

## Artigo 5

### Maiores Fabricantes

#### Intel:

Fundada em 18 de Julho de 1968 por Robert Noyce (físico e co-inventor) e Gordon Earle Moore (físico e químico), o primeiro produto da empresa foi o circuito integrado de memória RAM, e a mesma logo se tornou líder neste mercado nos anos 1970. Paralelamente, os engenheiros da Intel Marcian Hoff, Federico Faggin, Stanley Mazor e Masatoshi Shima inventaram o primeiro microprocessador. Originalmente desenvolvido para a companhia japonesa Busicom a fim de substituir o ASIC's da calculadora já produzida pela Busicom, o Intel 4004 foi introduzido no mercado para produção em massa em 15 de Novembro 1971.

#### Amd:

A Amd (Advanced Micro Devices) (ou em Tradução literal: Micro Dispositivos Avançados) é uma empresa norte-americana fabricante de circuitos integrados, especialmente processadores. Seus produtos concorrem diretamente com os processadores fabricados pela Intel. Seu produto mais famoso na década de 1990 foi o processador Athlon, utilizado em computadores pessoais.

### Os quatro modelos mais conhecidos da Intel e suas diferenças:

#### Core 2 Duo:

Core 2 Duo funcionam com a nova tecnologia Core. Com uma frequência (velocidade) mais baixa, um pouco mais de memória interna, modo mais eficiente de compartilhamento de recursos e alguns outros detalhes, os Core 2 Duo são os processadores mais potentes no ramo dos Dual Core.

#### Pentium Dual Core:

O tão falado FSB (barramento frontal) tem velocidade menor, a memória interna (cache) do processador é menor e os modelos disponíveis trazem clocks (velocidades) mais baixos. Clock é o processo de forçar o componente do computador a trabalhar numa frequência maior do que a especificada pelo fabricante.

#### Core2Quad

“Quad Core” (termo adotado para falar a respeito de qualquer processador de quatro núcleos). Core 2 Quad apresentam desempenho relativamente alto, porém em algumas tarefas eles perdem para os Dual Core.

#### Core 2 Extreme Quad Core:

A Intel criou estes processadores especificamente para gamers e usuários fanáticos por overclock. O Core 2 Extreme é de dois ou quatro núcleos. A relação custo-benefício é péssima, pois custam quase o dobro dos Core 2 Quad e não fornecem o dobro de desempenho.

#### Core i7:

O Core i7 opera com quatro núcleos, velocidade semelhante a dos Core 2 Quad e quantidade de memória cache parecida. As mudanças são diversas, começando pelo suporte de memória DDR3 e abrangendo até o modo de comunicação com os outros itens do PC. Core i7 traz a tecnologia HT, a qual simula múltiplos núcleos e tende a aumentar o desempenho significativamente para aplicações que trabalhem com a

divisão de processamento. Segundo o site da Intel, estes novos processadores podem simular até oito núcleos.

### **Os dois modelos mais conhecidos da Amd e suas diferenças:**

Athlon sempre foi e continua como a principal linha de produtos da AMD. Os processadores Athlon possuem recursos e tecnologias voltadas aos usuários que necessitam de alto desempenho, mas que não querem esbanjar no processador mais caro do momento. Atualmente a AMD comercializa quatro tipos de Athlon:

#### **AMD Athlon X2:**

Todos os processadores desta série possuem dois núcleos, compatibilidade com sistemas operacionais de 32 e 64 bits e recursos semelhantes. O que diferencia um Athlon X2 de outro é a quantidade de memória interna.

#### **Athlon II:**

Surgiu em decorrência do novo plano que a AMD criou para poupar energia. Outro aspecto que fez a fabricante criar uma “segunda geração” de Athlon foi a adição de três e quatro núcleos à série. A empresa percebeu que a arquitetura do Athlon é ideal para suportar até quatro núcleos e apresentar um excelente desempenho para boa parte dos usuários.

**Athlon II:** X2 são muito semelhantes à antiga linha Athlon X2, porém trazem quantidade maior de memória cache L1 e L2 da linha vendida atualmente todos os Athlon X2 possuem metade da memória L2) e suporte a memória DDR3.

#### **Phenom:**

Para usuários que desejam o melhor desempenho em questão de processamento, sem sombra de dúvidas, os processadores da série Phenom são ideais. A linha Phenom foi lançada há algum tempo para competir de igual contra os CPUs da Intel.

#### **Phenoms X3:**

São processadores de três núcleos que trazem uma quantidade razoável de memória cache L2 e L3. Atualmente, a AMD fabrica e disponibiliza no mercado seis versões do AMD Phenom X3. Cada um possui nível de frequência diferente, porém todos utilizam a mesma quantidade de memória cache.

### **SDR-SDRAM (Single Data Rate Sincronous Dynamic Random Access Memory):**

Essa foi a primeira memória capaz de trabalhar sincronizada com os ciclos da placa-mãe, sem tempos de espera. Esse tipo de memória superava as antigas memórias EDO (Extended Data Out) e FPM (Fast Page Mode) por sua capacidade de dividir os módulos de memória em vários bancos, alocando até oito bancos em um módulo DIMM (Dual Inline Memory Module).

Como o próprio nome diz, elas são capazes de realizar apenas uma transferência por ciclo, o que nos dias de hoje pode parecer pouco, mas na época em que eram padrão todos se orgulhavam de ter pentes com a denominação "PC-100" instalados na máquina :)

Mesmo presentes em alguns computadores ainda hoje, são muito difíceis de serem encontradas à venda, pois não são mais produzidas.

## DDR-SDRAM (Double Data Rate):

As memórias DDR superavam as memórias SDR por sua capacidade de realizar duas transferências por ciclo, o que não necessariamente dobrava a velocidade efetiva (devido ao mesmo tempo de acesso inicial), mas chegavam quase lá.

Essa característica é possível devido à inclusão de circuitos adicionais, responsáveis por ler/escrever dados duas vezes por ciclo. Com exceção dessa alteração, as trilhas tanto dos pentes de memórias como da placa-mãe permaneceram inalteradas, assim como as demais características, o que contribuiu para o baixo preço e popularização desse padrão.

Em programas de análise de hardware como o CPU-Z, a velocidade efetiva aparece com metade do valor real devido à transferência dupla, então um modelo DDR-400 (PC-3200) vai ser mostrado como 200 MHz.

Mesmo com fôlego para rodar os sistemas operacionais mais atuais, as memórias DDR saíram de linha em favor da geração DDR2. Ainda é possível encontrar modelos à venda em lojas especializadas, mas a um preço bastante salgado.

## DDR2:

A taxa de transferência por ciclo de clock dobrou novamente, e as memórias DDR2 são capazes de realizar quatro transferências por ciclo, mas mantendo praticamente o mesmo tempo de acesso inicial, o que resultava em ótimos resultados em aplicativos que necessitavam de uma grande quantidade de leitura sequencial, mas para aqueles que exigiam apenas alguns acessos aleatórios tiravam pouco proveito dessa velocidade em relação às memórias DDR.

No uso diário de um computador utilizamos vários tipos de aplicativos com necessidades de memória bastante distintas, o que torna difícil de observar grandes diferenças de desempenho em tarefas cotidianas. Na verdade, vários usuários que adquiriram placas-mãe com soquete DDR2 ficaram desapontados na época, pois em várias tarefas uma memória DDR2-533 leva mais tempo para responder do que uma DDR-400.

Ainda encontradas à venda, os módulos DDR2 são capazes de rodar os sistemas operacionais modernos sem gargalos e com bastante fluidez. Elas também são consideradas SDRAM, assim como os modelos subsequentes, então se tornou comum chamar as memórias apenas como "DDR2" ou "DDR3".

## DDR3:

O modelo DDR2-1066 foi o último a ser reconhecido oficialmente pelo JEDEC (Joint Electron Device Engineering Council - Conselho Conjunto para Engenharia de Dispositivos de Elétrons), entidade certificadora de memórias, e já operava a frequências altíssimas (266 MHz multiplicado por 4).

A partir desse ponto, como acontece com os processadores, aumentar a clock base aumentava exponencialmente o consumo de energia e geração de calor, então a solução mais efetiva foi dobrar de novo a quantidade de transferências por ciclo.

Essa simples mudança nos circuitos de transferência torna possível a criação de memórias operando a 2133 MHz (266 MHz multiplicado por 8), o que é uma velocidade impressionante mesmo para os padrões atuais.

Se o tempo de acesso continuasse o mesmo, as memórias DDR3 não ofereceriam grandes vantagens em relação às DDR2, mas esses novos módulos trouxeram também um sistema de calibração de sinal, o que diminui a latência sem comprometer o desempenho.

A união de uma velocidade de transferência maior e um tempo de acesso menor ainda supre tanto o mercado de computadores domésticos quanto os de alto desempenho

nos dias de hoje, e a grande quantidade de chipsets e plataformas suportadas contribuiu para uma queda drástica nos preços.

#### **DDR4:**

Trazendo recursos interessantes como uma voltagem mais baixa (consequentemente um menor consumo de energia), velocidades iniciais de 2133 MHz e chegando até 4266 MHz, além de um tempo de acesso menor.

#### **Alguns dos maiores fabricantes de placa-mãe:**

Asus, Gigabyte, MSI, Intel e outras.

#### **Placa Mãe:**

A **placa mãe** (do inglês: **mainboard** ou **motherboard**) é a parte do computador responsável por conectar e interligar todos os componentes do computador, ou seja, processador com memória RAM, disco rígido. Além de permitir o tráfego de informação, a placa também alimenta alguns periféricos com a energia elétrica que recebe da fonte do gabinete.

#### **Periféricos “On-board”:**

Os periféricos “On-board”, são dispositivos que já vem integrados com a placa-mãe do computador, por exemplo a placa de vídeo ou placa de áudio.

#### **Fontes de alimentação:**

As fontes de alimentação comuns não são muito eficientes, elas informam uma potência em watts mas na verdade oferecem um valor bem diferente, sendo geralmente um valor menor do que o informado, o que faz com que o computador fique mais fraco, pois o computador necessita de energia elétrica para funcionar, e se a fonte é fraca o desempenho acaba sendo fraco também.

As fontes de watts reais são fontes que oferecem o real valor informado, assim na hora de comprar a fonte que precisa basta saber de quantos watts o computador necessita, assim traz um desempenho melhor para o pc pois assim ele consegue a energia necessária para funcionar bem.

#### **Placas de Vídeo:**

As **placas de vídeo** são itens de hardware responsáveis pela geração das imagens que são exibidas na tela do computador (incluindo videogames, smartphones, etc) como imagens de jogos e de aplicações, efeitos, etc. **GPU** (*Graphics Processing Unit - Unidade de Processamento Gráfico*), também chamada de *chip gráfico*, é certamente o componente mais importante de uma placa de vídeo. Trata-se, em poucas palavras, de um tipo de processador responsável pela execução de cálculos e rotinas que resultam nas imagens exibidas no monitor de vídeo do computador, existem também memórias para uso exclusivo da placa de vídeo. Hoje, tem-se uma imensa variedade de placas, quem produz as placas são outras empresas, como MSI, Gigabyte, Asus, etc.