

Introdução à Informática

Unidade 6 - Placa-mãe



QI ESCOLAS E FACULDADES

Curso Técnico em Informática

Anderson Zenker

SUMÁRIO

PLACA-MÃE	3
FABRICANTES	3
PLACA-MÃE ON-BOARD	3
PLACA-MÃE OFF-BOARD	4
PADRÕES DE PLACAS-MÃE	4
PADRÃO AT	4
PADRÃO ATX	6
BIBLIOGRAFIA E REFERÊNCIAS	7

PLACA-MÃE

De acordo com Vasconcelos (2002), podemos considerar a placa-mãe, que também pode ser chamada de motherboard ou MOBO, como sendo a principal placa do computador.

Ela é responsável pela interconexão de todos os componentes do computador, como processador, memórias, placas de expansão e disco rígido por exemplo.

Fabricantes

Como existem diversos fabricantes de placas-mãe, podemos dizer que primeiramente ela depende de quem a fabrica. Após podemos escolher qual o processador que queremos utilizar em tal placa, qual tipo de memória e quanto de memória precisaremos, e por fim, qual o *chipset* utilizado na placa-mãe.

Com relação ao fabricante, podemos destacar que existem empresas muito conceituadas que produzem placas-mãe de excelente qualidade. Além disso, essas empresas fabricam diversos modelos de placas-mãe, cada uma com uma aplicação e um custo. Também é importante frisar que essas placas-mãe são desenvolvidas para um tipo (ou grupo) de processadores. Atualmente, as placas-mãe são desenvolvidas para processadores da Intel ou caso contrário, para processadores da AMD, pois se tratam das duas maiores fabricantes de processadores.

Confira a lista de algumas fabricantes de placa-mãe: Pchips, ECS, Asus, Intel, Gigabyte, nFoxconn, MSI, Abit, Asrock e Via.

Placa-mãe on-board

Segundo Silva, Data e de Paula (2009), placas-mãe *on-board* são aquelas que possuem alguns recursos incorporados, como o adaptador de rede, o adaptador de vídeo, o adaptador de som e demais adaptadores. Só é possível termos placas-mãe *on-board* graças aos recursos que foram incorporados ao *chipset*.

Placas-mãe *on-board* são placas normalmente de baixo custo, ou seja, por não haver a necessidade de aquisição de placas extras, como de vídeo ou som, torna-se mais barata a montagem do computador. O grande problema está relacionado à questão do desempenho. Quanto mais dispositivos *on-board* tiver na placa-mãe, pior será o desempenho do computador. Então vale ressaltar, que

dependendo da aplicação da placa-mãe, não teremos um desempenho satisfatório, como é o caso de computadores montados para jogos.

Vale lembrar que se algum recurso da placa-mãe deixar de funcionar, podemos agregar o recurso com uma placa de expansão, o que não obriga a troca de toda a placa-mãe *on-board*.

Placa-mãe off-board

São placas-mãe que normalmente possuem um número maior de *slots* de expansão¹ e possuem um número menor de recursos incorporados. Atualmente, a ausência do recurso da placa de vídeo é o mais importante para considerar uma placa-mãe como sendo *off-board*.

Placas-mãe *off-board* são placas de maior custo, pois além de possuírem componentes de melhor qualidade, ainda há a necessidade da utilização de placas de expansão extras. Em contrapartida, temos um desempenho superior, pois não haverá a necessidade da utilização do processador para processar as informações de tais placas, pois elas já possuem o seu próprio controlador e em muitos casos, já possuem memória também, não utilizando a memória RAM² do sistema.

PADRÕES DE PLACAS-MÃE

As placas-mãe são, ou foram, fabricadas em diversos padrões. Podemos citar os padrões AT, ATX, BTX, ITX, dentre outros. Nesta aula trabalharemos com os padrões AT (antigo padrão e em desuso) e ATX (padrão atualmente em uso).

Como podemos identificar a qual padrão pertence a placa-mãe? A identificação é feita através dos componentes existentes na placa, como por exemplo, o conector do teclado ou o conector de alimentação. Abaixo veremos características desses dois padrões.

Padrão AT

O padrão AT surgiu por volta do ano de 1982 substituindo o padrão XT. Ele foi amplamente utilizado com os processadores 286, 386, 486 e alguns do tipo *Pentium*. Possui como características, normalmente, um único conector soldado à

¹ São conectores onde as placas de expansão são encaixadas

² Memória principal, onde os programas ficam armazenados para serem processados.

placa-mãe, sendo este, o conector do teclado padrão DIN³ e outra característica é o conector da fonte, que possui dois conectores idênticos chamados de P8 e P9. Porém é necessário cuidado, pois somente a forma física deles é que é igual, as tensões utilizadas são diferentes.

Nas imagens abaixo, visualizamos os conectores da placa-mãe AT:



Figura 1 - Placa-mãe AT

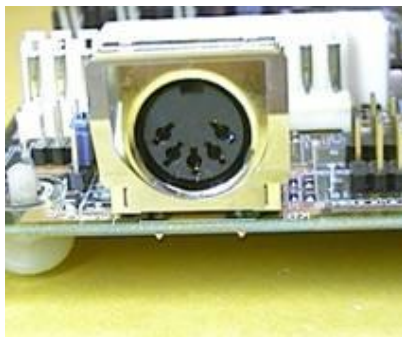


Figura 3- Conector teclado na placa-mãe DIN



Figura 4 - Conector teclado DIN

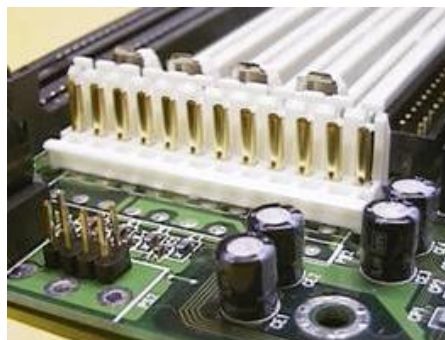


Figura 2 - Conector de alimentação padrão AT

³ Tipo de conector

Um grande problema no padrão AT é a não padronização da posição dos componentes da placa-mãe. Os diversos componentes não ficavam em posições estratégicas. Podemos citar como exemplo o processador, que em muitos casos ficava muito próximo dos *slots* de expansão, o que ocasionava a impossibilidade de adicionarmos placas de expansão com dimensões maiores. Além disso, muitas vezes o processador ficava posicionado muito abaixo na placa-mãe, o que não era bom para a questão da temperatura interna do computador, pois o calor gerado pelo processador teria que subir, esquentando todos os demais componentes do computador. Este padrão foi substituído pelo atual padrão ATX, mas isso ocorreu de forma gradativa.

Padrão ATX

O padrão ATX teve sua origem por meados de 1995 e 1996, mas difundiu-se em 1998. Ele veio em substituição ao padrão AT (e o de transição, o AT/ATX). A princípio, a ideia do padrão ATX era de solucionar os diversos problemas do padrão AT, como o problema do aquecimento já citado e o da posição dos componentes internos. Mas este padrão apresentou uma série de melhorias, entre elas, conectores de teclado e mouse no formato PS/2. São conectores menores e mais fáceis de encaixar, diversos conectores soldados à placa-mãe, como o conector paralelo, em muitos casos o de som, rede, vídeo, etc., não havendo a necessidade de cabos para as suas conexões. Podemos destacar também um melhor posicionamento do processador e das memórias, evitando que os mesmos impeçam a conexão de placas de expansão nos *slots*, e um recurso muito útil, o desligamento automático. Agora, neste padrão, não é mais necessário aguardar o desligamento do computador pelo sistema operacional para desligar o botão “*power*”, basta executar o desligamento do sistema que todo o computador será desligado automaticamente.

Podemos identificar o padrão ATX através dos diversos conectores soldados à placa-mãe, como visto na figura 5. Também é possível fazer a identificação através do conector de alimentação, que no caso do padrão ATX é um único conector, composto por 20 ou 24 pinos, conforme figura 6.



Figura 5 - Conectores traseiros no padrão ATX



Figura 6 - Conector de alimentação no padrão ATX

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://facilitandoainformatica.files.wordpress.com/2010/05/elt-286b-1000-sm.jpg> - Acessado em 29/10/2012

Figura 2, 3 e 4 - <http://www.laercio.com.br/artigos/hardware/hard-011/hard-011.htm> - Acessado em 29/10/2012

Figura 5 - <http://www.hardware.com.br/livros/hardware/formatos.html> - Acessado em 30/10/2012

Figura 6 - http://ztop.com.br/wp-content/uploads/2010/06/D510MO_overvirew.jpg - Acessado em 30/10/2012