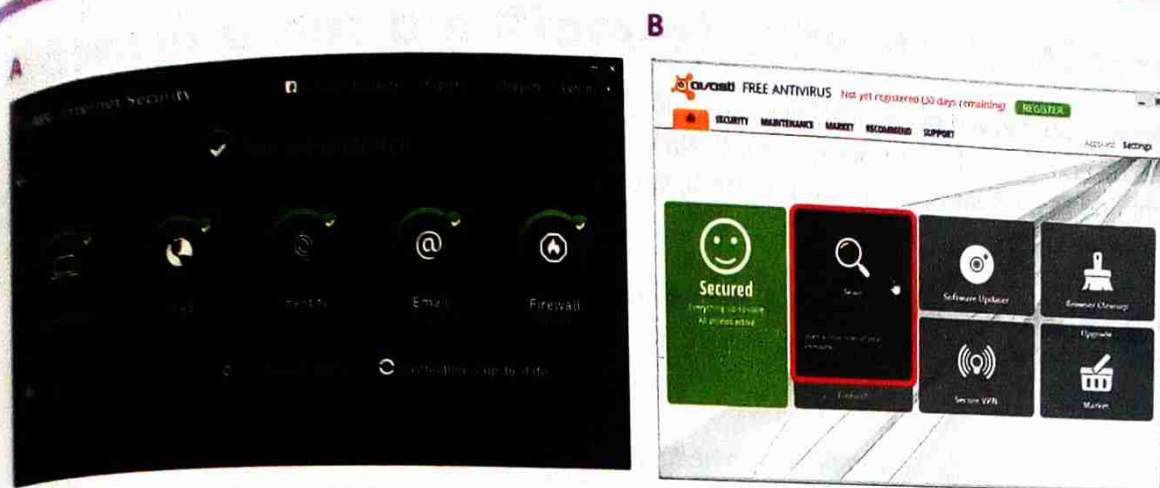


Fig. 61 Antivirus (A - AVG; B - BitDefender)

Firewall pessoal

Os *firewalls* pessoais são programas desenvolvidos por empresas de *software* com o objectivo de evitar que o computador pessoal seja vítima de ataques maliciosos (ou os *Blended Threats* – códigos maliciosos que se espalham pela Internet sem que o utilizador do computador que infecta/está a infectar saiba) e de programas espões.

Falando da sua função relacionada com os vírus, este programa vigia as «portas» (as portas TCP/IP são os meios de comunicação, associados a um determinado aplicativo, que deixam percorrer apressadamente a informação do computador para a rede), de maneira a impedir que os vírus ataquem num determinado protocolo. Assim, se instalar um *firewall* pessoal no seu computador, o usuário está protegido contra ataques de muitos vírus, evitando que eles tenham acesso ao seu computador e aos seus arquivos!

O *firewall* também protege de ataques de *crackers* (pessoas que pretendem invadir o seu sistema), porque, ao vigiar o tráfego das portas dos protocolos, conseguem detectar tentativas de intrusões no seu sistema por um computador remoto.

Antiespiões (*anti-spywares*)

Um *anti-spyware* é um *software* indicado para eliminar os espões (*spywares*), ou, quando pouco, detectá-los e, se possível, inactivá-los, enviando-os à quarentena. Tal como os antivírus, necessitam de ter a sua base de dados actualizada constantemente.

Os *anti-spywares* costumam vigiar certas entradas no registo do *Windows* para detectar tentativas de infecção, mas eventualmente não conseguem identificar o que está a tentar alterar o registo – podendo ser mesmo um *spyware* ou, de facto, um vírus.



Fig. 62 Exemplos de *anti-spywares*

O correio electrónico (e-mail) e a sua utilização

O correio electrónico ou e-mail (*electronic mail*) é um serviço disponível na Internet que possibilita o envio e o recebimento de mensagens (*mails*). Na verdade, este serviço de correio electrónico tem alterado a forma de as pessoas comunicarem entre si, substituindo, em grande medida, o correio tradicional, devido à sua rapidez e economia.

Para usar o correio electrónico é necessário ter um endereço de e-mail (*e-mail address*), algo parecido com o seguinte exemplo:

$$\underbrace{\text{seunome}}_1 @ \underbrace{\text{nomedoprovedor}}_3 \underbrace{\text{.mz}}_4$$

Onde:

1. É o nome (neste caso o dono do endereço).
2. É o separador, indispensável nos endereços de correio electrónico. Em inglês chama-se «at», tem o sentido de «em algum lugar» e popularizou-se em português com o nome de «arroba».
3. É o domínio. Na maioria dos casos de endereços particulares, que não dispõem de servidor próprio, o domínio é o servidor do ISP que fornece o serviço.
4. É o sufixo.

Também precisa de um programa específico no seu computador, como, por exemplo, o Eudora ou o Outlook Express.

Programa de e-mail

A título de exemplo vamos olhar com atenção o Microsoft Outlook.

Para inicializar esta aplicação, dispões de duas alternativas:

- Fazer duplo *click* sobre o ícone, existente no ambiente de trabalho (*desktop*), como indicado na figura ao lado (Fig. 63-A).

- Ou através do menu: Start – Programas – Microsoft Office – Microsoft Outlook (Fig. 63-B).

A figura 64 ilustra a janela deste programa que referimos.

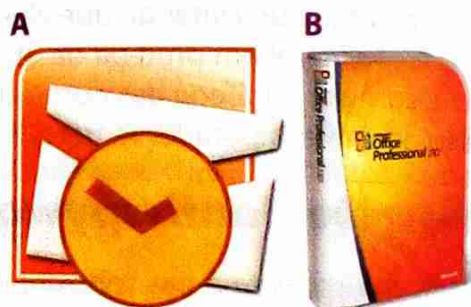


Fig. 63 Ícone do Microsoft Outlook 2010 Windows 7

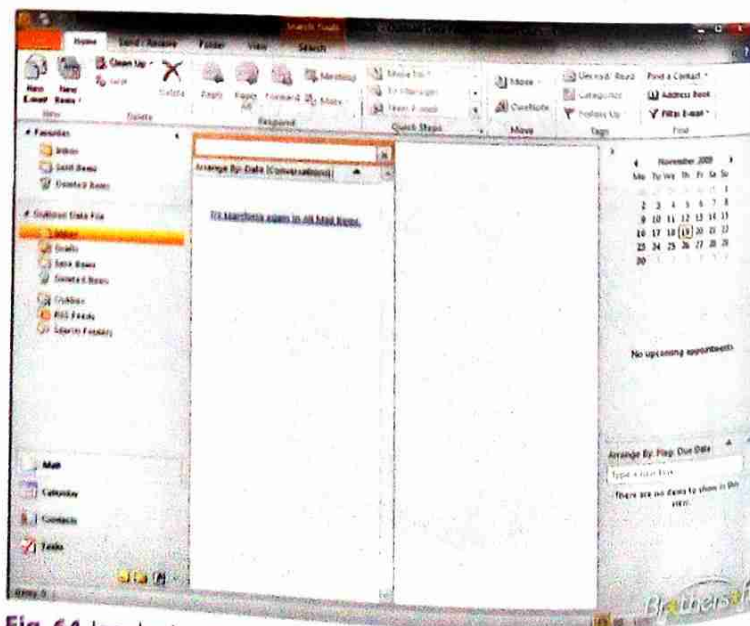


Fig. 64 Janela do Microsoft, Office-Outlook Express

Estrutura de uma mensagem de e-mail

Uma mensagem de e-mail é composta normalmente por duas partes: o cabeçalho e o corpo da mensagem. O cabeçalho da mensagem contém informações gerais sobre o e-mail e sobre a forma como a mensagem deverá ser encaminhada através da rede.

Os seguintes atributos constituem o cabeçalho:

- To:** destinatário da mensagem
- From:** quem envia a mensagem
- Subject:** assunto
- Cc** com conhecimento de (do inglês, *Carbon copy*)
- Content:** conteúdo

O corpo da mensagem, também designado por *Text* ou *Content* é a parte que contém a mensagem propriamente dita que o emissor quer transmitir ao receptor (Fig. 65).

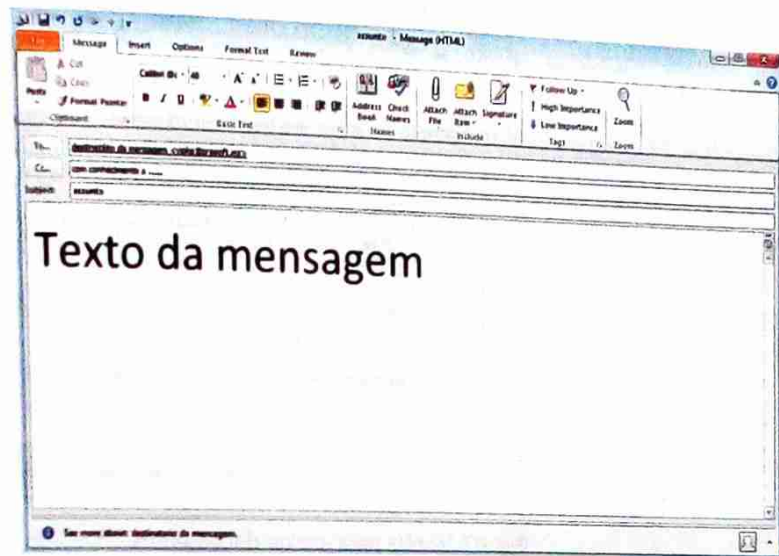


Fig. 65 Janela para escrita de mensagem que o emissor quer transmitir ao receptor.

Enviar e-mail

- Na barra de ferramentas-padrão do Outlook, clique sobre o ícone New Mail Message. Abrir-se-á uma janela semelhante à da figura de cima, também chamada cliente do e-mail (Fig. 64).
- No campo *To*, digita o endereço de e-mail (*e-mail address*) do destinatário, como por exemplo, vipke@prosoft.mz.
- Se quiser que a mesma mensagem seja do conhecimento do Yuri, por exemplo, digite no campo *Cc...*, o endereço do Yuri, como: yuri@prosoft.mz ou no campo *Bcc* (*Blind carbon copy*) que actualmente é a forma mais segura de não se apropriar indevidamente de dados.
- No campo *Subject*, digite o assunto da mensagem em poucas palavras.
- Escreva a mensagem e, no final, clique em *Send*, na barra de ferramentas padrão.

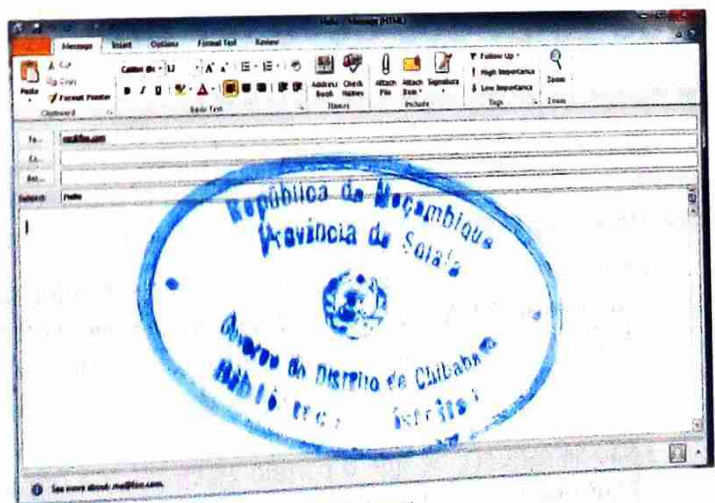


Fig. 66 Janela chamada cliente do e-mail

UNIDADE 3

Anexar documentos a um e-mail

- Depois de escrever a mensagem, e antes de clicar em *Send* (enviar), clique em *Attach* (anexar), na barra de ferramentas padrão.
- Em seguida, na caixa de diálogo visualizada, procure os ficheiros a anexar. Depois de os seleccionar clique em anexar. Verá que os nomes dos ficheiros anexados aparecem agora na mensagem, no campo respectivo.
- Clique em *Send*, e a mensagem será enviada com todos os seus anexos.

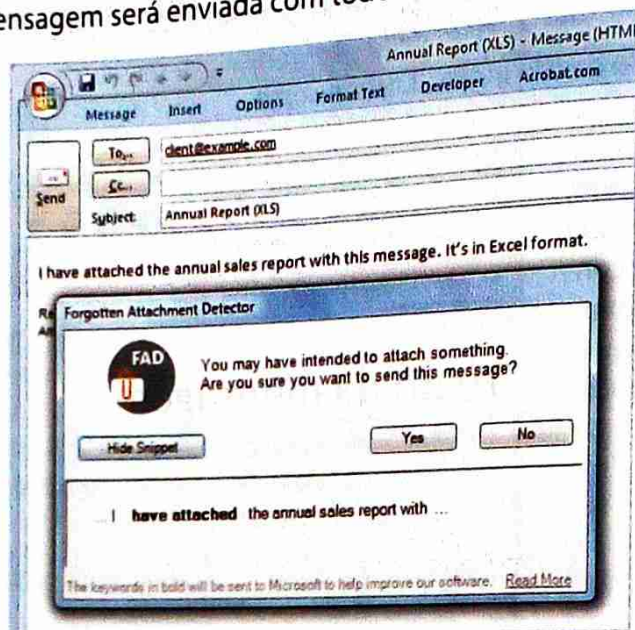


Fig. 67 Janelas para anexar documentos.

Receber e-mails

Para receber as mensagens que lhe são enviadas, deverá primeiro certificar-se de que está conectado ao seu servidor de correio electrónico. Se for o caso, então as suas mensagens são descarregadas na sua pasta *Inbox*. Para ler uma mensagem enviada, abra a pasta *Inbox* e faça duplo clique sobre a mensagem. Esta será aberta, dando oportunidade de leitura e de resposta.

Que cuidados deve ter na utilização do correio electrónico?

Organizar o e-mail é uma questão de hábito. E não custa tomar cuidado na altura de redigir e enviar uma mensagem. A maneira como escrevemos e endereçamos as nossas mensagens de e-mail permite que o destinatário interprete nosso interesse e como ele é importante para nós. Por isso:

- Não distribua o endereço do seu correio electrónico se não costuma consultar a sua caixa! Os seus amigos (ou colegas) podem pensar que recebeu o recado urgente que lhe deixaram!
- Atribua um título elucidativo do teor da sua mensagem.
- Nunca escreva o texto da sua mensagem em maiúsculas. As maiúsculas são de leitura mais difícil e são interpretadas por muitos utilizadores como gritos.
- Não se esqueça de que o correio electrónico é um meio de comunicação por texto! Os sorrisos bríncalhões ou irónicos não se vêem e podem ser mal interpretados!
- Se receber alguma mensagem de correio electrónico que o irrite não responda a «quente».
- Não se esqueça que depois de enviar a mensagem já não a pode parar.



Provavelmente estas duas palavras figurem no topo do ranking das palavras mais faladas no mundo contemporâneo. Embora o termo «rede social» não se refira apenas ao universo Web pois, mesmo a interacção social praticada por um grupo de pessoas que tenham um interesse ou julgamento em comum é o suficiente para caracterizar uma «rede social». As redes sociais surgem da necessidade do ser humano em compartilhar com o outro, criar laços sociais que são norteados por afinidades entre eles.

Porém, não é menos verdade também que quando hoje pensamos em «redes sociais» vem logo à nossa mente sites como Facebook ou Twitter. Isto resulta do facto de que nas últimas décadas nossas relações sociais sofreram algumas transformações de fundo no que tange ao modo de interacção e compartilhamento de informação. Estas redes sociais on-line hoje tornaram-se algo quase indispensável para todos nós; jovens, adolescentes, estudantes, académicos, empresas, políticos e até mesmo para os fora-da-lei! Porquê? Porque são incrivelmente úteis levando em conta o alto nível de troca de informações que proporcionam e a velocidade com que o fazem.

Existem hoje diferentes tipos de redes sociais, dentre as mais famosas, podemos citar as profissionais como LinkedIn e de relacionamentos como Twitter, Instagram, WhatsApp e Facebook entre outras redes como políticas e comunitárias. A tabela 3 mostra a origem de algumas destas redes sociais.

Tabela 3: Algumas redes sociais

Rede social	Logo	Ano de criação	Autor
Facebook		2004	M. Zuckerberg E. Saverin C. Hughos e D. Markovitz
Twitter		2006	Jack Dorsey Evan Williams Biz Stone e Noah Glass
WhatsApp		2009	Brian Acton e Jan Koum
Instagram		2010	Kevin Systrom Mike Krieger



O processador de texto, como a maioria das aplicações, tem as três funções básicas descritas abaixo, para além das características particulares que determinam a sua vantagem ou desvantagem:

- **Digitação** – criação do documento propriamente dito; numa máquina de escrever, as palavras são escritas na folha de papel, ao passo que nos processadores de texto, as palavras são armazenadas na memória do computador.
- **Edição** – recurso que diferencia um processador de textos de uma máquina de escrever. Nos processadores de textos pode-se corrigir, inserir, modificar ou mover pedaços de texto sem necessidade de redigitação.
- **Formatação** – processo que envolve o melhoramento da aparência do texto.

A utilização do processador envolve várias fases, nomeadamente: digitação, edição, formatação, armazenamento para posterior utilização e, por último, a impressão.

Uma das facilidades que o MS-Word apresenta é o recurso à quebra automática de uma linha que faz com que não seja necessário pressionar a tecla *Enter* ao final de uma linha para passar para a próxima, para além do processo de edição acima descrito. O *software* controla o preenchimento das linhas e, sempre que uma palavra não couber inteira nesta linha, será movida para a próxima.

- b) Grave o texto que acabou de digitar com o nome, número e turma e guarde-o na pasta que criou na alínea a). Por questões de segurança, coloque também uma senha (o seu apelido, por exemplo).

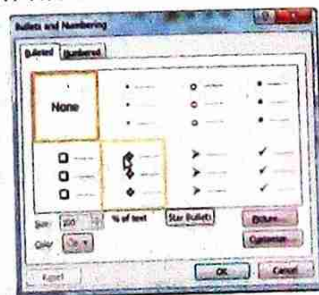
4. Faça e preencha a seguinte tabela:

N.º	NOME COMPLETO	ATRIBUTOS			
		N.º do Proc.	Data da nasc.	Sexo	Tipo de ingresso
01	Cossa, Aida Almirante	1216	Nascidos aos 8/11/91	Fem	Todos são novos ingressos
02	Matsinha, Arnaldo Augusto	1100		Mas	
03	Mpepe, Sónia Mário	1449		Fem	
04	Sirivampani, Aurélio			Mas	
05	Mário, Almeirim da Costa			Mas	
06	Sivavaro, Ahaleva	1445		Mas	
07	Augusto, Ana de Sousa		Nascidos aos 12/4/90	Fem	
08	Lateiro, Augusta	1593		Fem	
09	Bonifácio, Bárbara António	1462		Fem	
10	Mandiate, Elias			Mas	
11	Matola, Carmen Elias	1463		Fem	

Conforme a questão apresentada, seleccione a alternativa correcta.

5. O Microsoft Word é um(a):
 A. Browser B. Planilha C. Editor de textos D. Sistema operacional E. Banco de dados
6. No processador de texto MS-Word, para se inserir um texto na parte inferior de todas as páginas de um documento, pode-se utilizar um artifício. Este é conhecido como:
 A. Cabeçalho B. Planilha C. Bordas D. Rodapé E. Tabela
7. Observe a figura ao lado, extraída do MS-Word: para gerar uma lista de um nível com um marcador que não aparece na figura, é necessário clicar em:

- A. Estilos de lista
- B. Numerada
- C. Personalizar
- D. Redefinir
- E. Vários níveis

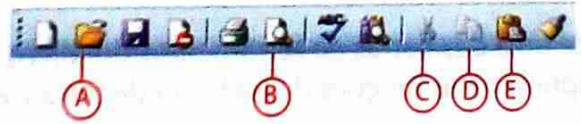




8. Sobre a formatação em colunas no MS-Word diga se é correcto afirmar que:
- A. O número máximo de colunas numa página é 3.
 - B. Todas as colunas de uma página devem ter a mesma largura.
 - C. Os espaços entre colunas numa página devem ser sempre os mesmos.
 - D. Não é possível ter um trecho de um documento em colunas e outro trecho sem obedecer a esse alinhamento.
 - E. É possível determinar que haja uma linha vertical entre as colunas.
9. O texto que digitou deve ser formatado segundo o padrão da empresa. Este padrão indica papel A4, margens superior, inferior, direita e esquerda iguais a três centímetros, fonte Times New Roman 12, e número de página (centralizado) no rodapé. Os menus accionados para realizar a configuração acima devem ser:
- A. Arquivo, Exibir e Formatar.
 - B. Arquivo, Editar e Formatar.
 - C. Editar, Exibir e Formatar.
 - D. Formatar, Tabela e Janela.
 - E. Arquivo, Editar, Exibir e Formatar.
10. Em relação ao processador de texto MS-Word, seleccione a alternativa correcta:
- A. Para aplicar mais zoom apenas a uma determinada palavra de um documento do MS-Word é necessário seleccionar a palavra a que deseja aplicar o zoom, clicar na seta ao lado da caixa de controlo de zoom (90%) na barra de ferramentas Formatação, e escolher a configuração de zoom desejada.
 - B. O Word possui um dicionário que permite aos seus usuários encontrar uma lista de sinónimos para uma determinada palavra. Para realizar tal consulta, seleccione a palavra desejada e clique no botão na barra de ferramentas Formatação.
 - C. Ao seleccionar uma coluna de uma tabela num documento do MS-Word e clicar no botão (≡) na barra de ferramentas Formatação, os itens da coluna seleccionada serão classificados em ordem crescente.
 - D. Ao seleccionar um texto qualquer de um documento do MS-Word, em seguida, clicar no botão (x) na barra de ferramentas Formatação, o texto seleccionado ficará no formato subscripto.
 - E. Ao seleccionar um texto que esteja em letras minúsculas de um documento do MS-Word e clicar no botão (Aa) na barra de ferramentas Formatação, todas as letras do texto seleccionado serão transformadas em letras maiúsculas.
11. Quando se pretende copiar um arquivo de um lugar para o outro é Falso afirmar-se que:
- A. O usuário tem de ter permissão de escrita no local de destino.
 - B. Se não houver espaço no dispositivo de armazenamento, não é possível realizar a cópia.
 - C. Seleciona-se o arquivo no directório de origem e acciona-se o Ctrl-X e depois no local de destino Ctrl-V.
 - D. Caso já exista um arquivo no directório destino com o mesmo nome, o Windows pergunta se o usuário quer sobrescrevê-lo.
 - E. Se o directório de destino e origem forem os mesmos, o Windows gera um novo arquivo identificando que o segundo é cópia do primeiro.
12. O alinhamento à esquerda de um parágrafo pode ser feito de várias formas. A única forma incorrecta é:
- A. Seleccionar o texto e accionar o menu Formatar, opção Fonte.
 - B. Clicar em alguma parte do parágrafo e accionar o ícone para alinhamento à esquerda.
 - C. Seleccionar o texto e accionar o ícone para alinhamento à esquerda.
 - D. Seleccionar o texto e accionar o menu Formatar, opção Parágrafo.
 - E. Clicar em alguma parte do parágrafo e accionar o menu Formatar, opção Parágrafo.



13. Anexar um arquivo ao e-mail significa:
- Copiar os dados do arquivo no corpo do e-mail.
 - Seleccionar um arquivo que será enviado como complemento ao corpo do e-mail.
 - Copiar no e-mail o link (endereço) do arquivo anexado.
 - Colocar um arquivo no campo assunto do e-mail.
 - Nenhuma das alternativas anteriores.
14. No MS-Word é possível inserir vários tipos de elementos:
- Somente figuras.
 - Somente figuras e arquivos.
 - Somente caixas de texto.
 - Somente figuras e caixas de texto.
 - Figuras, arquivos e caixas de texto.
15. O MS-Word admite que se numere as páginas de um documento no:
- Rodapé, somente no centro da página.
 - Cabeçalho, somente do lado direito da página.
 - Cabeçalho ou rodapé.
 - Cabeçalho, somente nas laterais da página.
16. No Microsoft Word, qual é a opção do Menu Inserir que possibilita a inclusão de um arquivo de som no texto?
- A. Símbolo B. Arquivo C. Objecto D. Caixa de Texto E. Diagrama
17. De um modo geral, podemos dizer que a diferença entre os comandos Editar-Copiar e Editar-Recortar é:
- Edita-Copiar e Editar-Recortar têm a mesma função de copiar o texto de um local para o outro.
 - Edita-Copiar é tirar o texto de um lugar e colá-lo nouro local.
 - Edita-Recortar é tirar o texto de um lugar e colá-lo nouro local.
 - Edita-Copiar e Editar-Recortar têm a mesma função de mover o texto de um local para o outro.
 - Todas as respostas estão incorrectas.
18. A Microsoft tem nos seus softwares duas estruturas comuns para activar as suas funções, que são os menus e as barras de ferramentas. As barras de ferramentas são estruturas de botões gráficos que tentam ilustrar a função que será executada por meio de figuras. Na figura abaixo, está reproduzida uma parte de uma barra de ferramentas padrão, utilizada em diversos softwares da Microsoft, como o MS-Word. Considere-a.



- Com base na observação da figura, assinale a afirmação correcta.
- Clicando-se no botão apontado pela letra A, um arquivo MS-Word existente será aberto, fechando o arquivo MS-Word em que se está a trabalhar.
 - Clicando-se o botão apontado pela letra B, activar-se-á a localização (pesquisa) de um determinado texto dentro do arquivo MS-Word.
 - Clicando-se o botão apontado pela letra C, a função Copiar será accionada sobre o texto seleccionado.
 - Clicando-se o botão apontado pela letra D, a função Recortar será accionada sobre o texto seleccionado.
 - Clicando-se o botão apontado pela letra E, será efetuada a colagem do conteúdo da área de transferência, num arquivo MS-Word, na posição em que se encontra o cursor.



19. Considere os seguintes comandos existentes na barra de ferramentas do Microsoft Word:
A alternativa que descreve, respectivamente, as funções desses comandos é:



1 2 3

- A. 1 – redigir carta, 2 – abrir, 3 – registar.
B. 1 – novo documento em branco, 2 – abrir, 3 – gravar.
C. 1 – novo documento em branco, 2 – inserir, 3 – imprimir.
D. 1 – abrir, 2 – novo documento em branco, 3 – gravar.
E. 1 – envelope em branco, 2 – arquivar documento, 3 – imprimir gravando.
20. Qual das alternativas abaixo apresenta uma opção que não pertence ao Menu Editar?
A. Recortar. B. Propriedades C. Copiar. D. Colar E. Ir Para.
21. No Microsoft Word, o botão Pincel que consta na barra de ferramentas padrão possui a função de:
A. Apagar texto seleccionado.
B. Corrigir texto seleccionado.
C. Copiar características da fonte do texto seleccionado.
D. Sublinhar texto seleccionado.
22. Considere os itens abaixo, característicos das funções dos botões no MS-Word.
- I. – Inserir um *hyperlink* no documento.
 - II. – Copiar uma formatação de texto ou objecto para aplicação noutra.
 - III. – Inserir fórmulas matemáticas no documento.
 - IV. – Inserir uma caixa de texto no documento.
- Assinale a alternativa correcta.
- A. I, II, III e IV estão correctas.
B. Apenas I, II e III estão correctas.
C. Apenas I, II, e IV estão correctas.
D. Apenas II, III e IV estão correctas.
E. Apenas I, III e IV estão correctas.
23. No Microsoft Word, qual é a extensão de um arquivo do tipo modelo de documento?
A. .rtf B. .doc C. .ppt D. .txt E. .pps
24. Analise o recorte, a seguir, de uma das barras de ferramentas do Microsoft Word.
Assinale a alternativa que apresenta as funções dessa barra de ferramentas.



- A. Alinhamento de texto e espaçamento entre linhas.
B. Alinhamento de texto e tamanho da fonte.
C. Espaçamento entre linhas e margens.
D. Inserção de tabela e tamanho de célula.
E. Espaçamento entre caracteres e ordenamento de linhas.
25. Quando se deseja mudar de página num determinado documento do MS-Word, a opção correcta é:
A. Inserir nova página.
B. Inserir quebra de secção contínua.
C. Formatar parágrafo.
D. Formatar rodapé.
E. Inserir quebra de página.

Teste 1

Leia cuidadosamente o teste.

1. Execute agora este novo exercício.
1. Digite o texto abaixo:

Ó Inhambane!

Ó Gentes desta Terra,
Minha cidade tão amada
Em teu âmago se encerram
As lindas cores da alvorada!
Ó Inhambane, quão bela estás...
Ao longo da tua espantosa Baía
O mar em espuma se desfaz
Em tua praia repleta de magia!
Dançam palmeiras esguias
Mais as acácias em flor
Ao som de maviosas sinfonias...
E tu, ó Cidade, em todo o teu esplendor
Escutas o trinado das cotovias
Que adejam alegres em teu redor!

Luís Pestana

2. Formate o título: Fonte – Arial Black, Tamanho – 16, Cor – Vermelha, Alinhamento – Centralizado.
3. Formate o texto: Fonte – Comic Sans, Tamanho – 12, Cor Azul, Itálico.

Escolhe a opção correcta.

2. A pasta «Caixa de Saída» do MS Outlook 2010 serve para armazenar mensagens que:
1. Tiveram o seu envio solicitado pelo usuário (independentemente de terem sido ou não enviadas pelo servidor de e-mail).
 2. Tiveram o seu envio solicitado pelo usuário, mas ainda não foram enviadas pelo servidor de e-mail.
 3. Foram enviadas pelo servidor de e-mail.
 4. Foram criadas, mas ainda não tiveram seu envio solicitado pelo usuário
3. Qual destes programas de e-mail está incluído no pacote MS-Office?
1. Outlook express
 2. MS-Outlook
 3. Lotus notes
 4. Ximian
4. Para o processamento automático de dados, a informática serve-se de sistemas informáticos, dos quais o computador é a ferramenta básica.
1. Distinga software de hardware.
 2. Que diferença importante há entre um computador analógico e um digital?

Teste 2

Leia cuidadosamente o teste e justifique convenientemente todas as respostas.

- Com a crescente necessidade de fazer chegar a informação a diferentes locais o mais rapidamente possível, cada vez mais o tratamento da informação se conjuga com processos de transmissão dessa informação. Por este facto também se utiliza a designação Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).
 - Indique as três principais áreas das TIC.
 - Escolha uma das três áreas por si indicadas na alínea anterior e explique-a.
 - Dê três exemplos da utilização das TIC no dia-a-dia das pessoas.
- A informação é a base da comunicação entre as pessoas, e como tal deve possuir uma qualidade que a torne interessante e fiável, de modo a que a comunicação seja estabelecida com rigor e contribua para um efectivo enriquecimento de conhecimento de cada um de nós.
 - Distinga informação de dados.
 - Que entendes por processamento?
 - Indique três aspectos essenciais que definem a qualidade da informação.
- A informática passou a ser um termo banal nos nossos dias. O que entende por informática?
- A arquitectura básica de um computador moderno segue ainda hoje de forma geral os conceitos estabelecidos pelo professor da Universidade de Princeton, John von Neumann (1903-1957), um dos construtores do EDVAC. Indique os principais componentes de um sistema computacional, através do esquema de Von Neumann.
- Três invenções tecnológicas importantes marcaram positivamente as três primeiras gerações de computadores. Estabeleça a correspondência entre as referidas tecnologias e as gerações dos computadores:

Invenção Tecnológica
Válvula
Circuito Integrado
Transistor

Gerações
Computadores da 2.ª geração
Computadores da 1.ª geração
Computadores da 3.ª geração

- Apesar da sua relativa juventude, já se pode falar da história da Informática. Neste contexto, estabeleça a correspondência entre as duas colunas:

Datas e/ou Factos
Ábaco
1833 Charles Babbage
1890 Hollerith
1942 ABC
1944 Mark I
1941 Z3
1950 von Neumann

Invenção Tecnológica
Arquitectura lógica e conceitos binários
Protótipo de computador electrónico
Computador electro-mecânico Harvard
Máquina diferencial e analítica
Pré-história da Informática 2000 a.C.
Computador electrónico digital Alemanha
Cartão perfurado e máquina de tabulação


- Na aula de Biologia, a professora distribuiu um trabalho de pesquisa que deverá ser feito com base na internet sobre a teoria de evolução de Darwin. Explique brevemente como e com que ferramentas faria o trabalho.



Teste 3

Parte I

Leia cuidadosamente o teste e escolha a opção correcta.

- Qual o nome do dispositivo de *hardware* que deve ser instalado no computador, para que o mesmo se integre numa rede?
 - A. Protocolo
 - B. Repetidor
 - C. Cabo de par trançado
 - D. Adaptador de Rede (NIC)
- A ligação entre um item de um hiperdocumento e outros documentos, cujo acesso pode referir-se a um texto, imagem, som, vídeo, outro hiperdocumento ou mesmo outro protocolo, por meio de seu endereço na rede, é conhecido como:
 - A. URL
 - B. Correio Electrónico
 - C. Site
 - D. Link
- A área de notificação fica localizada:
 - A. Na barra de tarefas
 - B. No botão iniciar
 - C. No ambiente de trabalho
 - D. Na barra de estado
- O ícone  representa:
 - A. Um ficheiro
 - B. Uma pasta
 - C. Um atalho
 - D. Um vírus

Parte II

Justifique correctamente todas as respostas.

- Redes de computadores são hoje o núcleo da comunicação moderna. O escopo da comunicação cresceu significativamente na década de 1990 do século passado, e essa explosão nas comunicações não teria sido possível sem o avanço progressivo das redes de computadores.
 - O que é uma rede de computadores?
 - Qual é a topologia de rede mais utilizada actualmente?
 - Dê exemplo de três recursos que podem ser partilhados numa rede de computadores.
- A Internet é a maior rede mundial de computadores, que interliga milhões de dispositivos computacionais espalhados em todo mundo de forma integrada viabilizando a conectividade.
 - Qual é a importância da Internet?
 - O que significa estar conectado à Internet?
 - Cite três dos principais recursos da Internet.
- A World Wide Web, também designado simplesmente por Web é um conjunto de documentos espalhados pela Internet. Estes documentos têm uma característica em comum: são escritos em **hipertexto**.
 - Explique o significado da palavra sublinhada
 - O que é um *browser*?
 - Cite exemplo de três *browsers* de que já ouviste falar.
- No endereço de e-mail: HYPERLINK «mailto:teuamigo@provedor.sufixo», teuamigo@provedor.sufixo, o que indica o sufixo?

Teste 4

Parte I

Leia cuidadosamente o teste e escolha a opção correcta.

1. É possível copiar ficheiros, através das seguintes sequências de teclas:
 - A. CTRL+C e CTRL+V
 - B. CTRL+X e CTRL+V
 - C. CTRL+C e CTRL+X
 - D. CTRL+P e CTRL+W
2. Para abrir uma pasta no *O Meu Computador* tem de:
 - A. Mover a roda do rato.
 - B. Fazer um clique na pasta.
 - C. Fazer um clique duplo na pasta.
 - D. Fazer um clique no ficheiro ao lado.

Parte II

Leia cuidadosamente e justifique convenientemente todas as respostas.

1. Um Sistema Operativo é um programa que age como um intermediário entre o utilizador e o hardware de um computador.
 - a) Indique três Sistemas Operativos que conhece.
 - b) Classifique os Sistemas Operativos quanto à interface.
 - c) O que é um Sistema Operativo multitarefa.
2. *Software* é uma criação intelectual que compreende os programas, procedimentos, regras e qualquer documentação associada, relativos ao funcionamento de um sistema de processamento automático de dados. Actualmente existe no mercado centenas de milhares de *softwares*, distribuídos em duas categorias essenciais: *software* de sistema e *software* de aplicação.
 - a) Distinga *software* de aplicação de *software* de sistema.
 - b) Dê exemplo de um *software* de sistema que conhece e para que serve.
 - c) *MS Office* ou o *Open Office* é um *software* de aplicação? Justifique.
3. Do ponto de vista do Processador (CPU), todos os programas são iguais. Trata-se de sequências de instruções que o processador reconhece e executa. Mas, do ponto de vista do utilizador, há os programas «bons» e os programas «maus». Os maus são os vírus.
 - a) Qual é a finalidade de um vírus informático?
 - b) Qual é a função de um antivírus?
 - c) Dê exemplo de dois antivírus que conhece.
4. As minhas competências no MS-Word:

Já sou capaz de	Muito bem	Bem	Mal
Iniciar um processador de texto a partir da barra de tarefas do ambiente gráfico.			
Utilizar correctamente os principais menus.			
Utilizar adequadamente os principais menus.			
Criar um novo documento.			
Abrir e trabalhar vários documentos.			
Gravar documentos em diferentes modos.			
Pré-visualizar um documento.			
Imprimir um documento.			
Inserir cabeçalhos e notas de rodapé.			
Inserir objectos e tabelas.			
Organizar texto em colunas e em listas.			
Criar índices automáticos.			

Teste final

Leia cuidadosamente o teste e justifique convenientemente todas as respostas.

Parte I

1. Para resolver determinados problemas, sobretudo de cálculo, o Homem inventou máquinas chamadas computadores que, uma vez programados efectuam o processamento de dados com muita rapidez e segurança, fornecendo os resultados desejados.
 - a) Que entende por processamento?
 - b) Indique, através de um esboço, o ciclo de processamento electrónico de dados pelo computador.
2. O computador é formado por um grupo de unidades ou equipamento conectados entre si. Cada unidade desempenha funções específicas no processamento.
 - a) Qual é a função da Unidade de Aritmética e Lógica (UAL)?
 - b) Indique os três principais órgãos que constituem a Unidade de Controlo.
3. É usual ouvir dizer que «...o meu computador é de 850 MHz...». Do ponto de vista técnico, qual é o significado desta afirmação?

Parte II

1. O desenvolvimento das Tecnologias de Comunicação avança a uma velocidade avassaladora e, actualmente, o futuro de uma organização, e mesmo de habitações pessoais, passa pela interligação dos sistemas em rede.
Indique cinco vantagens básicas da interligação de computadores em rede.
2. A partir de Janeiro de 2008 passou a haver livre circulação de pessoas e alguns bens entre Moçambique e a RSA. O registo das entradas e saídas em cada um dos países foi mantido e passou-se a usar computadores em rede. Numa primeira fase enquanto se constrói o património comum, cada autoridade trabalha do lado do seu país, mas usando o mesmo sistema de informação baseando-se no modelo *client/server*. A distância entre os edifícios onde estão os computadores é de 100 metros e estão ligados através de um *switch* e utiliza o cabo UTP cat 5e. Classifique essa rede quanto aos itens abaixo pedidos justifique a sua escolha.
 - a) Meio de ligação
 - b) Cobertura geográfica
 - c) Topologia
 - d) Propriedade
3. Os endereços dos sítios da Internet têm, em geral, sempre o mesmo formato. Por isso, designam-se por URL. Diga o significado de cada uma das partes deste endereço:

<http://www.qualquercoisa.mz>

1 2 3 4

4. Que entende por topologia de rede?

Parte III

1. Existe alguma distorção sobre o que é um vírus informático, entre os utilizadores menos experientes chega a provocar reacções de pânico quando se apercebem que a sua máquina está infectada.
 - a) O que é um vírus informático?
 - b) Indique três medidas para evitar que o seu computador seja infectado por vírus.

- Benice, D. D. *Introducción a las computadoras e Proceso de Datos*, PHI Editorial Prentice/Hall Internacional, 1973.
- Carneiro, R. (coordenação.). *Tecnologias da Informação e da Comunicação*. 9.º Ano / 3.º Ciclo do Ensino Básico, Lisboa Editora.
- Esteves, Maria João; Garcia, Rui. *Introdução às Tecnologias de Informação*, Plátano Editora.
- ILTEC: Instituto de Linguística Teórica e Computacional. *Dicionário de termos informáticos*. Edições Cosmos, 1993.
- Llera, Guillermo de; Mazarredo, Francisco D. *Gestão. Introdução à Informática*, N.º 20, D. 1981.
- Monteiro, E.; Boavida, F. *Engenharia de Redes Informáticas*, 3.ª edição. FCA, Editora de Informática, 2008.
- Monteiro, M. *Introdução à Organização dos Computadores*. Editora LTC, 2.ª Edição, 1998.
- Paiva, João; Silva, Fernando; Baptista, Carlos. *Tecnologia da Informação e Comunicação*. Texto Editores.
- Ribeiro, N. M. *Multimédia e Tecnologias Interactivas*. FCA Editora de Informática, 2004.
- Singo, F. *Aprender Redes de Computadores*. TUD, 2002.
- Sousa, S. *Tecnologias de Informação – O que São e para que Servem?* FCA Editora de Informática, 5.ª Edição.





HINO NACIONAL

Pátria Amada

Na memória de África e do Mundo
Pátria bela dos que ousaram lutar
Moçambique o teu nome é liberdade
O sol de Junho para sempre brilhará.

Coro

Moçambique nossa terra gloriosa
Pedra a pedra construindo o novo dia
Milhões de braços, uma só força
Ó pátria amada vamos vencer.

Povo unido do Rovuma ao Maputo
Colhe os frutos do combate pela Paz
Cresce o sonho ondulado na Bandeira
E vai lavrando na certeza do amanhã.

Flores brotando do chão do teu suor
Pelos montes, pelos rios, pelo mar
Nós juramos por ti, ó Moçambique
Nenhum tirano nos irá escravizar.



	Texto Editores	978-902-47-5503-5
www.leya.co.mz	E-mail: info@me.co.mz	Ensino Secundário