

## Aula nº 6 - Introdução ao Sistema Operativo Windows

### Sumário:

1. INTRODUÇÃO .....	1
2. O SISTEMA OPERATIVO WINDOWS .....	2
3. AMBIENTE DE TRABALHO .....	2
4. TRANSFERÊNCIA DE INFORMAÇÃO .....	4
5. SISTEMA DE FICHEIROS .....	5
6. GESTÃO DE RECURSOS .....	10
7. ACESSÓRIOS DO WINDOWS .....	12

## 1. Introdução

O software é a parte lógica do sistemas computadorizados, ou seja, são os programas que controlam as acções do computador e que lhe permitem ter um comportamento automático. Um **programa** é um conjunto de instruções sequenciais que orientam o sistema (computador) na execução de um conjunto de passos para a obtenção de um dado objectivo. Existem vários tipos de software:

- *Firmware*: é o microcódigo colocado no microprocessador e que permitem executar as instruções;
- *Shareware*: são programas de demonstração ou para experiência durante um período limitado;
- *Freeware*: são programas de acesso e utilização grátis;
- *Vaporware*: é o software que é anunciado mas que não chega a sair para o mercado.

O software é classificado quanto à finalidade em três categorias:

- **Sistemas operativos**: é um conjunto de programas que permitem o reconhecimento do hardware e o controlo do seu funcionamento. O sistema operativo é responsável pela gestão do processador, pela gestão da memória, pela gestão dos periféricos e pela gestão do diálogo (interface) com os utilizadores;
- **Linguagens de programação**: são programas que permitem a construção de mais software através da utilização de **editores** (para escrever os programas) e **compiladores** (para traduzir o que se escreveu para uma linguagem que o CPU entenda). As linguagens de programação definem um conjunto de palavras (**vocábulos**) e regras de utilização dessas palavras (**sintaxe**), que permitem definir as operações/acções a realizar pelo computador. Existem 3 tipos de linguagens: linguagem máquina (sequências de 0s e 1s); linguagem de baixo-nível (mnemónicas que representam instruções simples para o processador - e.g. *assembly*); linguagem de alto-nível (linguagens com vocabulário e sintaxe “próximas” do Inglês - e.g. Basic, Pascal, C, Cobol);
- **Aplicações**: são programas que desempenham tarefas específicas, ou seja, que possuem um conjunto de funcionalidades adaptadas a um dado objectivo; as aplicações são desenvolvidas à medida das necessidades e são compradas em pacotes de software, ou seja, em conjuntos de programas completos e adaptados a certas tarefas (e.g. processadores de texto, folhas de cálculo, jogos).

O processo de funcionamento do software e do hardware é bem exemplificado pela metáfora que compara o **hardware** a um **táxi**, o **sistema operativo** ao **motorista** que conduz todo o funcionamento do táxi, e as **aplicações** aos **clientes** que utilizam o táxi para chegarem a um determinado local.

Na **primeira geração** do software surgiram as linguagens de baixo nível; na **segunda geração** surgiram os primeiros sistemas operativos, as primeiras linguagens de programação e os primeiros tradutores; na **terceira geração** do software apareceram as linguagens estruturadas e modulares (e.g. C, Pascal, Basic); a **quarta geração** caracteriza-se pelo aparecimento das linguagens lógicas (e.g. Prolog, Lisp) que são declarativas e não imperativas como as da geração anterior; na **quinta geração** surgem os primeiros sistemas periciais na disciplina de inteligência artificial.

## 2. O Sistema Operativo Windows

Podemos dizer de forma simplificada que o **Sistema Operativo (SO)** de um computador é o responsável pela gestão de todos os recursos, ou seja, é responsável pela gestão de **memória**, gestão dos **periféricos** e gestão do **diálogo/interface** com o utilizador. Os sistemas operativos podem ser classificados quanto ao número de utilizadores simultâneos que permite e quanto ao número de programas que podem estar simultaneamente em memória.

Quanto ao número de utilizadores, um sistema operativo pode classificar-se como:

- **mono-utilizador:** se permitem apenas um utilizador de cada vez (e.g. MSDOS, Windows95);
- **multi-utilizador:** se suporta mais do que um utilizador simultaneamente (e.g. Unix).

Quanto ao número de programas que permite executar simultaneamente:

- **mono-tarefa:** se permitem a execução de apenas um programa de cada vez (e.g. MSDOS).
- **multi-tarefa:** se permitem a execução simultânea de vários programas (e.g. Windows, Unix);

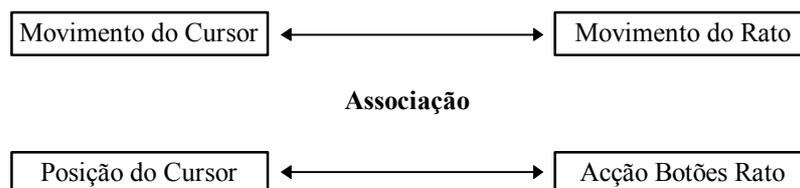
O **Windows 95** é um sistema operativo **multi-tarefa** porque permite vários programas simultaneamente em memória (RAM); é **mono-utilizador** porque permite apenas um utilizador de cada vez dos recursos do computador, e disponibiliza um **ambiente gráfico** fácil de utilizar, ou seja, um interface gráfico amigável e intuitivo com menus, botões e janelas que simplificam a sua utilização através de acções de manipulação simples com o rato (e.g. *click*, *duplo click*, *drag-and-drop*).

## 3. Ambiente de Trabalho

Por ambiente de trabalho entende-se toda a estrutura gráfica e organizacional que o sistema operativo faz do computador e todo o conjunto de ferramentas que o sistema operativo disponibiliza e que nos permitem desenvolver acções de **gestão**, **personalização** e **utilização** do computador.

A gestão e personalização do ambiente de trabalho e dos periféricos do computador faz-se através da manipulação de um **interface gráfico** que o sistema operativo disponibiliza. Existe um conjunto de regras básicas para utilização do ambiente gráfico do Windows 95:

- **Um Click:** primir e largar o botão do rato uma vez (ou do **Touchpad**, nos portáteis);
- **Dois Clicks (Duplo click):** primir e largar o botão do rato duas vezes seguidas;
- **Apontar:** posicionar o cursor sobre um objecto do écran;
- **Seleccionar:** apontar um objecto e fazer click com o botão esquerdo (e.g. menu, ícone);
- **Arrastar:** seleccionar objecto e sem largar botão do rato movimentá-lo para outro local (*Drag-and-Drop*).



A utilização do **ambiente gráfico** baseia-se na utilização do **rato** ao qual está associado o movimento e a posição do **cursor**. O rato é um periférico de entrada de dados e as acções dos botões do rato dependem dos objectos sobre os

quais o cursor está - se estiver sobre um menu a acção é diferente da que se obtém se estiver sobre um botão ou sobre um ícone. As acções do botão direito e botão esquerdo do rato são também distintas. O **botão esquerdo** permite seleccionar objectos no écran e desencadear acções; o **botão direito** permite aceder a um menu (*pop-down* ou *pop-up*) cujas acções do menu dependem da posição do cursor, ou seja, do objecto apontado.

### 3.1. Área de Trabalho (Desktop)

Quando ligamos o nosso computador identificamos uma **Área de Trabalho (Desktop)** visualizada no écran que nos apresenta um interface gráfico que reflecte a **Estrutura** da organização que o Windows faz do nosso computador. Nessa área de trabalho identificamos os seguintes elementos:

- O botão **Start** (Iniciar): é o ponto de partida para várias acções, desde desligar o computador (*ShutDown*) até à selecção da execução de um programa (*Programs*);
- A barra **Task Bar** (Barra de Tarefas): zona utilizada para comutar entre as janelas ou os vários programas que podem estar activos.
- O ícone **My Computer** (O Meu Computador): representa a globalidade do sistema com todos os elementos que constituem o computador, desde os discos, drives de disquetes e CD-ROM até às pastas de gestão do computador;
- O ícone **Recycled** (Lixeira): este ícone é utilizado para reciclar/apagar os ficheiros que já não queremos no nosso disco duro ou numa disquete; simplesmente arrastamos os ficheiros que não queremos para cima deste ícone;
- O ícone **Network Neighborhood** (Vizinhança da Rede): este ícone permite aceder aos computadores que estão ligados à rede.
- A **Barra do Office**: esta é uma segunda barra que aparece quando se instala o Microsoft Office e disponibiliza (permite executar) um conjunto de aplicações através de botões de interacção simples (click). Fazendo um click com o botão direito sobre uma zona sem botões da barra do Office, acedemos a um menu onde podemos escolher a opção *Customize* (personalizar) que nos permite adicionar ou retirar botões à barra do Office entre outras coisas.

#### 3.1.1. Start (Iniciar)

1. **Programs** (Programas): contem grupos de programas que estão instalados no computador; cada grupo de programas possui um conjunto de aplicações com tarefas afins;
2. **Documents** (Documentos): visualiza os últimos 15 documentos que o utilizador abriu; podemos aceder rapidamente à informação destes documentos se os seleccionarmos;
3. **Settings** (Definições): permite o acesso a um conjunto de opções relacionadas com a configuração do sistema e das impressoras;
4. **Find** (Localizar): permite localizar ficheiros, pastas ou computadores da rede através de um nome ou um conjunto de letras de um nome;
5. **Help** (Ajuda): é o comando que permite a consulta de informação através de um índice geral remissivo ou de determinados tópicos;
6. **Run** (Executar): é o comando que permite executar um programa a partir de um determinado directório, indicando a *path* do ficheiro correspondente a esse programa;
7. **Shutdown** (Encerrar): é o comando utilizado para terminar a utilização do computador ou reiniciar (*Restart*) o sistema.

#### 3.1.2. Task Bar (Barra de Tarefas)

A barra de tarefas permite ver todos os programas e janelas que estão abertas em cada momento. Podemos **comutar** entre as várias janelas ou aplicações abertas em cada momento, utilizando os botões com o nome das aplicações ou janelas que aparecem na Task Bar (fazendo simplesmente um click no botão da janela ou aplicação que queremos activar).

Podemos **minimizar** qualquer aplicação ou janela, através do 1º botão do canto superior direito das janelas; ao minimizarmos uma janela podemos voltar a maximizá-la através de um click no botão com o mesmo nome da janela que aparece na Task Bar.

Para comutar entre as várias janelas ou aplicações abertas em cada momento podemos utilizar as teclas **ALT+TAB**. Mantendo pressionada a tecla **ALT**, e carregando na tecla **TAB** aparece-nos uma janela no centro do écran com os ícones das janelas ou aplicações abertas no momento; carregando sucessivamente na tecla **TAB** (mantendo a tecla **ALT** carregada) podemos saltar de janela em janela e largar naquela que queremos activar.

### 3.1.3. My Computer (O Meu Computador)

1. **Suportes de informação:** permite visualizar, em **janelas** redimensionáveis, o conteúdo (pastas e ficheiros) do disco duro, do drive de disquetes e do drive de CD-ROM, através de um duplo click sobre os **ícones** respectivos. Podemos também utilizar uma aplicação do Windows 95, designada por **Explorer**, para visualizar a árvore de pastas e ficheiros (**File{Explore}**) e efectuar certas operações de gestão sobre estas pastas e ficheiros (e.g. copiar, apagar, mover, renomear);
2. **Configuração do sistema:** permite aceder às aplicações que gerem o aspecto e o comportamento do computador e dos periféricos de entrada e saída de dados (I/O):
  - i) O ícone do **Control Panel** permite instalar e remover software e hardware (ícones *Add/Remove Programs* e *Add New Hardware*); modificar a *Password* de um utilizador; configurar o acesso à rede (ícone *Network*); actualizar a data e a hora (ícone *Date/Time*); configurar o teclado, o modem e o rato (ícones *Keyboard*, *Modems* e *Mouse*); configurar o aspecto do *desktop*, a resolução do écran e o *Screen Saver* (ícone *Display*);
  - ii) O ícone das **Printers** permite aceder aos *drivers* das impressoras e instalar ou remover novos *drivers*; um **driver** é um programa que permite a comunicação entre o sistema operativo e os periféricos (e.g. impressora; drive de CD-ROM, modem, placa de rede).

#### Exercícios de Ambientação:

- Windows 95 Tour;
- Botão Direito - opções do menu *Pop-Down/Pop-Up* dependem da localização do cursor;
- Abrir, Fechar, Movimentar e Redimensionar janelas;
- Arrastar ícones do lado esquerdo para o lado direito do desktop;
- Alinhar os ícones do desktop (opção *line-up* do menu que aparece com botão direito);
- Utilizar a Task Bar para comutar entre as aplicações - Minimizar, Maximizar/Restaurar;
- Utilizar as teclas **ALT+TAB** para comutar entre as aplicações.

## 4. Transferência de Informação

Existem dois **utilitários** (aplicações/programas) utilizados para a transferência de informação entre duas aplicações que estejamos a utilizar ou entre uma aplicação e a impressora. Estes utilitários correspondem ao gestor de filas de impressão e à área de transferência de informação:

1. **Gestor da fila da impressora:** cada vez que mandamos imprimir um documento é activado automaticamente o gestor de impressão correspondente à impressora seleccionada, que mantém uma fila de documentos a imprimir e os envia por ordem de chegada para a impressora (**FIFO** - *First In First Out*); o sistema operativo

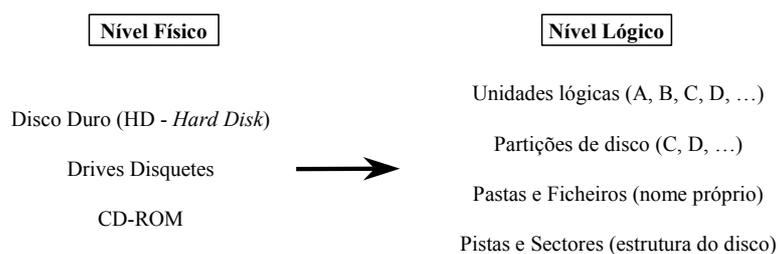
conduz, de forma automática, os pedidos de impressão das aplicações (e.g. Word, Excel) e os respectivos documentos para o gestor de impressão e deste para a impressora.

2. **Área de Transferência (Clipboard):** quando seleccionamos e copiamos (*Copy*) um gráfico ou um conjunto de frases de uma aplicação, estes dados são armazenados em memória pelo utilitário, que designamos por *clipboard*; podemos depois noutra aplicação introduzir/colar (*Paste*) aquilo que está armazenado pelo *clipboard* nesta área de memória. Este processo de Copiar/Colar (*Copy/Paste*) através deste utilitário de transferência de informação permite-nos passar informação de um documento para outro, ou mesmo entre documentos de diferentes aplicações. Podemos também, a qualquer momento, carregar na tecla **Print Screen** (PrtSc) e a imagem de todo o écran é copiada para o clipboard; depois podemos correr a aplicação *Paint* que está disponível no menu *Programs {Accessories}* do botão *Start*; nesta aplicação fazemos *Edit {Paste}* e a imagem do écran que estava no clipboard é colada no documento; esta imagem pode agora ser manipulada, e gravada num ficheiro do disco e até mesmo imprimida.

## 5. Sistema de Ficheiros

Os meios de armazenamento de informação mais utilizados nos computadores são: os discos duros (conhecidos pela sigla HD – *Hard Drive*), as disquetes (FD – *Floppy Disk*) e os CD-ROM (*Compact Disc - Read Only Memory*). Todos os sistemas operativos possuem um sistema de ficheiros capaz de organizar e gerir os ficheiros nos discos e disquetes (e.g. gravar ficheiros, apagar ficheiros, criar pastas, mover pastas ou ficheiros, etc). Podemos ver/perspectivar o armazenamento de informação a dois níveis:

- **Nível lógico:** refere-se à representação conceptual que fazemos do armazenamento de informação; os dados são armazenados em campos - átomos de informação (e.g. nome, morada, telefone); um conjunto de campos relacionados que caracterizam uma entidade designam-se por registos (e.g. pessoa); um conjunto de registos de entidades do mesmo tipo são armazenados em ficheiros; estes ficheiros são organizados em pastas identificadas por um nome. Toda a informação armazenada no disco ou nas disquetes é colocada em sectores que estão dispostos em pistas;
- **Nível físico:** refere-se aos dispositivos físicos que realmente armazenam a informação - o drive de disquetes é normalmente identificado pela letra **A** e/ou **B**; os discos duros são identificados pelas letras **C**, **D**, etc; o drive de CD-ROM é identificado pela letra seguinte à que identifica o último disco (e.g. se existem 2 discos as letras C e D identificam os discos duros e a letra **E** identifica o drive CD-ROM).



### 5.1. Unidades Lógicas e Partições

Uma unidade lógica identifica o drive de disquetes (e.g. A: ou B:), ou o drive de CD-ROM (e.g. D: ou E:) ou o disco duro (e.g. C:) ou uma **partição** do disco, que corresponde a uma divisão lógica de um único disco duro (e.g. C: e D:). A informação é organizada em pastas e ficheiros (documentos e programas) armazenados nestas unidades lógicas. As propriedades destas unidades lógicas podem ser visualizadas na janela de propriedades respectiva:

- 1º Seleccionar a **unidade lógica** que se pretende na janela *My Computer*;

2º Seleccionar a opção **Properties** do menu *File*;

3º Aparece um **janela** onde podemos ver 3 fichas de configuração:

- **Geral** (*General*): nesta ficha podemos ver a capacidade do disco/disquete (número de **Bytes**), o espaço livre e o espaço ocupado desse disco/disquete; podemos também dar um nome ao disco/disquete através do campo **nome** (*Label*);
- **Ferramentas** (*Tools*): nesta ficha podemos utilizar 3 ferramentas para verificar se existem erros no disco/disquete (*Check Now*); para fazer cópias de segurança (*Backup Now*) dos dados armazenados no disco e para fazer a desfragmentação do disco (*Defragment Now*);
- **Partilha** (*Sharing*): esta ficha permite partilhar o disco através da rede, para que outros utilizadores possam escrever e ler no nosso disco se souberem a *password* que nós especificamos.

## 5.2. Pastas (Folders) e Ficheiros (Files)

A informação armazenada nos diferentes dispositivos (e.g. discos, disquetes, CD-ROMs) é organizada numa estrutura em **árvore** de pastas (ramos) e ficheiros (folhas). Uma **Pasta/Directório (Folder)** é um ficheiro especial que pode conter outras pastas e ficheiros; serve para organizar todos os ficheiros armazenados num dado dispositivo, para que não fiquem “*todos ao monte*”; cada pasta possui um **nome** que a identifica. Um **Ficheiro (File)** é um conjunto de registos que caracterizam entidades do mesmo tipo. Os ficheiros são identificados por um **nome** (8 caracteres; actualmente o Windows95 permite que o nome possua mais de 8 caracteres) e uma **extensão** (3 caracteres) que caracteriza o tipo de ficheiro (e.g. um ficheiro de **texto** possui a extensão **TXT** - nome.txt; um ficheiro **executável** possui a extensão **EXE** - nome.exe; um ficheiro com comandos do sistema operativo possui a extensão **COM** - nome.com; um ficheiro de um documento **Word** possui a extensão **DOC** - nome.doc; de um documento **Excel** possui a extensão **XLS** - nome.xls; de um documento **PowerPoint** possui a extensão **PPT** - nome.ppt).

### 5.2.1. Propriedades e os Atributos das Pastas (Folders) e Ficheiros

Todos os ficheiros e pastas possuem um conjunto de propriedades e atributos que se podem ver na janela de propriedades. Esta janela pode ser visualizada através do menu **File {Properties}** que nos mostra:

- **Propriedades:** Nome (*Name*); Tamanho (*Size*); Tipo (*Type*); Data (*Date*) e Local (*Local*);
- **Atributos:** Ler- apenas (*Read-only*); Escondido (*Hidden*); Arquivo (*Archive*); Sistema (*System*).

### 5.2.2. Atalhos (Shortcuts)

O Windows 95 possui ainda o conceito de **atalho (shortcut)** que é um ícone que aponta para um determinado ficheiro ou objecto (e.g. aponta para uma aplicação, ou documento, ou pasta, ou até mesmo uma unidade lógica). Por exemplo, quando criamos no desktop um atalho (*shortcut*), que aponta para uma unidade lógica (e.g. C:), estamos a criar e a colocar no desktop um ícone que nos permite aceder directamente (com um simples duplo click) à janela dessa unidade lógica; evitamos assim ter que abrir o ícone *My Computer* e só depois abrir a janela da unidade lógica (C:).

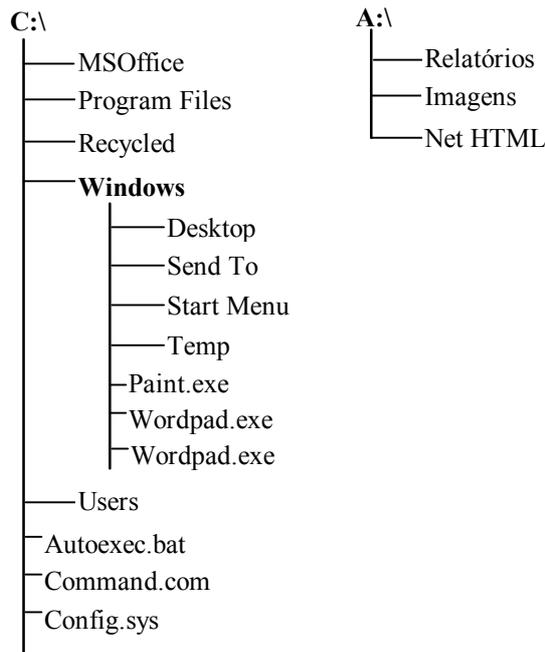
### 5.2.3. Localização dos Ficheiros

A localização de um ficheiro na árvore de pastas (*Folders*) é dada pela **Path** do ficheiro (*File*). A *path* é o caminho constituído pelo nome das pastas até ao ficheiro. Por exemplo, a path do ficheiro *Autoexec.bat* que existe na **raiz** do seu disco é *C:\Autoexec.bat*; a path do ficheiro *Paint.exe* é *C:\Windows\Paint.exe*. A **raiz** (cujo símbolo é \) é a pasta principal da árvore, a partir da qual todas as pastas derivam. A path de um ficheiro pode ser relativa ou absoluta:

- **Absoluta:** nome das pastas desde a raiz (\) até ao ficheiro numa pasta qualquer (e.g. a *path* absoluta do ficheiro *Wordpad.exe*, que está dentro da pasta *Windows*, é *C:\Windows\Wordpad.exe*);

- **Relativa:** nome desde a pasta em que estamos até um ficheiro noutra pasta qualquer (e.g. se estivermos na pasta *Windows* a *path* relativa do ficheiro *Config.sys*, que está na raiz do disco duro é *Windows\..\Config.sys*; os dois pontos (..) referem-se à pasta pai da pasta corrente - neste caso a pasta pai de *Windows* é a raiz).

Podemos ver a árvore como um armário de arquivo onde as pastas são as gavetas e os ficheiros são os relatórios armazenados nas gavetas. Uma vez que as pastas e os ficheiros têm um nome que os identifica, não podemos ter ficheiros ou pastas com uma *path* igual, ou seja, os ficheiros e as pastas armazenadas dentro de uma pasta não podem ter nomes iguais. Por exemplo, não podemos ter dois ficheiros com o mesmo nome “*Autoexec.bat*” dentro da pasta raiz; não podemos ter duas pastas com o mesmo nome “*Send To*” dentro da pasta *Windows*; isto significa que a *path* do ficheiro *Autoexec.bat* e da pasta *Send To* é única.



O Windows permite **gerir** (e.g. criar, apagar, mover, copiar, renomear) as **Pastas (Folders)** e os **Ficheiros (Files)** existentes no disco ou nas disquetes através de dois métodos:

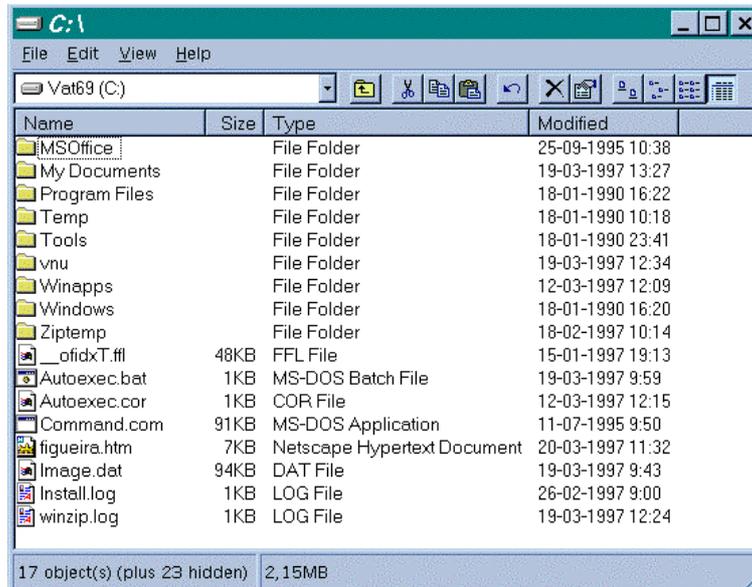
1. Através das **Janelas de cada Pasta**: um duplo click no ícone de uma qualquer pasta abre uma janela que mostra o conteúdo da pasta e que possui vários menus, que nos permitem fazer certas acções nessa pasta e nos ficheiros nela contidos;
2. Através do **Explorer**: o menu *File{Explore}* ou o botão *Windows Explorer* da barra do Office permite iniciar a execução da aplicação **Explorer** que nos permite efectuar acções de gestão sobre a árvore de ficheiros (*Files*) e pastas (*Folders*).

### 5.3. Janelas das Pastas (Folders)

Quando fazemos um **duplo click** sobre o ícone de uma pasta, abrimos a **janela** que nos mostra o conteúdo dessa pasta (*folder*). As janelas apresentam as características visíveis na figura e que se resumem a:

- uma **barra de título** com o nome da pasta (correspondente à *path* da pasta) e que permite arrastar a janela e posicioná-la noutra local do écran;
- os **três botões** no canto superior direito da barra de título que permitem minimizar, maximizar/restaurar e fechar uma janela;

- uma **barra de estado** (*Status*) com informação acerca da pasta (e.g. número de ficheiros contidos na pasta; número de bytes ocupados pela pasta);
- Um **triângulo** no canto inferior esquerdo da barra de estado, que permite redimensionar o tamanho da janela;
- vários **menus** (*File*, *Edit*, *View* e *Help*), que permitem desencadear várias acções;
- uma **barra de ferramentas** que permite executar várias acções também disponíveis através dos menus *Edit* e *View*;



### Os menus das janelas das pastas são:

#### File

- Open:** permite abrir uma pasta ou um ficheiro na aplicação em que foi criado;
- Print:** permite imprimir um ficheiro;
- Send To:** permite enviar um ficheiro para aplicações ou pastas específicas;
- New:** permite criar novas pastas ou *shortcuts*;
- Create Shortcut:** permite criar um *shortcut*;
- Delete:** permite apagar um ficheiro ou uma pasta;
- Rename:** permite modificar o nome de um ficheiro ou de uma pasta;
- Properties:** permite visualizar a janela de propriedades de um ficheiro ou de uma pasta;
- Close:** permite fechar a janela que está aberta.

#### Edit

- Undo:** permite anular a última acção do utilizador (só algumas acções podem ser anuladas);
- Cut:** permite cortar um ficheiro ou uma pasta e colocá-la no clipboard;
- Copy:** permite copiar um ficheiro ou uma pasta para o clipboard;
- Paste:** permite colar na janela actual um ficheiro/pasta armazenado no clipboard;
- Select All:** permite seleccionar todos os ficheiros e pastas de uma janela;
- Invert Selection:** permite inverter uma selecção.

#### View

- Tool Bar:** permite visualizar a barra de acções de uma janela;
- Status Bar:** permite visualizar a barra de estados de uma janela;
- Large Icons:** permite visualizar as pastas e os ficheiros com ícones grandes;
- Small Icons:** permite visualizar as pastas e os ficheiros com ícones pequenos;
- List:** permite visualizar as pastas e os ficheiros como uma lista de ícones pequenos;
- Details:** permite visualizar as propriedades das pastas e dos ficheiros (nome, tamanho, tipo e data);
- Arrange Icons:** permite ordenar os ícones por uma dada ordem (e.g. nome, data, tipo);

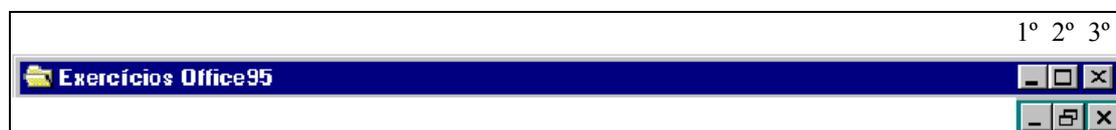
- Line up Icons:** permite organizar os ícones no écran;
- Refresh:** permite reconstruir o conteúdo de uma janela;
- Options:** permite aceder à janela de opções de visualização da janela corrente;

## Help

- Help Topics:** permite aceder à janela de ajuda do Windows 95;
- About Windows 95:** permite aceder a uma janela de informação acerca do sistema;

### 5.3.1. Acções de Manipulação de Janelas

- Para **abrir** a janela de uma pasta fazemos **Duplo Click** no **ícone** dessa pasta;
- Para **minimizar** a janela de uma pasta utilizamos o 1º botão na barra de título;
- O 2º botão da barra de título pode ser utilizado para **maximizar** ou **restaurar** o tamanho da janela;
- Para **fechar** a janela de uma pasta utilizamos o 3º botão na barra de título (canto superior direito);
- No canto inferior esquerdo utilizamos o **triângulo** para **redimensionar** a janela;
- Para **movimentar** uma janela, colocamos o cursor sobre a barra título e arrastamos para a posição que queremos.



### 5.3.2. Gestão de Ficheiros através das Janelas

#### Com o Botão Esquerdo

- Para **Mover** um ficheiro ou uma pasta (*folder*) entre duas janelas da mesma unidade lógica (e.g. C:) basta **arrastar** o ícone de uma janela (origem) para outra (destino);
- Para **Copiar** um ficheiro ou uma pasta (*folder*) entre duas janelas da mesma unidade lógica (e.g. C:) temos que **arrastar** o ícone de uma janela (origem) para outra (destino) e carregar simultaneamente na tecla **CTRL**;
- Para **Copiar** um ficheiro ou uma pasta (*folder*) entre duas janelas de diferentes unidades lógicas (e.g. entre C: e A:) basta **arrastar** o ícone de uma janela (origem) para outra (destino);
- Para **Mover** um ficheiro ou uma pasta (*folder*) entre duas janelas de diferentes unidades lógicas (e.g. entre C: e A:) temos que **arrastar** o ícone de uma janela (origem) para outra (destino) e carregar simultaneamente na tecla **SHIFT**.
- Para **Apagar** um ficheiro ou uma pasta (*folder*) temos que arrastar o ícone correspondente para cima do ícone **Recycled** que está no *desktop*.

#### Com o Botão Direito

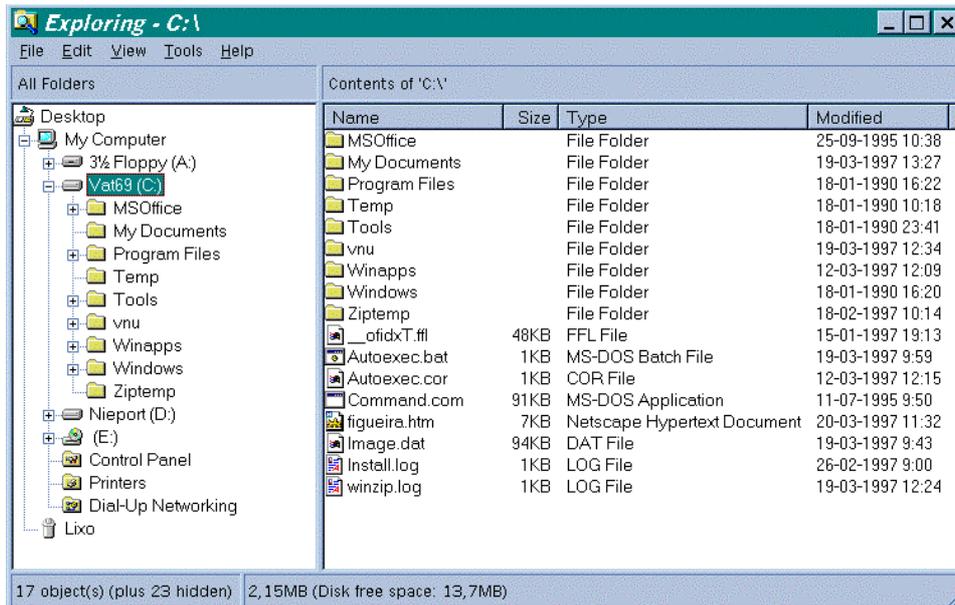
Se arrastarmos um ficheiro ou uma pasta (*folder*) entre duas janela, com o **botão direito**, ao largar o ícone que arrastamos aparece-nos um **menu** com as seguintes **opções**:

- **Move Here** (mover para aqui): esta opção permite mover o ficheiro ou a pasta (*folder*) entre duas janelas;
- **Copy Here** (copiar para aqui): esta opção permite copiar o ficheiro ou a pasta (*folder*) entre duas janelas;
- **Create Shortcut Here** (criar shortcut aqui): esta opção permite criar na pasta destino um *shortcut* para o ficheiro ou pasta (*folder*) que se arrastou;
- **Cancel** (Cancelar): esta opção permite cancelar a operação/acção que estávamos a fazer;

## 5.4. Utilitário Explorer

Como já foi referido, o Windows 95 possui uma aplicação, designada por **Explorer**, que foi desenvolvida especialmente para a gestão de ficheiros e pastas. Esta aplicação é acedida através do menu *File{Explore}* de qualquer

janela ou do botão *Windows Explorer* da barra do Office; quando executamos o *Explorer* aparece-nos uma janela semelhante às janelas das pastas mas com algumas diferenças.



A janela do *Explorer* possui para além da barra de título, da barra de estado e dos menus, **duas zonas** distintas: a zona do lado **esquerdo** mostra a estrutura global do computador (*My Computer*); a zona do lado **direito** mostra o conteúdo da pasta seleccionada na janela do lado direito.

Podemos efectuar as mesmas **acções de gestão** que fazíamos nas janelas das pastas. As opções dos **menus** da janela do *Explorer* são em tudo semelhantes às opções presentes nos menus das janelas das pastas e que foram já explicitadas.

Podemos utilizar o rato e as técnicas de **arrasto** para copiar e mover ficheiros e pastas (folders) entre as pastas que vemos nas janelas do *Explorer*, de modo semelhante ao que fazíamos nas janelas das pastas; podemos ainda apagar/eliminar ficheiros e pastas, arrastando simplesmente os ícones que queremos apagar para o Lixo (*Recycled*) que está na zona esquerda da janela do *Explorer*.

## 6. Gestão de Recursos

Por gestão dos recursos, entendemos a configuração do ambiente de trabalho, do hardware e software que possuímos no nosso computador. Como já vimos, a opção **Settings...** presente no menu do botão **Start**, permite-nos aceder a três janelas (*Control Panel*, *Printers*, *Task Bar*) que possuem várias opções de configuração do nosso computador.

### 6.1. Painel de Controlo



Add New Hardware

**Configurar Hardware:** permite aceder a um programa (*wizard*) que nos guia na instalação de novo hardware no nosso computador;



Add/Remove Programs

**Configurar Software:** permite ver os programas instalados no nosso computador; permite instalar novos programas ou remover programas já instalados; permite ainda criar uma disquete de sistema;



**Configurar Data e Hora:** permite alterar as horas, minutos e segundos do relógio; permite alterar a referência horária; permite ainda alterar o dia, mês e ano do calendário;



**Configurar Desktop:** permite definir a imagem de fundo (*Background*), a protecção do écran (*Screen Saver*), o esquemas de cores para as janelas (*Appearance*) e os parâmetros do sistema gráfico (*Settings*).



**Configurar Teclado:** permite controlar o tipo de teclado e a língua utilizada (e.g. Português, Inglês) para que a tabela ASCII utilizada seja a correcta e o teclado não fique desconfigurado.



**Configurar Modem:** permite instalar o *driver* de um modem que está ligado a uma determinada porta (*port*).



**Configurar Rato:** permite definir o tipo de rato (ou *touchpad*); permite controlar a velocidade e desenho do cursor, e as resposta associadas aos botões do rato (e.g. trocar as respostas do botão esquerdo com o direito).



**Configurar Multimédia:** permite configurar certas capacidades multimédia do nosso computador (e.g. placa de vídeo, placa de áudio).



**Configurar Rede:** permite definir os parâmetros de identificação e configuração dos drivers (cliente; adaptador; protocolo; serviço) para aceder por exemplo a uma LAN;



**Configurar Password:** permite alterar a *password* do utilizador e definir um perfil típico (*profile*) para novos utilizadores;



**Configurar Interface PCMCIA:** permite retirar uma placa de rede ou um modem inseridos na interface PCMCIA; permite definir as características da interface (e.g. interface de 32 bits);



**Configurar Aspectos Regionais do Sistema:** permite definir o aspecto que os números, moeda, datas e horas irão ter (adaptadas ao país do utilizador);



**Configurar Sons do Sistema:** permite definir os esquemas de efeitos sonoros que queremos; se possuímos uma placa de som, o Windows 95 irá utilizar esses efeitos sonoros para nos avisar de certas acções (e.g. ao iniciar o Windows; quando cometemos um erro; quando abrimos ou fechamos uma janela;);



**Configurar Sistema:** permite ver, entre outras coisas, a RAM e o processador (CPU) que temos no nosso computador; permite visualizar e alterar os *drivers* (programas de interface com o hardware) que estão instalados no computador.

## 6.2. Configuração Impressoras



**Instalar impressora:** permite instalar ou remover uma dada impressora, ou seja, permite instalar ou remover os drivers que permitem imprimir documentos numa dada impressora.



**Gerir impressora:** permite ver a lista de documentos que mandamos imprimir numa dada impressora (e.g. Laser Jet III P); podemos também cancelar a impressão de um trabalho que está na lista FIFO da impressora.

### 6.3. Configuração Task Bar

A janela de configuração da barra de tarefas (*Task Bar*) possui duas fichas de configuração que permitem alterar o aspecto da barra de tarefas e a opção *Programs* (Programas) do menu *Start*; as duas fichas de configuração são:

- **TaskBar Options:** permite alterar as propriedades da barra de tarefas (e.g. esconder a barra; visualizar o relógio);
- **StarMenu Programs:** permite remover ou adicionar programas à opção *Programs* (Programas) do menu *Start*;

### 6.4. Pastas Especiais

Existe um conjunto de pastas especiais, que estão dentro da pasta *C:\Windows*, e que permitem:

- **C:\Windows\Desktop:** nesta pasta estão os ícones dos *shortcuts* que vemos no desktop;
- **C:\Windows\StartUp:** nesta pasta estão os *shortcuts* para os programas que queremos executar automaticamente quando o computador arranca;
- **C:\Windows\StartMenu\Programs:** nesta pasta estão os *shortcuts* para os programas que aparecem no menu *Start*;
- **C:\Windows\StartMenu\Programs\Accessories:** nesta pasta estão os *shortcuts* para os acessórios do Windows;

#### Exercícios de configuração dos recursos:

##### Configuração do ambiente de trabalho (através do painel de controlo):

Escolher a imagem de fundo do desktop (*Background*)  
Escolher a protecção do écran (*Screen Saver*)  
Escolher o esquema de cores para as janelas (*Appearance*)  
Verificar a resolução e o tamanho das *fonts* do écran (*Settings*)

##### Configuração de impressoras:

Instalar uma impressora (e.g. Apple LaserWriter) utilizando o ícone **Add Printer**  
Remover uma impressora (e.g. Apple LaserWriter) utilizando o menu **File {Delete}**

##### Configuração do menu Start:

Colocar *shortcuts* para o Word e Excel na pasta (folder) *StartMenu*  
Passar a opção *Accessories* para a pasta (folder) *StartMenu*

## 7. Acessórios do Windows

O Windows possui um conjunto de aplicações (programas) muito úteis, que permitem ao utilizador executar diferentes tipos de acções ou trabalhos. Estas aplicações permitem por exemplo: escrever um texto (*WordPad*); fazer um desenho com várias cores e diferentes formas geométricas (*Paint*); executar cálculos (*Calculator*); visualizar as horas no desktop (*Clock*); gavar e editar a nossa voz (*Sound Recorder*).

## 7.1. Relógio

O relógio (**Clock**) é uma aplicação que permite visualizar um relógio com **horas:minutos:segundos** no nosso écran. Podemos colocar um *shortcut* para o ficheiro **Clock.exe**, que está na pasta (*folder*) *C:\Windows*, na pasta *StartUp* para que ao arrancar/ligar o computador o relógio apareça automaticamente no écran.

## 7.2. Calculadora (*científica/normal*)

A calculadora (**Calculator**) é uma aplicação (programa) que vem no Windows 95 e que permite efectuar cálculos. Este programa é identificado pelo nome **Calc.exe** e está na pasta *C:\Windows*. A calculadora permite trabalhar em modo **científico** ou em modo **standard** e efectuar, entre outras coisas: operações básicas (e.g. somas, subtracções, multiplicações e divisões); várias funções (e.g. funções exponenciais e logarítmicas; funções trigonométricas); operações binárias (e.g. Or, And, Not); converter números entre diferentes sistemas de numeração (e.g. binário, decimal, hexadecimal e octal); converter graus em radianos e vice-versa.

## 7.3. Paint

O Paint é um **programa de desenho** muito simples de utilizar, que permite aos utilizadores fazerem desenhos **bitmap**. Nas imagens bitmap existe uma divisão matricial (linhas x colunas) da folha de desenho, em que cada intercepção de uma linha com uma coluna corresponde a um **pixel**. Este programa possui uma barra de ferramentas que permite desenhar certos objectos geométricos e manipular a área de desenho e as cores; o Paint possui ainda um conjunto de menus que permitem vários tipos de acções sobre o desenho (e.g. criar uma nova imagem ou abrir uma imagem anteriormente gravada no disco, imprimir uma imagem, redimensionar uma imagem). De forma resumida, podemos dizer que os aspectos mais importantes deste programa de desenho são:

### Barra Ferramentas

- Seleção:** ferramenta que permite seleccionar uma dada área da imagem;
- Apagar:** ferramenta que permite apagar zonas da imagem (borracha/apagador);
- Encher Cor:** ferramenta que permite pintar uma dada área com uma dada cor;
- Texto:** ferramenta que permite escrever texto sobre a imagem;
- Linhas:** ferramenta que permite desenhar linhas rectas;
- Polígonos:** ferramenta que permite desenhar diferentes tipos de polígonos.

### Menus

- File** (Open, Save, Save As, Print, Exit): permite abrir, gravar ou imprimir imagens;
- Edit** (Copy, Cut, Paste, Copy To): permite mover e copiar zonas seleccionadas;
- Image** (Flip, Stretch): permite rodar ou encolher/aumentar a imagem;

## 7.4. WordPad

O WordPad é um **processador de texto** muito simples de utilizar, que permite aos utilizadores menos experimentados escreverem os seus textos. Este processador de texto, à semelhança de outros processadores, possui um conjunto de barras com botões (para desencadear acções simples - e.g. formatação de tipos e tamanhos de letras) ou com informação útil; possui também um conjunto de menus que permitem vários tipos de acções sobre o documento de texto (e.g. criar um novo documento, imprimir um documento, formatar o texto). De forma resumida, podemos dizer que os aspectos mais importantes deste processador de texto são:

### Barras

- Tool Bar:** permite efectuar acções simples (e.g. abrir um documento, gravar um documento);
- Format Bar:** permite efectuar acções de formatação do texto (e.g. tamanho e tipo de letra);
- Ruler:** permite visualizar as dimensões da folha do documento;

**Menus**

**File** (Open, Save, Save As, Print, Exit): permite abrir, gravar ou imprimir imagens;

**Edit** (Copy, Cut, Paste): permite mover e copiar texto seleccionado;

**Format** (Font, Paragraph): permite formatar a letra (tipo e tamanho) e a indentação;

## 7.5. Sound Recorder

O Sound Recorder é uma aplicação que faz parte dos acessórios multimédia do Windows. É muito simples de utilizar, porque possui uma interface parecida com os gravadores de cassetes portáteis, como por exemplo, opções para gravar (*record*) e tocar (*play*). Esta aplicação permite portanto que os utilizadores possam gravar sons através do microfone ligado ao computador (e.g. permite gravar a nossa voz ou uma música). Para além de gravar sons, permite ainda editar esses sons (e.g. cortar bocados, acelerar ou desacelerar o som) e depois ouvi-los mais tarde. Mas para utilizar o Sound Recorder o nosso computador tem que possuir uma placa de som (*sound card*), um microfone (*microphone*) e umas colunas (*speakers*). O Sound Recorder é uma aplicação que faz parte dos acessórios multimédia do Windows e por isso pode ser acedida através do botão *Start*{*Programs*} {*Accessories*} {*Multimedia*}.

