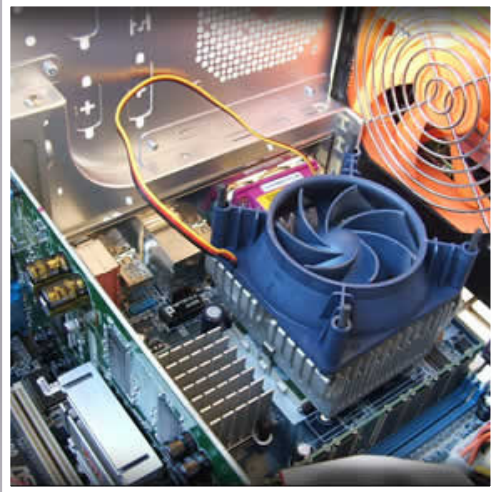




HARDWARE e software...

por: André Aparecido da Silva

No âmbito eletrônico o termo hardware é bastante utilizado, principalmente na área de computação, e se aplica a:

- Dispositivos de entrada e saída;
- Unidade central de processamento;
- Memória etc...



06/10/2014



mnagano / zumo

<n>

3

Resumindo hardware é toda a parte física da informática (monitores, hd, impressoras, memórias, processadores etc...) e o software é a parte lógica, ou seja, os programas, o sistema operacional e os demais arquivos.

Arquitetura IBM

- ▣ O IBM PC (*Personal Computer* ou "computador pessoal") foi a versão original e progenitor da plataforma de hardware dos "IBM PC compatíveis". Lançado em *12 de Agosto* de 1981, o modelo original recebeu a denominação IBM 5150.

Arquitetura IBM

- ▣ Seu desenvolvimento ficou a cargo de uma equipe de doze engenheiros e projetistas sob a direção de *Don Estridge* da *IBM Entry Systems Division* em *Boca Ratón*, Flórida.

O computador IBM -5051



Arquitetura APPLE

- ▣ O Apple Lisa, lançado em 1983, usava uma interface gráfica inovadora com ícones e mouse, que hoje substituiu os antigos sistemas de texto. .

Arquitetura APPLE

- Entretanto o alto preço fadou o computador ao fracasso. O aparelho custava US\$ 9,995, levando os consumidores a comprar do seu principal rival, a IBM.



<nº>



mainframe

- ▣ Um **mainframe** é um computador de grande porte, dedicado normalmente ao processamento de um volume grande de informações.



06/10/2014

<nº>



mainframe

- ▣ Os mainframes são capazes de oferecer serviços de processamento a milhares de usuários através de milhares de terminais conectados diretamente ou através de uma rede.



06/10/2014

<nº>

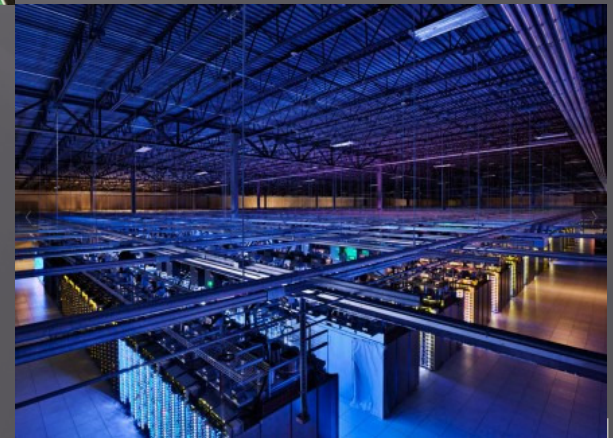


mainframe

- ▣ *O termo mainframe se refere ao gabinete principal que alojava a unidade central de fogo nos primeiros computadores.*



Servidor do google no Brasil



Arquitetura Risc

A RISC (em inglês: *Reduced Instruction Set Computing*, Computador com um Conjunto Reduzido de Instruções) usada em processadores PowerPC (da Apple, Motorola e IBM) e SPARC (SUN); suporta menos instruções, e com isso executa com mais rapidez o conjunto de instruções que são combinadas.

CISC (Complex Instruction Set Computer,

ou, em uma tradução literal, “Computador com um Conjunto Complexo de Instruções”): é um processador capaz de executar centenas de instruções complexas diferentes sendo, assim, extremamente versátil. Exemplos de processadores CISC são os 386 e os 486 da Intel.

CISC (Complex Instruction Set Computer,

Os processadores baseados na computação de conjunto de instruções complexas contêm uma micro programação, ou seja, um conjunto de códigos de instruções que são gravados no processador, permitindo-lhe receber as instruções dos programas e executá-las, utilizando as instruções contidas na sua micro programação.

CISC (Complex Instruction Set Computer,

Seria como quebrar estas instruções, já em baixo nível, em diversas instruções mais próximas do hardware (as instruções contidas no microcódigo do processador). Como característica marcante esta arquitetura contém um conjunto grande de instruções, a maioria deles em um.

CISC (Complex Instruction Set Computer,



Reduced Instruction Set Computer ou Computador com um Conjunto Reduzido de Instruções (RISC), é uma linha de arquitetura de computadores que favorece um conjunto simples e pequeno de instruções que levam aproximadamente a mesma quantidade de tempo para serem executadas. A maioria dos microprocessadores modernos são RISCs, por exemplo DEC Alpha, SPARC, MIPS, e PowerPC.

O tipo de microprocessador mais largamente usado em desktops, o x86, é mais CISC do que RISC, embora chips mais novos traduzam instruções x86 baseadas em arquitetura CISC em formas baseadas em arquitetura RISC mais simples, utilizando prioridade de execução.

rISC (Complex Instruction Set Computer,



NOTEBOOK E NETBOOK



Na dúvida, o que se deve levar em conta é o uso que você fará do equipamento. O netbook é bom para navegar na web, escrever textos, preparar planilhas e apresentações simples. Até dá para ouvir música e assistir vídeos, mas ele não tem fôlego para muito mais do que isso.

NOTEBOOK E NETBOOK

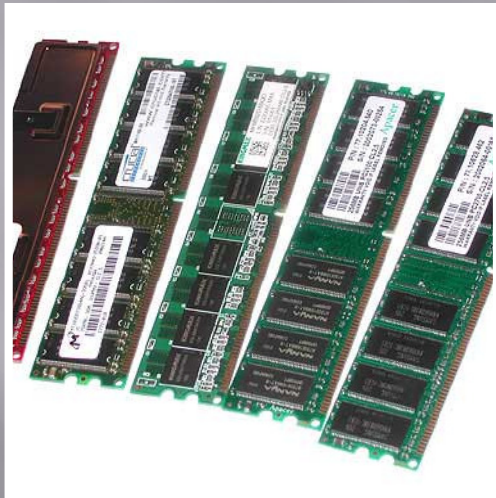


Por outro lado, o notebook, é basicamente um computador em uma embalagem menor. Se estiver equipado com processador e placa de vídeo potentes e uma boa quantidade de memória RAM, ele faz tudo o que um PC desktop faria.

NOTEBOOK E NETBOOK



A grande vantagem dos netbooks é a portabilidade. Pesando cerca de 1 Kg, eles são feitos para carregar dentro da mochila como se fossem livros, até porque tem o mesmo tamanho. É algo importante a considerar se você deseja carregar seu equipamento pra todo lado



Principais componentes

Principais componentes de Hardware

- Placa mãe
 - Processador; Coolers
 - Monitores
 - Placa de som / Placa de vídeo
 - Modems
 - Fonte de Energia

Principais componentes de Hardware

- Hard disk
- Gabinete
- Gravadores de DVD
- Chipset / BIOS
- Teclados e mouse
- Memoria RAM

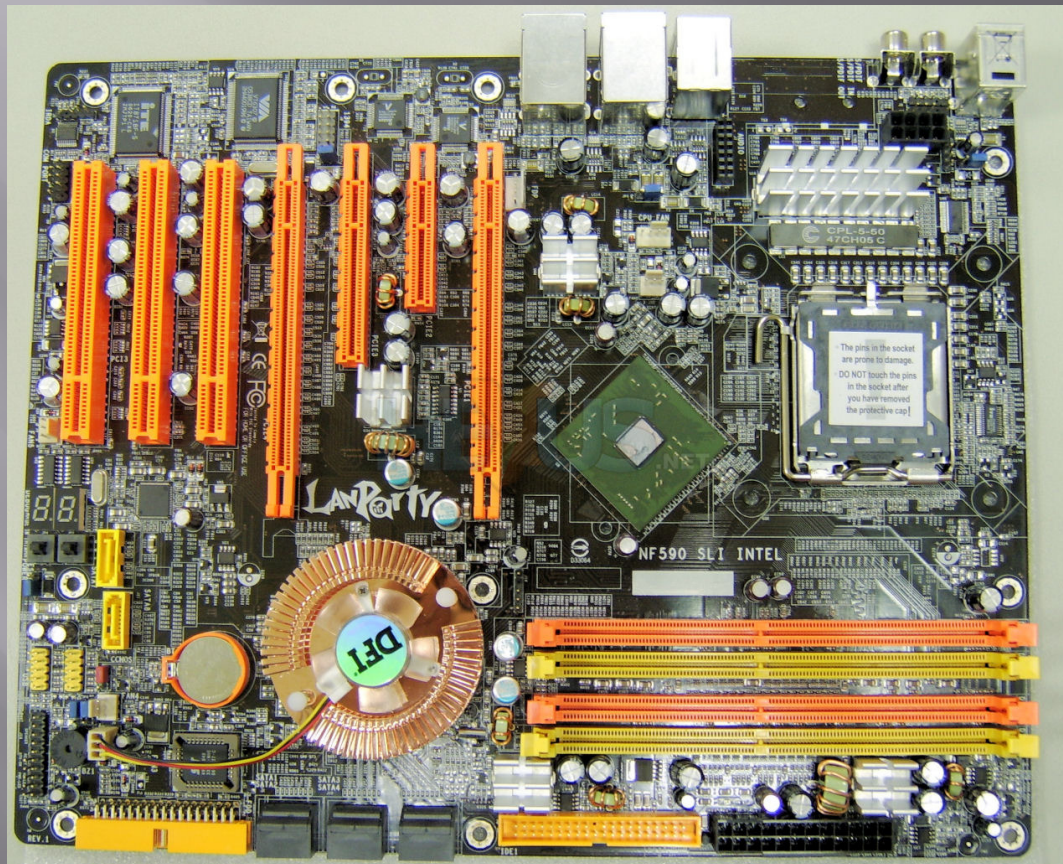
Placas mãe

- ▣ Também conhecida como "motherboard" ou "mainboard", a placa-mãe é, basicamente, a responsável pela interconexão de todas as peças que formam o computador.

Placas mãe

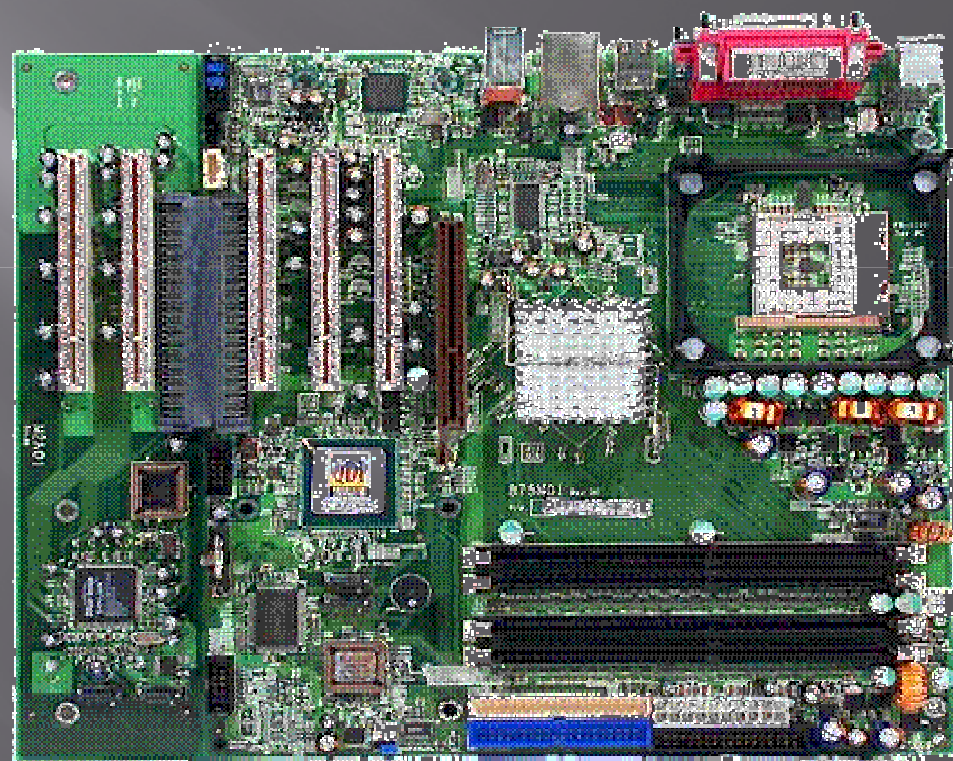
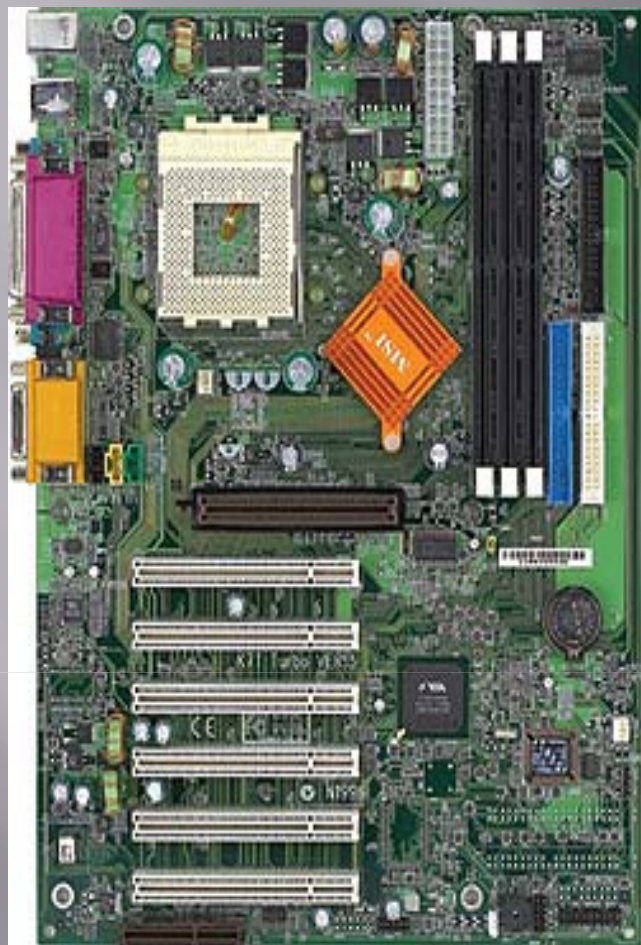
- ▣ O HD, a memória, o teclado, o mouse, a placa de vídeo, enfim, praticamente todos os dispositivos, precisam ser conectados à placa-mãe para formar o computador.

Placas mãe (imagens)



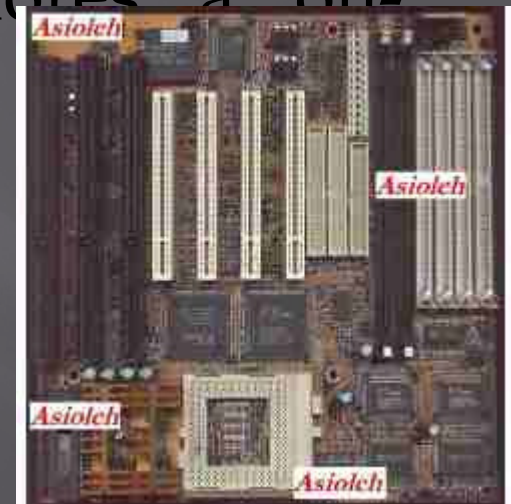
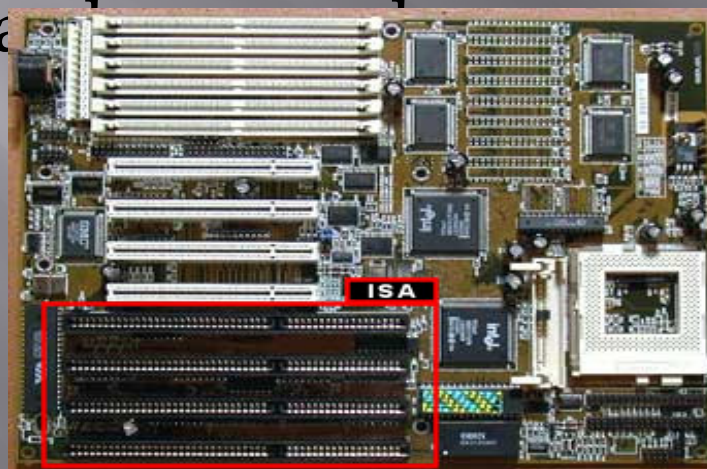
Placas mãe (imagens)





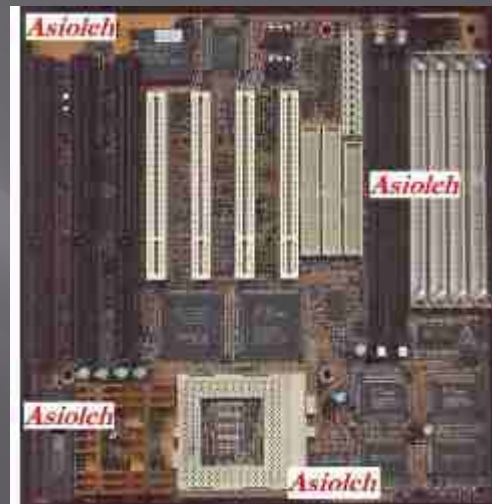
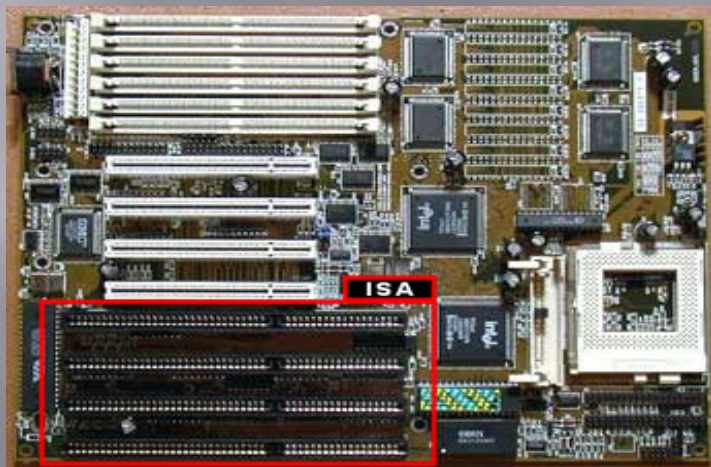
Placas onboard e offboard

- ▣ A placa-mãe Off-board não vem com o vídeo e o som integrado, nelas é preciso de uma outra placa para executar essas funções, certamente o desempenho do vídeo e som off-boards são muito melhores, pois eles tem uma própria memória e transferências superiores a on-board e memória RAM.



Placas onboard e offboard

- Essas placas tem melhores desempenho, dependendo das placas que usarem claro, nos jogos, vídeos, sons, etc...



Placas onboard e offboard

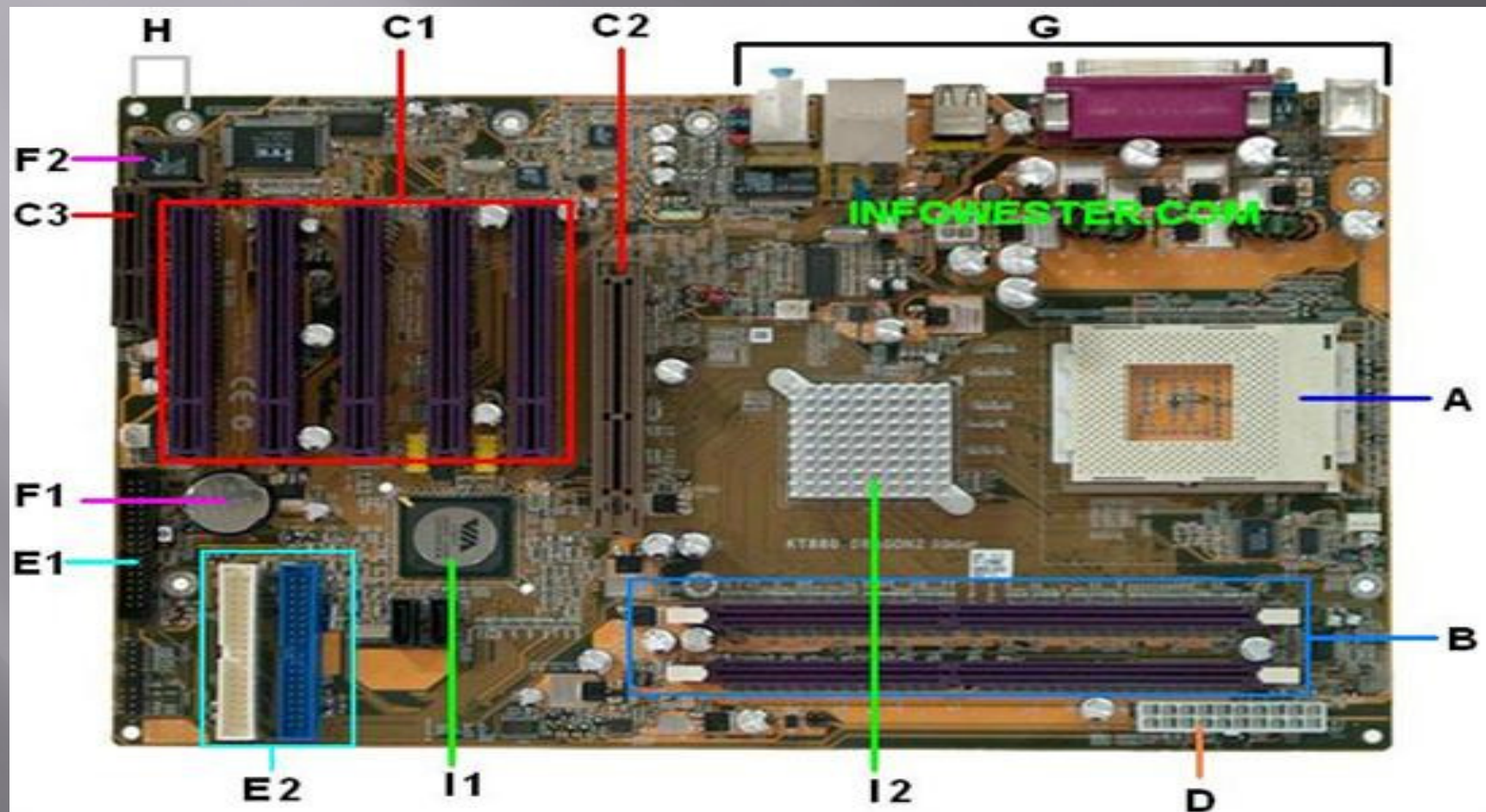
- ▣ Quando a placa-mãe é On-board significa que ele vem com a placa de vídeo, placa de som, placa de rede, etc integrada á placa mãe.



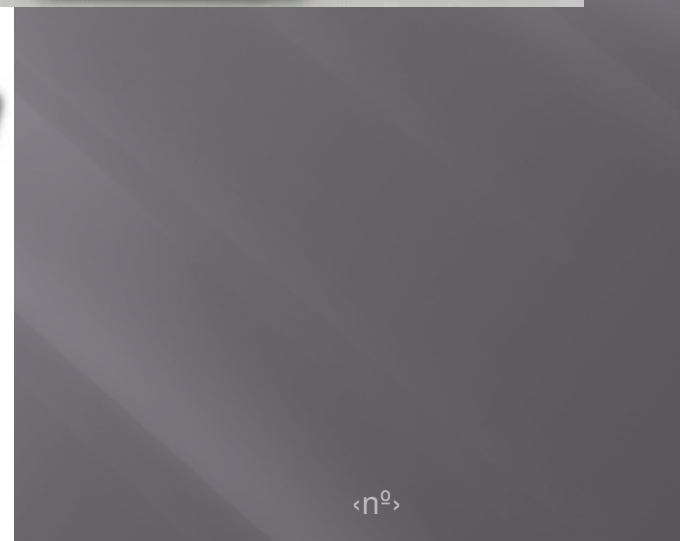
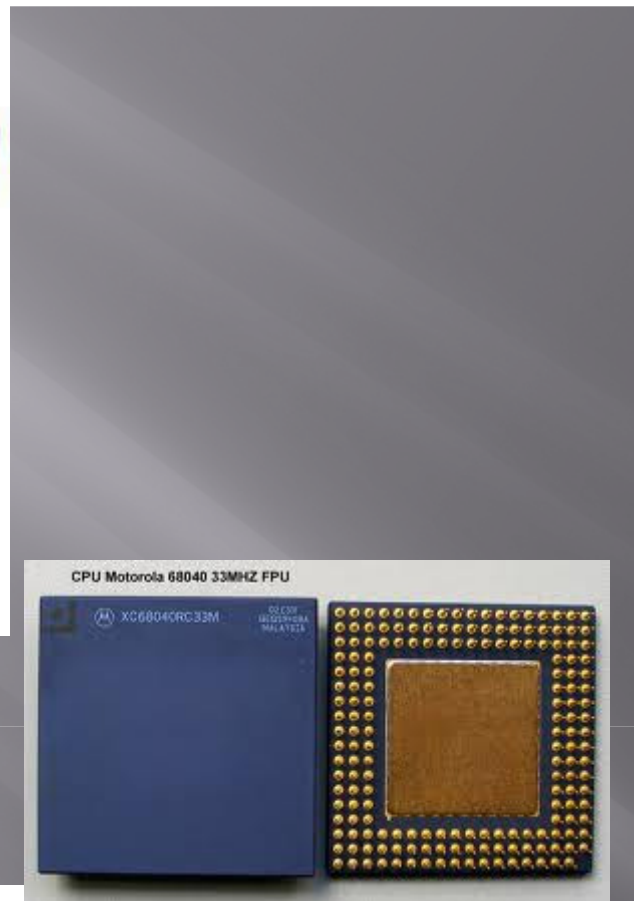
Placas onboard e offboard

- ▣ Isso parece ser bom, mas na realidade não é, pois a placa de vídeo e a de som onboard utilizam a memória RAM do seu computador para gerar o vídeo e o som. Essas placas são voltadas para aplicações mais leves.

Detalhamento da Placa mãe onboard



O **microprocessador**, popular- mente chamado de processador, é um circuito integrado que realiza as funções de cálculo e tomada de decisão de um computador.



No mundo existem 4 fabricantes de processadores no mundo:

- INTEL, que tem em 70% do mercado de processadores;
- AMD, que tem 20% do mercado de processadores;

- Os outros 10% são divididos entre a IBM e a VIA.

A Motorola também fabrica processadores, porem, mais voltados para os computadores da Apple.



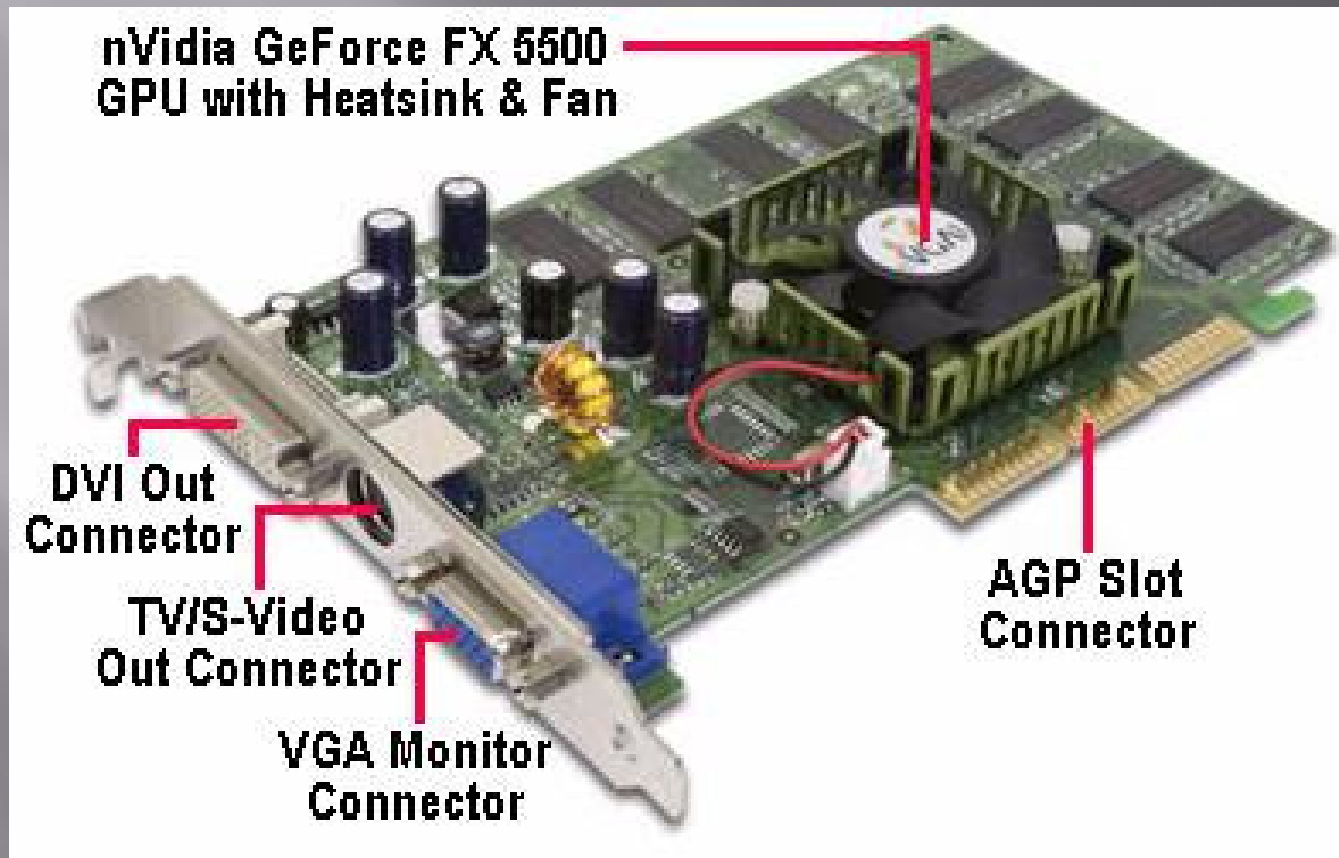
Placas de vídeo

Cabe à placa de vídeo gerar tudo o que vai aparecer em seu monitor de vídeo, como imagens de jogos e de aplicações, efeitos, etc.

Hoje, tem-se uma imensa variedade de placas, porém, as marcas mais conhecidas desse segmento são a AMD (após esta comprar a ATI) e a NVIDIA, duas fortes concorrentes.

Na verdade, ambas produzem o chip gráfico ou GPU (uma espécie de processador responsável pela geração de imagens, principalmente em aplicações 3D). Quem produz as placas são outras empresas, como MSI, Zotac, ECS, Gigabyte, Asus, entre outras.

Entradas na placa de vídeo



Ainda sobre as placas de vídeos...

É possível encontrar no mercado placas-mãe que possuem placas de vídeo *onboard*, isto é, onde o vídeo é fornecido de maneira integrada.

Ainda sobre as placas de vídeos...

As placas de vídeo antigas usavam o slots PCI e AGP. Hoje, o padrão é a tecnologia PCI Express (PCI-E).

Monitores

- ▣ Um dos principais dispositivos de saída de informações.
- ▣ Monocromático;
- ▣ CRT
- ▣ LCD
- ▣ Plasma
- ▣ Touch screen entre outros...

Monitores

- ▣ Atualmente é possível e muitas vezes vantajoso usar a televisão como monitor



Monitores

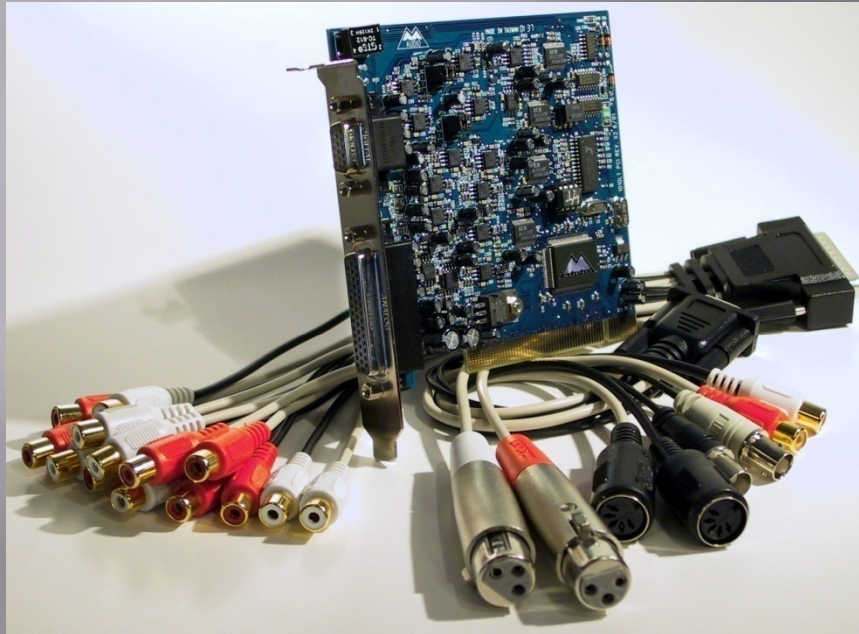
- ▣ Monitores antigos (fosforo branco ou fosforo verde)



Placas de som

- ▣ Responsável por transformar os sinais digitais do computador em sinais sonoros.
- ▣ Possui modelos bem simples até modelos de 2 ou 3 mil reais.

Placas de som



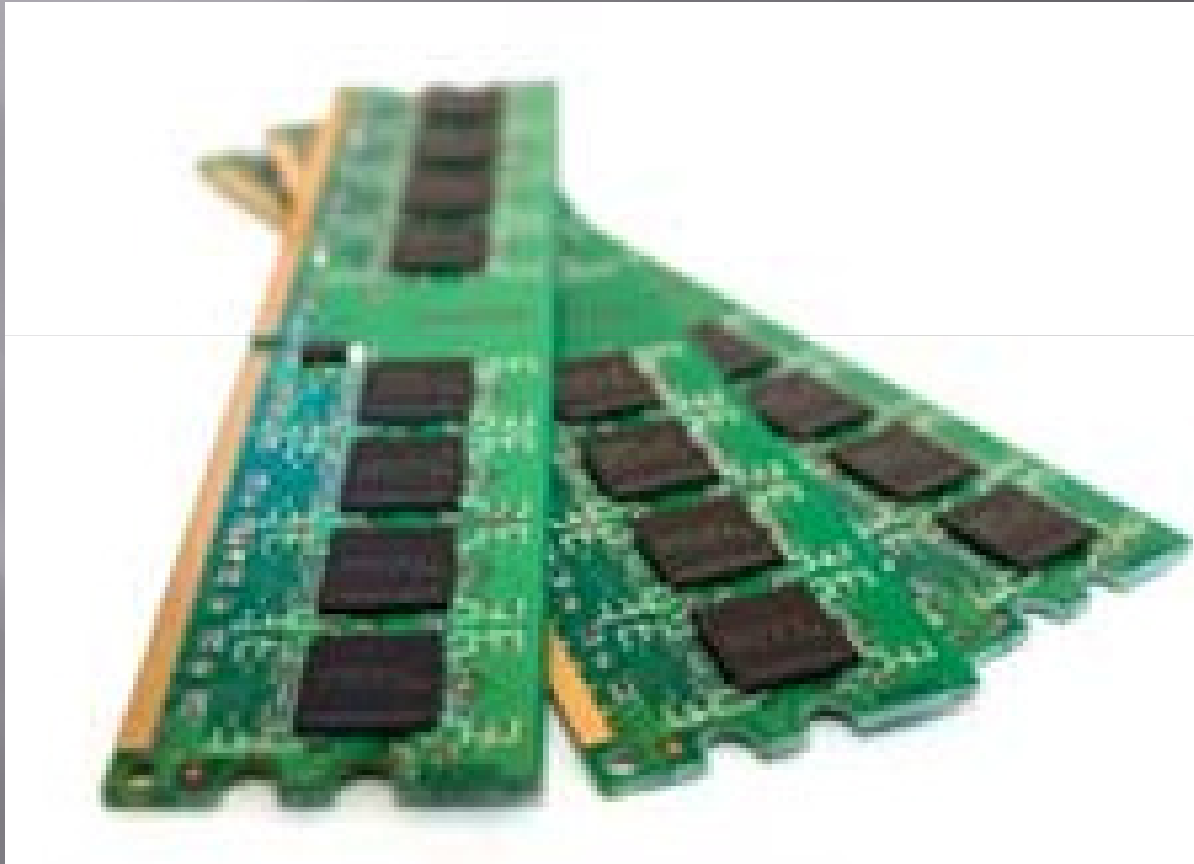
Memoria RAM

Memória RAM é um sistema de armazenamento de dados. RAM significa Random Access Memory, Memória de Acesso Aleatório, em inglês, e esta nomenclatura se deve ao fato de que o sistema acessa dados armazenados de maneira não-sequencial, ao contrário de outros tipos de memória.

Memoria RAM

. A memória RAM é volátil, ou seja, não grava de modo permanente os dados nela contidos. Quando a alimentação do sistema é cortada, tudo que foi guardado é perdido.

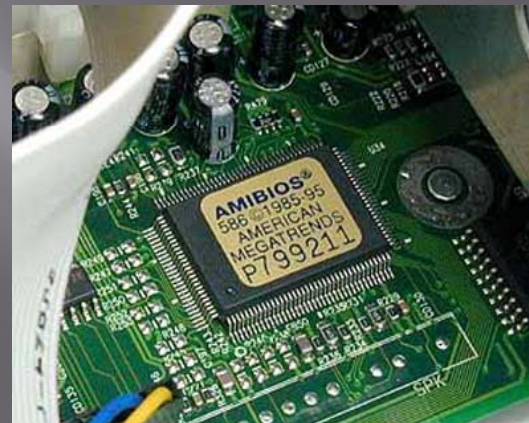
Memoria RAM



Memoria ROM

A **memória somente de leitura** (acrônimo ROM) é um tipo de memória que permite apenas a leitura, ou seja, as suas informações são gravadas pelo fabricante uma única vez e após isso não podem ser alteradas ou apagadas, somente acessadas. São memórias cujo conteúdo é gravado permanentemente.

Memoria ROM



Memoria ROM

. Atualmente, o termo **Memória ROM** é usado informalmente para indicar uma gama de tipos de memória que são usadas apenas para a leitura na operação principal de dispositivos eletrônicos digitais, mas possivelmente podem ser escritas por meio de mecanismos especiais.

BIOS – Basic Input Output System

- ▣ Para acessar a tela da bios na maioria das placas mãe basta apertar a tecla DEL quando o computador esta ligando.



```
Award Modular BIOS v6.00PG, An Energy Star Ally
Copyright (C) 1984-2007, Award Software, Inc.

Intel X38 BIOS for X38-DQ6 F4

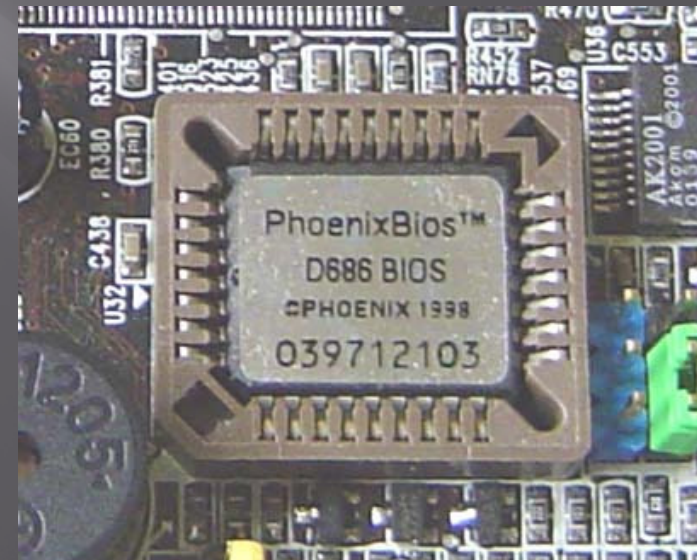
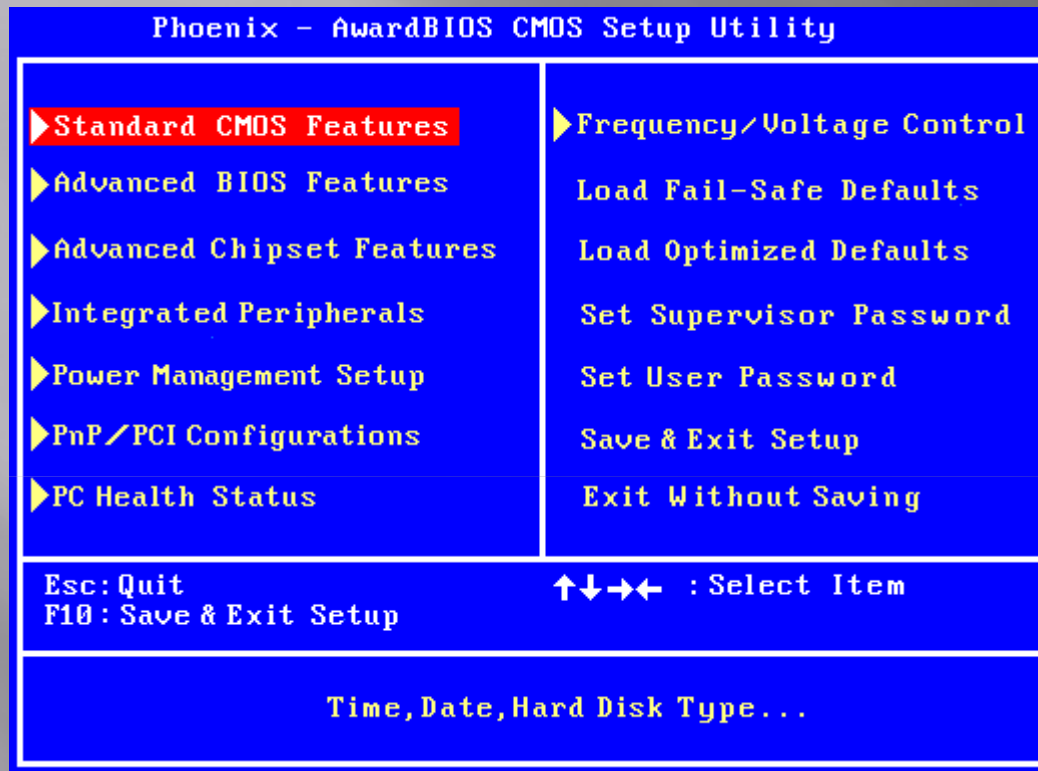
Main Processor : Intel(R) Core(TM)2 Extreme CPU X9650 @ 4.00GHz (333x12)
<CPUID:0676 Patch ID:0000>
Memory Testing : 2096064K OK

Memory Runs at Dual Channel Interleaved
IDE Channel 0 Slave : WDC WD3200AAJS-00RYA0 12.01B01
IDE Channel 1 Slave : WDC WD3200AAJS-00RYA0 12.01B01

Detecting IDE drives ...
IDE Channel 4 Master : None
IDE Channel 4 Slave : None
IDE Channel 5 Master : None
IDE Channel 5 Slave : None

<DEL>:BIOS Setup <F9>:XpressRecoveryZ <F12>:Boot Menu <End>:QFlash
09/19/2007-X38-ICH9-6A79060QC-00
```

BIOS – Basic Input output system



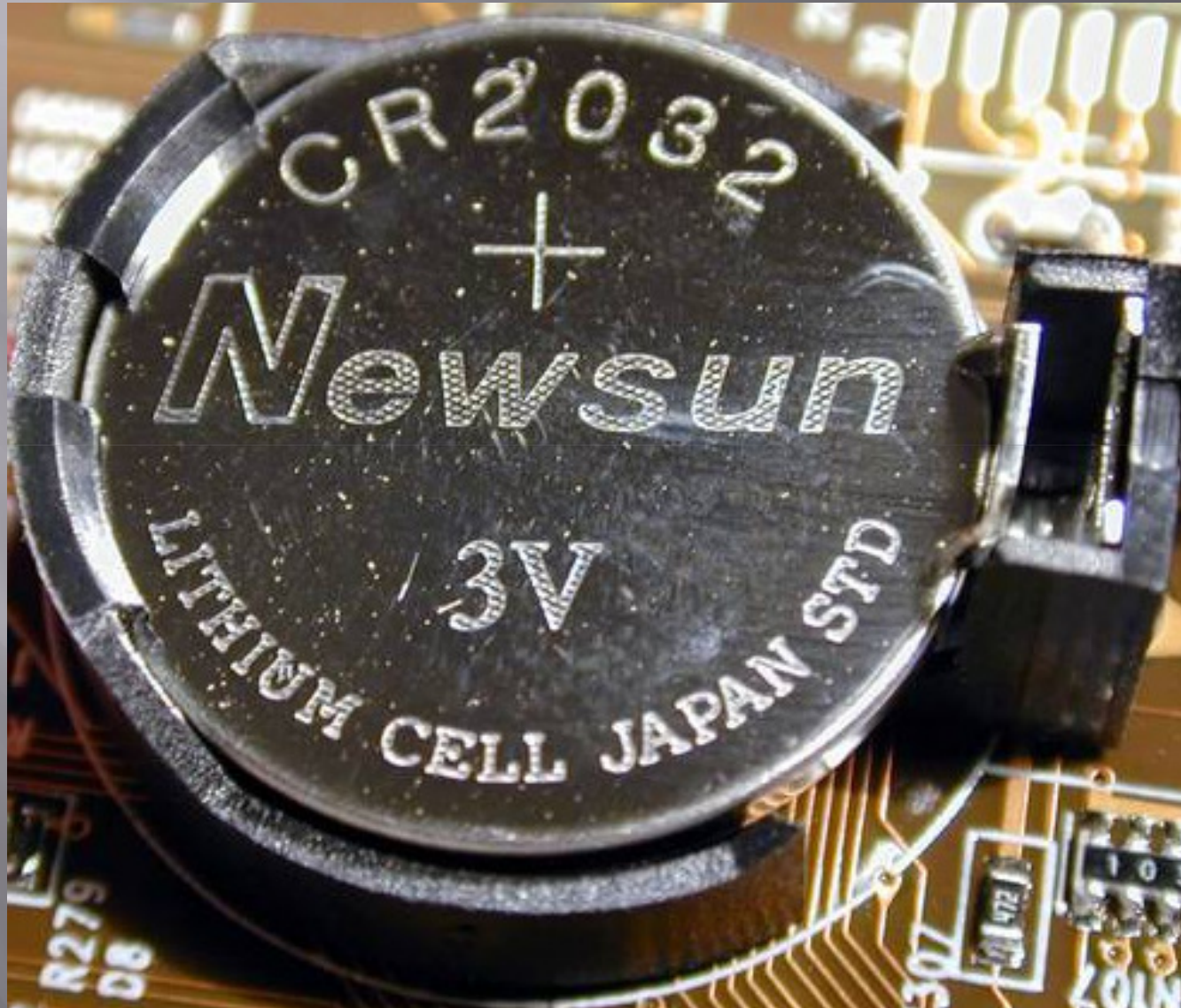
BIOS – Basic Input Output System

- ▣ É um conjunto de informações gravadas de forma definitiva no placa mãe

BIOS – Basic Input Output System

- ▣ Estas informações são utilizadas para ligar o computador.
- ▣ Alterações que forem feitas na BIOS só são gravadas e mantidas de forma temporária a através da bateria da CMOS.

Bateria da CMOS – CR2032



Bateria da CMOS – CR2032



BIOS – Basic Input Output System

- ▣ Estas informações são utilizadas para ligar o computador.



```
Award Modular BIOS v6.00PG, An Energy Star Ally
Copyright (C) 1984-2007, Award Software, Inc.

Intel X38 BIOS for X38-DQ6 F4

Main Processor : Intel(R) Core(TM)2 Extreme CPU X9650 @ 4.00GHz(333x12)
<CPUID:0676 Patch ID:0000>
Memory Testing : 2096064K OK

Memory Runs at Dual Channel Interleaved
IDE Channel 0 Slave : WDC WD3200AAJS-00RYA0 12.01B01
IDE Channel 1 Slave : WDC WD3200AAJS-00RYA0 12.01B01

Detecting IDE drives ...
IDE Channel 4 Master : None
IDE Channel 4 Slave : None
IDE Channel 5 Master : None
IDE Channel 5 Slave : None

<DEL>:BIOS Setup <F9>:XpressRecoveryZ <F12>:Boot Menu <End>:QFlash
09/19/2007-X38-ICH9-6A79060QC-00
```

BIOS – Basic Input Output System

- ▣ É um conjunto de informações gravadas de forma definitiva no placa mãe
- ▣ Estas informações são utilizadas para ligar o computador.
- ▣ .

CMOS - RAM

- ▣ BIOS de memória não-volátil, mais conhecido como **RAM-CMOS**, refere-se à *memória* na placa-mãe de um computador pessoal que contém as configurações do BIOS e, às vezes, o código usado para inicializar o computador e carregar o *sistema operacional*.
- ▣ A memória não-volátil, historicamente, era denominada **CMOS-RAM** ou apenas **CMOS** porque tradicionalmente usava um *chip* de memória CMOS de baixo consumo

Bateria CR2032

- ▣ É uma bateria que “conserva” as alterações realizadas na bios da maquina.
- ▣ Para “zerar” a bios basta retirar esta bateria e ligar o computador novamente. Neste caso voce terá que fazer o reconhecimento das informações da bios novamente.



Hard Disk (HD)

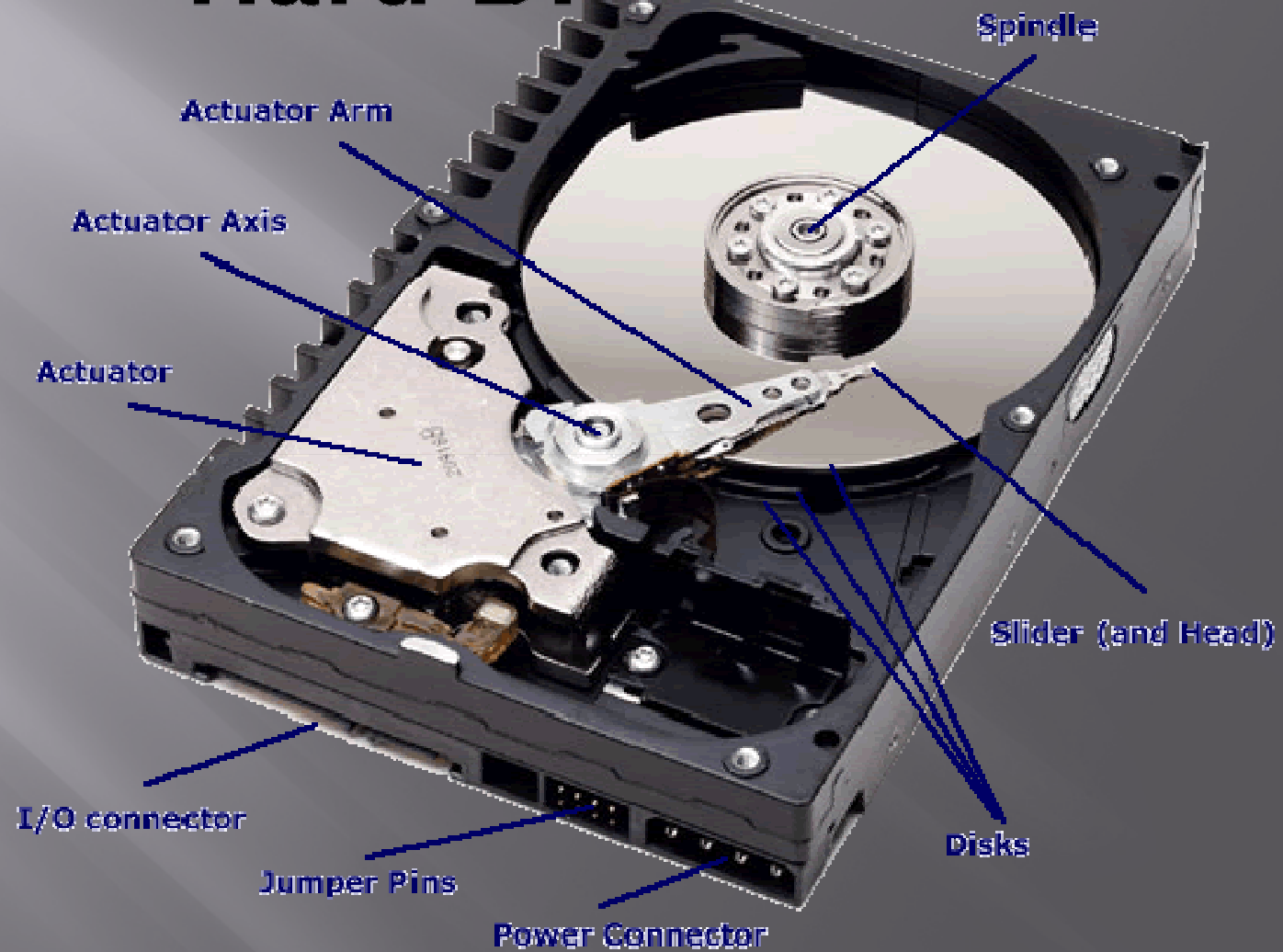


Hard Disk

- ▣ O Hard Disk, ou disco rígido, é um sistema de armazenamento de alta capacidade(que permite armazenar arquivos e programas).



Hard Disk



Hard Disk

- ▣ Ao contrário da memória RAM, os dados gravados não são perdidos quando se desliga o micro, assim, todos os dados e programas ficam gravados no disco rígido.

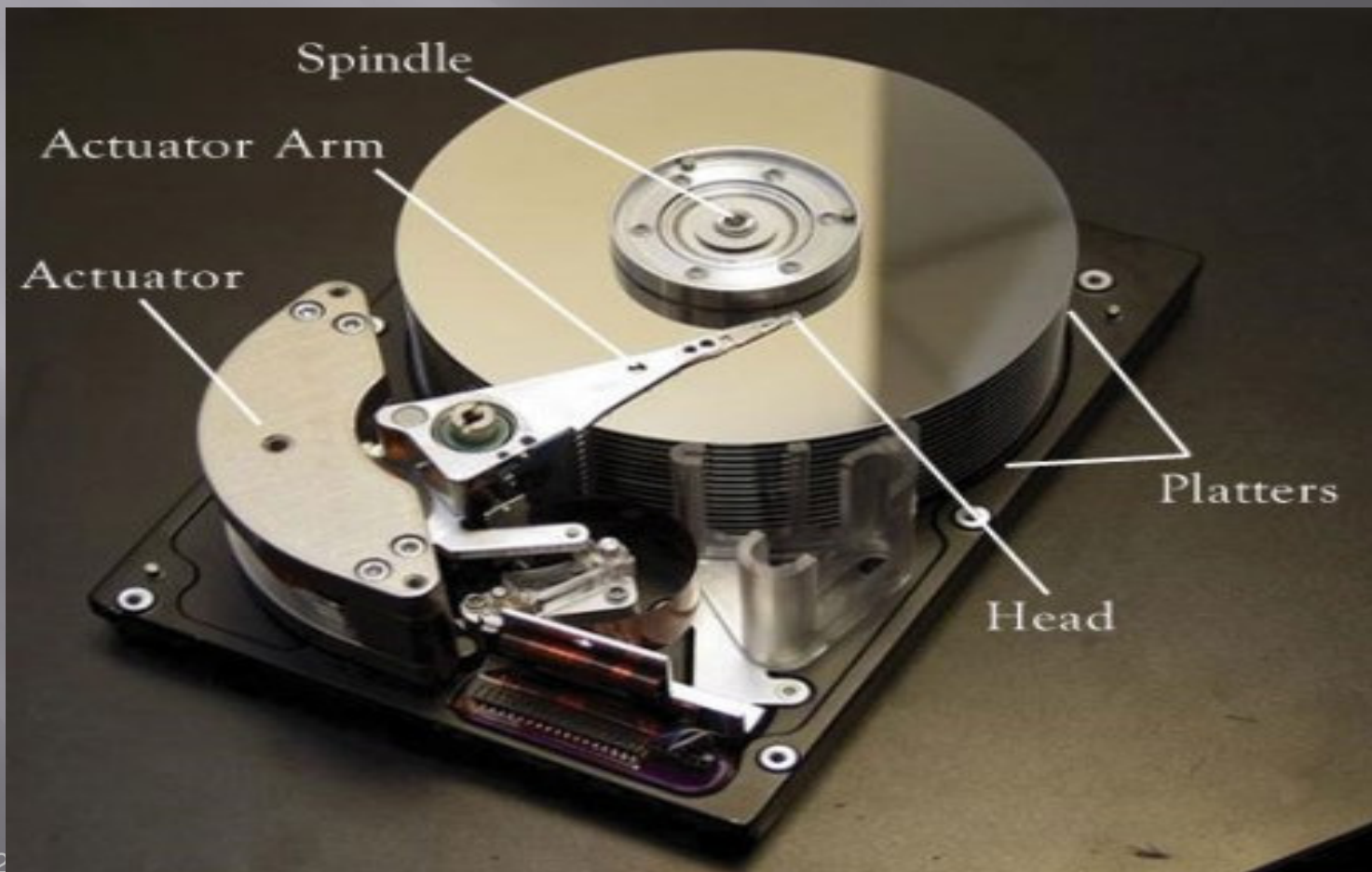


Hard Disk

- ▣ Apesar de também ser uma mídia magnética, um HD é muito diferente de um disquete comum, ele é composto por vários discos empilhados que ficam dentro de uma caixa hermeticamente lacrada, pois como gira a uma velocidade muito alta.

Hard Disk

- ▣ Por esse motivo, um disco rígido nunca deve ser aberto.



Hard Disk (EXTERNOS)

Funciona como se fosse um pendrive, mas com muito mais capacidade. Pode ser conectado na energia no caso de hd de 5¼ de polegada ou alimentado pela própria porta usb, no caso de hd de 3½ de polegada

Hard Disk (EXTERNOS) – 3 ½”



Hard Disk (EXTERNOS) – 5 ¼"



Fonte ATX

- ▣ O **ATX** (acrônimo para *Advanced Technology Extended*) padrão criado pela Intel , tem 4 grandes áreas de melhorias, maior facilidade de uso, melhor apoio para os atuais e futuros dispositivos de entrada e saída, melhor suporte para atuais e futuras tecnologias de processadores e redução de custo do sistema.



Fontes de energia

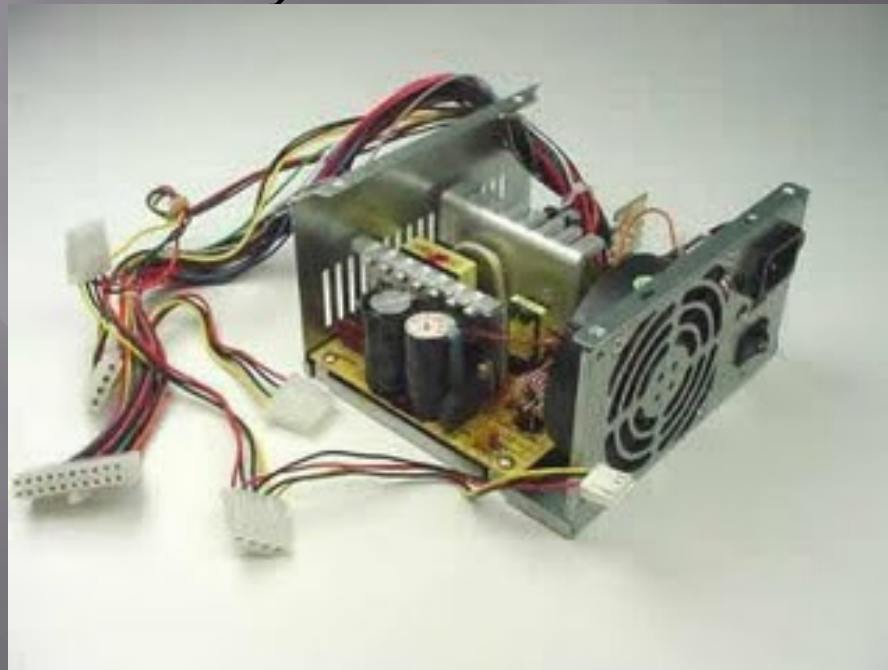


Fonte ATX - Aberta



Fonte ATX

- ▣ O padrão ATX corrigiu vários problemas relativos a irritações de seu padrão anterior, o AT, inúmeras revisões já foram feitas



Gabinete.

- ▣ É uma caixa metálica onde são acomodados as demais placas de um computador.
- ▣ Deve ficar fechado para ajudar no resfriamento dos componentes internos.



Gabinete



Gabinete.

Os mais sofisticados só servem para serem mais caros e gastar mais energia, não agregando potencia alguma ao computador.



06/10/2014

<nº>



85

Gabinete.



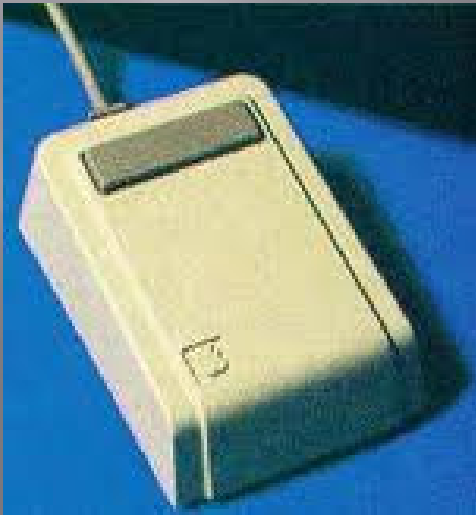
Mouse

É um periférico de entrada que, historicamente, se juntou ao *teclado* como auxiliar no processo de entrada de dados, especialmente em programas com interface gráfica.

Mouses...



Primeiros mouses



06/10/2014

Leitores externos de cartões

- ▣ Cartão de memória ou cartão de memória flash é um dispositivo de armazenamento de dados com memória flash utilizado em videogames, câmeras digitais, telefones celulares, palms / PDAs, MP3 players, computadores e outros aparelhos eletrônicos.

Leitores externos de cartões

- ▣ Podem ser regravados várias vezes, não necessitam de eletricidade para manter os dados armazenados, são portáteis e suportam condições de uso e armazenamento mais rigorosos que outros dispositivos baseados em peças móveis.

Leitores externos de cartões



Com custo de aproximadamente R\$ 20,00, é utilizado para leitura de diversos tipos de cartões, tais como, sd e micro - sd

Leitores interno de cartões



Teclado

- ▣ É um dos principais dispositivos para inserção de dados no computador.
- ▣ Foi elaborado com base nas maquinas de escrever.



Teclados

- ▣ Os teclados são essencialmente formados por um arranjo de teclas ou botões. Cada botão tem um ou mais caracteres impressos ou gravados face, sendo que cerca de cinquenta por cento dos botões produzem caracteres gráficos .

Teclados

As teclas são ligadas a um *chip* dentro do teclado, responsável por identificar a tecla pressionada e por enviar as informações para o PC.

O meio de transporte:

- ▣ sem fio via rede sem fio
- ▣ bluetooth ou infravermelho)
- ▣ ou cabo

Teclados



Impressoras



- É um periférico que, quando conectado a um computador ou a uma rede de computadores, as impressoras sofreram drásticas mutações ao longo dos tempos

Impressoras - tipos

- ▣ Laser
- ▣ Matricil
- ▣ Matricial
- ▣ Cera
- ▣ Térmica

Modelos de impressora



Webcam

- ▣ É uma câmera de vídeo de baixo custo que capta imagens e as transfere para um computador. Pode ser usada para videoconferência, monitoramento de ambientes, produção de vídeo e imagens para edição, entre outras aplicações.

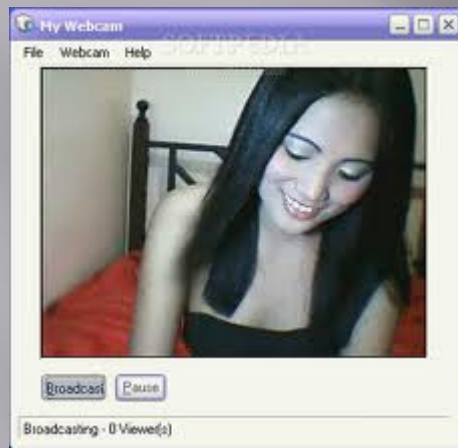
Tipos de webcam



Webcam

- ▣ Atualmente existem webcams de baixa ou de alta resolução (acima de 2.0 megapixels) e com ou sem microfones acoplados. Algumas webcams vêm com *leds* (diodos emissores de luz), que iluminam o ambiente quando há pouca ou nenhuma luz externa.

Usando a webcam



Modems

- ▣ Aparelho que modula o sinal digital para que este possa trafegar em meio digital. Posteriormente este processo é desfeito e quando os dados chegam ao seu destino. (demodulação)



Pc gamer

Quem prefere jogar no **computador** em vez de ter um videogame, sabe que não adianta querer economizar nos recursos do seu PC.

Um **PC para jogos**, que tenha a configuração ideal para games, se mostra mais eficaz em todos os pontos, desde a rapidez para o carregamento das imagens e fases até os elementos visuais, que surgem na tela com muito mais qualidade gráfica.



Pc gamer - Sistema operacional do computador

Um **computador Windows 7 ou 8** pode ser considerado a melhor opção se você gosta de jogar por causa da enorme compatibilidade, ou seja, existem muito mais jogos compatíveis com Windows do que com o sistema Mac, por exemplo, presente em um **computador Apple**.



Pc gamer - Processador para jogos

Como não poderia ficar de fora quando o assunto é configuração para jogar com eficiência, um dos itens mais importantes na hora de comprar uma máquina potente para vários games é o processador.

Pc gamer - Processador para jogos

Os processadores da Intel são conhecidos pelo alto desempenho, mas encarecem o preço do computador. Em contrapartida, os processadores AMD geralmente apresentam preços mais em conta.

Mas, não custa lembrar: ambos são processadores com boa performance, mas para o **computador para jogos** funcionar corretamente, as outras especificações, como a placa de vídeo, também precisam entregar um bom resultado durante os games.



Pc gamer – PLACA DE VIDEO E PROCESSADOR

Uma placa de vídeo de quase R\$ 2 mil está fora de cogitação no nosso projeto. Podemos optar por placas de vídeo de gerações anteriores, como as Radeon HD das séries 5000 e 6000 e as Geforce GTX 400.



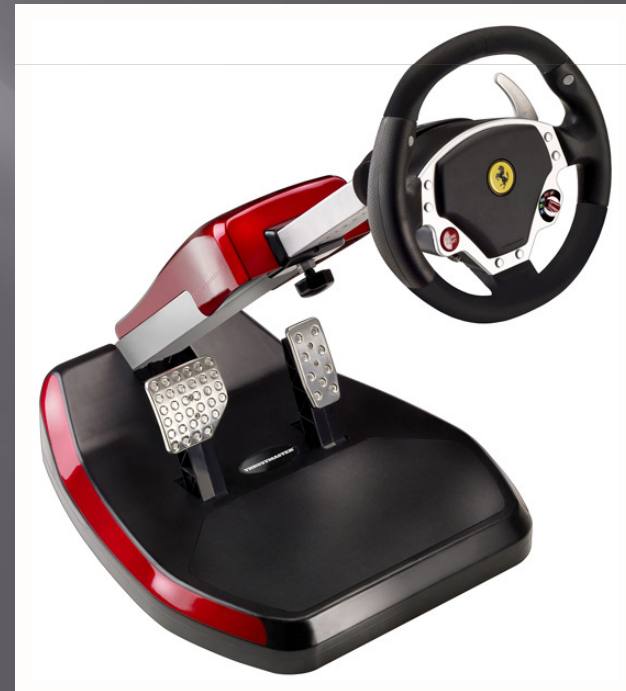
Pc gamer – PLACA DE VIDEO E PROCESSADOR

Mas a solução para o gamer que pretende ter um computador mais barato pode ser uma APU da AMD. A recomendação é o modelo A10 5800K, Sua configuração é de quatro núcleos e o modelo, já da arquitetura Trinity, opera a 3.8 GHz (chegando a 4.2 GHz via TurboCore).

A GPU agregada é uma Radeon HD 7660, que pode se arriscar em jogos atuais, desde que em configurações mais leves, e consegue rodar games de 2011 para trás com excelente performance. O custo desse processador no Brasil oscila entre R\$ 400 e R\$ 500.

Pc gamer – volante para pc

Com objetivo de facilitar para quem utiliza jogos de carro forma criados joystick com formatos de volantes, raquetes armas e outros.



Pc gamer – volante para pc

Alguns modelos podem ser adaptados direto do video-game para o computador como é o caso do play station 3.

