



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS JOÃO DE BARROS

## 1.1. Instalação, configuração e gestão de sistemas de rede local

### - Sistema operativo Windows Server -

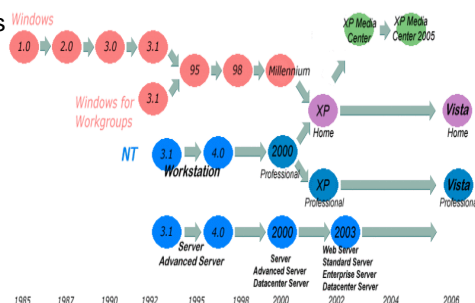
## 1.1. Instalação, configuração e gestão de sistemas de rede local

### - Sistema operativo Windows Server-

#### – INTRODUÇÃO AO WINDOWS SERVER

Conteúdos da apresentação:

- História dos sistemas operativos da Microsoft
- Sistemas operativos servidores Windows



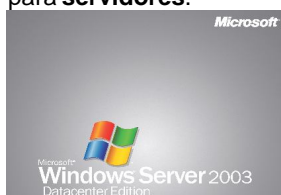
O Windows Server é, actualmente, uma das mais usadas plataformas para servidores de redes – em 2005 rondava os 40% do mercado -

Isto deve-se sobretudo pela sua facilidade de utilização, robustez e desempenho, melhorados em cada nova versão.

O Windows tem conseguido resistir mais do que se esperava à penetração do Linux.

Pelas razões atrás expostas, o Windows Server justifica, assim, a sua parte na boa formação de qualquer técnico de informática.

Contudo, e até chegar ao Windows Server, a Microsoft desenvolveu, ao longo dos anos, diversos sistemas operativos, tanto para **postos de trabalho** como para **servidores**.



3

## \* Sistemas operativos para postos de trabalho desenvolvidos pela Microsoft

### MS-DOS

• O 1º sistema operativo de larga escala e utilização desenvolvido pela Microsoft foi o MS-DOS

• MS-DOS significa *Microsoft Disk Operating System*

• Foi o sistema operativo desenvolvido para o 1º IBM PC, em 1981

• Era um sistema operativo **monotarefa**



Não podia executar mais do que um programa em simultâneo, não permitindo que outros programas invadissem o espaço de memória.

• O MS-DOS teve influências do UNIX, nomeadamente nos comandos de texto

4

## MS-DOS

- É um sistema operativo sem interface gráfica incorporada
- É um sistema operativo monoutilizador
- Não incorpora sistema de segurança
- Não inclui ligação em rede
- Não suporta multiprocessamento
- A última versão lançada foi a 6.22, em 1984
- A sua existência actual é praticamente residual – existe como pequeno aplicativo do S. O. Windows – se bem que um considerável nº de pessoas ainda o utilize com regularidade, existindo ainda, hoje em dia, programas que correm em MS-DOS

5

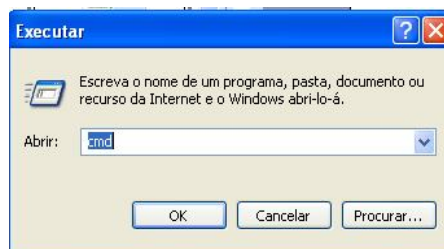
## Q: De que forma se pode aceder ao MS-DOS actualmente, a partir do Windows?

R: 1º No botão iniciar, selecciona-se  
*Executar*



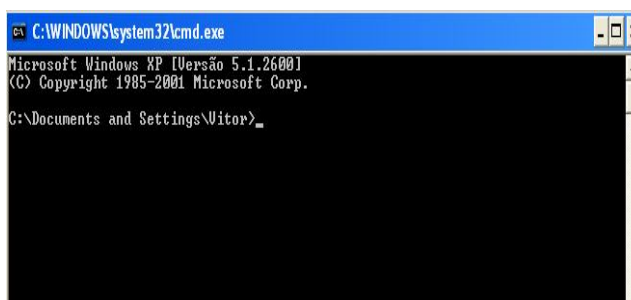
6

2º Na janela do executar, escrever *cmd*



3º O Windows vai então abrir uma janela, para simular o funcionamento em MS-DOS

Nesta janela pode-se usar alguns dos comandos mais importantes do Windows, trabalhando assim em modo texto

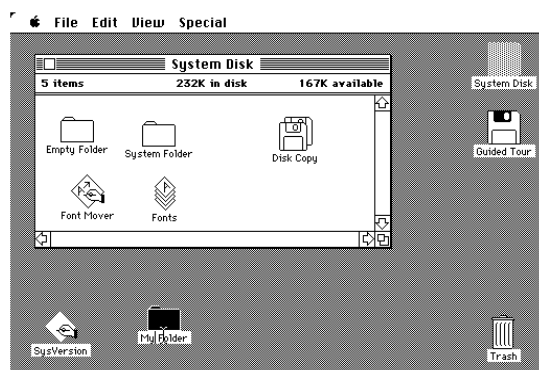


7

## Windows 3.x

⦿ Durante os anos 80 do século XX, a Machintosh começou a desenvolver o seu sistema operativo de grande sucesso – o MacOs

⦿ Este sistema operativo foi bastante popular pois era GUI (Graphic User Interface: Interface Gráfico como Utilizador). Ou seja, tinha um aspecto gráfico bastante interessante, baseado em janelas e ícones



Aspecto da versão 1.0 do MacOs, lançado em 1984.

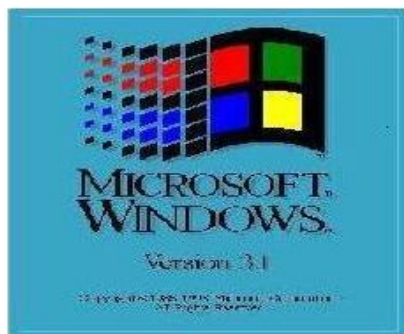
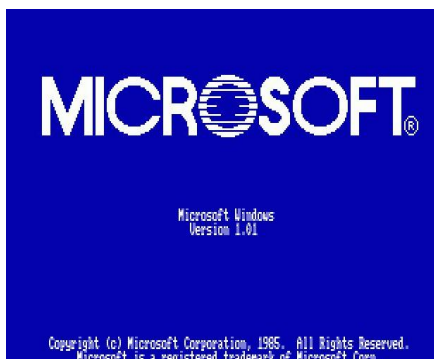
Ao contrário do Ms-DOS, este sistema operativo era “user-friendly” e permitia trabalhar usando o rato

8

### Windows 3.x

Assim, devido ao grande sucesso do Mac-OS, a Microsoft começou a construir as 1<sup>as</sup> versões do seu Windows, que foram desenvolvidas desde a versão 1.0 até à versão 3.11, em 1994

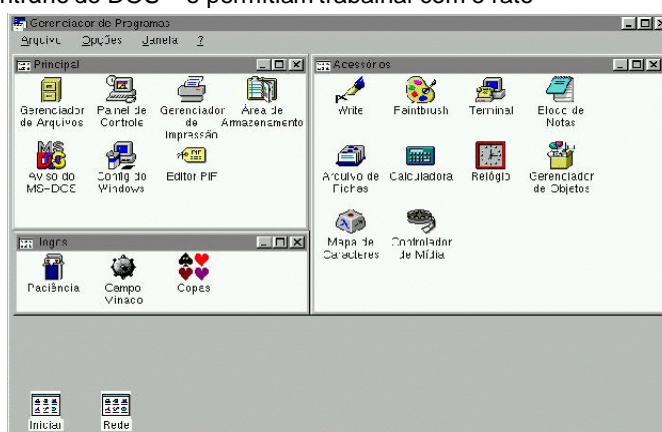
Contudo, estas 1<sup>as</sup> versões do Windows, **não eram consideradas como verdadeiros sistemas operativos**, mas sim programas que corriam sobre o MS-DOS



9

### Windows 3.x

Eram no entanto programas que já apresentavam uma interface gráfica – ao contrário do DOS – e permitiam trabalhar com o rato



Aspecto gráfico do Windows 3.11

10

## Windows 95, 98 e Me

• O Windows95 começou a ser desenvolvido entre 1993 e 1995, data da sua saída para o mercado

• Trata-se de uma grande melhoria da Microsoft em relação às versões anteriores do Windows

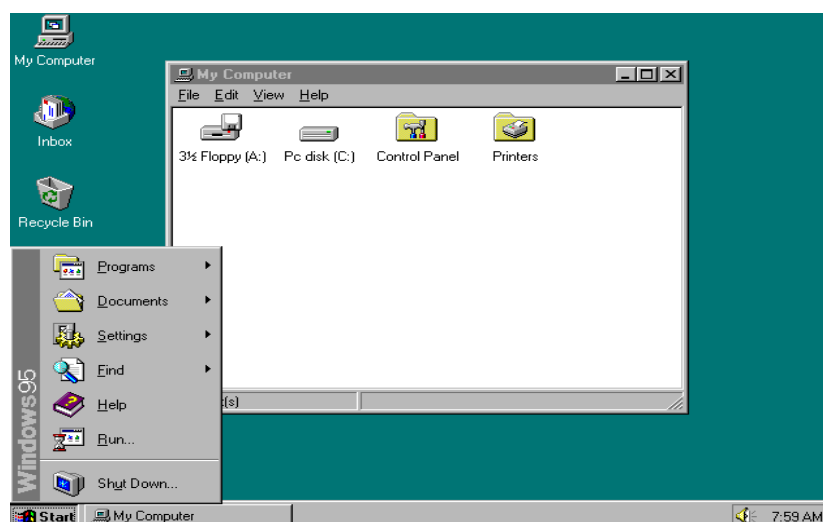
• Esta melhoria resulta de vários motivos:

- ❖ tinha a possibilidade de trabalhar em rede (ser instalado em vários postos de trabalho de uma mesma rede);
- ❖ Era por isso, **multiutilizador**;
- ❖ Suportava também a **multitarefa** preemptiva

• O Windows95 foi a 1ª versão do Windows que deixou de ser um programa que corria sobre o MS-DOS, e passou a ser considerado como **um verdadeiro Sistema Operativo**, independente do DOS, apesar de derivar dele

• Em 1997 foi lançada uma actualização do Win95 – Windows95 OSR2 – que permitia a gestão de discos em FAT32 (ter partições superiores a 2GB)

11



*Ecrã de trabalho do Windows95*

## Windows 95, 98 e Me

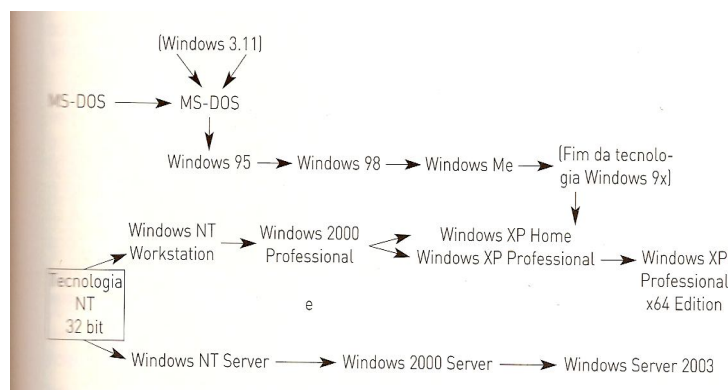
- Em 1998 foi lançado o Windows98
- O Win98, em relação ao seu antecessor, ofereceu maior estabilidade e melhor conectividade com a Internet
- Permitia também a configuração de drives para novos periféricos, como por exemplo, os DVD-ROM.
- Em 1999 saiu uma versão actualizada, denominada **Windows98 SE**
- Nos finais de 2000 foi lançada uma nova versão do S. O. Windows, o **Windows Me (Millenium Edition)**



ICPRL2 2008/2009 profº Vitor Nobre

13

- O **Windows ME** marcou o fim das versões Windows que derivavam do MS-DOS (família DOS).
- O lançamento posterior do **Windows XP Home**, veio terminar de vez com os S. O. Windows da família DOS (tecnologia 9X)



*Evolução dos sistemas operativos da Microsoft*

14

## Windows NT, 2000 e XP

### Início do projecto Windows NT

Em 1988, a Microsoft formou uma equipa para desenvolver um novo sistema operativo de 32 bits para o **mercado empresarial**, designado por **Windows NT (New Technology)**

Este novo sistema operativo teria de incorporar tecnologias modernas, tais como:

- ❖ possibilidade de trabalhar com sistemas cliente-servidor;
- ❖ suportar multiprocessamento;
- ❖ suportar multiutilizador (que já existia no Windows95);
- ❖ incorporar **sistemas de segurança** de raiz;

Em Agosto de 1991, a Microsoft demonstrou o funcionamento deste novo Sistema Operativo, lançando a 1ª versão em 1993

15

### Questão para discussão:

“O *Windows 95* foi o 1º sistema operativo da Microsoft com as características de multitarefa completa e de multiutilizador. O *Windows NT* por seu lado, foi o 1º S. O. da Microsoft a suportar a característica de multiprocessamento.”

Q) Explicar convenientemente as diferenças entre os 3 termos sublinhados na frase anterior

R: **S. O. Multitarefa – sistema em que é possível executar 2 ou mais tarefas/programas em simultâneo (usando um mesmo processador)**

**S. O. Multiutilizador - Os sistemas multiutilizador são sistemas operativos que permitem a utilização simultânea do computador por vários utilizadores (na partilha de recursos entre 2 pc's por exemplo, numa rede)**

**Multiprocessamento – Diz-se de um sistema onde existem, simultaneamente, num mesmo PC, 2 ou + processadores**

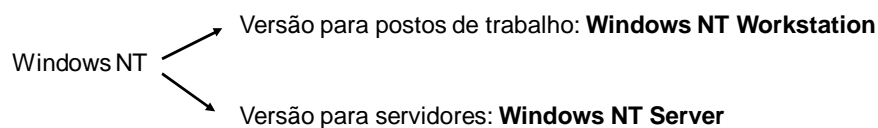


## Windows NT, 2000 e XP

### Lançamento do Windows NT

🖥️ O Windows NT foi então desenvolvido a partir de 1988 e sua nomenclatura significa New Technology – Nova tecnologia

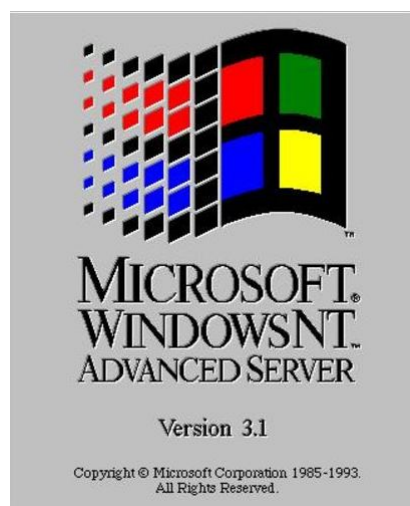
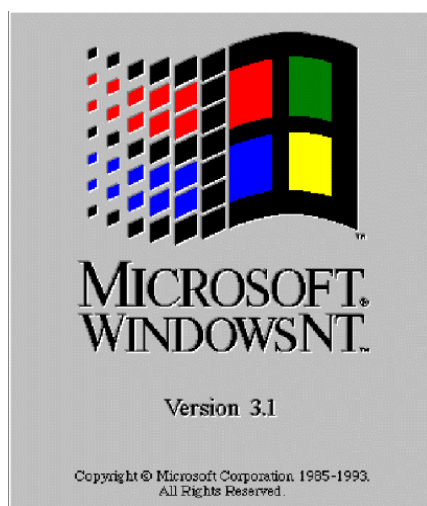
🖥️ É um novo S. O. indicado para o mercado empresarial, lançado desde a sua 1ª versão em 2 produtos diferentes: um sistema operativo para postos de trabalho (**Windows NT Workstation**) e um sistema operativo para computadores servidores (**Windows NT Server**)



🖥️ Em 1993 foi então lançada a 1ª versão deste sistema operativo, denominada Windows NT 3.1

🖥️ O Windows NT evoluiu depois para as versões 3.5, 3.51 e 4.0

17



18

### Windows NT, 2000 e XP

Em 2000 surgiu o **Windows 2000**, que mais não é que uma evolução do **Windows NT** (todos os Windows posteriores ao NT pertencem, genericamente, a esta família)

O **Windows 2000** foi lançado também em versão para postos de trabalho (**Windows 2000 Professional**) e em versão para servidores (**Windows 2000 Server**)

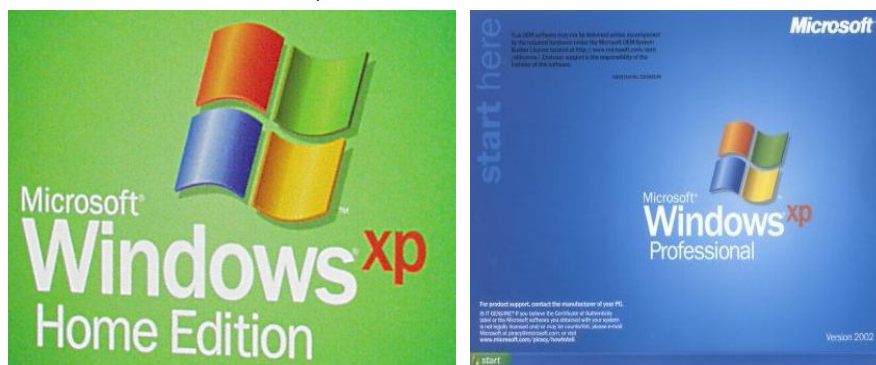


19

### Windows NT, 2000 e XP

Em 2002 é lançado o sistema operativo **Windows XP**

O Windows XP, é também lançado em 2 versões: **Windows XP Home Edition** (versão para postos de trabalho domésticos) e **Windows XP Professional** (versão para postos de trabalho empresariais e que substituiu o Windows 2000 Professional)



20

## Últimas versões do Windows

Finalmente, já durante este ano de 2007, foi lançado o último Sistema Operativo Windows para postos de trabalho, o **Windows Vista**, também em diversas versões

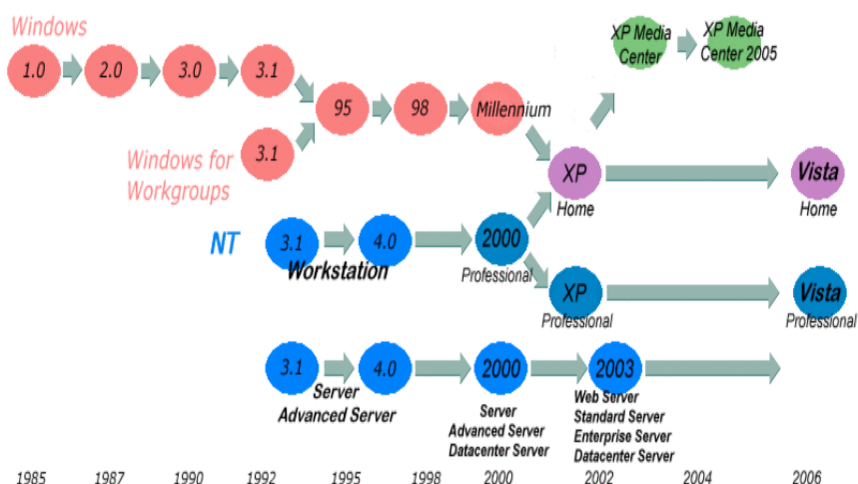
A Microsoft possui, actualmente, um sistema operativo totalmente dedicado a servidores, o **Windows Server 2003**, lançado em 2003 e que veio substituir o *Windows 2000 server*



Imagem referente ao ambiente de trabalho do **Windows Vista**

21

O esquema abaixo resume a evolução temporal de todos os sistemas operativos Windows até ao momento.



22

### \* Sistemas operativos para Servidores desenvolvidos pela Microsoft

Como já se viu até aqui, existem inúmeras versões do Windows, umas para o mercado doméstico, outras para o mercado empresarial e, outras ainda, para o mercado de servidores de redes

O cronograma ao lado mostra as várias versões do Windows para servidores e o respectivo ano de saída.

1993	Microsoft <b>WindowsNT Advanced Server 3.1</b>
1994	Microsoft <b>WindowsNT Server 3.5</b>
1995	Microsoft <b>WindowsNT Server 3.51</b>
1996	Microsoft <b>WindowsNT Server 4.0</b>
1997	Microsoft <b>WindowsNT Server 4.0</b> Enterprise Edition
1998	Microsoft <b>WindowsNT Server 4.0</b> Terminal Server Edition
2000	Microsoft <b>Windows2000 Server Family</b>
2003	Microsoft <b>Windows Server 2003</b>
	Microsoft <b>Windows Server Systems</b>

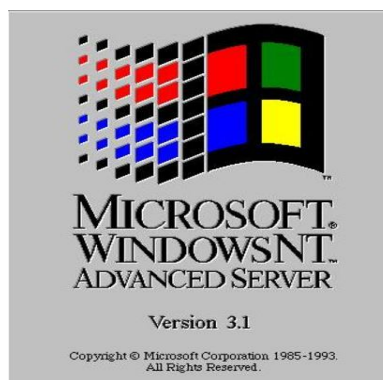
23

### \* Sistemas operativos para Servidores desenvolvidos pela Microsoft

Iremos apresentar um pequeno resumo das características destes vários S. O. Servidores:

#### Windows NT Advanced Server 3.1

- 1ª versão do Windows NT
- Suportava todas as aplicações que existiam para as versões *desktop* do Windows
- Permitia a gestão centralizada de todos os computadores da rede, definições para contas de utilizador e grupos, etc.
- Passou a usar o sistema de ficheiros **NTFS** em vez do FAT (16 e 32)

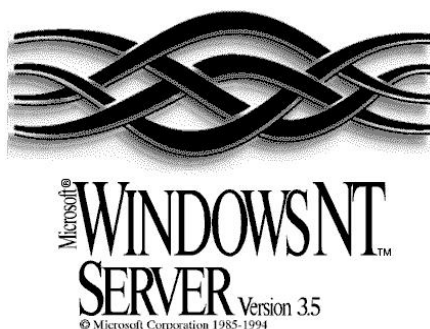


24

### Windows NT Server 3.5

Trouxe algumas melhorias em relação à versão anterior:

- ❖ Melhor conectividade com sistemas Unix e redes Novell
- ❖ Mais fácil configuração dos computadores clientes (na ligação ao servidor)
- ❖ A possibilidade de *auto-reboot*, que permite que o servidor, em caso de crash, se auto-reinicie e corrija o erro ocorrido



ICPRL2 2008/2009 profº Vitor Nobre

25

### Windows NT Server 3.51

A grande novidade em relação à versão anterior é:

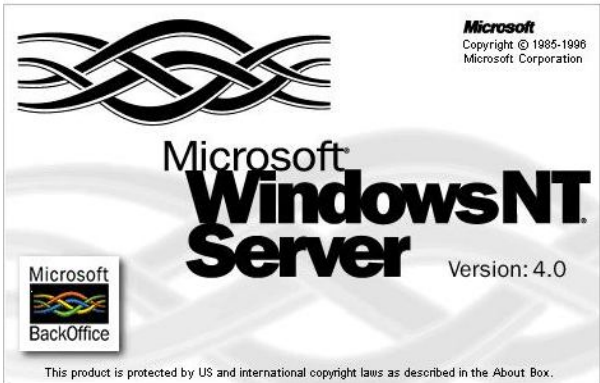
- ❖ **Possibilidade de instalar o Windows 95 em computadores clientes, estando a imagem do seu CD de instalação no servidor**

### Windows NT Server 4.0

Esta versão trouxe inúmeras melhorias/novidades em relação às anteriores, nomeadamente :

- ❖ Melhor fluxo na rede
- ❖ Melhores serviços de impressão
- ❖ Um servidor web integrado – o IIS – que permitia ter alojados *web sites* no servidor
- ❖ Incorporação do *FrontPage*
- ❖ Ferramentas para gestão de Intranets

26



🖥️ O **Windows NT Server 4.0** já possuía uma interface (aspecto) semelhante ao **Windows 95**, ao contrário dos anteriores, que eram semelhantes às versões 3.x

🖥️ Foram lançadas mais 2 novas versões deste S. O.: a **Enterprise Edition** (1997) e a **Terminal Server Edition** (1998)

1.2. Instalação, configuração e gestão de sistemas de rede local

- Sistema operativo Windows Server-

Conteúdos da apresentação:

- **Instalação e configuração do Windows Server 2003:**
  - \* Check-list de pré-instalação
  - \* Licenças CAL
  - \* Nomes de computadores e de domínios
  - \* Configuração TCP/IP
  - \* Partições de disco

Lista de verificação de pré-instalação	
✓	Fazer backups (cópias de segurança) dos dados - caso se planeie instalar o servidor num computador que já tenha ficheiros com dados.
✓	Determinar qual o sistema operativo a instalar.
✓	Verificar se o hardware vai de encontro aos requisitos mínimos necessários.
✓	Identificar os requisitos recomendados pelo sistema operativo.
✓	Verificar se o hardware é suportado / compatível - ver se consta da lista HCL.
✓	Verificar o espaço disponível no disco rígido (2 GB ou mais).
✓	Determinar as opções de partição de disco.
✓	Selecionar o sistema de ficheiro para a partição do Windows Server 2003 - formatar a partição com NTFS, a não ser que se necessite de uma configuração dual boot.
✓	Selecionar o modo de licenciamento para o Windows Server 2003 (Per Server ou Per Seat).
✓	Determinar se o servidor vai ficar a funcionar como novo Domain Controller DC, ou como Domain Controller pertencente a um domínio já existente, ou como nova árvore em floresta existente, ou como Member Server (juntar-nos a um domínio já existente), ou como Standalone Server (juntar-nos a um grupo de trabalho já existente).
✓	Determinar nome de domínio ou de grupo de trabalho (workgroup).
✓	Criar password para a conta do administrador do sistema operativo.
✓	Criar password da conta do administrador do domínio.

Tabela 3.5 Lista de verificação de pré-instalação



## - Sistema operativo Windows Server-

### PLANEAMENTO DA INSTALAÇÃO

Antes de instalarmos qualquer tipo de software (neste caso um sistema operativo), devemos ter em atenção alguns aspectos importantes a ter em conta e proceder a uma preparação da instalação

Uma boa preparação prévia ajuda a evitar problemas e dúvidas durante o processo de instalação.

Para o planeamento da instalação do Windows Server 2003 devemos elaborar uma lista de verificação (ou checklist) antes de iniciarmos esse processo.

### Planeamento da instalação (continuação)

\* Uma lista de verificação deverá ter em conta os seguintes aspectos:

Lista de verificação de pré-instalação	
✓	Fazer <i>backups</i> (cópias de segurança) dos dados – caso se planeie instalar o servidor num computador que já tenha ficheiros com dados.
✓	Determinar qual o sistema operativo a instalar.
✓	Verificar se o <i>hardware</i> vai de encontro aos requisitos mínimos necessários.
✓	Identificar os requisitos recomendados pelo sistema operativo.
✓	Verificar se o <i>hardware</i> é suportado / compatível – ver se consta da lista HCL.
✓	Verificar o espaço disponível no disco rígido (2 GB ou mais).
✓	Determinar as opções de partição de disco.
✓	Seleccionar o sistema de ficheiro para a partição do Windows Server 2003 – formatar a partição com NTFS, a não ser que se necessite de uma configuração <i>dual boot</i> .
✓	Seleccionar o modo de licenciamento para o Windows Server 2003 ( <i>Per Server</i> ou <i>Per Seat</i> ).
✓	Determinar se o servidor vai ficar a funcionar como novo <i>Domain Controller</i> DC, ou como <i>Domain Controller</i> pertencente a um domínio já existente, ou como nova árvore em floresta existente, ou como <i>Member Server</i> (juntar-nos a um domínio já existente), ou como <i>Standalone Server</i> (juntar-nos a um grupo de trabalho já existente).
✓	Determinar nome de domínio ou de grupo de trabalho ( <i>workgroup</i> ).
✓	Criar <i>password</i> para a conta do administrador do sistema operativo.
✓	Criar <i>password</i> da conta do administrador do domínio.

Tabela 3.5 Lista de verificação de pré-instalação

Planeamento da instalação (continuação)

LISTA HCL

• De acordo com a *check-list* anterior, um dos aspectos importantes a considerar na planificação da instalação do sistema Operativo, é verificar se o hardware do nosso sistema é compatível / suportado pelo sistema operativo (neste caso o Windows Server 2003)

• esta verificação pode ser feita, consultando a **HCL (Hardware Compatibility List)**

HCL – Lista onde a Microsoft coloca todo o hardware que é reconhecido como suportando o Windows server 2003

• esta lista é fornecida com o produto em manual próprio e também se encontra no CD de instalação do Windows Server, bem como no próprio site da Microsoft na Internet (<http://www.microsoft.com/hcl/default.asp>)

# HARDWARE COMPATIBILITY LIST

Last updated on Wednesday September 16 1998

[New Search...](#)

Click on the icon to view and download available drivers, driver components, and additional information.

The icon means that additional notes are available.

The icon means that drivers are available for download.

**Query results for:**  
Category: All  
Company: 3Com  
Level: Logo (PC 98) - Logo (PC 97) - Logo (PC 95) - Logo (NT) - Compatible  
Operating System(s): Windows 95 - Windows 98 - Windows NT 4.0 (X86) - Windows NT 4.0 (Alpha)

Device Type	Device Name	Device Bus	Windows 95	Windows 98	NT4.0 (x86)	NT4.0 (Alpha)
Modem/Analog	3Com (3C562) EL III LAN+28.8 Modem PC Card	N/A		Compatible		
Modem/Analog	3Com (3C562) EL III LAN+33.6 Modem PC Card	N/A		Compatible		
Modem/Analog	3Com (3C562-MNP10) EL III LAN+28.8 Modem PC Card	N/A		Compatible		
Modem/Analog	3Com (3C562-MNP10) EL III LAN+33.6 Modem PC Card	N/A		Compatible		
Modem/Analog	3Com Megahertz 3CM356	PCMCIA	PC 97	PC 97	PC 97	
Modem/Analog	3COM Megahertz 56K Global Modem PC Card Model 3com156	Driver(s) Available	PC 97	Compatible	PC 97	
...	3Com/Megahertz 56K Global Modem PC Card (3CCM156	Driver(s) Available	PC 97	Compatible	PC 97	



## Planeamento da instalação (continuação)

### Actualização do sistema operativo

- Como sabemos, é possível instalar um S. O. “por cima” de outro S. O. desde que sejam compatíveis. Ou seja, procedermos a uma **actualização** do S. O.
- Em relação ao Windows server 2003, também se pode fazer isto desde que o S. O. inicialmente instalado seja compatível com o Server 2003.
- Assim, se quisermos instalar o S. O. Windows Server num computador que já possua outro S. O. instalado, deveremos verificar se o poderemos fazer “por cima” do antigo (actualizar) ou se teremos de partir do princípio (formatar disco e instalar de novo)
- A lista seguinte mostra os S. O. que permitem actualização para o Windows Server 2003

33

Versão anterior	Pode actualizar para o Windows Server 2003?
Windows NT 3.51 ou anterior	Não. Primeiro tem de se fazer a actualização para Windows NT Server 4.0 com Service Pack 5.0 ou superior
Windows NT Server 4.0	Sim, desde que esteja instalado o SP5.0 ou superior
Windows 2000 Server	Sim
Windows 2000 Advanced Server	Sim
Windows 2000 Professional	Não
Windows XP Profissional	Não

34

## Planeamento da instalação (continuação)

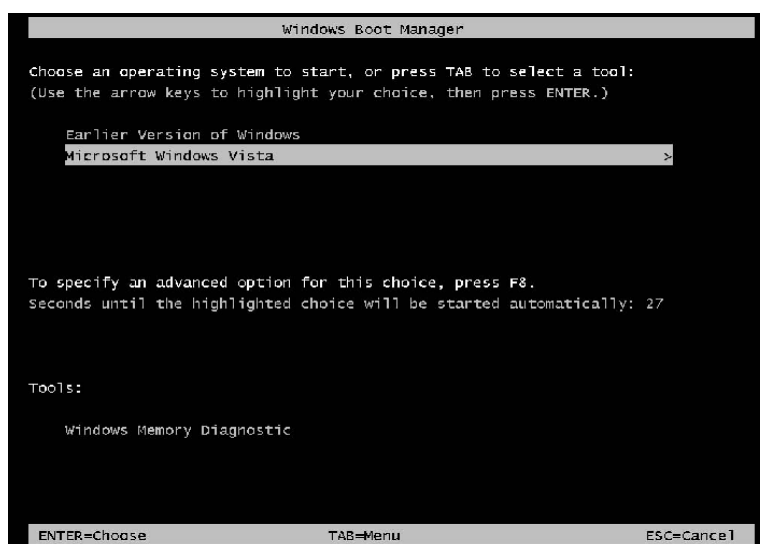
### SISTEMA MULTI-BOOT

**Definição:** sistema onde, no arranque do computador, surge um menu, que nos mostra os vários S. O. instalados no mesmo, permitindo-nos assim, escolhermos aquele que quisermos.

- Se pretendermos ter vários sistemas operativos no mesmo computador, o Windows Server 2003 possui um sistema de **multi-boot** que irá perguntar qual o sistema operativo que queremos iniciar.
- Esta situação pode tornar-se útil quando nos deparamos com software que apenas é compatível com um sistema operativo, ou quando queremos experimentar vários S. O. num mesmo computador (por exemplo, em casa ou numa sala de aula).
- **Não se deve optar** por instalar vários sistemas operativos num computador servidor. Porquê?

*Resposta: Um servidor deve estar sempre ligado (24 sobre 24 horas).*

35



*Figura que mostre um gestor de arranque do Windows (multi-boot)*

36

## Planeamento da instalação (continuação)

### PARTIÇÕES

São uma forma lógica de dividir o disco de forma a que funcionem como unidades separadas.

- Permitem dividir o disco em uma ou mais áreas.
- Podemos ter diferentes sistemas de ficheiros no mesmo disco usando partições.
- O tamanho de cada partição deverá ser atribuído dependendo do uso que lhe vamos dar.

Assim, antes de procedermos à instalação do Windows Server 2003, temos de decidir que tipo de utilização vamos dar ao servidor, e verificarmos qual o esquema de partições que mais nos interessa

37

## Planeamento da instalação (continuação)

### PARTIÇÕES

Normalmente, deve-se criar uma partição para alojar o Sistema operativo e outra(s) para alojar programas e aplicações várias que poderemos precisar. Porquê?

*Resposta: Por uma questão de segurança: se existir algum problema com o S.O e precisarmos de o reinstalar, não perderemos os dados que temos no PC, pois estão protegidos numa outra partição do disco.*

Devemos assim criar uma partição no disco, com um tamanho mínimo de 2 GB, para instalarmos o Windows Server 2003. Se quisermos instalar outros S. O. no mesmo computador, então criaremos uma partição diferente para cada um deles.

Podemos criar partições quando estamos a instalar um sistema operativo.

38

## Planeamento da instalação (continuação)

### PARTIÇÕES

Quando se instala pela 1ª vez o Windows server 2003 a partir do CD de instalação, o programa de configuração (*setup*) examina o disco, e dá-nos as seguintes possibilidades de instalação:

- ☐ Nova partição num disco não particionado
- ☐ Nova partição num disco particionado
- ☐ Instalar um partição existente
- ☐ Apagar uma partição existente

Depois de instalar o S. O. na partição criada, deveremos usar o *Disk Management* para criarmos mais partições no disco

Também podemos usar o comando **fdisk** para criar novas partições, ou outro software existente para esse efeito (por ex: *partition magic*)

39

## Planeamento da instalação (continuação)

### PARTIÇÕES

Para além do numero e tamanho de partições que teremos que criar na altura da instalação do S. O., também temos de decidir qual o sistema de ficheiros a usar em cada uma das partições

Como já sabemos, o Windows Server 2003 suporta 2 tipos de sistemas de ficheiros no Windows:

- *File Allocation Table (FAT) 16 ou 32*
- *NT File sistem (NTFS) – versão 5*

O sistema NTFS, como também já vimos, tem inúmeras vantagens sobre o anterior sistema FAT

40

## Planeamento da instalação (continuação)

### NTFS

O NTFS é o sistema de ficheiros recomendado para o Windows server 2003, Windows 2000 e Windows XP (utilizam o NTFS 5) e também para o Windows NT:

Uma partição formatada em NTFS permite:

- **segurança a nível de ficheiros e pastas**
- **compressão de ficheiros** (para criar mais espaço de armazenamento)
- **Quotas de disco** (controlo da utilização do disco para cada utilizador)
- **criptação de ficheiros**
- **Melhor gestão do espaço do disco** (é recomendado para discos com muito tamanho)
- **instalação do Active directory** – Só é possível instalar o Active directory em partições formatadas com NTFS

41

## Planeamento da instalação (continuação)

### PARTIÇÕES E NTFS

Assim, em resumo:

- **a partição que irá conter o S. O. (neste caso o Windows server 2003), deverá ser sempre formatada em NTFS (para se poder instalar o AD)**
- **as restantes partições do disco podem ser formatadas em NTFS ou em FAT, conforme desejarmos**
- **se pretendermos instalar diferentes sistemas operativos num mesmo disco (multi-boot), deveremos criar uma partição diferente para cada um deles**

☐ Podemos converter partições FAT para NTFS digitando:

**Convert [unidade:] /FS:NTFS**

☐ Não é possível converter de NTFS para FAT.

42

### 1.3. Instalação, configuração e gestão de sistemas de rede local

#### - Sistema operativo Windows Server-

Conteúdos da apresentação:

##### - Instalação e configuração do Windows Server 2003:

- \* Licenças CAL
- \* Nomes de computadores e de domínios
- \* Configuração TCP/IP

Lista de verificação de pré-instalação	
✓	Fazer backups (cópias de segurança) dos dados – caso se planeie instalar o servidor num computador que já tenha ficheiros com dados.
✓	Determinar qual o sistema operativo a instalar.
✓	Verificar se o hardware vai de encontro aos requisitos mínimos necessários.
✓	Identificar os requisitos recomendados pelo sistema operativo.
✓	Verificar se o hardware é suportado / compatível – ver se consta da lista HCL.
✓	Verificar o espaço disponível no disco rígido (2 GB ou mais).
✓	Determinar as opções de partição de disco.
✓	Seleccionar o sistema de ficheiro para a partição do Windows Server 2003 – formatar a partição com NTFS, a não ser que se necessite de uma configuração dual boot.
✓	Seleccionar o modo de licenciamento para o Windows Server 2003 (Per Server ou Per Seat).
✓	Determinar se o servidor vai ficar a funcionar como novo Domain Controller DC, ou como Domain Controller pertencente a um domínio já existente, ou como nova árvore em floresta existente, ou como Member Server (juntar-nos a um domínio já existente), ou como Standalone Server (juntar-nos a um grupo de trabalho já existente).
✓	Determinar nome de domínio ou de grupo de trabalho (workgroup).
✓	Criar password para a conta do administrador do sistema operativo.
✓	Criar password da conta do administrador do domínio.

Table 3.5 Lista de verificação de pré-instalação

43

#### - Sistema operativo Windows Server-

##### PLANEAMENTO DA INSTALAÇÃO

Um outro aspecto muito importante a ter em conta na planificação da instalação de 1 S. O. tem a ver com a questão do **licenciamento**

Como sabemos, é muito importante o uso de software legal ou seja, licenciado. Por isso, na planificação que fizemos para a instalação do S. O. este é um dos aspectos a considerar:

##### CHECK-LIST

- Fazer backups dos dados;
- Determinar qual a versão do S. O. que vamos instalar;
- Verificar a lista de hardware compatível com o software a instalar e quais os requisitos mínimos;
- Criar partições adequadas;
- **Seleccionar o modo de licenciamento para o Windows Server 2003 ;**
- ...

44

## - Sistema operativo Windows Server-

### PLANEAMENTO DA INSTALAÇÃO - LICENCIAMENTO

#### Tipos de licença

##### ❑ Dividem-se em dois grupos

###### \* Licenças de utilização dos sistemas operativos

- Esta licença vem em conjunto com o sistema operativo quando adquirido legalmente.
- Por cada Windows 2003 Server instalado é necessária uma licença deste tipo.

###### \* Licenças de cliente (CAL)

- Autoriza uma estação de trabalho a ser cliente do servidor.
- Para cada estação de trabalho é necessária uma CAL.

45

## - Sistema operativo Windows Server-

### PLANEAMENTO DA INSTALAÇÃO - LICENCIAMENTO

#### Licenças de cliente

##### ❑ As **licenças de cliente (CAL)** dividem-se por sua vez também em dois grupos:

###### \* Licença por servidor (per server):

- O modo "Per Server" diz respeito ao número de ligações **simultâneas** ao servidor software. Necessita de adquirir Licença de Acesso de Cliente Windows para o número máximo de ligações simultâneas a cada servidor.

###### \* Licença por dispositivo ou utilizador (per device/per user):

- No modo "Por Dispositivo ou Por Utilizador", apenas é necessária uma Licença de Acesso de Cliente para cada Dispositivo ou Utilizador que acede ao Servidor Windows, **independentemente** do servidor ao qual está a aceder.

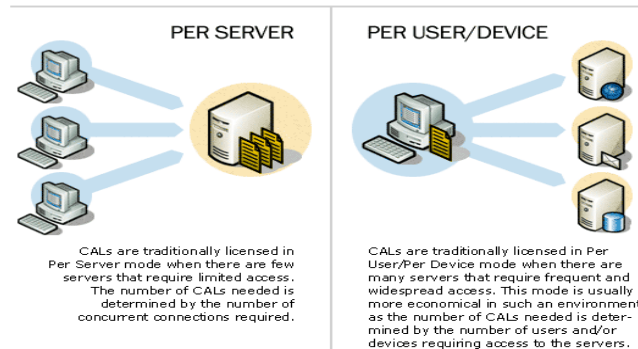
46

### - Sistema operativo Windows Server-

#### PLANEAMENTO DA INSTALAÇÃO - LICENCIAMENTO

Diferença básica entre licenças per server e licenças per device/per user

#### CAL Licensing Modes



47

### - Sistema operativo Windows Server-

#### PLANEAMENTO DA INSTALAÇÃO - LICENCIAMENTO

##### EXEMPLO 1:

- ❑ Uma empresa tem 4 servidores, 20 empregados e 35 estações de trabalho. Neste caso existem mais computadores do que utilizadores. Pretende-se que todos os empregados possam aceder a qualquer servidor em qualquer altura.

\* Licenças por servidor: é necessário comprar 20 licenças CAL para cada servidor, ou seja, 80 no total.

\* Licenças por dispositivo: é necessário comprar apenas 35 licenças CAL (uma por cada estação de trabalho).

\* Licenças por utilizador: é necessário comprar 20 licenças CAL (uma por empregado).

48



### - Sistema operativo Windows Server-

#### PLANEAMENTO DA INSTALAÇÃO - LICENCIAMENTO

##### EXEMPLO 2:

❑ Uma empresa é composta por 1 servidor e 100 computadores-cliente, mas sabe-se que, no máximo, só 20 computadores estarão a aceder em simultâneo ao servidor

\* Licenças por servidor: é necessário comprar apenas 20 licenças CAL, pois é o nº de computadores-cliente ligados em simultâneo ao único servidor

\* Licenças por dispositivo: é necessário comprar neste caso 100 licenças CAL, uma para cada estação de trabalho

Este exemplo mostra bem que, se existir apenas um servidor numa empresa, o licenciamento “per server” é sempre o mais aconselhável pois fica mais económico, em termos de nº de licenças a adquirir

49

### - Sistema operativo Windows Server-

#### PLANEAMENTO DA INSTALAÇÃO – NOME DO COMPUTADOR E DO DOMÍNIO

- Devemos planear os nomes a usar nos servidores.
  - Quando temos uma rede com bastantes computadores torna-se difícil recordar qual o nome de cada servidor. Assim devemos pensar numa forma de atribuir esses mesmos nomes de forma a serem facilmente lembrados.
  - É fácil alterar o nome de um servidor, não é tão fácil alterar as centenas de estações de trabalho dos utilizadores que estão ligadas a ele. Daí a importância da escolha do nome para cada computador, como também o nome do domínio a que este pertencerá.
  - No caso de ser um servidor controlador de domínio também se torna necessário indicar o nome de domínio DNS. Este não pode ser uma única palavra tem de ser uma entrada de DNS.
    - \* Ex: escola.com

50

### - Sistema operativo Windows Server-

#### PLANEAMENTO DA INSTALAÇÃO – CONFIGURAÇÃO DO TCP / IP

- Para os computadores poderem comunicar em rede necessitam de várias coisas, mas, essencialmente, necessitam de uma **placa de rede**



- Cada placa (adaptador) de rede possui um endereço físico único (como a matrícula de um automóvel), que vem já gravada de fabrica na placa.
- A esse endereço dá-se o nome de **Endereço MAC (MAC ADDRESS)**
- Através do comando *ipconfig* é possível saber qual o endereço físico (endereço MAC) do nosso computador

51

### - Sistema operativo Windows Server-

#### PLANEAMENTO DA INSTALAÇÃO – CONFIGURAÇÃO DO TCP / IP

```

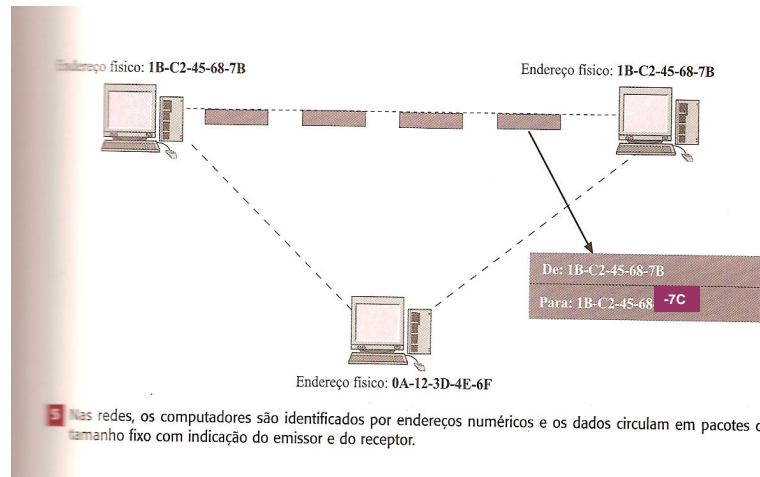
Adaptador ethernet Ligação de rede sem fios:
    Estado do suporte . . . . . : Suporte desligado
    Descrição . . . . . : Intel(R) PRO/Wireless 3945ABG Network Connection
    Endereço físico . . . . . : 00-13-02-26-03-DE
Adaptador ethernet Ligação de área local:
    Sufixo DNS específico da ligação. : netcabo.pt
    Descrição . . . . . : Realtek RTL8168/8111 PCI-E Gigabit Ethernet NIC
    Endereço físico . . . . . : 00-17-31-2E-32-5D
    DHCP activado . . . . . : Sim
    Autoconfiguração activada . . . . . : Sim
    Endereço IP . . . . . : 89.152.17.20
    Máscara de sub-rede . . . . . : 255.255.252.0
    Gateway predefinido . . . . . : 89.152.19.254
    Servidor DHCP . . . . . : 212.113.164.47
    Servidores DNS . . . . . : 212.113.164.56
                             212.113.164.55
                             212.113.164.48
                             212.113.164.47
  
```

Comando *ipconfig/all*

52

### - Sistema operativo Windows Server-

#### PLANEAMENTO DA INSTALAÇÃO – CONFIGURAÇÃO DO TCP / IP



53

### - Sistema operativo Windows Server-

#### PLANEAMENTO DA INSTALAÇÃO – CONFIGURAÇÃO DO TCP / IP

- O endereço MAC é essencial para os PC's poderem comunicar em rede, pois, para as informações poderem circular de computador para computador a nível físico (através de cabos) é necessário esse endereço. (os routers tem uma tabela com os endereços MAC das placas)
- No entanto, para além desse endereço, também é fundamental a existência de um outro endereço: o **endereço IP**.
- Cada computador tem de estar identificado com um endereço IP. Uma parte do IP identifica a rede e a restante o computador ou dispositivo.
- Existem assim 2 tipos de endereço:
  - \* **endereço físico** – correspondente ao endereço da placa MAC;
  - \* **endereço lógico** – correspondente ao endereço IP

54

### - Sistema operativo Windows Server-

#### PLANEAMENTO DA INSTALAÇÃO – CONFIGURAÇÃO DO TCP / IP

- Assim, na Internet e numa rede de computadores (ou várias) os computadores são identificados através de um código, que será o seu endereço IP, que é um endereço único para cada computador.
- No entanto, ao nível físico da comunicação de dados (para circularem os dados de um PC para outro), o que interessa é o endereço MAC dos computadores. Por exemplo:
  - \* imaginemos que 2 pessoas estão a comunicar na net. A pessoa X envia uma mensagem à pessoa Y. Essa mensagem irá ser dirigida ao computador da pessoa Y, que tem o IP 192.168.1.3. Mas, para essa mensagem poder seguir destino, o computador da pessoa X necessita saber qual o endereço MAC do computador da pessoa Y. Só sabendo o endereço MAC é que o PC pode enviar a mensagem.

### - Sistema operativo Windows Server-

#### PLANEAMENTO DA INSTALAÇÃO – CONFIGURAÇÃO DO TCP / IP

- Resumindo: - ao nível dos utilizadores e do funcionamento de uma rede, os computadores estão identificados por um endereço IP;
- no entanto, esse endereço IP tem de ser convertido em endereço MAC para que os dados possam efectivamente circular pelos meios de comunicação
- Então, terá de haver uma forma de transformar os endereços IP em endereços MAC. Essa forma é através de um protocolo de rede chamado **ARP (Address Resolution Protocol)**. Através deste protocolo, um computador de uma determinada rede “informa” que quer comunicar com o pc com IP 192.168.4.7. O protocolo ARP procura então, na rede, o pc com esse IP e devolve ao pc original, o endereço MAC do computador com o qual ele quer comunicar. Desta forma, o 1º computador já pode enviar a mensagem para o computador de destino.

## - Sistema operativo Windows Server-

### PLANEAMENTO DA INSTALAÇÃO – CONFIGURAÇÃO DO TCP / IP

- É portanto muito importante, quando se monta e configura uma rede, sabermos configurar as definições do TCP/IP do nosso computador e rede.

**TCP/IP:** Sigla que designa um conjunto de 2 protocolos (o TCP e o IP), que regem actualmente o funcionamento das redes de computadores, ao nível de serviços fornecidos, modos de funcionamento, tratamento da informação, endereçamento, etc.

- Quando configuramos um computador para trabalhar em rede, teremos de configurar uma serie de parâmetros essenciais:

- **Endereço IP;**
- **Máscara de sub-rede;**
- **Gateway;**
- **Servidores DNS (quando pretendemos ligação à Internet)**

57

## - Sistema operativo Windows Server-

### PLANEAMENTO DA INSTALAÇÃO – CONFIGURAÇÃO DO TCP / IP

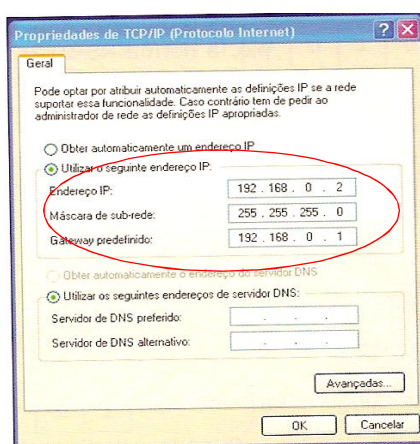


Fig. 2.14 Gateway de acesso à Internet

58

## - Sistema operativo Windows Server-

### PLANEAMENTO DA INSTALAÇÃO – CONFIGURAÇÃO DO TCP / IP

#### ❑ ENDEREÇOS IP

- Cada computador numa rede, como já se viu, tem de estar identificado com um endereço IP. Uma parte do IP identifica a rede e a restante o computador ou dispositivo.
- Um endereço IP é composto por 4 bytes separados por pontos.
- Cada byte pode variar (teoricamente) entre 0 e 255.  
Ex: 82.154.32.152
- A cada um dos quatro bytes (números) do endereço IP também se costuma chamar "octeto"

## - Sistema operativo Windows Server-

### PLANEAMENTO DA INSTALAÇÃO – CONFIGURAÇÃO DO TCP / IP

#### ❑ ENDEREÇOS IP

Os endereços IP são divididos em várias classes, por uma questão de organização e melhor identificação:

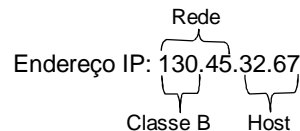
Classe	Formato do endereço	Endereços	Comentário
A	Rede.Host.Host.Host	Iniciados pelos números 1 a 126.	Cada rede pode ter até 16 777 214 nós.
B	Rede.Red.Host.Host	Iniciados pelos números 128 a 191.	Cada rede pode ter até 65 534 nós.
C	Rede.Red.Red.Host	Iniciados pelos números 192 a 223.	Cada rede pode ter até 254 nós.
D		Iniciados pelos números 224 a 339.	Destinados a <i>multicast</i> .
E		Iniciados pelos números 240 a 255.	Nunca foram usados.

## - Sistema operativo Windows Server-

### PLANEAMENTO DA INSTALAÇÃO – CONFIGURAÇÃO DO TCP / IP

#### ❑ ENDEREÇOS IP

Por exemplo, o endereço **130.45.32.67** é um endereço da **Classe B** porque começa em 130; pertence à rede **130.45** e é do host **32.67**:



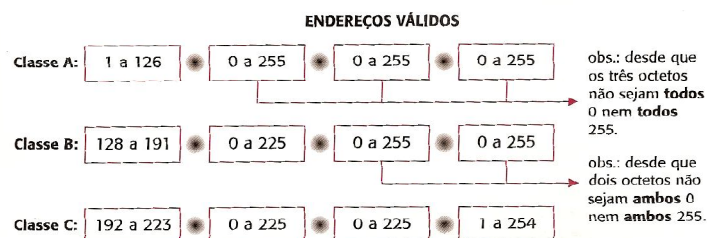
- A grande maioria das redes locais são naturalmente redes de **classe C** - tem IP's com o formato Rede.Redde.Redde.Host, como por exemplo o endereço: 198.12.32.15 . Estas redes podem ter até 254 postos de trabalho (hosts) o que é mais do que suficiente.

## - Sistema operativo Windows Server-

### PLANEAMENTO DA INSTALAÇÃO – CONFIGURAÇÃO DO TCP / IP

#### ❑ ENDEREÇOS IP – Restrições

Existem algumas restrições aos endereços IP's:



Temos então as seguintes restrições:

- O 1º byte não pode ser 0, 127, nem tomar valores superiores a 223.

### - Sistema operativo Windows Server-

#### PLANEAMENTO DA INSTALAÇÃO – CONFIGURAÇÃO DO TCP / IP

##### ❑ ENDEREÇOS IP – Endereços privados

• Normalmente, para se usar um endereço IP (ligação à Internet, por exemplo) tem que se pagar. Os endereços não costumam ser atribuídos de graça... Por outro lado, apesar da enorme quantidade de endereços existentes, eles não chegam para todos os computadores ligados à Internet (havia o risco de conflitos)!! Assim, existe uma solução para atribuir endereços IP's em redes locais, sem que estes entrem em conflito com IP's já existentes na Internet: são os chamados ENDEREÇOS PRIVADOS.

• Os endereços privados são uma gama de endereços – grátis – que podem ser atribuídos livremente numa rede local, sem entrarem em conflito com endereços IP públicos atribuídos a servidores de Internet.

• Se pretendermos criar uma rede local, deveremos usar estes endereços. E a gama destes endereços privados encontra-se na tabela seguinte:

63

### - Sistema operativo Windows Server-

#### PLANEAMENTO DA INSTALAÇÃO – CONFIGURAÇÃO DO TCP / IP

##### ❑ ENDEREÇOS IP – Endereços privados

Classe	Gama de Endereços
A	10.x.x.x
B	172.16.x.x – 172.31.x.x
C	192.168.0.x – 192.168.255.x

Questão: A rede que criámos na sala, com a instalação do Windows Server, usa endereços privados, ou não?

- E pertence a que classe?

64



## - Sistema operativo Windows Server-

### PLANEAMENTO DA INSTALAÇÃO – Active Directory

#### Criar uma unidade organizacional

1 – Menu Iniciar -> Todos os Programas -> Ferramentas Administrativas -> Utilizadores (Usuários) e Computadores do Active Directory. 2 – Selecionar o Servidor de Domínio 3 – Carregar no ícone nova Unidade Organizacional, dar o nome da UO e clicar em OK.

#### Criar um grupo de utilizadores

1 – Com a unidade organizacional aberta. 2 – Clicar em no ícone . 3 - Atribuir o nome ao grupo e clicar em OK

## - Sistema operativo Windows Server-

### PLANEAMENTO DA INSTALAÇÃO – Active Directory

#### Criar utilizadores

1 – Com a unidade organizacional aberta. 2 – Clicar em no ícone . 3 – Preencher os espaços referentes ao utilizador..

4 – Atribuir uma palavra-passe não esquecendo que deverá conter uma letra maiúscula, um número e um caracter especial, não deverá repetir o nome ou sobrenome do utilizador.

## ➡ Atribuir os direitos, aos utilizadores do grupo

- ➡ (Menu Iniciar □ Ferramentas administrativas □ Políticas (Diretivas) de segurança do domínio □ Políticas (Diretivas) locais □ Atribuição de direitos aos utilizadores □ Propriedades).

67

## Configurar Políticas de contas

- ➡ Para poder proceder às seguintes configurações na Política de Grupo Local (Política do computador local), a nível de utilizador:
- a) **Não permitir a execução do Windows Messenger;**
  - b) **Não iniciar o Windows Messenger Automaticamente.**

(Digitar o comando **gpedit.msc**, na linha de comandos, para abrir a **ferramenta para** acriação de políticas de grupo □ Configuração do utilizador □ Modelos administrativos □ Componentes do Windows).

- ➡ Proceda às seguintes configurações na Política de Grupo Local (Política do computador local), a nível de utilizador em Windows Update:
- a) Configurar actualizações automáticas – Ativar
  - b) Atrasar reinicialização de instalações.

(Digitar o comando **gpedit.msc**, na linha de comandos, para abrir a **ferramenta para** acriação de políticas de grupo □ Configuração do utilizador □ Modelos administrativos □ Windows Update).

68