



# Informática



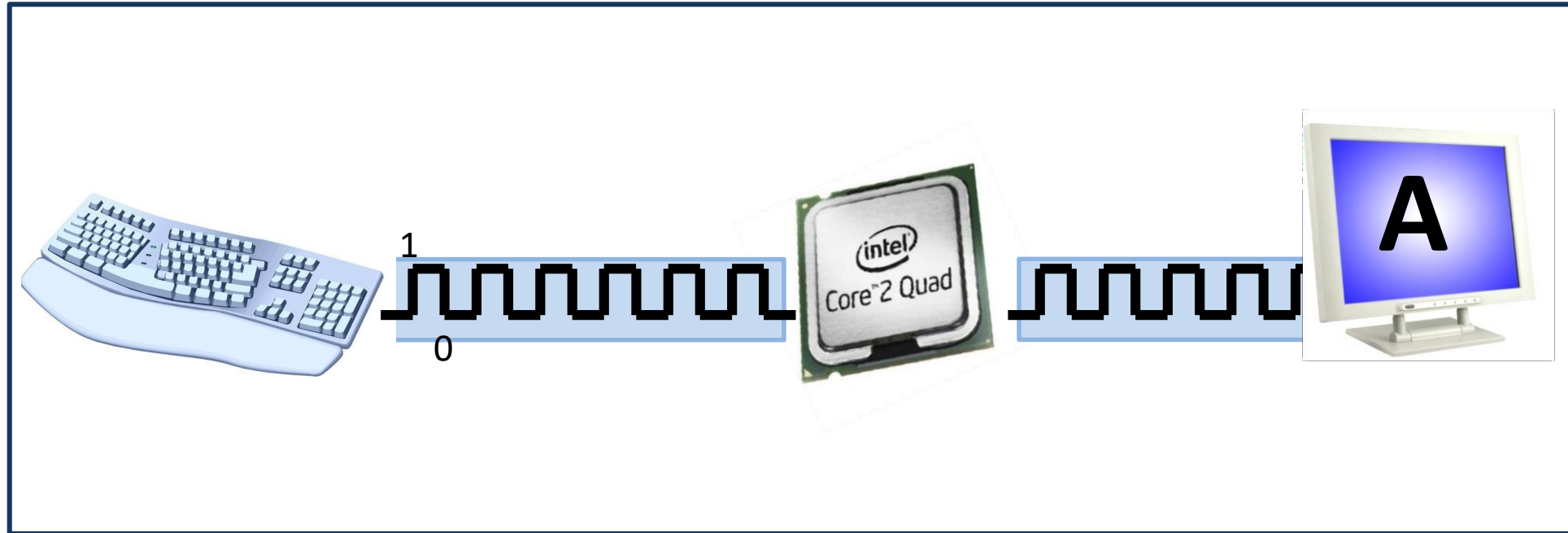
**IGEPP**  
ONLINE

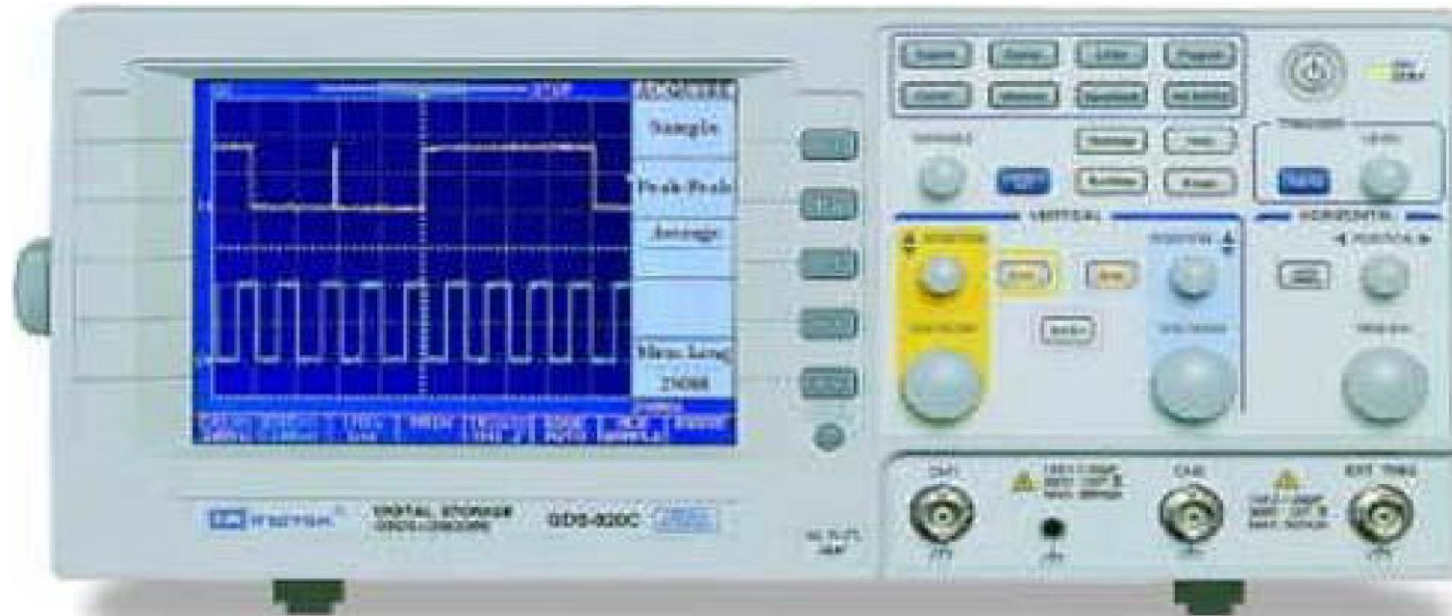
# 1. CONCEITO DE HARDWARE

**Hardware** é o conjunto de partes físicas do computador. Podemos dizer que, são todos os elementos palpáveis, ou seja, aqueles que podem ser tocados. Neste capítulo, vamos estudar os principais conceitos de hardware abordado em provas de concursos públicos.

## 1.1 O COMPUTADOR

É uma máquina capaz de manipular variados tipos de dados, por meio de um conjunto de elementos interligados. Sendo o computador um aparelho eletrônico, podemos afirmar que seus elementos internos se comunicam, trocando sinais eletrônicos.





## 1.1.1 LINGUAGEM BINÁRIA

Os elementos de um computador comunicam-se, emitindo sinais eletrônicos digitais de um para o outro. Nos sinais digitais, existem apenas dois estados possíveis, representados como tensões elétricas altas e baixas.

**a) Bit**

**b) Byte**

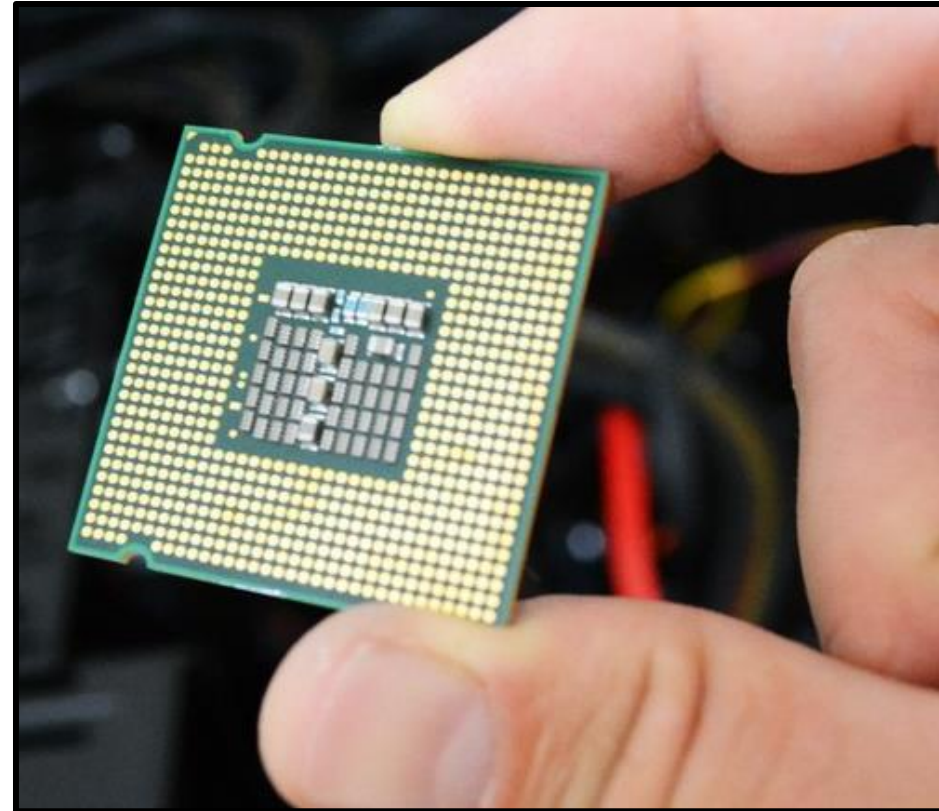
## 1.2 ARQUITETURA BÁSICA DO COMPUTADOR

- a) Processador.
- b) Dispositivos de Entrada e Saída.
- c) Memórias.

# GABINETE



# PROCESSADOR (CPU)



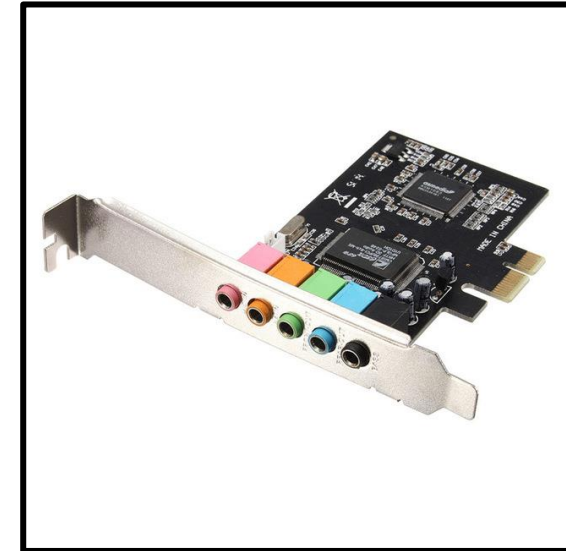
# MEMÓRIAS



# DISCO RÍGIDO (HD)

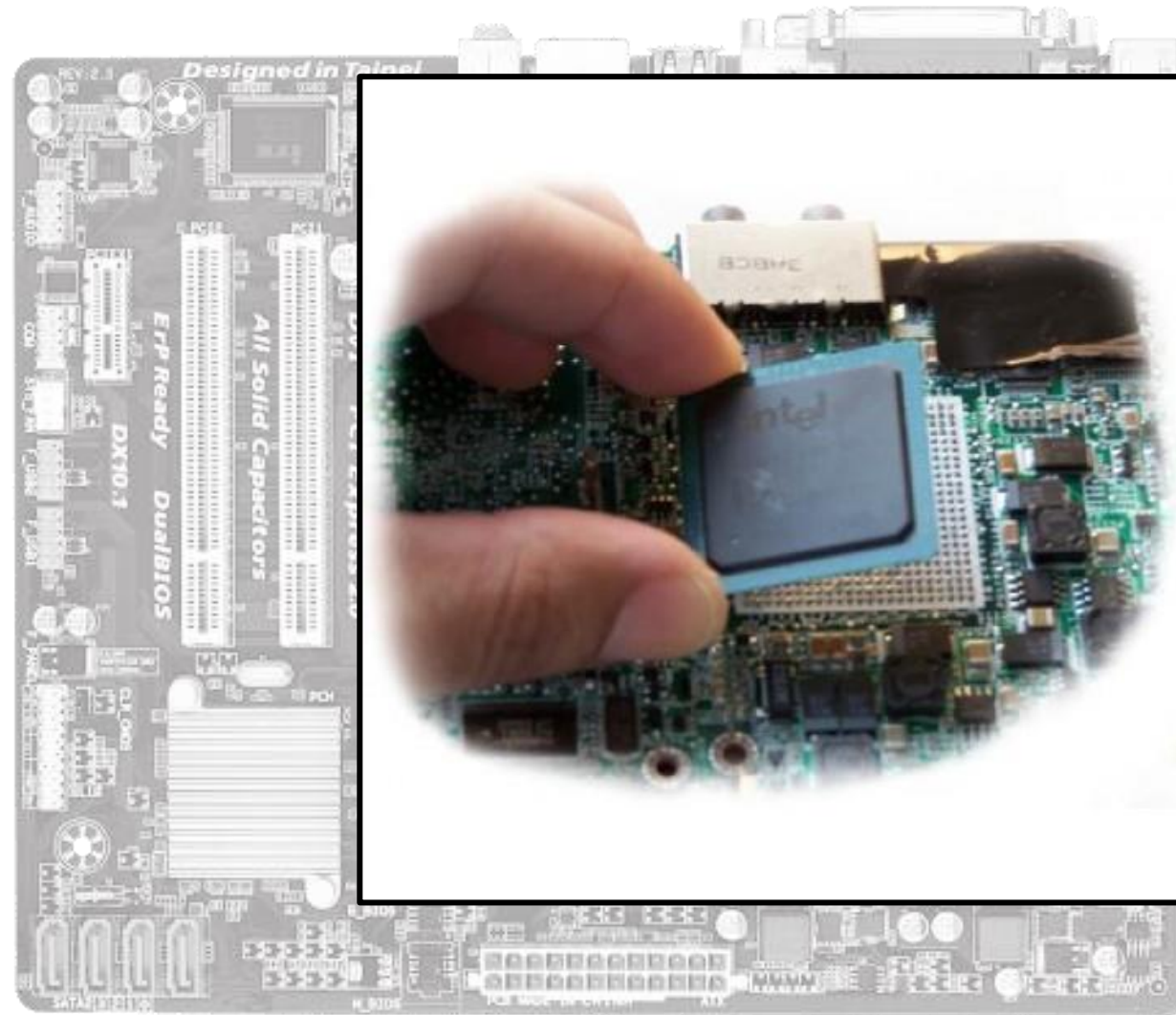


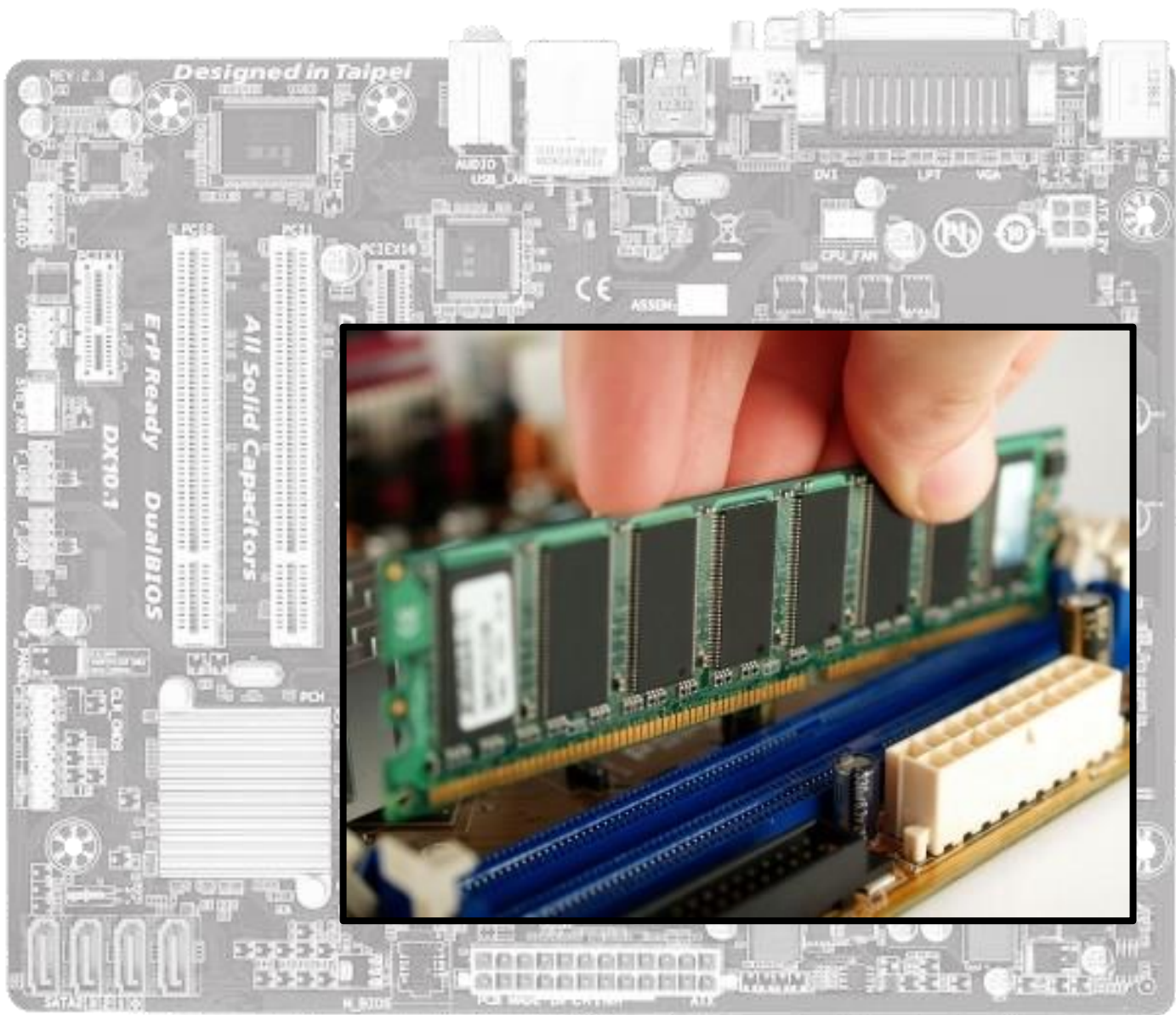
# PLACAS CONTROLADORAS



# PLACA MÃE





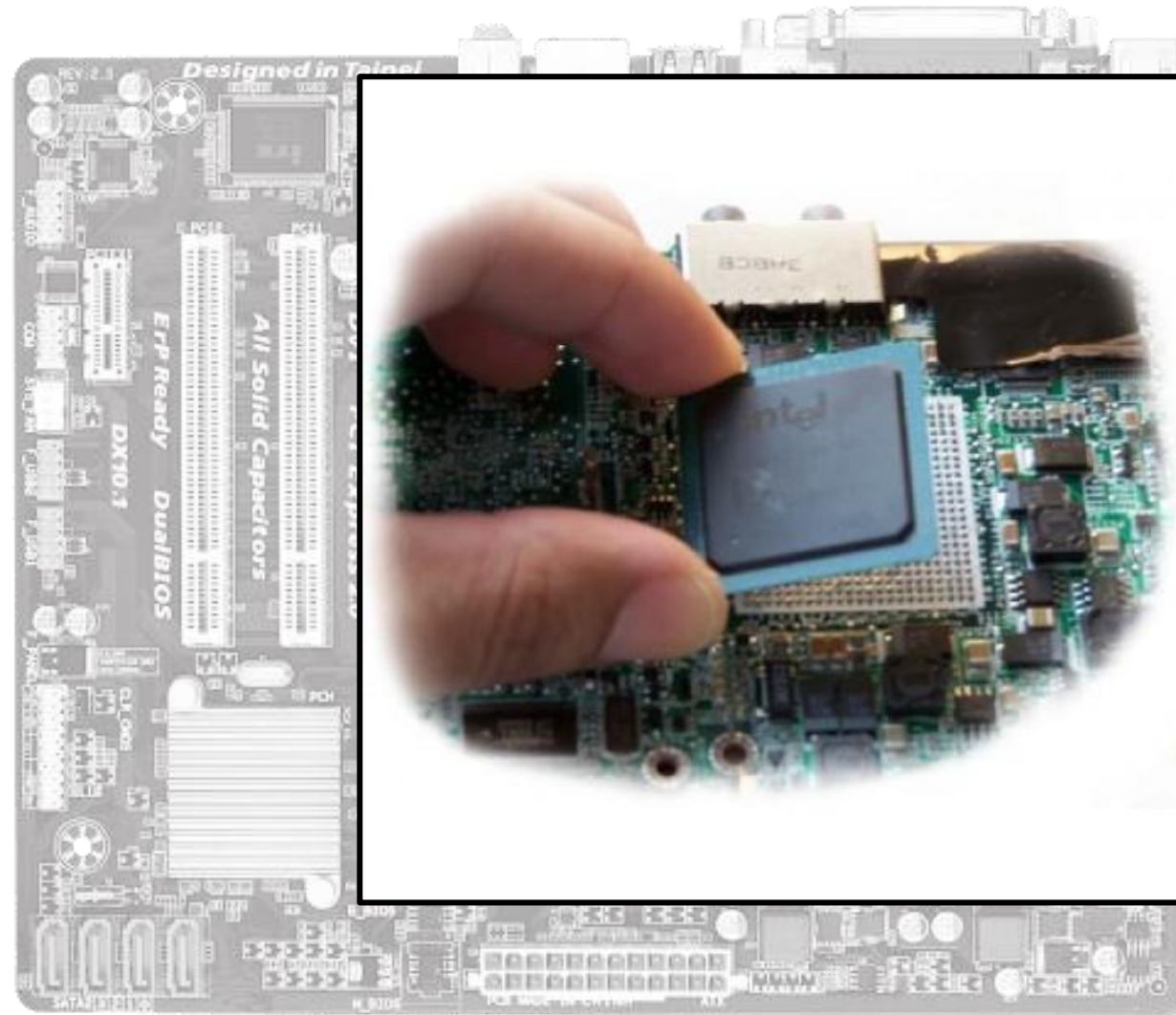


## 1.3 PROCESSADOR

O processador é responsável por executar as instruções do programa, efetuar cálculos matemáticos e controlar as atividades internas tomando decisões. É conhecido como CPU ou UCP (Unidade Central de Processamento), é o cérebro do nosso computador.







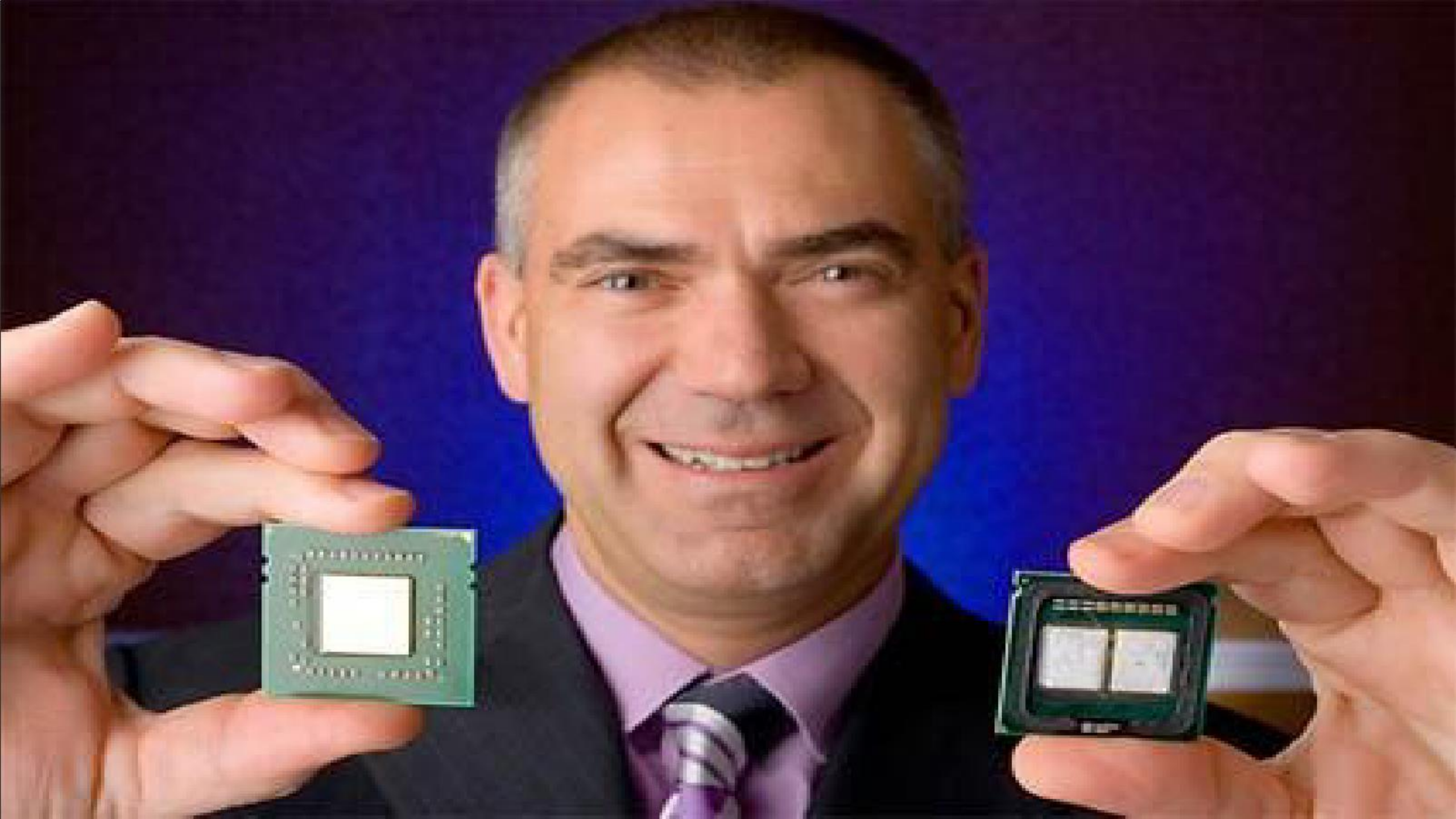
## a) Formação básica do processador

- **ULA (Unidade lógica e aritmética):** é responsável pelo processamento, por meio de cálculos matemáticos e operações lógicas.
- **UC (Unidade de controle):** é responsável pelo controle das atividades internas, busca as instruções que serão executadas pelo processador.

- **Registradores:** são pequenas memórias, registram (armazenam) as instruções, as quais são processadas internamente pelo processador. É considerada a memória mais rápida do computador, pois atinge velocidade suficiente para acompanhar as operações realizadas pelo processador.

## **b) Clock**

É a frequência que o processador consegue executar ciclos de operação a cada segundo, regulando a velocidade que a energia é manipulada. O processador trabalha de acordo com o padrão de tempo que, é indicado pela frequência do clock em MHZ (Milhões de ciclos por segundo) ou GHZ (Bilhões de ciclos por segundo) que regula quantos ciclos de operações serão executados a cada segundo.



## 1.4 DISPOSITIVOS DE ENTRADA E SAÍDA

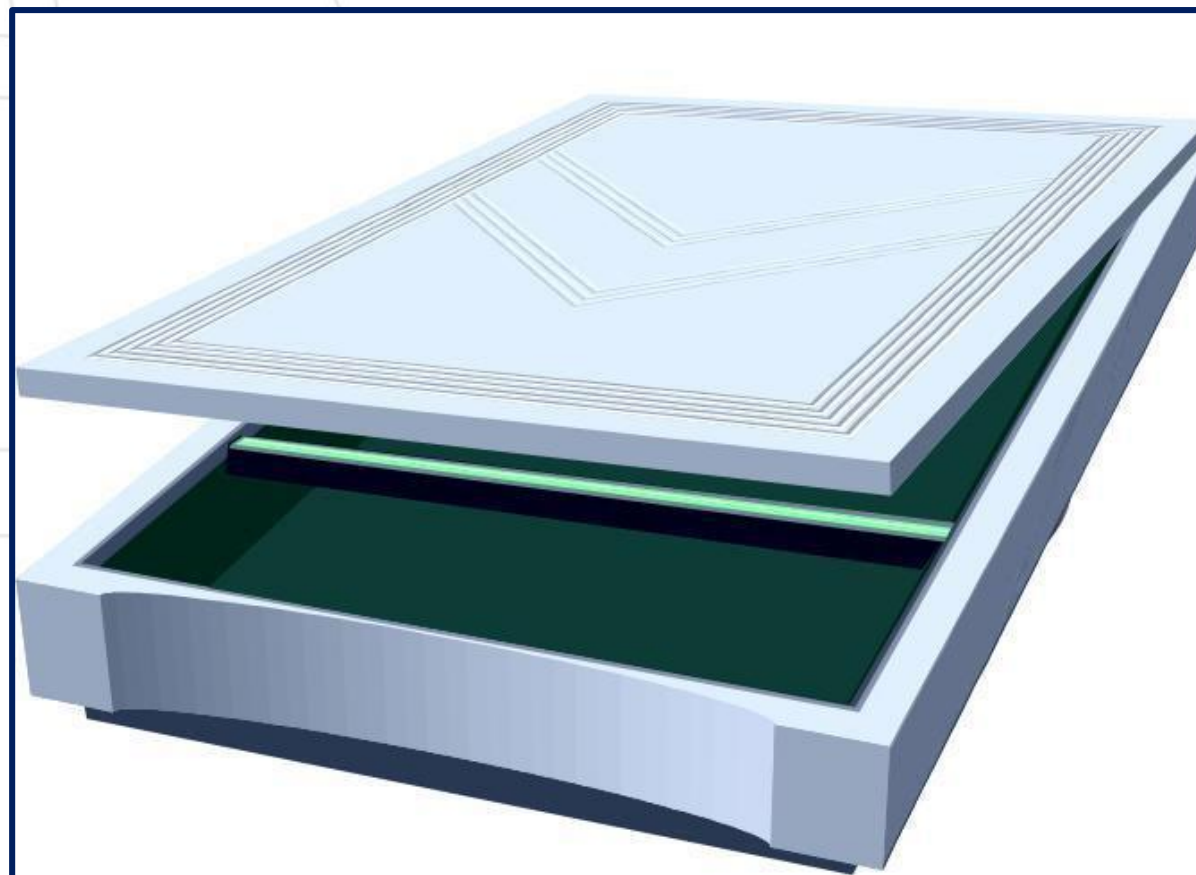




Teclado



Mouse



Scanner



Trackball



Webcam



Monitor



Impressora



Caixas acústicas



**Monitor Touch Screen  
(tela sensível)**



Multifuncionais



Modem



Drives de Leitura e gravação

## 1.5 MEMÓRIAS

As memórias são usadas para armazenar arquivos e programas. A função de qualquer tipo de memória é armazenar dados.

## 1.5.1 CLASSIFICAÇÃO DAS MEMÓRIAS DE ACORDO COM O SEU TIPO

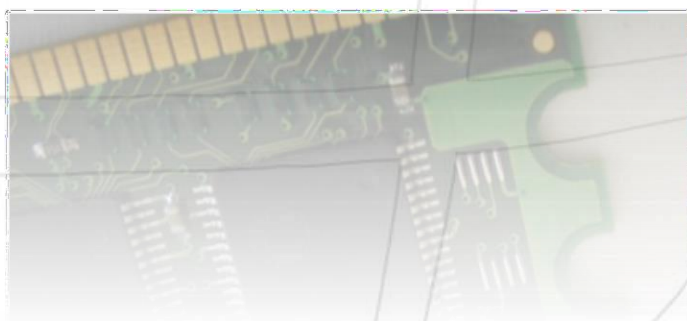
### a) Ópticas



## b) Magnéticas

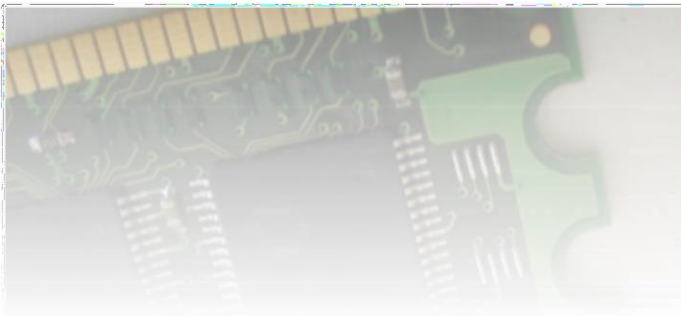


## c) CHIP “Circuito integrado”



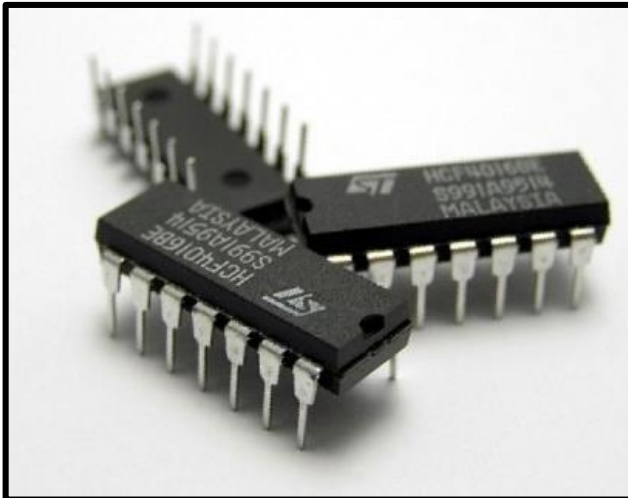
- **RAM**
- **ROM**
- **FLASH**

## RAM



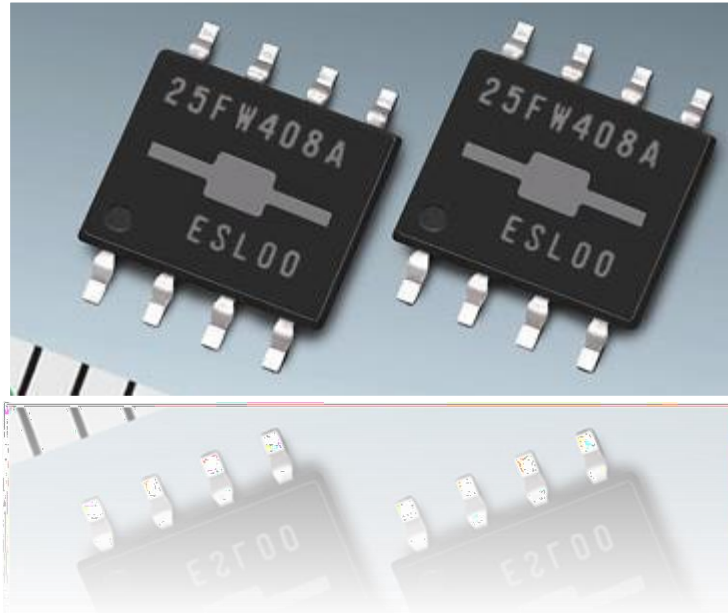
- ✓ Permite a leitura (ler) e a escrita (gravar)
- ✓ Volátil ( depende de energia elétrica para manter dados armazenados)
- ✓ Acesso aleatório (pode ser lida e gravada em qualquer posição da memória)

## ROM



- ✓ Permite apenas leitura
- ✓ Não Volátil ( não depende de energia elétrica para manter dados armazenados)

# FLASH



- ✓ Permite leitura e escrita
- ✓ Não Volátil ( não depende de energia elétrica para manter dados armazenados)



## **1.5.2 CLASSIFICAÇÃO DAS MEMÓRIAS DE ACORDO COM A FUNÇÃO QUE EXERCEM NO COMPUTADOR**

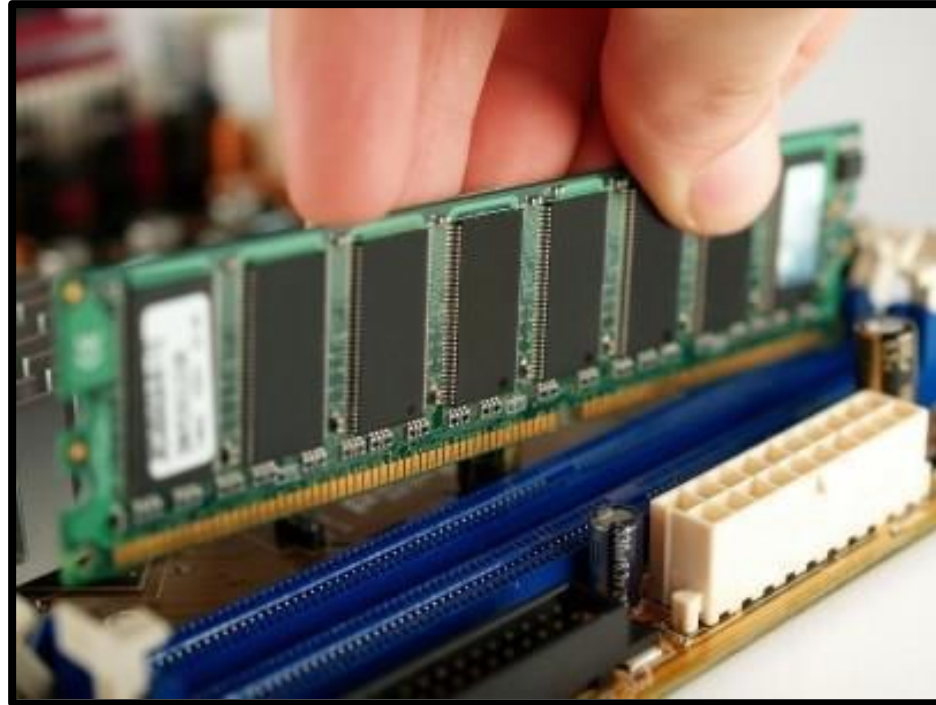
### **1.5.2.1 Memórias Principais**

**a) Principal RAM**

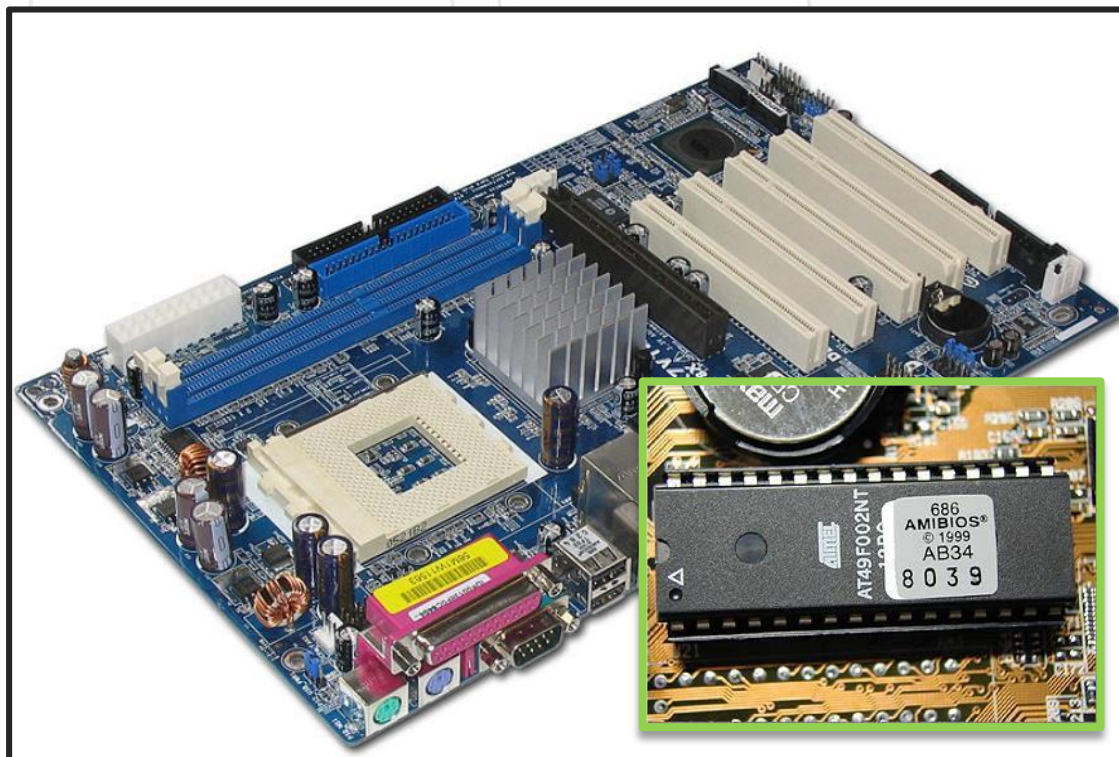
**b) Principal ROM**

**a) Principal RAM**





## b) Principal ROM



Award Modular BIOS v6.00PG, An Energy Star Ally  
Copyright (C) 1984-2001, Award Software, Inc.

06/19/2002 For KT-333 DDR Chipset

Main Processor : Unknow CPU Type 2133MHz(133x16.0),FSB 266

Memory Testing : 524288K OK

DRAM CLX : 333MHz Type : PC2700

Primary Master : MAXTOR 6L040JZ 093.0500

Primary Slave : ASUS CD-S520/A 1.4K

Secondary Master : None

Secondary Slave : None

Press DEL to enter SETUP, ALT+F2 to enter AWDFLASH

06/19/2002-UT8367-8233-6A6LUTAJC-00

## Frequency/Voltage Control

Auto Detect PCI Clk [Enabled]  
 Spread Spectrum Modulated [Disabled]  
 CPU FSB/SPEED [175MHz/3.15GHz]  
 Memory Frequency [Auto=>DDR350]  
 Next boot AGP/PCI is 66/33MHz-DRAM is 350MHz  
 AGP/PCI Clock [AGP-66MHz PCI-33MHz]

Default CPU Vcore Voltage 1.500 V  
**CPU Vcore Voltage [+0.000 V]**  
 New CPU Vcore Voltage 1.500 V

Default AGP Voltage 1.50 V  
**AGP Voltage [+0.00 V]**  
 New AGP Voltage 1.50 V

Default UDIMM Voltage 2.50 V  
**UDIMM Voltage [+0.00 V]**  
 New UDIMM Voltage 2.50 V

Item Help

Menu Level >

### **1.5.2.2 Memória Cache**

É uma memória utilizada para aumentar o desempenho do computador, a qual armazena instruções recentes e frequentes a serem executadas de forma antecipada pelo processador.

## CARACTERÍSTICAS

- Armazena as instruções frequentes e recentes.
- É constituída de memória do tipo SRAM (estática), a mais veloz, porque não precisa de atualizações de seu conteúdo.
- É uma memória intermediária, ou seja, suas funções estão entre o processador e a memória principal RAM.
- Por ser uma memória mais cara, a cache não é utilizada em grande quantidade, assim é usada para armazenar apenas as informações utilizadas recentemente e frequentemente.

### **1.5.2.3 Memórias Secundárias “massa”**

São memórias de armazenamento permanente, armazenam arquivos e programas para serem usados posteriormente. As memórias secundárias, são as que os usuários guardam seus programas e arquivos.



#### **1.4.2.4 Memória Virtual “Swapping File”**

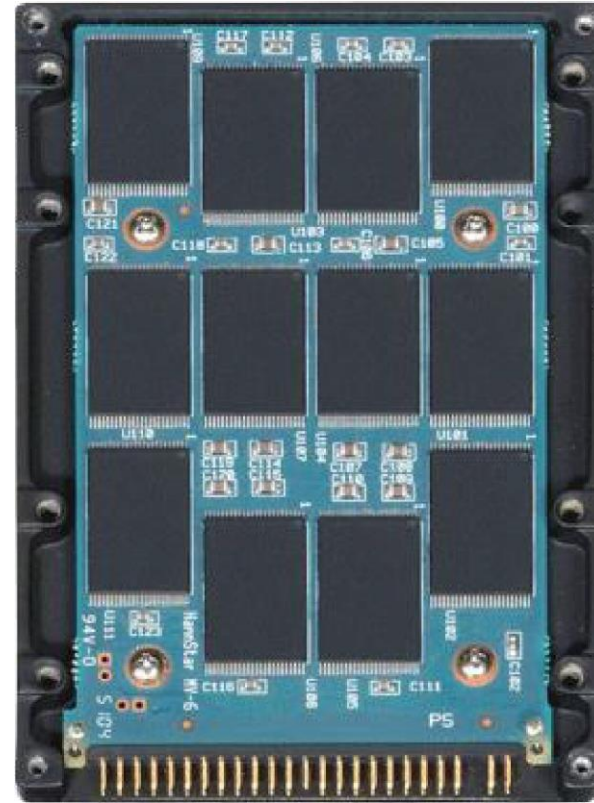
Conhecida como arquivo de paginação (swapping file), é utilizada somente quando ocorre um estouro de memória RAM. Muitas vezes o programa em execução ou a quantidade de instruções executadas, ultrapassam a capacidade de armazenamento da memória RAM, e para não travar o computador, inicia-se o uso da memória virtual.

A memória virtual é criada e gerenciada pelo sistema operacional, com o padrão de 10% da capacidade e armazenamento do HD, mas o usuário pode por meio do sistema, alterar essa capacidade caso ache insuficiente ou excessiva.

HD



SSD





# Informática



**IGEPP**  
ONLINE