

5

Fontes AT e ATX... e gabinetes

METAS DA AULA

Apresentar as funções e as características das fontes AT e ATX; reconhecer um gabinete e suas diferenças.

OBJETIVOS

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

1. identificar as funções de uma fonte AT e ATX;
2. diferenciar uma fonte AT de uma ATX;
3. diferenciar um gabinete AT de um ATX.



Foto: Rauf Abud Taule



Foto: Rauf Abud Taule

Nesta aula, você conhecerá dois tipos principais de fontes (AT e ATX) e suas principais características. Também vai perceber como é fácil diferenciar um gabinete AT de um ATX.

A fonte de alimentação do micro

Os computadores, assim como outros componentes, são alimentados pela energia elétrica, ou seja, utilizam a energia elétrica para funcionar. A fonte de alimentação é que fornece essa energia.

Sua função principal é transformar a tensão alternada em tensão contínua para fornecer a energia necessária para os equipamentos dentro do gabinete (*drive* de CD-ROM, HD, *drive* de disquete etc.) e fora dele (em algumas fontes, existe uma saída para ligar o monitor, principalmente).



Foto: Rauf Abud Taule

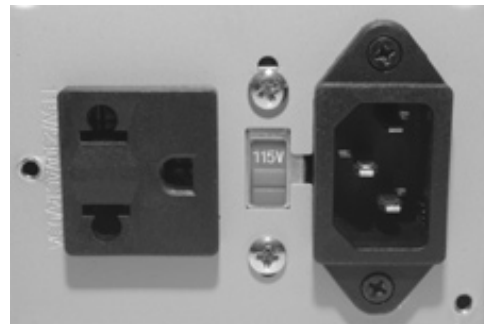
Figura 5.1: Fonte de alimentação.

Foto: Rauf Abud Taule

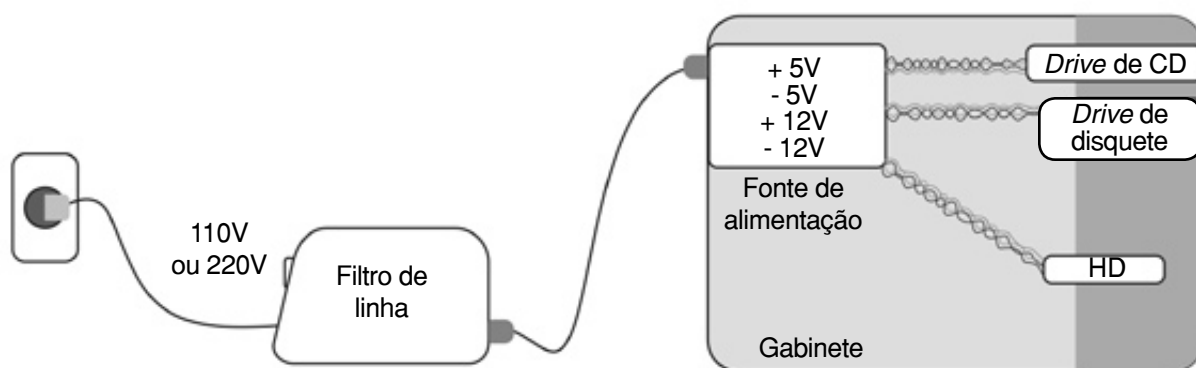
Figura 5.2: Parte traseira de um gabinete.

Tensão alternada x tensão contínua

Tensão alternada é a energia que a fonte de alimentação recebe da rede elétrica quando ligamos o computador na tomada. Quase todas as fontes possuem uma chave seletora de voltagem (110 ou 220 volts), isso porque esta energia pode variar entre 110V ou 220V, dependendo da região do país onde esse micro será ligado.

A tensão contínua é o resultado da transformação da tensão alternada pela fonte de alimentação. Ela transforma essa tensão para distribuir a energia necessária para os equipamentos internos do gabinete. Após a transformação da tensão alternada em tensão contínua, os fios internos de uma fonte de alimentação distribuem diversas voltagens: +3,3V, +5V, +12V, -5V, -12V etc. Essa tensão contínua alimenta o HD, o *drive* de disquete, O CD-ROM, a placa-mãe etc.

Como você pôde notar, a fonte de alimentação é uma peça indispensável ao computador!



Saiba mais...



Volt é a unidade de tensão elétrica. Foi batizada com esse nome em honra ao físico italiano Alessandro Volta (1745-1827). O símbolo do volt é o V.

Fonte: <http://pt.wikipedia.org>

Fontes AT e ATX

Os tipos de fontes mais conhecidos são AT e ATX, porém a fonte ATX é a mais utilizada. No momento de comprar e instalar a fonte, o tipo de computador, o tipo de gabinete e o modelo da placa-mãe, você precisa saber que as fontes AT já estão fora de

mercado. Atualmente os PCs utilizam o padrão ATX. Este padrão é formado pelo conjunto de três componentes: fonte de alimentação, gabinete e placa-mãe do tipo ATX.

Saiba mais...



AT – Advanced Technology

É um padrão de formato de placa-mãe, fonte de alimentação e padrão de gabinetes.

ATX – Advanced Technology Extended (Tecnologia Avançada Estendida)

É um padrão de formato de placa-mãe, fonte de alimentação e padrão de gabinetes.

Atividade 1

(Atende ao Objetivo 1)

Marque a alternativa correta:

Qual a principal função de uma fonte de alimentação?

- a. () transformar a tensão alternada em tensão contínua
- b. () ligar o monitor
- c. () evitar que o computador superaqueça
- d. () ligar a placa-mãe

Características principais de uma fonte AT



Foto: Rauf Abud Taule

Este tipo de fonte possui:

- dois conectores para placa-mãe (P8 e P9), totalizando 12 contatos;

Figura 5.3: Conectores P8 e P9.

- um botão liga-desliga de quatro fios;

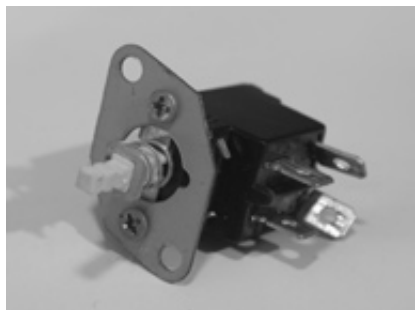


Foto: Rauf Abud Taule

Figura 5.4: Botão liga-desliga.

- diversos conectores que possuem quatro fios para alimentar os *drives* de disquete, discos rígidos, *drives* de CD/DVD e outros dispositivos internos.



Foto: Rauf Abud Taule

Figura 5.5: Conectores de drives de disquete e discos rígidos.

Características principais de uma fonte ATX

Este tipo de fonte possui:

- um único conector para a placa-mãe de 20 ou 24 contatos;

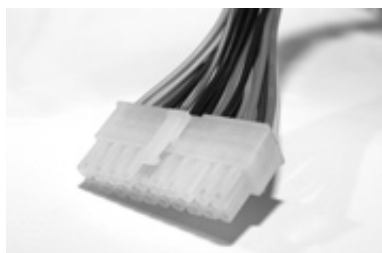


Foto: Rauf Abud Taule

Figura 5.6: Conector de 20 contatos para placa-mãe ATX.

- diversos conectores que possuem quatro fios para alimentar os *drives* de disquete, discos rígidos, *drives* de CD e DVD e outros dispositivos internos;



Foto: Rauf Abud Taule

Figura 5.7: Conectores de drives de disquete, discos rígidos, drives de CD, DVD etc.

- outros conectores, criados pelos fabricantes, dependendo do modelo de placa-mãe ATX produzido.

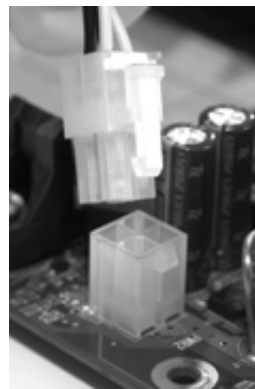


Foto: Rauf Abud Taule

Figura 5.8: Conector ATX 12V.

Você pode se perguntar:

Por que a fonte AT saiu do mercado se suas características são tão parecidas com as fontes ATX?

Veja, a seguir, alguns dos motivos:

Um dos motivos é que os dois conectores da fonte AT (P8 e P9), se colocados de forma invertida na placa-mãe, podem queimar a placa e outros componentes internos do micro. O conector para placa-mãe ATX não tem como ser colocado de forma invertida, só existindo uma única posição.

Outra razão é que a principal característica de uma fonte ATX é o seu desligamento via *software*, ou seja, por meio do comando Desligar do Windows. Uma outra forma de desligar a fonte ATX é pressionando o seu botão Power durante alguns segundos, mas essa segunda prática não é muito segura.

Na fonte AT, devemos acionar o comando desligar do Windows, e depois desligá-la manualmente pelo botão liga-desliga. Se desligarmos direto neste botão, existe o risco de danificar o sistema e o micro.

A vantagem de ter uma fonte ATX é que nela é possível conectar mais dispositivos simultaneamente do que na fonte AT, pois a sua potência é bem maior do que a desta última. Com o passar do tempo, novos dispositivos surgem e se faz necessária uma fonte cada vez mais potente. Nos dias atuais, por exemplo, é possível usar em um único computador gravadores de DVD, CD-ROM, MP3, MP4, impressora, microfone, caixa de som, câmera digital etc.

Regras para instalação de uma fonte de alimentação

1. Antes de ligar uma fonte, você deve observar o seletor de voltagem (110V ou 220V), na parte traseira da fonte de alimentação. Ele permite que você altere a voltagem de acordo com a localidade. Se na localidade onde o computador for instalado a voltagem padrão for de 220V, você deve converter a sua fonte para receber 220V. Se a voltagem for de 110V, deve converter em 110V.

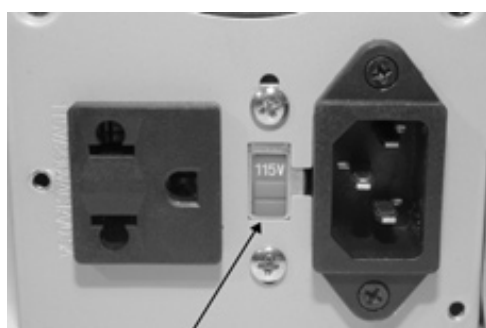


Foto: Rauf Abud Taule

Figura 5.9: Seletor de voltagem.

2. A fonte de alimentação padrão AT deve ser instalada encaixando os conectores chamados P8 e P9 na placa-mãe. Veja, a seguir, a seqüência:



Foto: Rauf Abud Taule



Foto: Rauf Abud Taule



Foto: Rauf Abud Taule

Figura 5.10: Seqüência do encaixe da fonte AT na placa-mãe.

Atenção!



Coloque sempre os conectores pretos juntos, um ao lado do outro, respeitando o encaixe da placa-mãe.

Tenha muito cuidado! Se os conectores forem encaixados de forma errada, queimarão a placa-mãe do micro, com a possibilidade de danificar também o processador, a memória etc. Isso vale apenas para o padrão AT.

3. O padrão AT ainda possui um botão liga-desliga. Ele possui dois ou quatro fios e é instalado para ser acionado na parte frontal do gabinete. Na nossa aula prática sobre fontes de alimentação, você irá aprender as regras de como esses fios devem ser conectados.



Foto: Rauf Abud Taule

Figura 5.11: Botão liga-desliga sem a capa plástica.

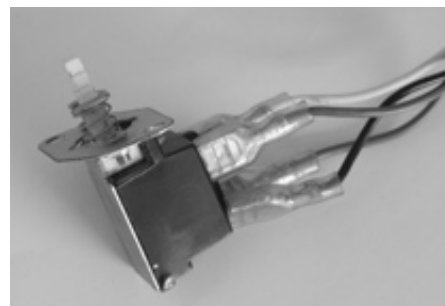


Foto: Rauf Abud Taule

Figura 5.12: Botão liga-desliga com os fios conectados.

4. A fonte de alimentação padrão ATX é mais fácil de ser instalada, pois não há como invertermos a posição do conector.

Veja, a seguir, como é fácil conectarmos a fonte ATX na placa-mãe:



Figura 5.13: Seqüência resumida do encaixe da fonte ATX na placa-mãe.

Atividade 2

(Atende ao Objetivo 2)

Marque as alternativas:

1. são características de uma fonte ATX;
2. são características de uma fonte AT.
 - a. () dois conectores para placa-mãe
 - b. () conector 12V
 - c. () conector de 20 contatos
 - d. () botão liga-desliga

Classificação das fontes de alimentação

As fontes de alimentação são classificadas de acordo com a sua potência.

A potência de uma fonte de alimentação é medida em watts (W). Um outro motivo importante devido ao qual a fonte AT saiu do mercado foi a sua baixa potência. O número de equipamentos que pode ser conectado a ela é limitado.

Saiba mais...



Potência...

É a grandeza que determina a quantidade de energia concedida por uma fonte a cada unidade de tempo. Em outros termos, potência é a rapidez pela qual uma certa quantidade de energia é transformada.

Quanto maior a potência de uma fonte de alimentação de um micro, melhor será a distribuição de energia elétrica entre os equipamentos conectados a ele.

Mas atenção: nem sempre a potência que vem indicada na fonte é a sua potência realmente na prática. Alguns fabricantes de fontes de baixa qualidade indicam no produto uma potência bem acima do que ele pode oferecer. Fique ligado!

Fonte: <http://pt.wikipedia.org>

Atenção!



Aqui vai uma dica: se você deseja comprar uma boa fonte de alimentação para o seu computador, procure uma fonte com a sua “potência real”, ou seja, um tipo de fonte com um custo maior, porém de boa qualidade. Evite comprar fontes “genéricas” ou falsas.

Além dos dois tipos de fontes apresentados, existem também as fontes BTX.

Fonte BTX

Balanced Technology Extended (Tecnologia Balanceada Estendida)

Este padrão de fonte foi criado pela Intel, com o objetivo de substituir o padrão ATX. Isso não aconteceu porque, quando surgiu este tipo de fonte BTX, a fonte ATX já dominava o mercado.

As principais características das fontes BTX são:

- ⇒ tamanho reduzido em relação às fontes ATX;
- ⇒ oferece melhor ventilação dentro do gabinete.

Se você fizer uma pesquisa na internet encontrará outros tipos de fontes, além das mencionadas neste livro. Isso porque alguns fabricantes de placas-mãe estão lançando seus próprios modelos de fontes padrão para seus produtos.

Gabinetes

Como já foi visto nas aulas anteriores, o gabinete é uma caixa metálica que contém os componentes principais do computador. Agora você vai conhecer as principais características dos dois tipos principais de gabinete: o AT e o ATX.

Tipos principais de gabinetes

Basicamente, um gabinete pode ser do tipo AT ou ATX, com a sua respectiva fonte de alimentação. Atualmente, os gabinetes ATX estão mais presentes no mercado. Mas nem sempre você vai se deparar com um deles quando for consertar um micro.

Não podemos esquecer que as máquinas antigas podem estar nas casas de alguns usuários e em algumas empresas (nossos clientes) que ainda usam o gabinete AT.

As placas-mãe do tipo AT são compatíveis com os gabinetes AT e as placas-mãe ATX são compatíveis com os gabinetes ATX. A principal diferença será percebida na traseira do gabinete, observando os seus conectores.



Foto: Rauf Abud Taule

Figura 5.14: Gabinete ATX.



Foto: Rauf Abud Taule

Figura 5.15: Gabinete AT.



Figura 5.16: Laptop.

Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/laptop>

Outros tipos de gabinetes

Laptop

É um computador compacto que contém os mesmos dispositivos internos de um computador normal. Estes computadores foram projetados para serem transportados com facilidade pelos usuários que precisam de uma maior mobilidade.

Diversos profissionais como médicos, advogados, analistas de sistemas, entre outros, usam esse tipo de computador. Dependendo da localidade, este tipo de gabinete pode ser chamado tanto de *notebook* como *laptop*.

Mainframe (computador de grande porte)

Este tipo de computador possui uma alta capacidade de processamento. Pode trabalhar com memória de alta capacidade e vários dispositivos auxiliares de armazenamento de informações. Sua área de atuação é principalmente em grandes empresas como bancos, fábricas, jornais, indústrias etc.

Como posso saber se um gabinete é do tipo AT ou ATX?

1. Um gabinete ATX pode ser aberto por uma das partes de sua lateral. O AT possui uma única tampa.

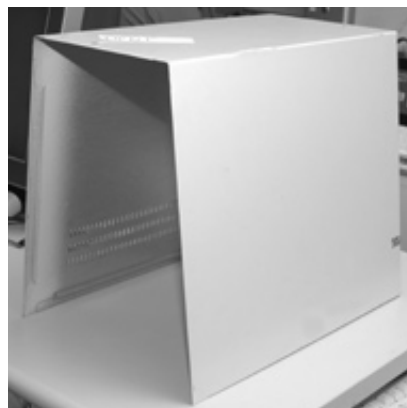


Foto: Rauf Abud Taule

Figura 5.17: Tampa de gabinete AT.

2. Normalmente, um gabinete de três ou quatro baias é um ATX. O mais antigo, de duas baias, certamente é um AT.



Foto: Rauf Abud Taule



Foto: Rauf Abud Taule

Figura 5.18: Frente de um gabinete AT.**Figura 5.19:** Frente de um gabinete ATX.

Atividade 3

(Atende ao Objetivo 3)

Marque V para verdadeiro e F para falso.

- () O gabinete ATX normalmente possui duas baias.
- () O gabinete AT pode ser aberto por uma das partes de sua lateral.
- () Podemos usar uma fonte AT em um gabinete ATX.
- () O tipo de gabinete mais popular no mercado é o ATX.
- () Todos os gabinetes são compatíveis com os tipos de fontes de alimentação.

Elementos internos principais de um gabinete AT e de um gabinete ATX

Suporte universal

É o elemento interno no qual a placa-mãe é encaixada ao gabinete por meio de parafusos.



Foto: Rauf Abud Taule

Figura 5.21: Diversos parafusos de rosca.



Foto: Rauf Abud Taule

Figura 5.22: Diversos parafusos de rosca fina.



Foto: Rauf Abud Taule

Figura 5.23: Espaçadores plásticos e metálicos.



bairas

Figura 5.24: Gabinete de quatro baias.

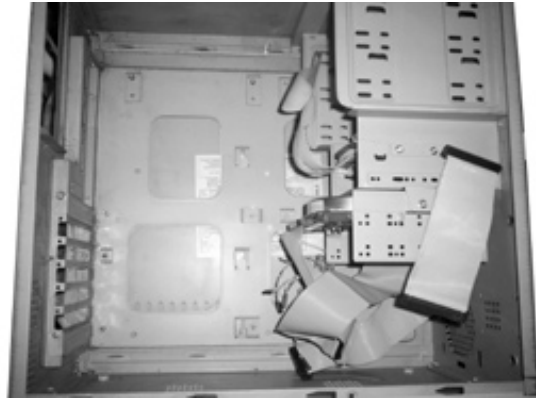


Foto: Rauf Abud Taule

Figura 5.20: Suporte universal.

Parafusos metálicos de rosca grossa

Para fixarmos a placa-mãe ao suporte universal, é preciso utilizar parafusos metálicos hexagonais (seis lados). Sua função é servir de aterramento para a placa-mãe. Este mesmo parafuso também é usado na fixação de discos rígidos (HDs).

Parafusos metálicos de rosca fina

Estes parafusos são usados para fixação das unidades de disquete, unidades de CD e DVD, e podem ser usados também para fixação das placas de expansão.

Espaçadores (suportes) plásticos ou metálicos

Os espaçadores têm a função de base para prender a placa-mãe ao suporte universal. É sempre bom você verificar se a placa-mãe não está encostando em alguma parte metálica do gabinete.

Baias

Local destinado para instalar fisicamente os *drives* de CD, entre outros dispositivos.

Também podemos utilizar várias arruelas vermelhas que são usadas para isolar os furos não metalizados da placa-mãe. Você vai conhecer mais detalhes na aula prática sobre placa-mãe.

Resumindo...



- A fonte de alimentação realiza um papel importante para o computador, pois ela é responsável por receber a tensão alternada da rede elétrica e converter em tensão contínua para distribuir entre os componentes interiores do micro.
- Uma das diferenças entre fontes AT e ATX está nos seus conectores (liga-desliga da AT e botão Power da ATX) e na forma de desligá-las.
- Não podemos nos esquecer da fonte BTX. Ela foi criada pela Intel na intenção de substituir as fontes ATX.
- Um gabinete pode ser do tipo AT ou ATX, com a sua respectiva fonte de alimentação.
- O padrão de gabinete mais encontrado no mercado é o ATX, o que demonstra a preferência da maioria das pessoas e empresas.
- Assim como os gabinetes, os tipos de fontes mais utilizados são os padrões AT e ATX. Podemos afirmar que o padrão AT está fora de mercado, mas não podemos esquecer que ainda existem fontes AT.

Informação sobre a próxima aula

Na próxima aula, você vai aprofundar seus conhecimentos sobre placa-mãe, seus recursos e modelos.

Respostas das Atividades

Atividade 1

Alternativa a.

Atividade 2

a. 2/b. 1/c. 1/d. 2

Atividade 3

E, F, F, V, F.