

6

Placa-mãe... a base de tudo

META DA AULA

Apresentar a placa-mãe, sua função em um microcomputador e seus principais elementos.

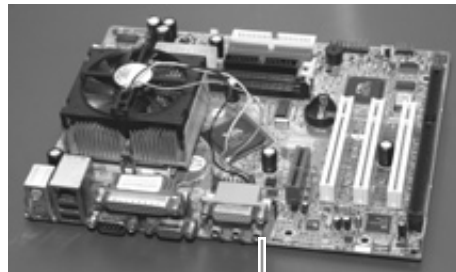


Foto: Rauf Abud Taule

OBJETIVOS

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

1. reconhecer a importância da placa-mãe em um microcomputador;
2. identificar as principais características de uma placa-mãe.



Foto: Rauf Abud Taule

Nesta aula, você vai conhecer a principal placa de um computador, a placa-mãe. Reconhecerá a importância dessa placa em um microcomputador, além de identificar seus principais componentes. A função e os detalhes de cada componente da placa-mãe serão vistos com mais detalhes nas próximas aulas.

Na Aula 2, você viu que a placa-mãe é a principal placa do computador, ou seja, que ela é base de tudo. Por isso tudo está ligado a ela, seja diretamente ou indiretamente. Não podemos deixar de lembrar também que essa placa fica dentro do gabinete.

A partir de agora, você vai aprender a reconhecer uma placa-mãe e a identificar seus principais componentes.



Foto: Rauf Abud Taule

Figura 6.1: Placa-mãe.

A placa-mãe e seus principais componentes

A primeira coisa que você deve saber é que a placa-mãe é a maior placa de um computador. Entretanto, é importante alertar que o que caracteriza uma placa-mãe não é o seu tamanho, mas suas características e a importância de suas funções para o funcionamento do microcomputador.



Foto: Rauf Abud Taule

Figura 6.2: Diversas placas existentes em um micro.

Portanto, você aprendeu que, dentro do computador, podem existir diversas placas, mas que a placa-mãe é a maior delas dentro de um micro. Entretanto, isso ainda não é suficiente para identificá-la, pois é necessário conhecer os seus componentes principais.

Veja, a seguir, uma figura com os principais componentes da placa-mãe:

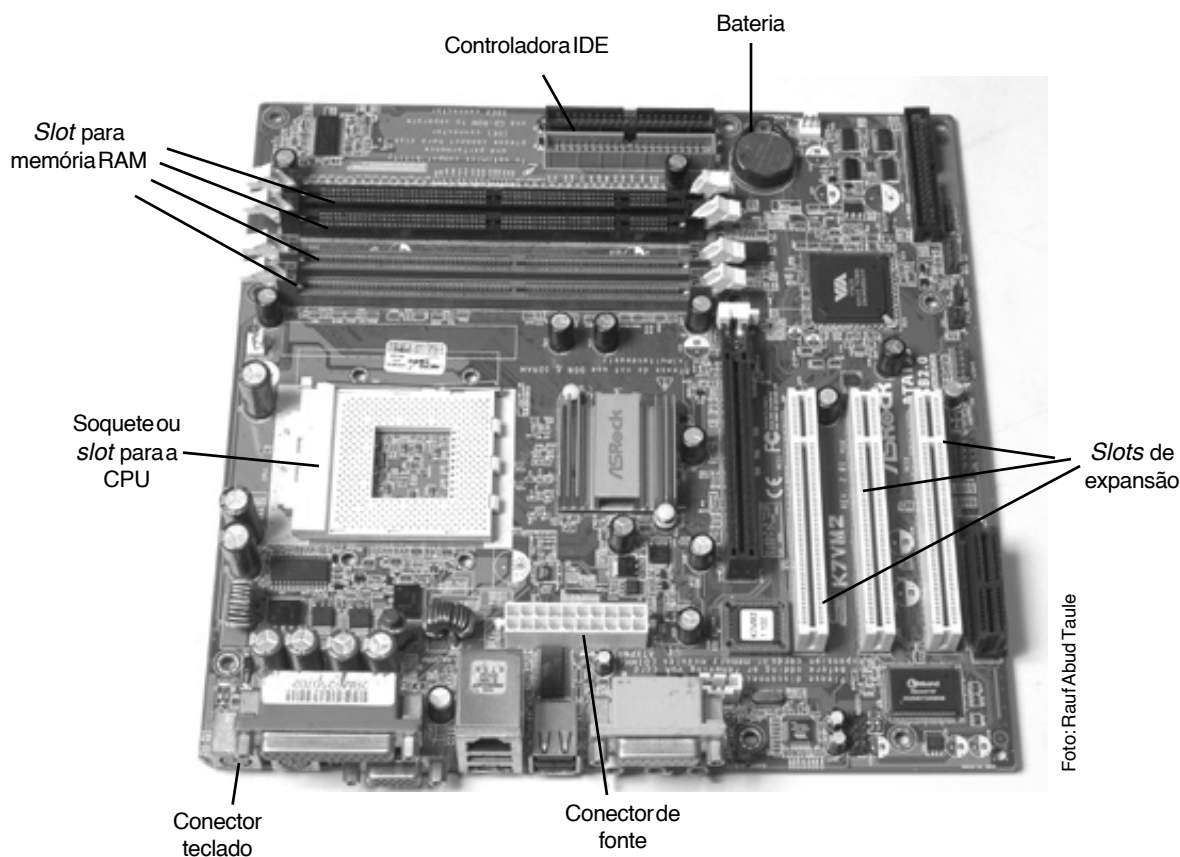


Figura 6.3: Principais componentes de uma placa-mãe.

Saiba mais...



A placa-mãe também é conhecida como placa principal.

Mother board é um termo em inglês que também é utilizado para denominar a placa-mãe.

Na **Figura 6.3**, você viu uma placa-mãe com a indicação de seus principais componentes. É importante destacar que esses componentes existem em todas as placas-mãe e que, apesar de

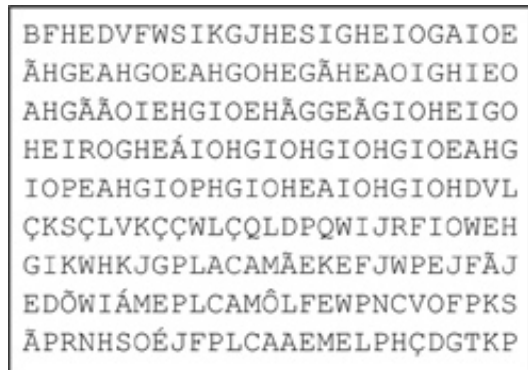
todas elas possuírem características em comum, elas podem ter fabricantes, modelos, formatos e cores diferentes.

Atividade 1

(Atende ao Objetivo 1)

Localize, no caça-palavras, o termo adequado para completar a frase abaixo.

A _____ é a principal placa de um computador, pois ela é a base de tudo. Tudo está ligado a esta placa, seja direta ou indiretamente.



Agora que você já sabe a importância de uma placa-mãe, vamos detalhar seus componentes principais:

Independentemente do tamanho, cor e modelo, todas as placas-mãe têm:

- Conector de teclado

O teclado, como você viu na Aula 2, é um dispositivo de entrada indispensável para o funcionamento de um micro.

Já sabemos que o teclado é fundamental.

E agora? Onde devemos conectá-lo?

Se você respondeu que deve ser na placa-mãe, parabéns! Você acertou...

Toda placa-mãe possui conector no qual deve ser encaixado o teclado.



Figura 6.4:
Conector mini-din.

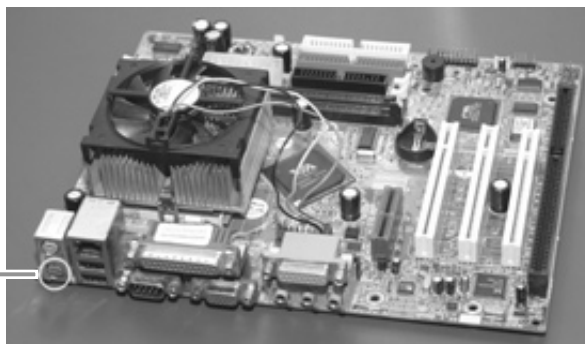


Figura 6.5: Placa-mãe.

Foto: Rauf Abud Taule

Existem dois modelos principais de conectores de teclado: o din e o mini-din. O teclado que possui o conector mini-din é o teclado mais utilizado atualmente. Conseqüentemente, encontramos com maior freqüência placas-mãe com conector para teclado mini-din. Entretanto, ainda é possível encontrar placas-mãe com conector para teclado din.



Figura 6.6: Teclado mini-din.

Foto: Rauf Abud Taule



Figura 6.7: Placa-mãe com conector mini-din.

Foto: Rauf Abud Taule



Figura 6.8: Placa-mãe com conector din.

Foto: Rauf Abud Taule

- Conector de fonte

Como você viu na Aula 5, a fonte de alimentação é um componente importante para o micro, pois fornece a energia necessária para o seu funcionamento.

E, como você já deve saber, a fonte é conectada à placa-mãe. Portanto, toda placa-mãe possui conector para o encaixe da fonte de alimentação.

Observe, a seguir, as figuras:

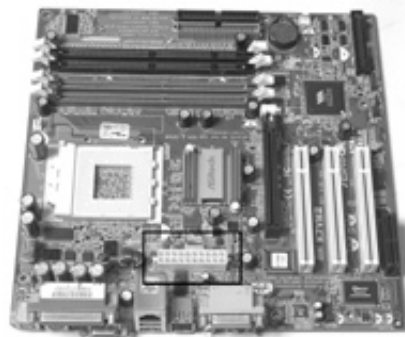


Foto: Rauf Abud Taule

Figura 6.9: Placa-mãe com conector ATX.

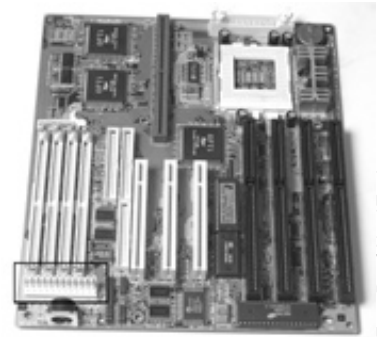


Foto: Rauf Abud Taule

Figura 6.10: Placa-mãe com conector AT.



Foto: Rauf Abud Taule

Figura 6.11: Placa-mãe com conector AT e ATX.

- Soquete ou slot para a CPU

É o local onde encaixamos o processador, também conhecido como CPU, já mencionado na Aula 2. Como já foi visto, o processador também é uma peça fundamental para o funcionamento do micro, e ele é conectado à placa-mãe; portanto, toda placa-mãe tem o local para encaixarmos o processador.

Existem dois tipos de processadores, se levarmos em conta a estrutura física: o processador em "**soquete**", que assume a posição horizontal (deitado), e o processador em "**slot**", que assume a posição vertical (em pé).

Soquete

Local para encaixe de componente no sentido horizontal.

Slot

Local para encaixe de componente no sentido vertical.

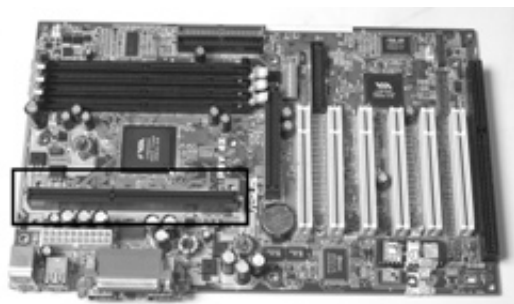


Foto: Rauf Abud Taule

Figura 6.12: Placa-mãe com soquete para processador.



Foto: Rauf Abud Taule

Figura 6.13: Placa-mãe com slot para processador.

Na próxima aula, você verá as diferenças entre os computadores. O importante, neste momento, é saber que toda placa-mãe possui local para encaixar o processador.

- *Slots* de expansão

Slots, como acabou de ser dito, é o local para encaixarmos componentes no sentido vertical (em pé).

Slots de expansão são *slots* onde encaixamos as placas de expansão. Toda placa-mãe possui *slots* de expansão. Eles podem ser de tipos, modelos, cores e tamanhos diferentes. Entretanto, todos servem para encaixar as placas de expansão. Você verá as diferenças entre os *slots* na Aula 9.

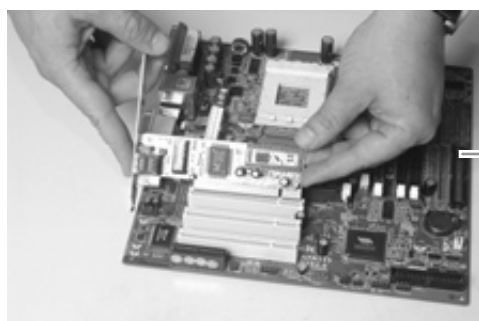
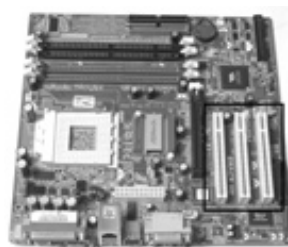


Figura 6.14: Slots de expansão na placa-mãe.



Fotos: Rauf Abud Taule

Figura 6.15: Placa de rede.

Veja, a seguir, a figura de uma placa de expansão que deve ser encaixada no slot de expansão localizado na placa-mãe.

- *Slots* de memória RAM

Memória RAM é a memória que armazena dados temporariamente, e que é indispensável para o funcionamento de um micro. Slot para memória RAM é o local onde devemos encaixar os módulos de memória RAM.

Toda placa-mãe possui *slots* para memória RAM, o que pode diferenciar é o tamanho, modelo e cor; entretanto, todos esses *slots* servem para encaixarmos os módulos de memória RAM. As possíveis diferenças entre as memórias serão vistas na Aula 10.

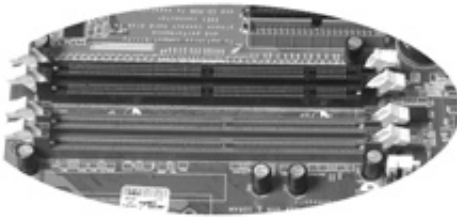


Figura 6.16: Slots de memória RAM.

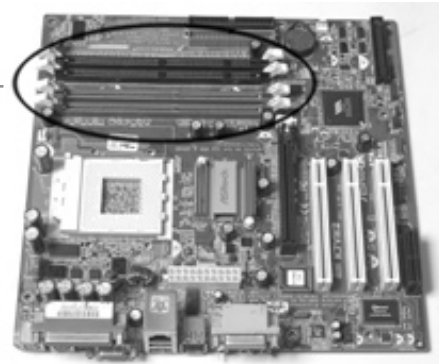


Foto: Rauf Abud Taule

Figura 6.17: Slots de memória na placa-mãe.

- Bateria

Todo micro possui uma bateria que fica conectada à placa-mãe. Essa bateria é parecida com uma bateria de relógio e tem a função de manter a data e o horário do computador atualizados, além de também manter as informações do setup atualizadas.

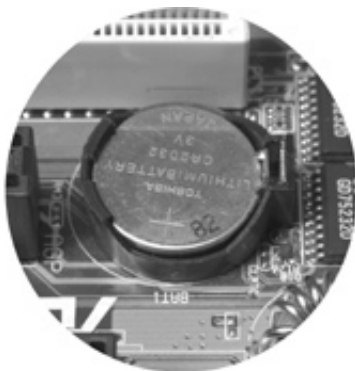


Figura 6.18: Bateria.

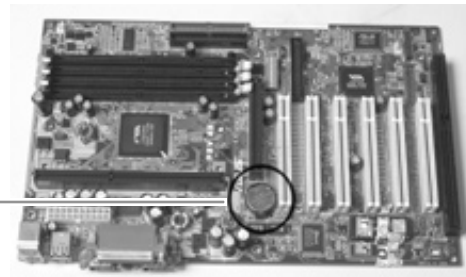


Foto: Rauf Abud Taule

Figura 6.19: Placa-mãe com bateria.

- Controladora IDE

IDE, do inglês *Integrated Drive Electronic*, significa Eletrônica de Drive Integrada.

Controladores são circuitos capazes de manter a comunicação do processador com outro dispositivo que faça parte do micro.

A controladora IDE é responsável por controlar a comunicação dos principais dispositivos de um micro com o processador, como, por exemplo, HD, drive de disquete, impressora e alguns tipos de mouse.

Para interligar a controladora IDE ao dispositivo, utilizamos um cabo apropriado, que veremos na Aula 11.



Figura 6.20: Controladora IDE.

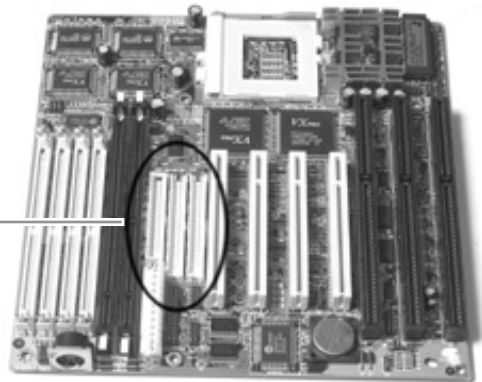


Foto: RaufAbudTaule

Figura 6.21: Controladora IDE na placa-mãe.

- Memória ROM

Memória ROM é uma memória preestabelecida de fábrica e indispensável em um micro, como já vimos na Aula 2.

Esta memória vem gravada em um *chip* preso à placa-mãe. (a definição de *chip* também foi vista na Aula 2). Por isso, podemos afirmar que toda placa-mãe possui memória ROM.

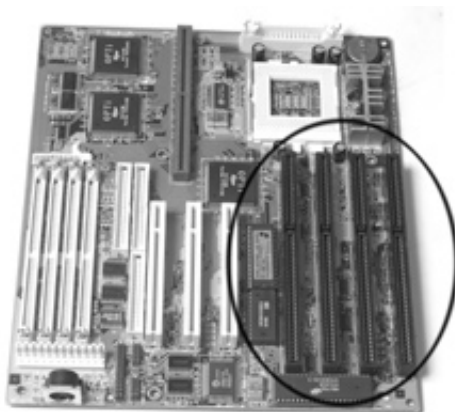


Foto: RaufAbudTaule

Figura 6.22: Placa-mãe com memória ROM.

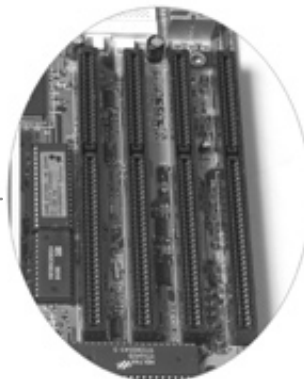


Figura 6.23: Memória ROM.

Como você já viu, a placa-mãe possui características marcantes comuns a todas elas; entretanto, podemos encontrar recursos extras não encontrados em todas as placas-mãe.

Veja alguns desses recursos:

- Conector USB

USB, do inglês *Universal Serial Bus*, significa Barramento Serial Universal.

USB é uma forma de comunicação de dados entre o processador e um dispositivo externo ao micro.

As placas-mãe mais novas possuem conectores USB integrados a elas, nas quais é possível conectarmos diversos dispositivos que podem utilizar essa forma de comunicação (USB). Podemos citar como exemplos *pen drive*, *scanner*, câmera digital, impressora etc.

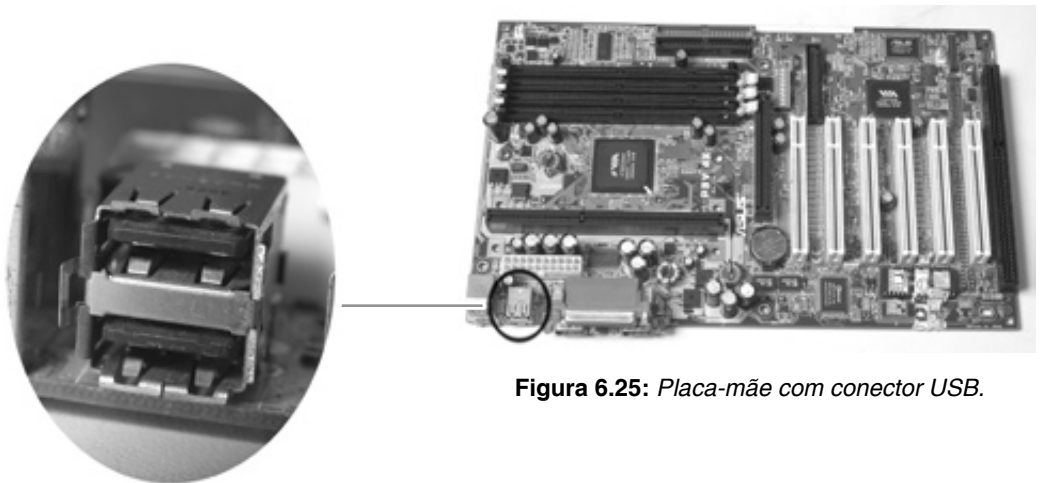


Figura 6.24: Detalhe do conector USB.

Figura 6.25: Placa-mãe com conector USB.

- Conector SATA

SATA, do inglês *Serial Advanced Technology Attachment*, significa Ligação Tecnologia Avançada Serial.

SATA é um padrão de comunicação serial. Em algumas placas-mãe, podemos encontrar um conector SATA, ou seja, um conector por meio do qual é possível conectar um HD SATA, que utiliza a comunicação serial.

Essa comunicação é mais rápida se comparada à comunicação existente na controladora IDE, que também controla HDs, conforme veremos nas próximas aulas.

É necessário um cabo apropriado para interligar o HD à controladora SATA.

Atividade 2

(Atende ao Objetivo 2)

Imagine que você está fazendo estágio em uma empresa de Manutenção de Micros e que seu chefe pediu a você que separe três placas-mãe, para doação a uma instituição de ensino. O problema é que as placas-mãe estão misturadas com diferentes tipos de placas.

Qual o procedimento que você utilizaria para identificar as placas solicitadas?

- a. Escolheria as três primeiras, já que o importante é atender à solicitação do chefe o mais rápido possível.
 - b. Escolherias as maiores.
 - c. Escolheria três placas que tivessem algumas características de placa-mãe, como, por exemplo, conector de teclado, conector de fonte de alimentação, *slots* de expansão, *slots* de memória RAM.
-

Resumindo...



- A placa-mãe é a principal placa do computador, pois ela é a base de tudo. Tudo está ligado a ela, seja de forma direta ou indireta.
- A placa-mãe também é chamada de placa principal ou *mother board*.
- Dentro do computador, podem existir diversas placas. Entretanto, a placa-mãe é a maior delas. Para identificá-la, o tamanho não é o suficiente; é necessário conhecer os principais componentes que a compõem.
- Toda placa-mãe possui: conector de teclado, conector de fonte de alimentação, local para conectar o processador, *slots* de expansão, *slots* de memória RAM, memória ROM, bateria e controladora IDE.
- Existem diversos modelos e fabricantes de placa-mãe, entretanto, todas as placas irão possuir os componentes principais.
- As placas-mãe mais recentes possuem alguns recursos extras, como, por exemplo, conectores USB e SATA.

Informação sobre a próxima aula

Na próxima aula, você vai conhecer os diferentes modelos de processadores e suas características.

Até lá!

Respostas das Atividades

Atividade 1

BFHEDVFWFSIKGJHESIGHEIOGAIOE
ÃHGEAHGOEAHGOHEGÃHEAOIGHIEO
AHGÃÃOIEHGIOEHÃGGEÃGIOHEIGO
HEIROGHEÃIOHGIOHGIOHGIOEAHG
IOPEAHGIOPHGIOHEAIOHGIOHDVL
ÇKSÇLVKÇÇWLÇQLDPQWIJRFIOWEH
GIKWHKJG **PLACAMÃE** KEFJWPEJFÃJ
EDÕWIÁMEPLCAMÔLFEWPNCVOFPKS
ÃPRNHSEJFPLCAAEMELPHÇDGTKP

Atividade 2

Se você respondeu “c”, você acertou.

Parabéns!!!