

Arquitetura de computadores

Placa-mãe

GRUPO: Ana Helouise Júlia Karoline
Livia Faria Wesley Souza
Lucas Faria

Placa-mãe



É uma placa de circuitos impressos. Anexados a ela temos numerosos componentes que são cruciais para o funcionamento do computador. A primeira surgiu em um computador da empresa IBM e não sofreu muitas mudanças no Design desde então.

Funções

- Conectar todos os componentes do sistema;
- Permitir que dispositivos de entrada e saída se comuniquem com a unidade do sistema;
- Ser o meio de comunicação para todo o sistema de computador;
- Agir como caminho de dados para vários componentes.

Placa-mãe Onboard X Offboard



ONBOARD

- Possuem dispositivo de expansão integrado;
- Modelos que tem placa de vídeo, placa de som, modem ou placa de rede na própria placa mãe;
- Vantagem: redução de custo.
- **Dispositivos onboard ficam**

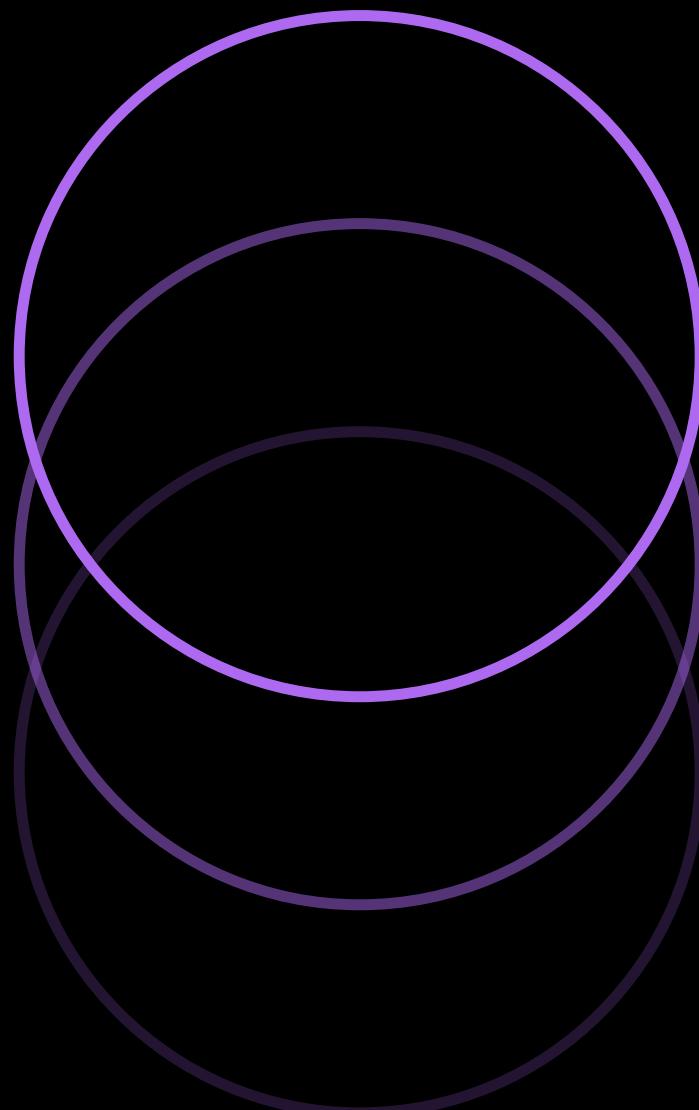
OFFBOARD

- Nenhum item integrado (talvez placa de som ou rede onboard);
- Vantagem: ideal para jogos e aplicações mais pesadas.
- **Dispositivos offboard ficam**

Interface

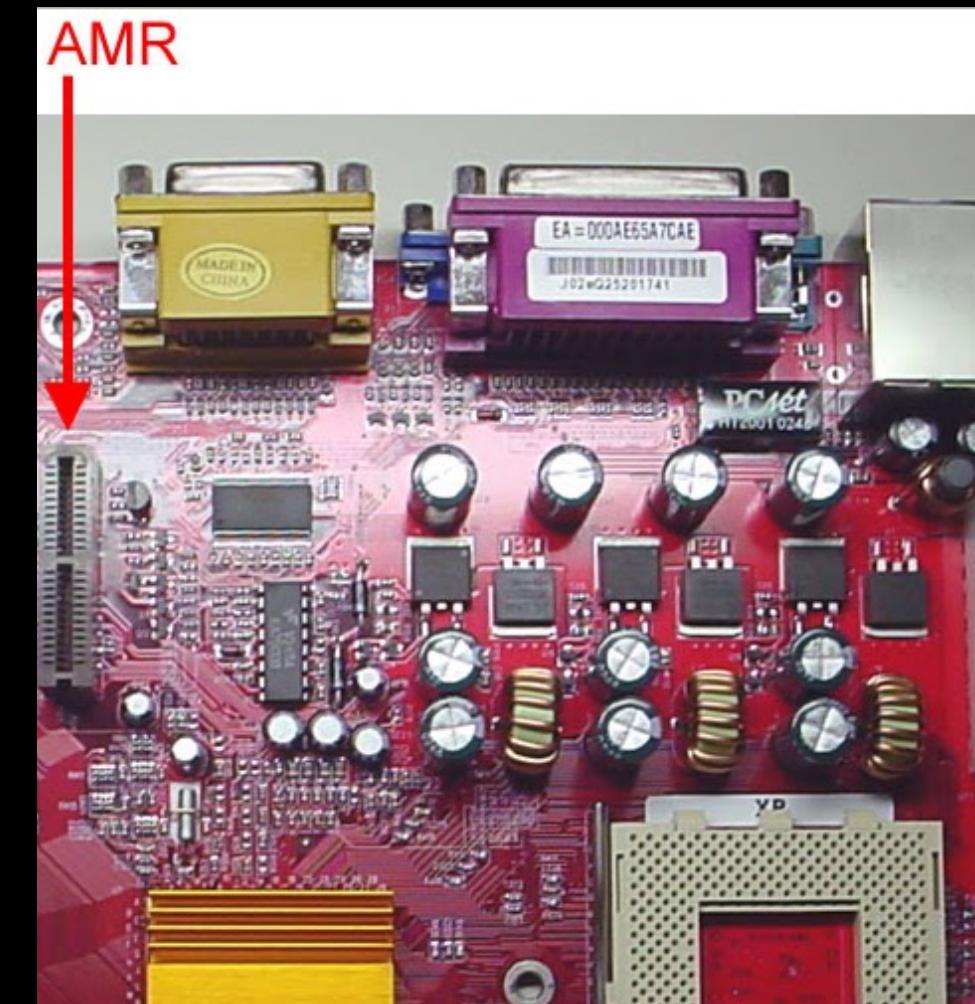
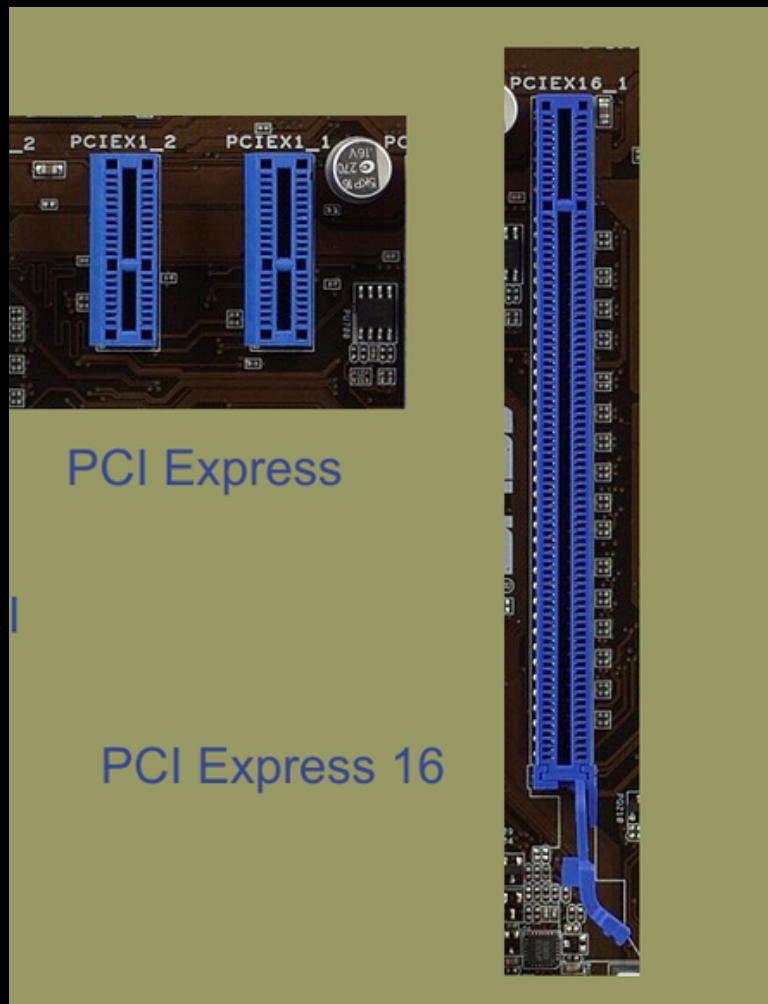
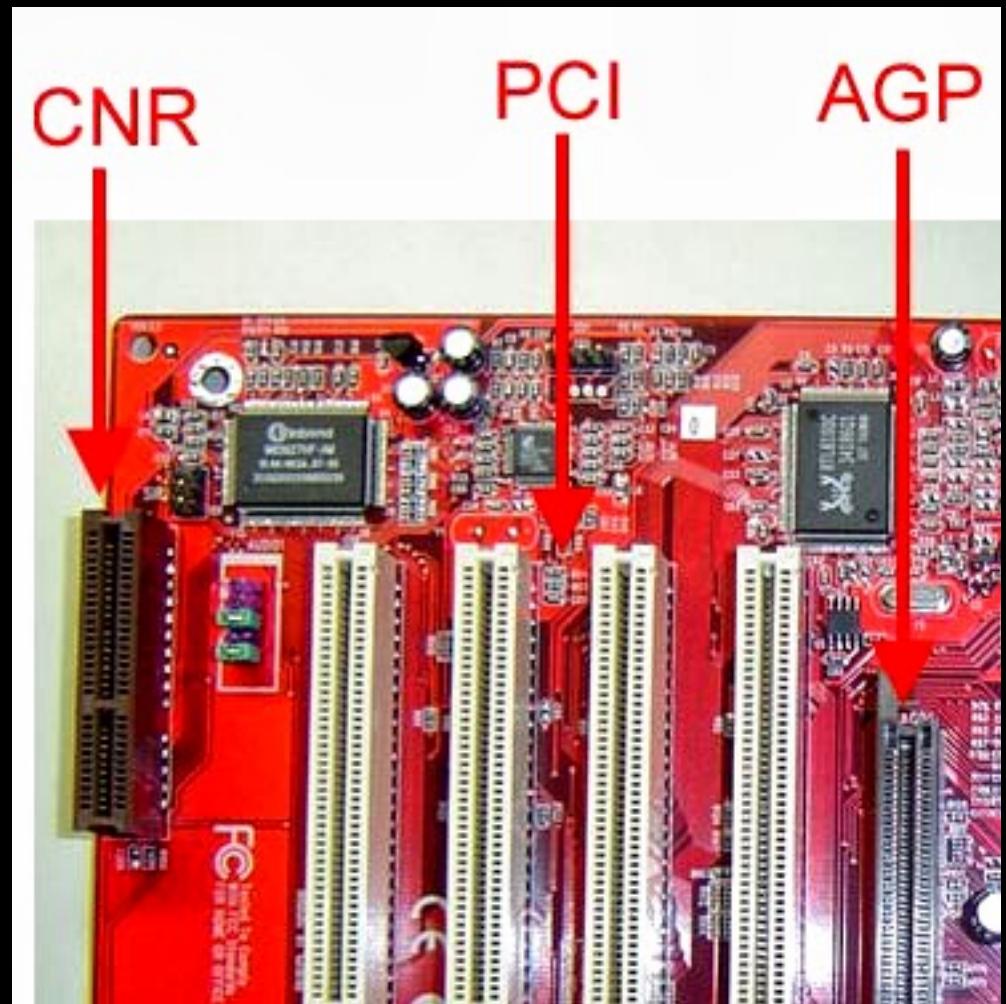
A interface é um circuito que permite ao processador comunicar-se com os dispositivos.

Uma interface de disco: um meio de comunicação, uma estrada por onde podem trafegar os dados que entram e saem do HD. De nada adianta um disco rígido muito veloz, se a interface não permite que ele se comunique com o restante do sistema usando toda a sua velocidade.



Slots

Através dos slots é possível instalar placas e periféricos



Chipset

Um Chip ou conjunto de chips

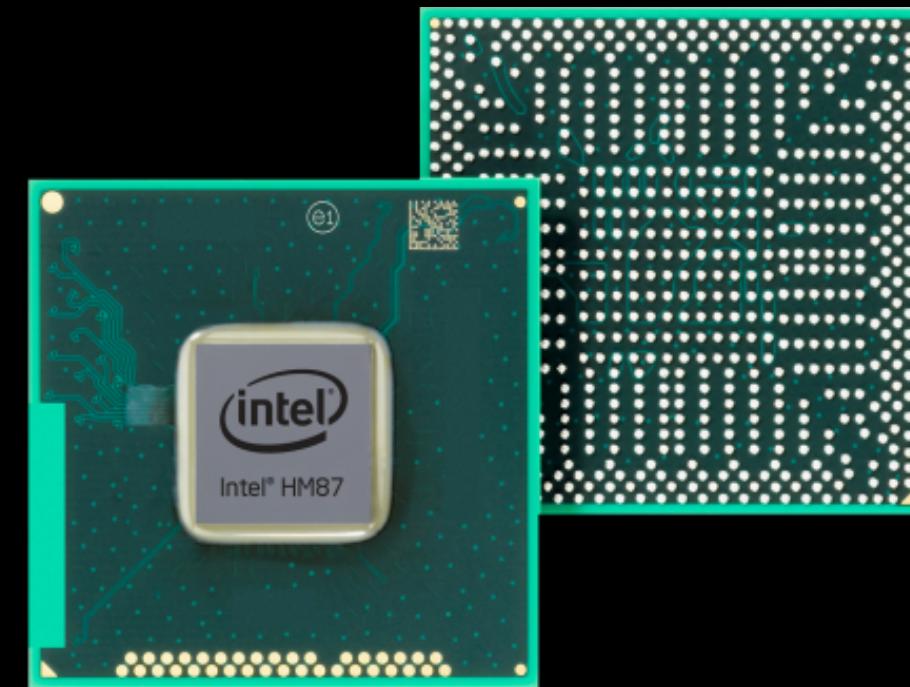
Um dos principais componentes lógicos de uma placa mãe. O desempenho de uma placa está intimamente relacionado ao chipset utilizado. Responsável pelo controle (transferência de dados) de diversos dispositivos de entrada e saída.

**NO GERAL AS PLACAS MÃES TEM
2 CIRCUITOS:**

- **Ponte Norte:** controlador de memória de alta velocidade
- **Ponte Sul:** controlador de periféricos de baixa velocidade

FABRICANTES DE CHIPSET:

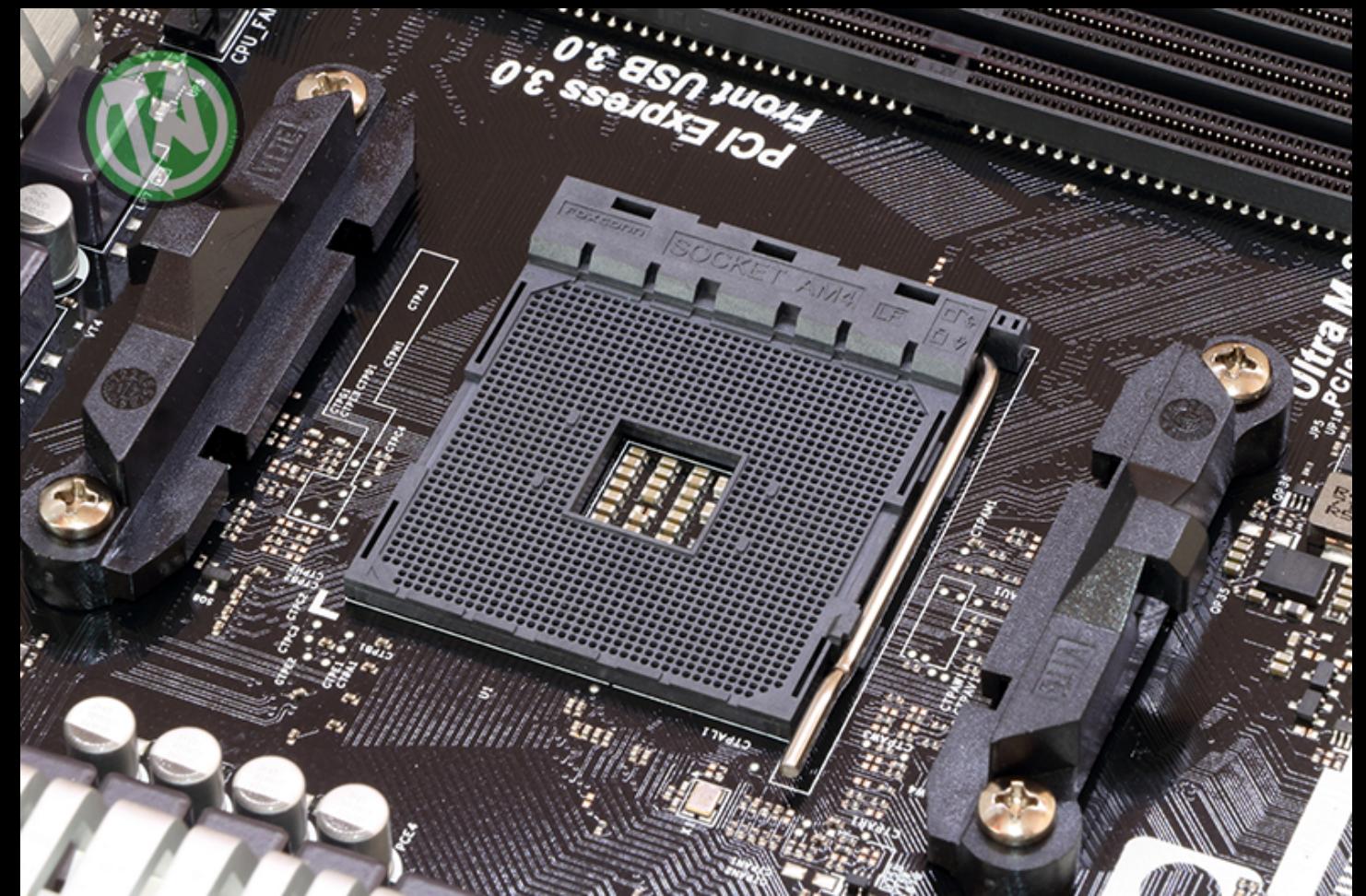
- Intel
- Via
- Sis
- Ali



Socket

Local onde o processador será instalado

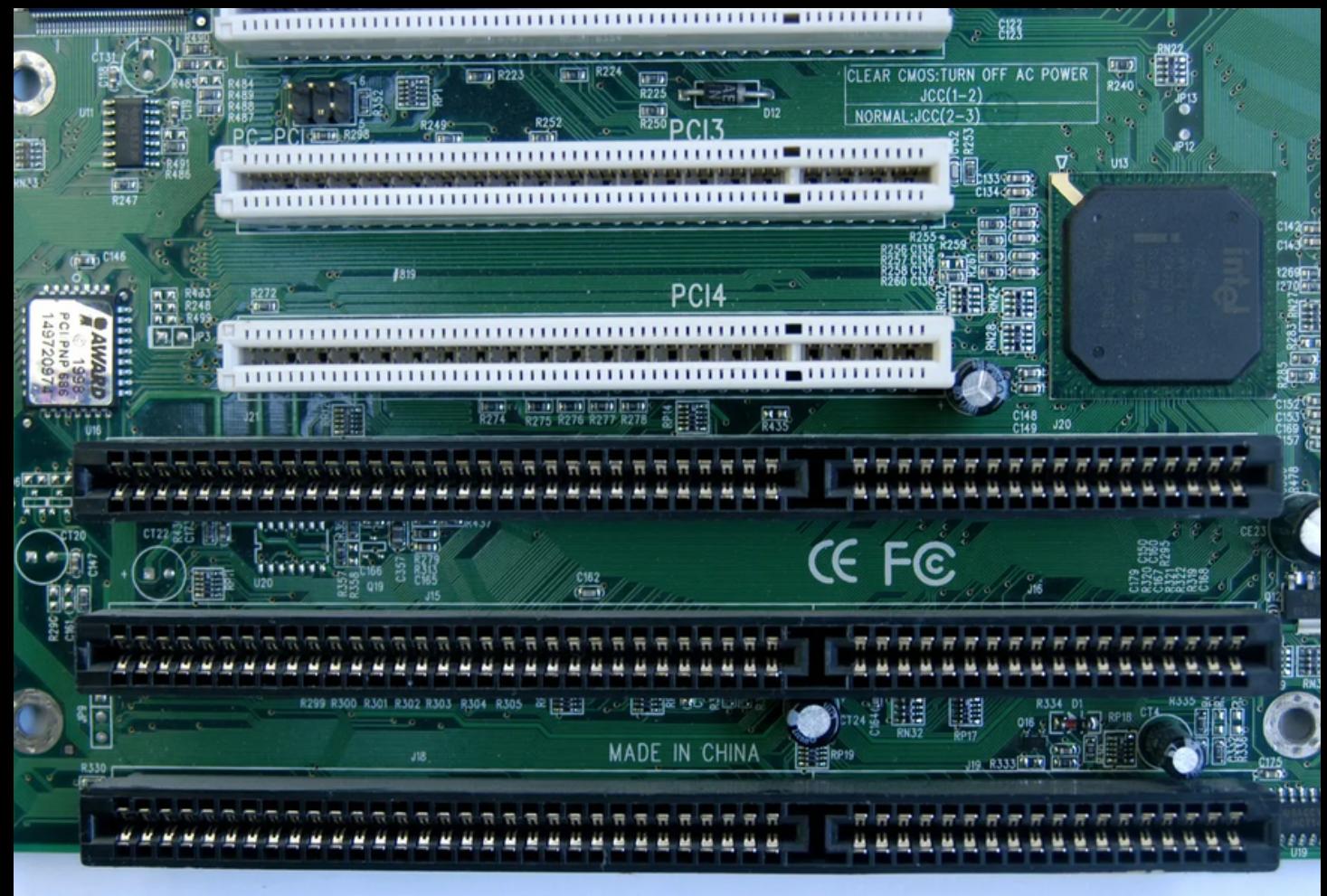
Cada geração de processadores possui compatibilidade com um tipo específico de socket. Por exemplo, os chips Intel Core i3 e i5 da série 4000 são compatíveis com o socket LGA1150. Já os AMD A4, A6 e A8 são compatíveis com o socket FM2.



Barramentos

Meios de ligação entre os diversos componentes-chave numa placa-mãe

Os barramentos consistem em um conjunto de linhas (ligações elétricas) paralelas entre os componentes ou entre eles mesmos e os diversos slots de expansão (conectores onde placas externas são inseridas).



Evolução Fator de forma

Tamanho físico da placa-mãe, bem como componentes gerais e portas.



1982

Desenvolvido nos anos 80 pela IBM, as placas-mãe do formato **AT** foram bastante populares até metade da década de 90,

1995

Desenvolvido pela Intel as placas-mãe **ATX** vieram para sanar vários problemas encontrados nos modelos AT

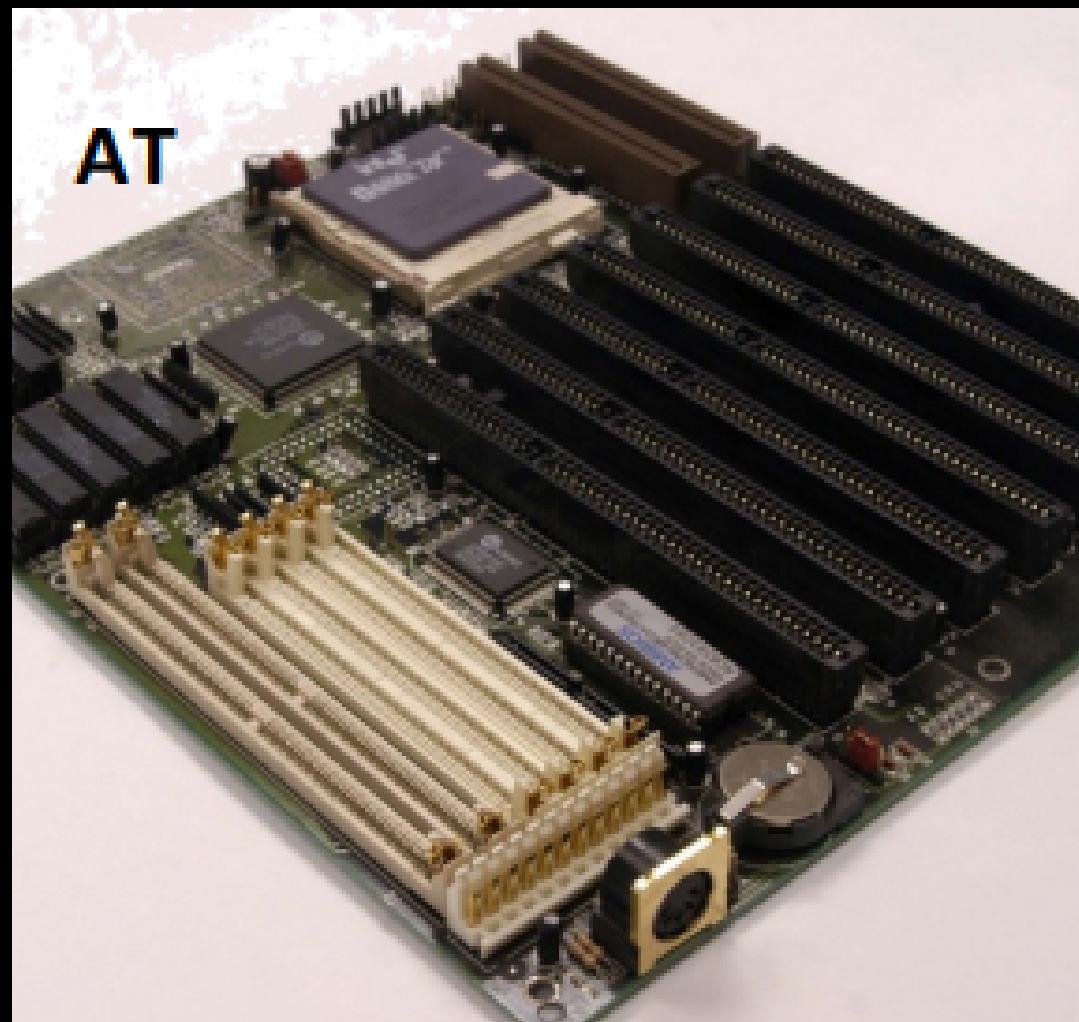
1997

A placa-mãe **NLX** é muito recente e foi criada para microcomputadores que usam processadores Pentium III e 4.

2003

Intel anunciou o lançamento de um novo formato de placas-mães, chamado **BTX**

Advanced Technology



INFORMAÇÕES GERAIS

- Tipo antigo, usada de 1983 até 1996;
- Espaço interno reduzido, dificultando a circulação de ar;

GERALMENTE ENCONTRADOS

Com slots ISA, EISA, VESA

Advanced Technology Extended



INFORMAÇÕES GERAIS

- Padrão AT aperfeiçoado.
- Um dos principais desenvolvedores foi a Intel.
- Atualmente a maioria dos computadores novos vêm baseados nesse padrão.

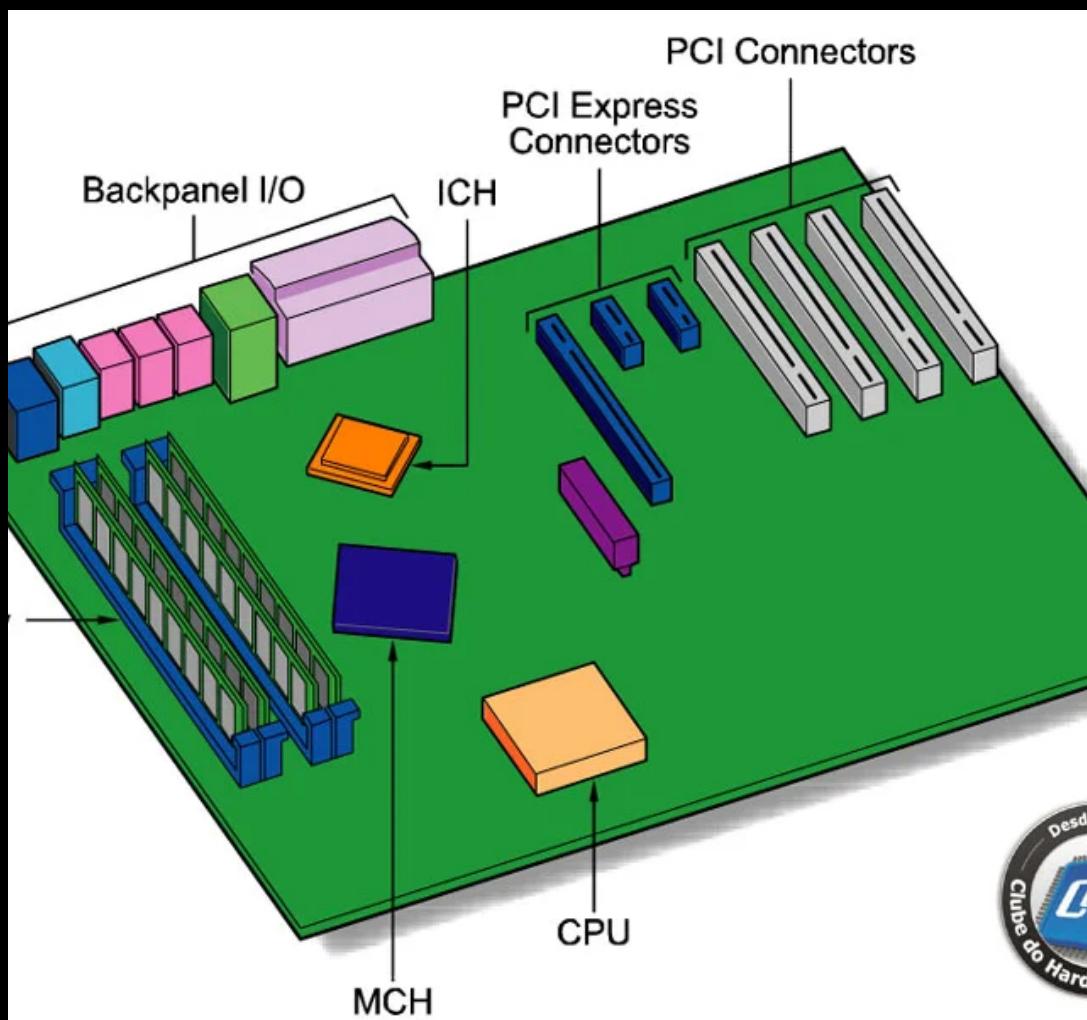
OBJETIVO

Aumentar espaço interno.
Melhorar o espaçamento do processador.

NELAS SÃO ENCONTRADOS

Slots de memória SDRAM,
RAMBUS, DDR2 ou DDR3,

Balanced Technology Extended



INFORMAÇÕES GERAIS

- As placas-mães BTX são como se fossem placas ATX vistas em um espelho;
- Possui três tamanhos básicos: picoBTX (20,32 cm x 26,67 cm), microBTX (26,41 cm x 26,67 cm) e BTX (32,51 cm x 26,67 cm).

OBJETIVO

- Melhorar a dissipação térmica do computador (isto é, sua ventilação interna) e aperfeiçoar o desempenho;
- Tentar padronizar formatos de placas-mães de tamanho reduzido, usados sobretudo em PCs de tamanho reduzido, como o XPC da Shuttle.

New Low Profile Extended



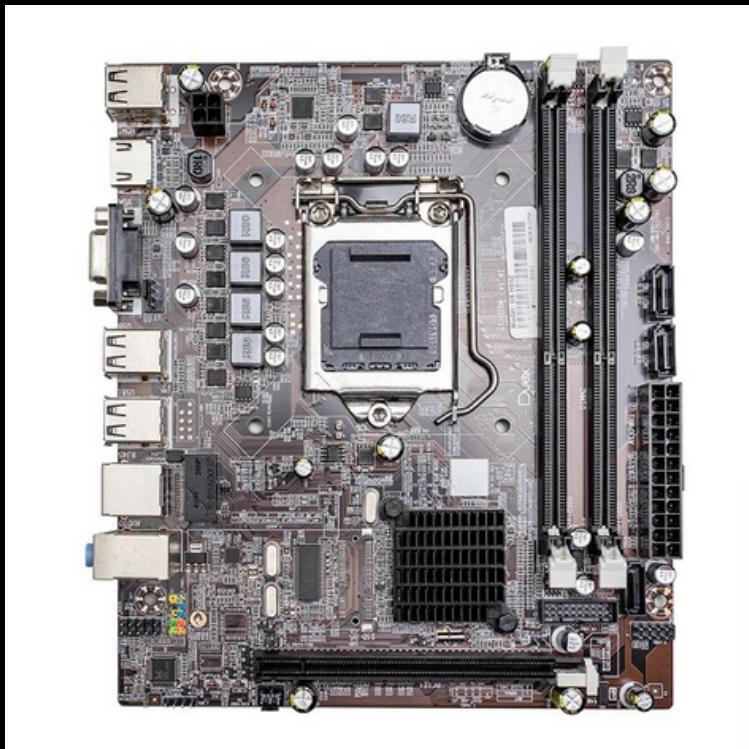
INFORMAÇÕES GERAIS

- Mais recente e mais usado.
- Compacto e facilmente diferenciado de outros devido ao uso de placas riser às quais as placas de expansão são conectadas

VANTAGENS

- Aumento dos cartões para permitir que 2 a 4 cartões de expansão sejam plugados neles;
- Permite uma enorme economia de espaço, pois os servidores tradicionais volumosos são transformados na forma de um videocassete.;
- Equipamento seguro.

Preços



NOME	VALOR
Placa Mãe Duex DX H55Z	R\$ 269,00
Placa Mãe Duex DX H110Z	R\$ 329,99
Placa Mãe Biostar B660GTA	R\$ 1749,90
Placa Mãe Gigabyte B660M Aorus Pro	R\$ 1199,00

VÍDEO



Referências

- <https://sites.unoeste.br/museu/placa-mae-mainboard-ou-motherboard/>
- <https://www.techtudo.com.br/noticias/2012/04/o-que-e-placa-mae-e-como-funciona.ghtml>
- <https://forum.techtudo.globo.com/perguntas/247270/placa-mae-onboard-e-offboard-o-que-isso-significa>
- <https://www.infowester.com/motherboard.php>
- <https://www.iperiusbackup.net/pt-br/explicando-as-caracteristicas-do-chipset-e-qual-sua-importancia/>
- <https://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/2022/10/como-saber-qual-processador-sua-placa-mae-suporta.ghtml>
- <https://www.tecmundo.com.br/hardware/1736-o-que-e-barramento-.htm>
- <https://www.topgadget.com.br/howto/computador/o-que-sao-os-slots-de-expansao.htm>
- <https://www.hardwarecentral.net/single-post/2017/10/07/hardware-fator-forma-de-placas-m%C3%A3e>
- https://www.terabyteshop.com.br/produto/22858/placa-mae-duex-dx-h55z-chipset-h55-intel-lga-1156-matx-ddr3?gclid=EAIAQobChMloNP57uCa-wIVAWGRCh3QxgMREAQYAyABEgLqxPD_BwE
- https://www.terabyteshop.com.br/produto/22849/placa-mae-duex-dx-h110z-chipset-h110-intel-lga-1151-matx-ddr4?gclid=EAIAQobChMIhoq7heGa-wIVD-mRCh1LlAXEEAQYASABEgl-rvD_BwE
- https://www.terabyteshop.com.br/produto/20599/placa-mae-biostar-b660gta-chipset-b660-intel-lga-1700-atx-ddr4?srsltid=AYJSbAdwVGvU6IQIHU96xwC0DtBSuuLVpF5TKkEUyP1Lhhd6bkEg_m22l64
- https://www.terabyteshop.com.br/produto/20465/placa-mae-gigabyte-b660m-aorus-pro-chipset-b660-intel-lga-1700-matx-ddr4?gclid=EAIAQobChMigtqsx0Ga-wIVEemRCh2uRgWCEAQYAyABEgKlOPD_BwE

Obrigado pela atenção!

Fim apresentação