

# Instalação e Manutenção de Computadores

Prof. Rodrigo Martins

[rodrigo.martins45@etec.sp.gov.br](mailto:rodrigo.martins45@etec.sp.gov.br)

# Componentes internos de um PC

Placa-mãe

Fonte de Energia

Processador

Memória RAM

Placas (Vídeo, Som, Rede, modem, etc)

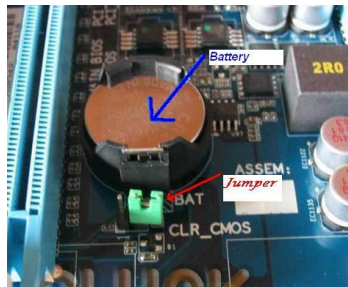
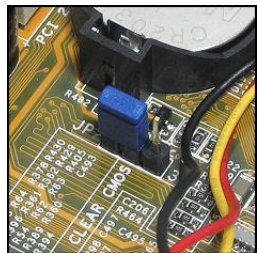
Discos Rígidos / Drives Óticos / Drives  
Magnéticos / Leitor de Cartão

## Componentes internos de um PC



### Placa-Mãe – Jumper CMOS

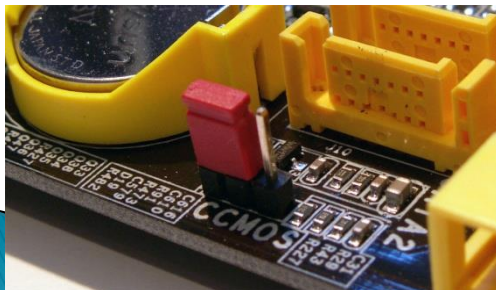
Em algumas vezes é necessário, usar este jumper, para fazer a máquina “perder” as configurações do Setup. Ao fazer isto ele apresenta a seguinte mensagem de erro:



```
Memory Frequency For DDR2 533 (Single Chann
IDE Channel 1 Master : SAMSUNG HD160HJ BF100-0
IDE Channel 2 Master : None

IDE Channel 3 Master : None
IDE Channel 4 Master : None

CMOS checksum error - Defaults loaded
```



Nota: Se esta mensagem aparecer sem que você tenha usado o jumper CMOS, significa que a vida útil bateria acabou!

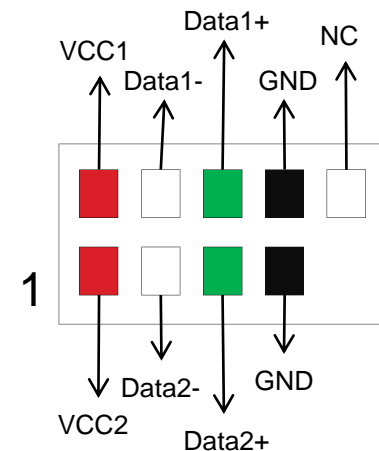
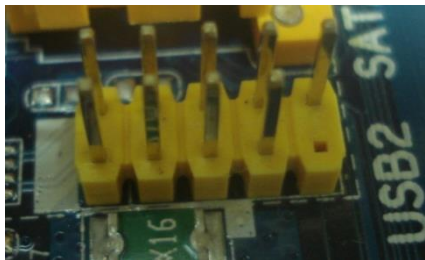
# Componentes internos de um PC

## Placa-Mãe - Conectores USB

Servem para ativarmos as portas frontais do gabinete, ou através de um espelho próprio podemos ativar mais portas traseiras, ou ainda conectar um leitor de cartões interno nelas.

Importante não inverter de forma alguma a sequência dos fios na conector USB, pois uma porta com sequência errada, resulta na queima de periféricos ou até mesmo pode danificar a placa-mãe. **Sempre leia o manual da placa-mãe** antes de trabalhar.

A sequência mais comum dos fios partindo do pino 1 é: VCC(fio vermelho), Data- (fio branco), Data+ (fio verde), GND (fio preto).

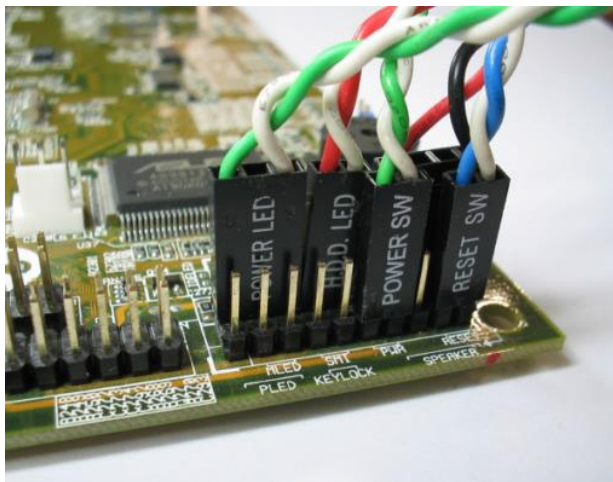




# Componentes internos de um PC

## Placa-Mãe - Conectores Pannel Frontal

As placas-mãe possuem este grupo de conectores para ligação com dispositivos do painel frontal do gabinete: Botão Power, Botão Reset, Led de Atividade de Disco Rígido (HDD LED), Led Power-On, Speaker.



Os Led's **são polarizados**, isto significa que ao colocar na placa-mãe mesmo que na posição correta, deve se colocar o fio de “cor”, na posição que a serigrafia indica (geralmente um traço mais espesso). Já o botão reset, o botão power e o speaker, só basta conectar na posição correta e eles funcionam.

**Nota:** Para usar esses conectores **sempre leia o manual** da placa-mãe, pois a serigrafia da placa não contém muitas informações, e varia de placa-mãe para placa-mãe.

# Componentes internos de um PC

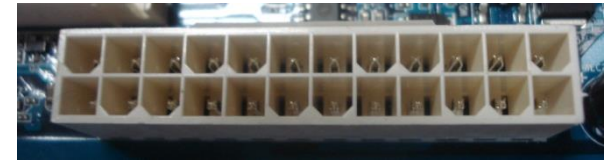
Placa-Mãe - Conectores de Alimentação



Conector ATX  
convencional 20 pinos



Conector ATX  
convencional 20 + 4  
pinos para alimentar o  
processador



Conectores ATX 2.2 24  
pinos + 4 pinos para  
alimentar o  
processador

# Componentes internos de um PC

## Placa-Mãe - Conectores de Alimentação

- Conector ATX convencional **20** pinos para placa-mãe, foi usado em placas-mãe usavam os processadores Athlon, Duron, Athlon XP, Pentium 3, Celeron.
- Conector ATX convencional **20** pinos para placa-mãe + **4** para alimentar o processador, surgiu com os processadores Pentium 4, que necessitam mais energia.
- Conector ATX 2.2 com **24** pinos para placa-mãe + **4** alimentar o processador, surgiu com os slots PCI-Express x16, esses 4 pinos extras servem para alimentar uma possível placa de vídeo encaixada no slot.

# Componentes internos de um PC

## Placa-Mãe - Conceitos

**Onboard:** É quando uma placa-mãe tem embutida nela, diversas ou mais funcionalidades que normalmente são de placas de expansão, o conceito placa-mãe onboard no mercado de peças significa pouco desempenho. Um exemplo claro disso é quando uma placa-mãe tem placa de vídeo onboard, pois essa utiliza memória RAM do sistema como memória de vídeo o que compromete o desempenho geral do computador. As placas-mãe hoje em dia até mesmo as consideradas topo de linha tem diversas funcionalidades onboard, como placa de som, placa de rede, placa controladora, etc.

**Offboard:** É quando uma placa-mãe tem poucas funcionalidades embutidas, no mercado de peças, uma placa-mãe offboard é aquela que não tem placa de vídeo embutida.



# Componentes internos de um PC

## Fonte de Energia

Os componentes de um computador requerem diversas tensões (voltagens) para trabalhar, então a fonte faz esse papel, transforma a tensão 110/220V da tomada, em 12V, em 5V, em 3.3V.

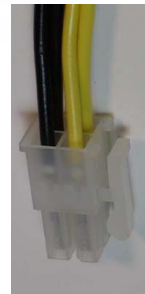


# Componentes internos de um PC

## Fonte de Energia

Em se tratando de fontes ATX podemos encontrar 3 padrões:

- ATX convencional 20 pinos para alimentar a placa-mãe somente.
- ATX convencional 20 pinos com mais 4 para alimentar o processador.
- ATX 2.2 que tem 24 pinos para alimentar a placa-mãe com slot PCI-Express x16 e mais 4 para o processador.



# Componentes internos de um PC


## Fonte de Energia

Os aspectos importantes ao se determinar que fonte de energia deve se utilizar são: Uso do Computador, Potência em Watts Reais, e potência(amperagem) da linhas de tensão. Alguns desses parâmetros podemos ver na etiqueta lateral da mesma.

MODEL: ST-350BKV

D33108

FOR HOME OR OFFICE USE

AC ~ INPUT	VOLTAGE				CURRENT			FREQUENCY		
	115V~ 230V~				8A 5A			50-60Hz		
DC --- OUTPUT	+3.3V	+5V	+12V1	+12V2	-5V	-12V	+5V <sub>SB</sub>	PS-ON	POK	COM
	28A	25A	15A	15A	0.1A	0.8A	2A	REMOTE	P.G	RETURN
MAX.	150W		25A		0.5W	9.6W	10W	TOTAL POWER 350W		
	MAX 330W				MAX 20W					
ZJB351BKV000900										

# Componentes internos de um PC

## Fonte de Energia

**Micro para Jogos:** Se o computador for utilizado para jogos com uma placa de vídeo que consome muito, deve se pensar em uma fonte mais forte e mais cara, pois se colocar uma fonte genérica, corre se o risco de queimar a fonte e/ou a placa de vídeo e/ou placa-mãe.

**Problemas comuns:** Se o computador ficar reiniciando sem causa aparente, pode ser fonte de baixa qualidade!

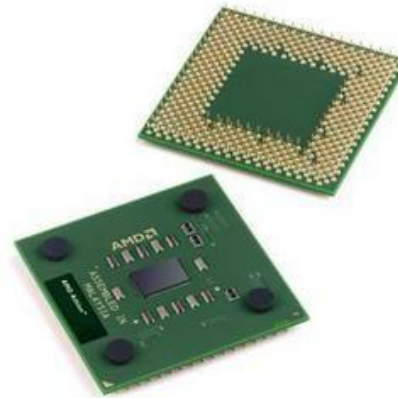
**Fonte Genérica:** A maioria dos PC's brasileiros é montada com fontes que são chamadas de "genéricas", a principal característica dessas fontes é o baixo preço na faixa de R\$ 60,00, marcam em suas etiquetas especificações, que não coincidem com a capacidade real.

**Fontes em Watts Reais:** São as fontes que realmente fornecem o que a etiqueta mostra, são mais caras e os modelos mais básicos tem preço à partir de R\$ 130,00 e por ter um projeto eletrônico melhorado são bem mais pesadas.

# Componentes internos de um PC

## Processador

**Definição:** O processador é um circuito integrado que realiza as funções de cálculo e tomada de decisão de um computador, por isso é considerado o cérebro do mesmo. Ele também pode ser chamado de Unidade Central de Processamento (CPU).





# Componentes internos de um PC

## Processador

**Instalação do Processador:** Ao se manipular um processador deve se tomar um imenso cuidado, pois é uma peça que por ter uma arquitetura minúscula(nanométrica) e frágil não pode tomar tombos, solavancos, etc.

**OBS:** Nunca toque diretamente os contatos do processador!

Hoje devido a diversidade de soquetes existentes no mercado varia se um pouco a maneira de instalar os processadores, mas basicamente segue um princípio lógico, primeiro se levanta a trava do soquete(1), insere-se o processador(2), passa uma quantia básica de pasta térmica(3), e se coloca o cooler (4) que serve para refrigerar o mesmo.

# Componentes internos de um PC

## Processador

Os processadores de PC que são chamados de arquitetura x86, começaram assim:

- 8086 – Década de 1970 – Clock de 4 a 10Mhz
- 80186 – Apareceu em 1982 – Clock de 6 a 12Mhz
- 80286 – Apareceu também 1982 – Clock de 6 a 20Mhz
- 80386 – Apareceu em 1984 – Clock de 20 a 25Mhz
- 80486 – Apareceu em 1989 – Clock de 25 a 100Mhz
- 586 – Apareceu em 1993 – Clock de 90Mhz a 233Mhz (Pentium, Pentium MMX, AMD K5).
- 686 – Pentium, Celeron, K6, Athlon, Duron, etc...
- x86-64 – Todos os processadores que tem além da arquitetura x86, a arquitetura de 64 bits (alguns Pentium 4, Athlon64, Core 2 Duo, etc...)

# **Componentes internos de um PC**

## **Processador**

Os processadores tem alguns atributos que determinam sua velocidade de operação.

- Quantidade de núcleos (core)
- Velocidade do Barramento de Comunicação com a memória RAM (FSB, HT-Link)
- Frequência (Clock) do Processador
- Memória Cache

# Componentes internos de um PC

## Processador

Quando se fala em processador multi-core temos diversos modelos de processador assim:

Pentium D – 2 núcleos (Dual-Core)

Pentium D EE – 2 núcleos com simulação de 4 tecnologia (Hyper Threading) (Dual-Core)

Pentium Dual Core – (Dual-Core)

Core 2 Duo – 2 núcleos (Dual-Core)

Core 2 Quad – 4 núcleos (Quad-Core)

Athlon x2 – 2 núcleos (Dual-Core)

Phenom – tem modelos de 3 núcleos (Tri-Core) e modelos de 4 núcleos (Quad Core)

Core i7 – 4 núcleos (Quad-Core) com simulação de 8 tecnologia (Hyper Threading)

**Nota:** A tecnologia HyperThreading inventada pela Intel chamada também de HT, faz com que um núcleo de processador, simule 2 núcleos, não se assuste se encontrar um Pentium 4 HT, mostrando dois núcleos.

# Componentes internos de um PC

## Processador

**Frequência (Clock) do Processador, barramento e cache:** O clock do processador é medido em hertz, exemplo: Core 2 Duo E4500 clock 2.2Ghz, mas hoje em dia o clock não é apenas o fator determina a velocidade do processador, existem casos que processadores com clocks bem superiores “perdem” para processadores com clock menores, um dos fatores que determinam isto é a quantidade de memória cache, ela fica encapsulada dentro do processador, quando este trabalha necessita despejar alguns dados na memória, então deposita na memória cache, quando ela enche, ele começa a depositar na memória RAM que é mais lenta do que a cache, mais memória cache pode significar mais velocidade de processamento. O barramento do processador também pode ser fator determinante, também é medido em hertz e ele é a velocidade que o processador se comunica com a memória RAM.



**FIM**

**OBRIGADO**

**RODRIGO**

