

# Introdução à Informática

**Unidade 4 – Fontes de Alimentação**



**QI ESCOLAS E FACULDADES**

Curso Técnico em Informática

**Anderson Zenker**

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>3</b>
FONTES LINEARES .....	3
FONTES CHAVEADAS.....	3
CONECTORES DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO .....	4
DIFERENCIANDO UMA FONTE AT DE UMA FONTE ATX.....	5
POTÊNCIA DA FONTE .....	6
VENTILAÇÃO .....	7
<b>BIBLIOGRAFIA E REFERÊNCIAS .....</b>	<b>7</b>

## INTRODUÇÃO

De acordo com Silva, Data e Paula (2009), a fonte de alimentação é o dispositivo responsável por converter corrente alternada, que chega pela rede elétrica, em corrente contínua e alimentar o computador e todos os seus componentes internos.



Figura 1 - Fonte de Alimentação

Existem dois tipos de fontes de alimentação: **fontes lineares e fontes chaveadas.**

### Fontes lineares

São as fontes de alimentação utilizadas para aplicações de baixo consumo. Possuem componentes maiores e trabalham com a frequência da rede elétrica que é de 60Hz.

### Fontes chaveadas

Estas fontes são utilizadas em computadores e outros equipamentos eletrônicos que necessitam de uma maior potência. Utilizam componentes que tem a função de aumentar a frequência para a casa dos kHz. Tais componentes são menores, o que possibilita produzir fontes menores e com maior eficiência.

Uma boa fonte de alimentação é fundamental para garantir o bom funcionamento do computador e prolongar a vida útil dos componentes. Este componente é relativamente barato e não deve ser economizado na hora da compra. Um bom dimensionamento da fonte garante a compra adequada e a eficiência da sua função, evitando problemas futuros ou até mesmo a necessidade da troca por falta de potência.

Existem diversos padrões de fontes de alimentação. Eles definem o tamanho físico e os tipos de conectores que serão utilizados. Os padrões mais comuns e por nós estudados são:

**Padrão AT:** padrão já antigo e não mais utilizado nos computadores atuais, mas ainda podem ser encontrados em alguns equipamentos mais antigos. O acionamento desta fonte dá-se por meio de *hardware*, ou seja, é necessário um botão de liga e desliga para que o acionamento ocorra.

**Padrão ATX:** fonte utilizada nos computadores atuais. Seu acionamento é via *software*, ou seja, pode ser acionada através de programas. Como exemplo, podemos citar uma *Lan House* que pode ligar todos os seus computadores à distância, sem a necessidade de ser feito máquina a máquina.

### Conectores da fonte de alimentação

Tanto as fontes AT como as fontes ATX possuem diversos conectores. Alguns destes conectores são utilizados por ambos os padrões. Abaixo, citamos alguns modelos e suas devidas funções.



Figura 2 – Conectores

1 – **Conector SATA:** utilizado nas fontes ATX e serve para fornecer corrente elétrica para os dispositivos SATA. Caso a fonte não tenha este conector é possível utilizar um adaptador.

2 – **Conector Molex:** encontrado tanto nas fontes AT quanto nas ATX. Possui 4 pinos em forma de trapézio e é utilizado para fornecer corrente elétrica para os discos rígidos mais antigos, bem como drives ópticos e placas de vídeo.

3 – **Conector Berg:** encontrado também nas fontes AT e ATX. Parecido com os conectores moles, porém em tamanho reduzido. Serve para fornecer corrente elétrica para as unidades de disquetes.

4 e 5 – **Conectores ATX:** encontrado nas fontes ATX. Possuem 20 ou 24 pinos que servem para alimentar a placa-mãe e todos os seus componentes. Placas-

mãe com conector de 24 pinos são chamadas de ATX12V 2.x e as placas que possuem 20 pinos são chamadas de ATX12V 1.x ou simplesmente ATX.

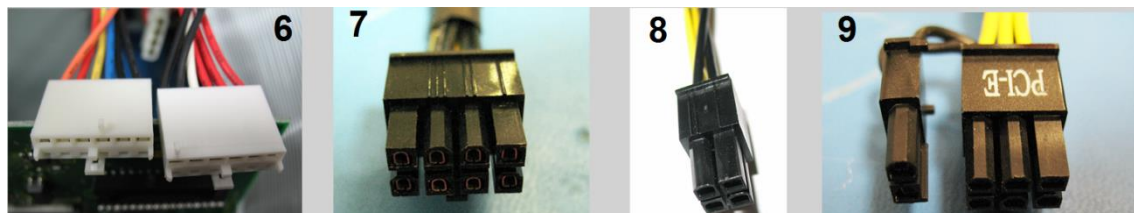


Figura 3 – Conectores

6 – **Conectores P8 e P9:** encontrados nas fontes AT. Tem a mesma função do conector ATX, porém, possuem 12 pinos divididos em dois conectores. Estes conectores possuem dois fios pretos cada um, que devem ser ligados lado a lado na placa-mãe.

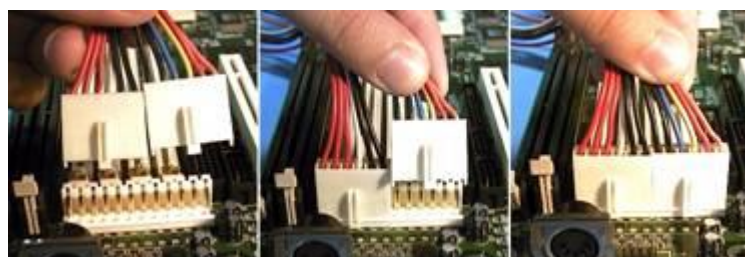


Figura 4 - Conexão do P8 e P9

7 – **Conector EPS 12V 8 pinos:** encontrado nas fontes ATX. Este conector vai encaixado à placa-mãe e sua função é fornecer corrente elétrica para o processador.

8 – **Conector EPS 12V 4 pinos:** encontrado nas fontes ATX. Este conector vai encaixado à placa-mãe e sua função também é fornecer corrente elétrica para o processador.

9 – **Conector PCI-E:** encontrado nas fontes ATX. É utilizado para fornecer corrente para os dispositivos PCI-Express, principalmente para placas de vídeo. É encontrado com 6 ou pinos.

### ***Diferenciando uma Fonte AT de uma Fonte ATX***

Visualizando uma fonte AT e uma ATX juntas, podemos, em um primeiro momento, não conseguir diferenciarmos uma da outra, principalmente se já estiverem instaladas em um gabinete.

Se visualizarmos, ambas as fontes por trás do gabinete, realmente teremos grandes dificuldades. A forma mais eficiente de fazer esta identificação é visualizando os cabos e conectores que alimentam a placa-mãe e os dispositivos. Podemos perceber a grande semelhança entre as duas fontes nas imagens abaixo.



Figura 5 – Fonte AT



Figura 6 – Fonte ATX

Agora, observemos as mesmas fontes só que com foco nos cabos. A fonte AT possui um cabo preto extra, localizado mais ao centro da fonte onde na sua extremidade, fica localizado o botão *Power*, responsável por ligar e desligar o computador. Já na fonte ATX, este cabo foi retirado, pois a fonte é acionada através da placa-mãe e não mais pelo botão *Power*.



Figura 7 – Fonte AT



Figura 8 – Fonte ATX

Após analisarmos os cabos e conectores é que podemos fazer a identificação de qual padrão trata-se a fonte.

### Potência da fonte

Podemos traduzir a potência da fonte como sendo a força que a fonte tem para alimentar todos os componentes do computador.

As fontes trazem rotuladas em uma etiqueta, colada em sua carcaça, a potência máxima teórica suportada por ela. Mas nem sempre esses valores correspondem à potência real.

Para dimensionarmos a fonte ideal para um computador, é necessário somarmos todo o consumo dos componentes deste computador e comprar uma fonte, normalmente com valor superior a este encontrado. Como exemplo, um computador, que somando todos os consumos tem potência máxima de 290 w, deve receber uma fonte com valor igual ou superior que o valor encontrado, neste caso igual ou superior a 290 w. O ideal seria a compra de uma fonte com potência superior, pois se necessário acrescentar mais algum dispositivo, esta fonte teria potência de sobra para alimentá-lo junto, não sendo necessária a substituição do equipamento.

### Ventilação

Segundo Vasconcelos (2002), outra função da fonte é auxiliar na refrigeração interna do computador. A fonte de alimentação fica posicionada na parte superior do gabinete para facilitar a remoção do ar quente, já que o ar quente é mais leve e tende a subir. Na parte traseira da fonte existe uma ventoinha que tem como função remover o ar quente do computador e ao mesmo tempo auxiliar na refrigeração dos componentes da fonte.

Existem algumas fontes de alimentação que possuem mais de uma ventoinha. Quanto mais ventoinhas a fonte tiver, melhor será a refrigeração, mas em contra partida, maior será o ruído emitido por ela.

## BIBLIOGRAFIA E REFERÊNCIAS

SILVA, Camila Ceccatto da; DATA, Marcelo Luiz; PAULA, Everaldo Antônio de. **Manutenção Completa em Computadores**. Editora Viena, 1ª Edição. 2009.

VASCONCELOS, Laércio. **Manual de Manutenção de PCs**. Editora Pearson Education, 2ª Edição. 2002.

**Figura 1:** <http://imgur.com/eHVoL.jpg>. Acesso em: agosto de 2012

**Figura 2:** <http://newserrado.com/wp-content/uploads/2010/06/Computer-Hardware-Chart-Power.png>. Acesso em: agosto de 2012

**Figura 3:** <http://newserrado.com/wp-content/uploads/2010/06/Computer-Hardware-Chart-Power.png>. Acesso em: agosto de 2012

**Figura 4:** <http://www.laercio.com.br/artigos/hardware/hard-011/hard-090.jpg>. Acesso em: agosto de 2012.

**Figura 6:** [http://changedlater.files.wordpress.com/2011/02/fonte\\_de\\_alimentacao.jpg](http://changedlater.files.wordpress.com/2011/02/fonte_de_alimentacao.jpg). Acesso em: agosto de 2012.

**Figura 7:** [http://img.class.posot.com.br/pt\\_br/2011/12/02/Fonte-At-Satellite-w-20111202135009.jpg](http://img.class.posot.com.br/pt_br/2011/12/02/Fonte-At-Satellite-w-20111202135009.jpg). Acesso em: agosto de 2012.

**Figura 8:** [http://alt1.images.inkprinter.com.br/images/\\_product/657/657442/fonte-de-alimentacao-400w-bivolt-6104.jpg](http://alt1.images.inkprinter.com.br/images/_product/657/657442/fonte-de-alimentacao-400w-bivolt-6104.jpg). Acesso em: agosto de 2012