

13

Particionamento e formatação de um disco

META DA AULA

Apresentar os conceitos de particionamento e formatação de um disco.

OBJETIVOS

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

1. identificar os três tipos de particionamento: partição primária, partição estendida e partição lógica;
2. distinguir os dois tipos de formatação de um disco: formatação física e formatação lógica;
3. diferenciar os três tipos principais de sistemas de arquivos: FAT16, FAT32 e NTFS.



Preparando o micro para receber o sistema operacional

Na aula anterior, você definiu *setup*, aprendeu as características e a sua importância para um micro. Nesta aula, você vai aprender o que é particionamento e formatação de um disco. Esses conceitos são fundamentais antes da instalação de qualquer sistema operacional e demais programas no micro.

Você já deve ter ouvido de alguém a seguinte frase: “Formatei o meu computador” ou “formatei o HD do meu computador”, não é verdade? Caso nunca tenha escutado isso, não se preocupe. É desse assunto que vamos tratar nesta aula.

A formatação de um disco só é feita após o seu particionamento. Ambos, particionamento e a formatação, “preparam” o disco rígido para a instalação do sistema operacional. Confuso? Que nada! Depois desta aula, você vai perceber que esses dois assuntos não são tão difíceis quanto parecem.

Nesta aula, utilizaremos como exemplo um HD novo de 80 GB de capacidade.

Particionamento de um disco

O que é particionar? Particionar é o mesmo que dividir algo em porções menores. No nosso caso, particionamento corresponde às subdivisões criadas no HD. Por exemplo: você tem um HD de 80 GB e dividiu o espaço total de 80 GB em dois espaços de 40 GB. Podemos afirmar que o seu HD foi particionado.

As partições são identificadas por letras (C:, D:, E:, etc.). Os *drives* são os locais, dentro do HD, onde as informações serão armazenadas.

Existem três tipos de partições:

1. Partição primária: tipo de partição onde é possível instalar o sistema operacional e armazenar qualquer outro tipo de arquivo e/ou pasta.

2. Partição estendida: tipo de partição que permite criar sub-partições chamadas partições lógicas.
3. Partição lógica: só pode ser criada caso exista uma partição estendida no disco. Também pode ser chamada unidade lógica.



Foto: Rauf Abud Taule

Figura 13.1: Tela de particionamento da instalação do Windows.

As partições podem ser criadas via MS-DOS (sistema operacional modo texto), usando um disco de inicialização por meio do FDISK ou por meio de programas já com o Windows instalado, como o Partition Magic da PowerQuest ou pelo próprio sistema operacional durante a instalação.

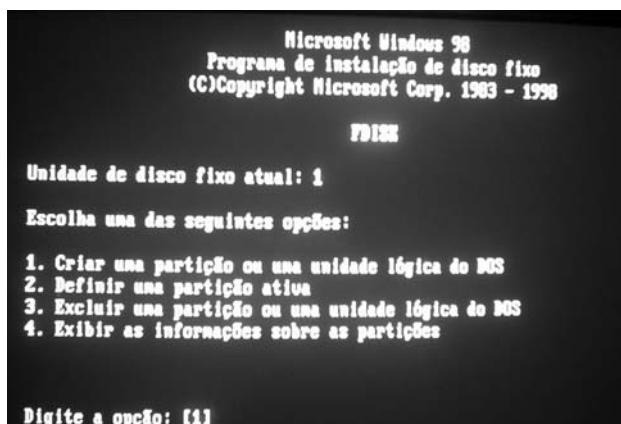


Foto: Rauf Abud Taule

Figura 13.2: Tela de particionamento do FDISK (via MS-DOS).

É obrigatório particionar o disco rígido? Não. Entretanto, existem algumas vantagens em criar mais de uma partição no disco rígido. Veja, a seguir, quais são essas vantagens:

- Caso você precise reinstalar o sistema operacional e formatar a partição primária, será bem mais fácil realizar uma cópia de segurança de seus dados pessoais.
- Você pode separar os programas do computador e os seus arquivos pessoais.
- Se vários usuários usam o mesmo computador, você pode criar várias partições lógicas (unidades lógicas), uma para cada usuário, onde a partição primária deverá conter somente o sistema operacional e os demais programas.

Saiba mais...



No Windows 98 é possível criar um disco de inicialização (disco de *boot*, usando um disquete) que permite acessar o disco rígido via MS-DOS. Esse disco é um disquete que contém arquivos de inicialização do sistema.

Na Aula Prática 13, você vai aprender um pouco mais sobre particionamento de disco.

Atividade 1

(Atende ao Objetivo 1)

Marque a alternativa correta em cada um dos itens:

1. Imagine que você comprou um HD e deseja instalar o Windows XP. Qual é o primeiro tipo de partição que deverá ser criada?

- a. Partição estendida
- b. Partição primária
- c. Partição lógica

2. Você deseja dividir seu HD logicamente com outra pessoa da sua família. Que tipo de partição você deve utilizar para esse procedimento?

- a. () Partição estendida
- b. () Partição primária

Formatação de um disco

Agora que você já sabe o que é particionamento, já pode instalar os arquivos do sistema operacional, certo? Ainda não. Antes da gravação dos arquivos do sistema operacional no disco, é necessária a formatação desse disco.

Você sabe por que deve formatar o disco? É preciso formatar o disco para que sejam criadas estruturas que permitam a gravação dos dados de maneira organizada. A essa organização chamamos sistema de arquivos, que você verá ainda nesta aula.

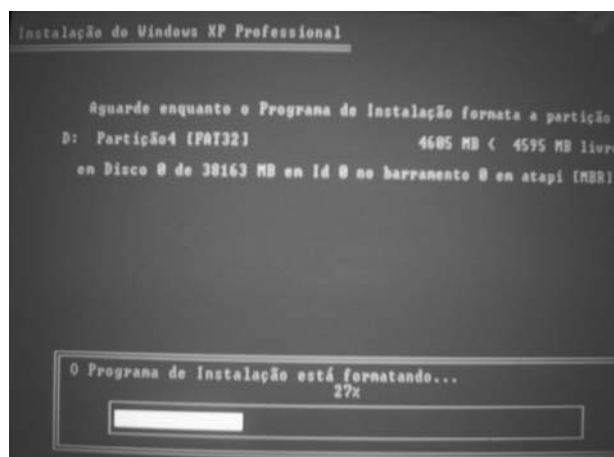


Foto: Rauf Abud Taule

Figura 13.3: Tela de formatação do disco durante a instalação do Windows.

Existem dois tipos de formatação: a formatação física e a formatação lógica.

Formatação física

É um tipo de formatação feita na fábrica antes do HD chegar à loja. Ela consiste em organizar o disco interno em trilhas, setores e cilindros.

Cabe lembrar que a formatação física é realizada apenas uma vez, ou seja, não pode ser refeita nem através de *software*, como alguns técnicos afirmam.

Formatação lógica

Para que o disco seja reconhecido e o sistema operacional seja instalado, é necessária uma formatação lógica no disco. A formatação lógica não altera a estrutura física do disco rígido, e pode ser desfeita e refeita quantas vezes for preciso.

Quando um disco é formatado, ele é organizado da maneira que o sistema operacional precisa para ser instalado e operar. A esta organização chamamos sistema de arquivos.

Alguns comandos no MS-DOS

Caso você precise formatar uma partição via MS-DOS unidade, entre outras tarefas, usando um disco de inicialização, confira a seguir alguns comandos do MS-DOS que podem ajudá-lo. Todo comando do MS-DOS é seguido do nome do comando e outros parâmetros.

FORMAT: usado para formatar o disco rígido

Ex.: FORMAT C: (irá formatar a unidade C)

DIR: mostra os arquivos de um diretório (pasta)

Ex.: DIR F:

MD: cria um diretório

Ex.: MD teste_1

CD: entra em um diretório

Ex.: CD WIN9x

COPY: copia arquivos

Ex.: COPY C:\win98

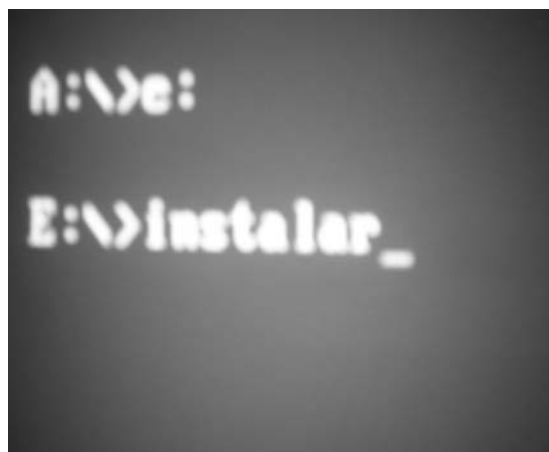


Figura 13.4: Tela do MS-DOS.

Atividade 2

(Atende ao Objetivo 2)

Marque a alternativa correta:

Caso você compre um HD na loja e deseja instalar o Windows XP, qual é o tipo de formatação que você pode realizar?

- a. () Formatação lógica
- b. () Formatação física
- c. () Partição lógica

Sistema de arquivos

É a maneira como os arquivos são organizados no disco rígido e permite que o sistema operacional controle o acesso ao disco rígido. Existem vários sistemas de arquivos (FAT16, FAT32, NTFS etc.) e cada sistema operacional trabalha com um ou mais tipos de sistema de arquivos.

Veja alguns exemplos:

Windows 95 – utiliza FAT16

Windows 95 OSR2 – utiliza FAT32

Windows 98 ou ME – utiliza, obrigatoriamente, FAT32

Win XP – suporta FAT16, FAT32 e NTFS, e usa, principalmente, NTFS.

Alguns destes sistemas de arquivos se tornaram ultrapassados e estão sendo substituídos por outros. Esse é o caso da partição FAT16 (conhecida como FAT), que há anos foi substituída pela FAT32, uma partição mais eficiente e sujeita a menos problemas ao sistema.

Conheça mais um pouco de cada um dos sistemas de arquivos.

FAT16

O FAT16 é um sistema de arquivos compatível com quase todos os sistemas operacionais, assim como com alguns dispositivos: câmeras digitais, celulares, entre outros.

Ele é o sistema de arquivos usado como padrão em alguns cartões de memória e *pendrives*. O Windows 95 é um exemplo de sistema operacional que utiliza este sistema de arquivos.

Este sistema também é utilizado pelo MS-DOS, incluindo o DOS 7.0.

FAT32

A versão OSR-2 do Windows 95 (conhecido também como Windows “B”) trouxe um novo sistema de arquivos chamado FAT32. O FAT32 é uma evolução do sistema FAT16. Esse sistema permite uma maior economia de espaço em disco na gravação de arquivos.

De fato, quando convertemos uma partição de FAT16 para FAT32, podemos conseguir de 15 a 40% de diminuição do espaço ocupado no disco rígido.

Então por que todos os sistemas operacionais não operam com o sistema FAT32? O problema é que alguns sistemas operacionais, incluindo o Linux e o OS/2 não são capazes de acessar partições formatadas com FAT32, ou seja, seus sistemas são incompatíveis.

Outro problema é que a performance do HD com o sistema FAT32 deve cair em torno de 3 a 5%, algo imperceptível na prática. Mesmo assim, caso o seu único sistema operacional seja o Windows 98, é recomendado o uso da FAT32.

NTFS

O NTFS é o sistema de arquivos mais utilizado atualmente. Possui uma organização de arquivos que proporciona pouco desperdício de espaço em disco.

Somente o Windows com a tecnologia NT (a partir do Windows 2000) é capaz de entender este formato de arquivos. A formatação do HD em NTFS é realizada durante a instalação do Windows ou pelo Partition Magic e outros programas de formatação e particionamento de disco.

É importante destacar que não podemos usar o FDISK e o comando FORMAT do MS-DOS com partições desse tipo de sistema de arquivos.

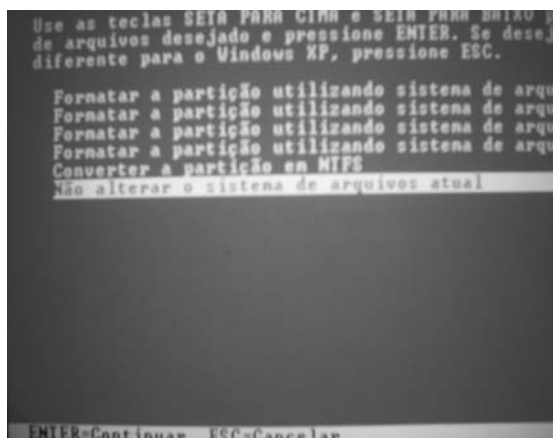


Foto: Rauf Abud Taule

Figura 13.5: Tela de escolha do sistema de arquivos durante instalação do Windows XP.

Atividade 3

(Atende ao Objetivo 3)

Marque a alternativa correta:

Qual sistema de arquivo recomendado deverá ser usado em um HD de 80 GB que acaba de ser comprado, no qual será instalado o sistema operacional Windows XP?

- a. FAT32
- b. FAT16
- c. NTFS

Resumindo...



- O particionamento e a formatação “preparam” o disco rígido para a instalação do sistema operacional.
- Existem três tipos de particionamento: partição primária, partição estendida e partição lógica.
- As partições são subdivisões criadas no HD e são identificadas por letras (C:, D:, E: ...).
- Existem dois tipos de formatação: a formatação física e a formatação lógica.
- A organização dos dados para que o sistema operacional seja instalado é chamado sistema de arquivos.
- O sistema de arquivos permite que o sistema operacional controle o acesso ao disco rígido. Existem três tipos principais de sistemas de arquivos: FAT16, FAT32 e NTFS.
- O sistema de arquivos mais utilizado atualmente para Windows é o NTFS. É o sistema de arquivos que tem o mais baixo desperdício em disco rígido.

Respostas das Atividades

Atividade 1

1. Alternativa b.
2. Alternativa a.

Atividade 2

Alternativa a.

Atividade 3

Alternativa c.

Informação sobre a próxima aula

Na próxima aula, você vai conhecer os principais programas importantes ao computador. Até lá!