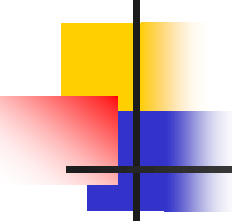
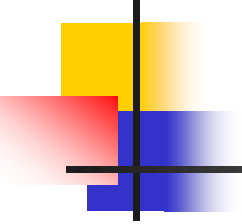


Aula de Hardware



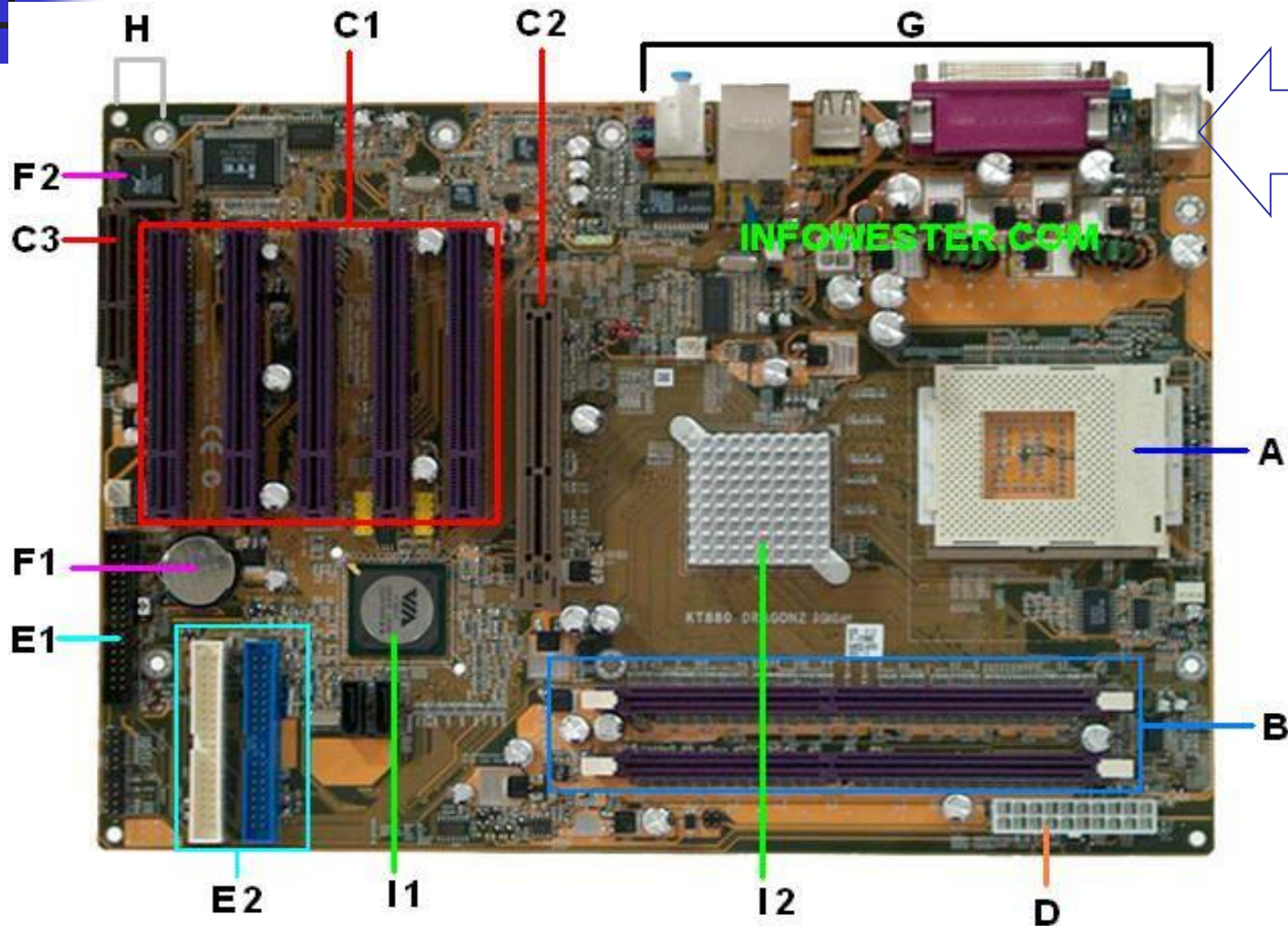
Placa - Mãe - Introdução

Também conhecida como "motherboard" ou "mainboard", a placa-mãe é, basicamente, a responsável pela interconexão de todas as peças que formam o computador. O HD, a memória, o teclado, o mouse, a placa de vídeo, enfim, praticamente todos os dispositivos, precisam ser conectados à placa-mãe para formar o computador.

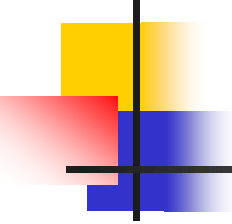


As placas-mãe são desenvolvidas de forma que seja possível conectar todos os dispositivos que compõem o computador. Para isso, elas oferecem conexões para o processador, para a memória RAM, para o HD, para os dispositivos de entrada e saída, entre outros.

Modelo Soyo SY-KT880 Dragon 2

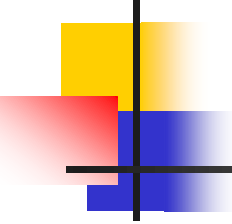


As letras apontam para os principais itens do produto



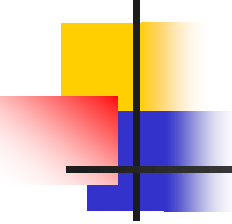
Item A - processador

Mostra o local onde o processador deve ser conectado. Também conhecido como socket, esse encaixe não serve para qualquer processador, mas sim para um modelo (ou para modelos) específico. Cada tipo de processador tem características que o diferenciam de outros modelos. Essas diferenças consistem na capacidade de processamento, na quantidade de memória cache, na tecnologia de fabricação usada, no consumo de energia, na quantidade de terminais (as "perninhas") que o processador tem, entre outros. Assim sendo, a placa-mãe deve ser desenvolvida para aceitar determinados processadores.



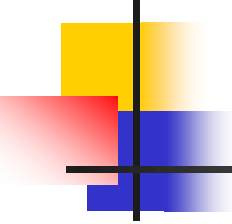
Item B - Memória RAM

Mostra os encaixes existentes para a memória RAM. Esse conector varia conforme o tipo. As placas-mãe mais antigas usavam o tipo de memória popularmente conhecido como SDRAM. No entanto, o padrão mais usado atualmente é o DDR (**D**ouble **D**ata **R**ate), que também recebe a denominação de SDRAM II (termo pouco usado).



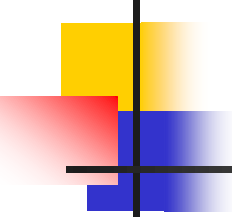
Item C - Slots de expansão

Esses conectores permitem a conexão de vários tipos de dispositivos. Placas de vídeo, placas de som, placas de redes, modems, etc, são conectados nesses encaixes. Os tipos de slots mais conhecidos atualmente são o PCI (**P**eripheral **C**omponent **I**nterconnect) - **item C1** -, o AGP (**A**ccelerated **G**raphics **P**ort) - **item C2** -, o CNR (**C**ommunications **N**etwork **R**iser) - **item C3** - e o PCI Express (PCI-E). As placas-mãe mais antigas apresentavam ainda o slot ISA (**I**ndustry **S**tandard **A**rchitecture).



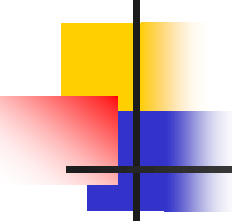
Item D - Plug de alimentação

Mostra o local onde deve-se encaixar o cabo da fonte que leva energia elétrica à placa-mãe. Para isso, tanto a placa-mãe como a fonte de alimentação devem ser do mesmo tipo. Existem, atualmente, dois padrões para isso: o ATX e o AT (este último saiu de linha, mas ainda é utilizado)



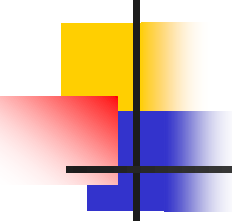
Item E - Conectores IDE e drive de disquete

Mostra as entradas padrão IDE (**I**ntergrated **D**rive **E**lectronics) onde devem ser encaixados os cabos que ligam HDs e unidades de CD/DVD à placa-mãe. Esses cabos, chamados de "flat cables", podem ser de 40 vias ou 80 vias, sendo este último mais eficiente. Cada cabo pode suportar até dois HDs ou unidades de CD/DVD, totalizando até quatro dispositivos nas entradas IDE. Além disso temos os cabos de conexão dos disquetes.



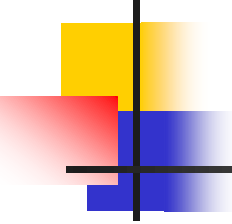
Item F - BIOS e bateria

O **item F2** aponta para o chip Flash-ROM e o **F1**, para a bateria que o alimenta. Esse chip contém um pequeno software chamado BIOS (**B**asic **I**nput **O**utput **S**ystem), que é responsável por controlar o uso do hardware do computador e manter as informações relativas à hora e data. Cabe ao BIOS, por exemplo, emitir uma mensagem de erro quando o teclado não está conectado. Na verdade, quando isso ocorre, o BIOS está trabalhando em conjunto com o *Post*, um software que testa os componentes de hardware após o computador ser ligado.



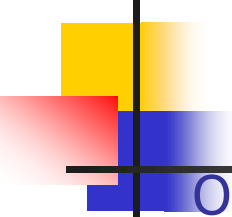
Item G - Conectores de teclado, mouse, USB, impressora e outros

Aponta para a parte onde ficam localizadas as entradas para a conexão do mouse (tanto serial, quanto PS/2), teclado, portas USB, porta paralela (usada principalmente por impressoras), além de outros que são disponibilizados conforme o modelo da placa-mãe. Esses itens ficam posicionados de forma que, quando a motherboard for instalada em um gabinete, tais entradas fiquem imediatamente acessíveis pela parte traseira deste.



Item H - Furos de encaixe

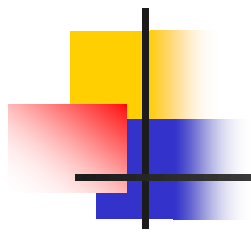
Para evitar danos, a placa-mãe deve ser devidamente presa ao gabinete. Isso é feito através de furos (**item H**) que permitem o encaixe de espaçadores e parafusos. Para isso, é necessário que a placa-mãe seja do mesmo padrão do gabinete. Se este for AT, a placa-mãe deverá também ser AT. Se for ATX (o padrão atual), a motherboard também deverá ser, do contrário o posicionamento dos locais de encaixe serão diferentes para a placa-mãe e para o gabinete.



Item I - Chipset

O chipset é um chip responsável pelo controle de uma série de itens da placa-mãe, como acesso à memória, barramentos e outros. Principalmente nas placas-mãe atuais, é bastante comum que existam dois chips para esses controles: Ponte Sul (**I1**) e Ponte Norte (**I2**):

- **Ponte Sul (South Bridge):** este geralmente é responsável pelo controle de dispositivos de entrada e saída, como as interfaces IDE ou SATA. Placas-mãe que possuem som onboard (visto adiante), podem incluir o controle desse dispositivo também na Ponte Sul;
- **Ponte Norte (North Bridge):** este chip faz um trabalho "mais pesado" e, por isso, geralmente requer um dissipador de calor para não esquentar muito. Repare que na foto da placa-mãe em que esse chip é apontado, ele, na verdade, está debaixo de uma estrutura metálica. Essa peça é dissipador. Cabe à Ponte Norte as tarefas de controle do FSB (**F**ront **S**ide **B**us - velocidade na qual o processador se comunica com a memória e com componentes da placa-mãe), da frequência de operação da memória, do barramento AGP, etc.



Marcas e Modelos de Placa-Mãe

Modelo Abit

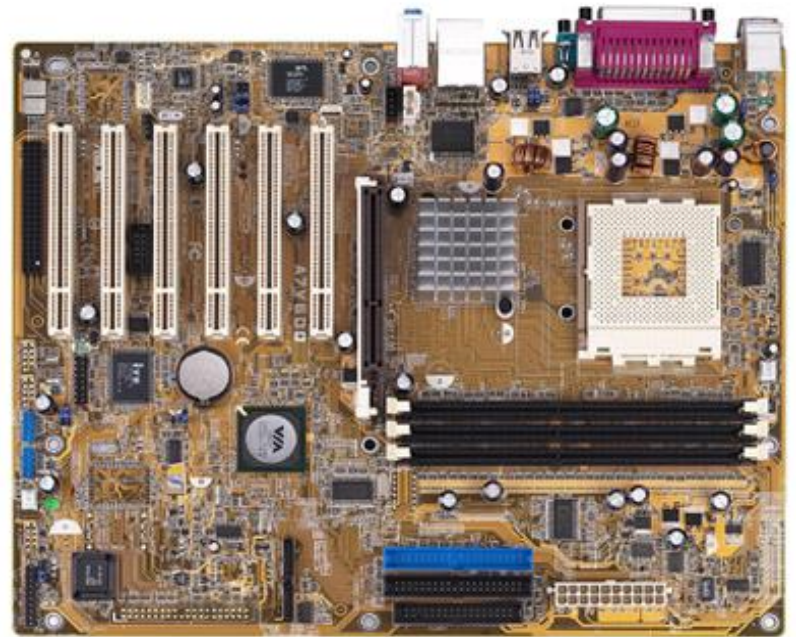


A Abit vem se saindo bem, fazendo placas de boa qualidade a um preço razoável, se baseando principalmente nos chipstes da Intel e da Via.

ABIT Fatal1ty AA8XE

Modelo Asus

Umas das melhores marcas de placa mãe, sempre usando chipsets de qualidade e dando um bom suporte aos usuários via o site.



ASUS A7V600

Modelo PC-Chips

Uma das placas mais comuns (e baratas) do Brasil, é também das mais polemicas. Tem fama de baixa qualidade, principalmente por causa dos modelos antigos. Aposto nos ultraintegrados (onboard) e no baixo custo



M965GV (V1.0)

Modelo ECS

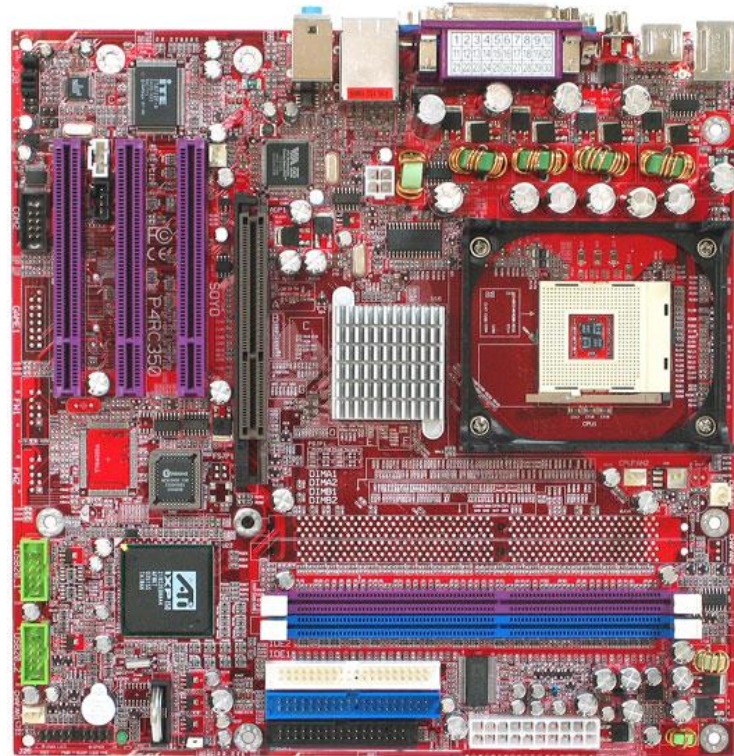
Pouca gente sabe, mas a Elite Group (ECS), é a mesma empresa que fabrica as PC-Chips. As placas que vem com a marca ECS são mais caras, normalmente baseados em chipsets melhores.



848P-A7 (1.0)

Modelo Soyo

A Soyo já foi bem mais conhecida no Brasil, mas perdeu muito mercado e anda sumida. Era conhecida por ter boa qualidade.



SY-P4RC350 (Prescott-Ready)

Modelo Asrock

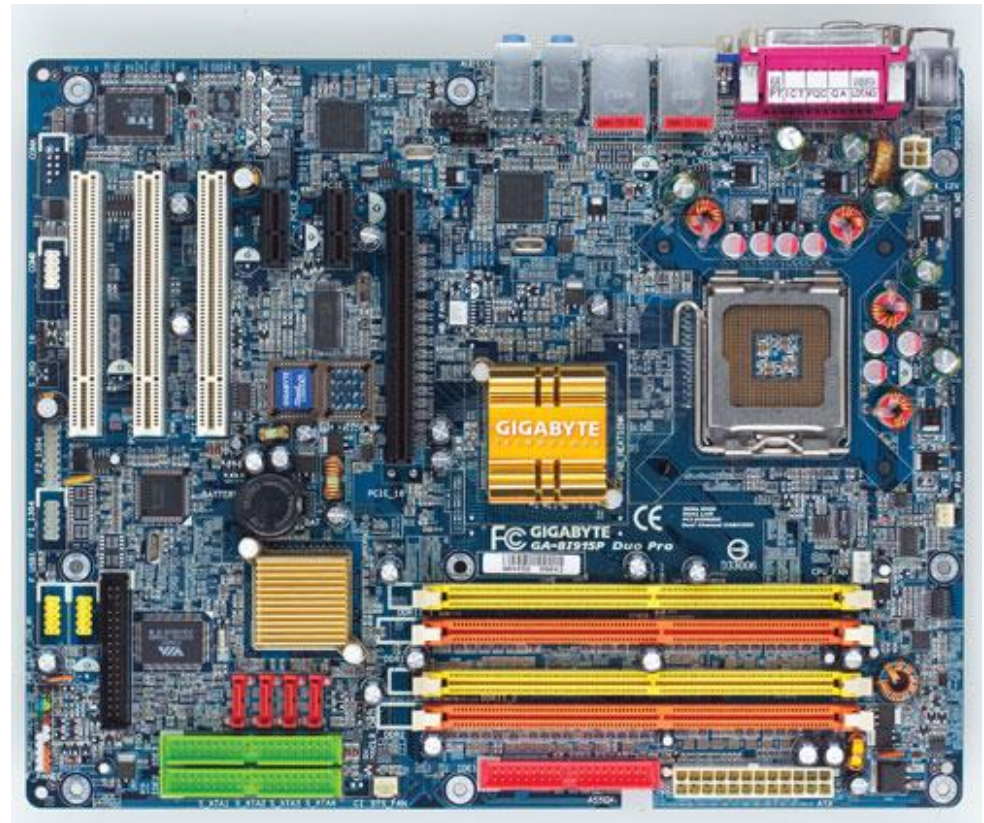
Marca que aposta
no mercado de
placas mais
baratas e
populares,
onboard.



775 Dual-915 GL

Modelo Gyga Byte

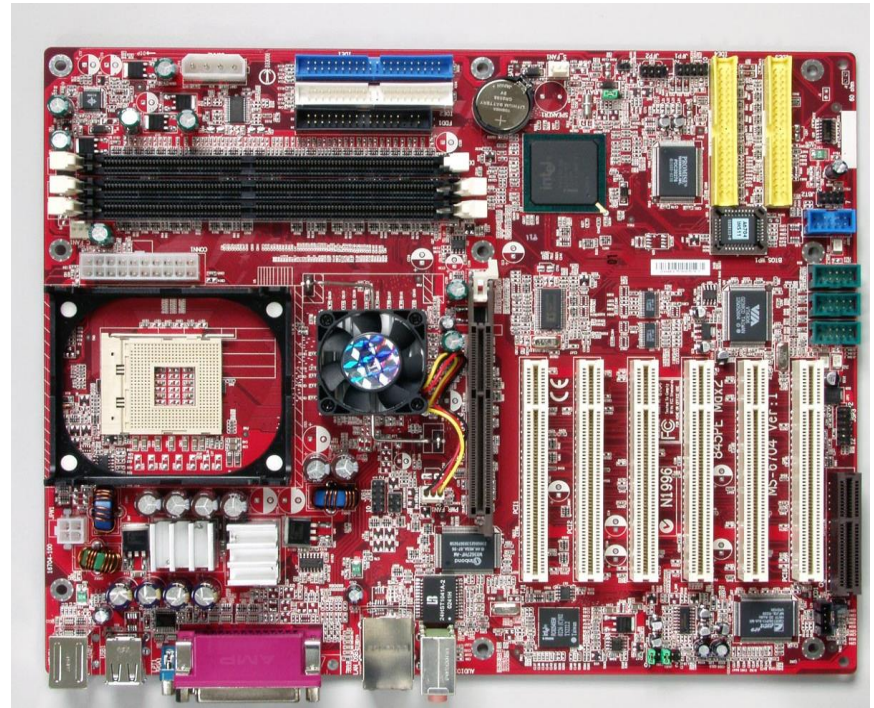
Outra placa
que aposta no
preço baixo
para vencer a
concorrência.



GA-8I915P Duo Pro (Intel 915P Chipset)

Modelo MSI

Considerada a melhor placa mãe. Excelentes e caras, já vem prontas de fábrica para overclock.



MSI 845PE Max2

Processador Intel Pentium 4

- Socket 478
2.4GHz FSB
533MHz L1 Cache
12KB+16KB L2
Cache 256KB



Processador Intel Celeron

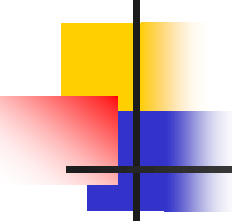
- Socket 478
2.8GHz FSB
533MHz L1 Cache
12KB+16KB L2
Cache 256KB



AMD Athlon



- Athlon 64 e o Athlon 64 FX: o primeiro utiliza o barramento simples de 64 bits (suporta memórias DDR400), ao passo que a série FX é capaz de suportar um barramento de memória duplo e trabalhar com as memórias em paralelo, tendo o dobro de comunicação com a memória, de 64 para 128 bits. Por isso o Athlon 64 FX tem mais pinos na sua base (soquete 940) que o modelo básico (soquete 754).



Processador de 64 bits

- Traz como vantagens a possibilidade de manipular 8 bytes de dados de cada vez, o que permite a execução de instruções mais complexas e poderosas em um único ciclo de clock e a possibilidade de acessar muito mais memória.