

## ÍNDICE

Sinopse.....	3
Apresentação.....	4
Introdução.....	6
Placa.....	07 a 08
Micro processador.....	09 a 10
Memória cache.....	11
Conector para teclado.....	12
Conector para painel de gabinete.....	12
Conector para fonte de alimentação.....	12 a 13
Jumpers.....	14
Chipsets.....	14
Rom BIOS.....	15
Placa da CPU.....	15 a 19
Soquete para processador.....	20 a 21
Barramentos.....	22 a 29
USB.....	30 a 31
Tipo de memórias.....	32 a 36
Sram e Cache.....	38
Interface de vídeo.....	39
Driver disquete.....	40 a 41
Disco Rígido.....	42 a 44
Interfaces.....	45 a 47
Gabinete e fonte de alimentação.....	48 a 53
Conexões.....	53 a 55
SETUP.....	55 a 58
Inicializando o disco rígido.....	59 a 61
Formatação lógica.....	62

## **SINOPSE**

**Neste trabalho procurou-se compilar textos de diversos autores de renome, sob uma ótica baseada em experiência profissional em cargos de chefia e como consultor de empresas, durante estes quase 5 anos de trabalho. O intuito é o de ordenarmos conceitos, idéias e metodologias que nos permitissem ministrar cursos de Organização, Sistemas e Métodos, voltados para uma visão profissional e cidadã moderna e atraente, porém, sem perder de vista os fundamentos básicos mínimos para que os aprendizes se motivem a aprofundar os estudos, destes Conceitos e Ferramentas, devido ao conhecimento de como utilizá-los, visando um aperfeiçoamento contínuo dos Processos de Cidadania.**

**Leandro Gomes Matos Diretor da RNC**



Prezados Senhores:

Este material didático é parte integrante do Centro de Ensino Profissionalizante JN.M@tos, uma iniciativa da RNC, preocupada com a exclusão digital e social que separa a sociedade em classes distintas, aumentando significativamente a distância de jovens e pessoas comuns aos novos conceitos da sociedade moderna, cada vez mais informatizada.

O projeto JN.M@tos foi idealizado para proporcionar um primeiro contato com o fascinante mundo da informática. Durante o curso, serão postos à prova, a cada fase, o conhecimento e habilidades adquiridos.

Este trabalho não poderia ser concretizado sem o sólido apoio da UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PETRÓPOLIS - UCP, CORREDOR MUSICAL "GIL", ROSE ELETRÔMOVEIS, e EDITORA VOZES instituição de renome, à qual temos profundo respeito e admiração, por ser um poderoso meio de inclusão social.

Para todos aqueles que farão parte deste projeto, fica o sincero desejo de que encarem estas atividades não como um curso, mas como um desafio. Deixamos, portanto, um estímulo para que haja sempre criatividade e interesse em sempre buscar aprender coisas novas, sempre!

Joelma Nepomuceno Diretora da RNC.





Acesse o nosso site e veja o que está acontecendo na sua comunidade: [www.rnc.org.br](http://www.rnc.org.br)

Joelma Nepomuceno, Diretora de projetos da RNC  
Tel: (21) 9911-8928  
E-mail: [joelmanepomuceno@rnc.org.br](mailto:joelmanepomuceno@rnc.org.br)



## INTRODUÇÃO AO COMPUTADOR

O computador é hoje alvo tanto de elogios quanto de crítica. É um conjunto de circuitos eletrônicos, que funciona com um sistema integrado, realizando inúmeras atividades em um todo os sentidos. O computador é uma máquina que só funciona adequadamente com hardware e software.

- **Hardware:** é o conjunto de componentes físicos, formado de periféricos de entrada saída de dados, processador, memória, dispositivo de armazenamento.
- **Software:** é o que se chama de programa. É o conjunto de instruções necessário para que o microcomputador possa realizar tarefas como processar um texto, planilha, scanear um foto, criar uma página web, etc.
- A maioria dos softwares pode ser dividida em duas categorias principais: **Software Básico** (chamado de Sistema Operacional – MS-DOS, Windows 98, Windows Me, Windows XP – que informa ao computador como ele deve usar seus próprios componentes) e **Software Aplicativo** (informa ao computador como realizar tarefas específicas para o usuário – Office 97, Norton Antivírus, Internet Explorer).

### Informações Gerais

Em 1946 o ENIC – o primeiro computador de grande escala a ser desenvolvido no mundo, foi criado para o Exército Americano. Essa máquina continha 18.000 válvulas e ocupava 167 m<sup>2</sup>. Inicialmente, ele foi usado para calcular trajetórias de projéteis de artilharia em diferentes distâncias e condições climáticas – números que costumavam ser calculados à mão.

Em 1981, a IBM (International Business Machines) lança o seu PC (computador pessoal), que se torna um grande sucesso comercial. O sistema operacional usado era o MS-DOS, desenvolvido pela empresa de software Microsoft (fundada em 1975). Na época, Bill Gates, dono da Microsoft, convenceu a IBM e as demais companhias a adotar o sistema operacional da sua empresa. Isso permite que um mesmo programa funcione em micro de diversas fabricantes. Posteriormente, os PCs passam a usar microprocessadores cada vez mais potentes: 286(1984), 386(1988), 486(1990). No ano seguinte, a Microsoft lança a



interface gráfica Windows, adaptando para os PCs os mesmo recursos. O Windows só alcança sucesso em 1990 com a versão 3.0. O Pentium surge no ano de 1993.

### **O que existe dentro do seu PC**

Nem sempre uma expansão de hardware consiste em encaixar uma placa em um slot livre e instalar um driver. Poderá ser preciso retirar algumas placas, desfazer algumas conexões, fazer a instalação e colocar tudo novamente no lugar. Para fazer as expansões com segurança, é altamente recomendável que o usuário entenda a anatomia de um PC. Este é o objetivo.

### **Placa de CPU**

É a placa mais importante do computador, também chamada de Placa mãe, Placa de sistema ou Motherboard. Nela estão localizados o processador, a memória e diversas interfaces. Nessa placa há disponíveis também slots de expansão, que são conectores para o encaixa de placas periféricas, contendo funções indisponíveis.

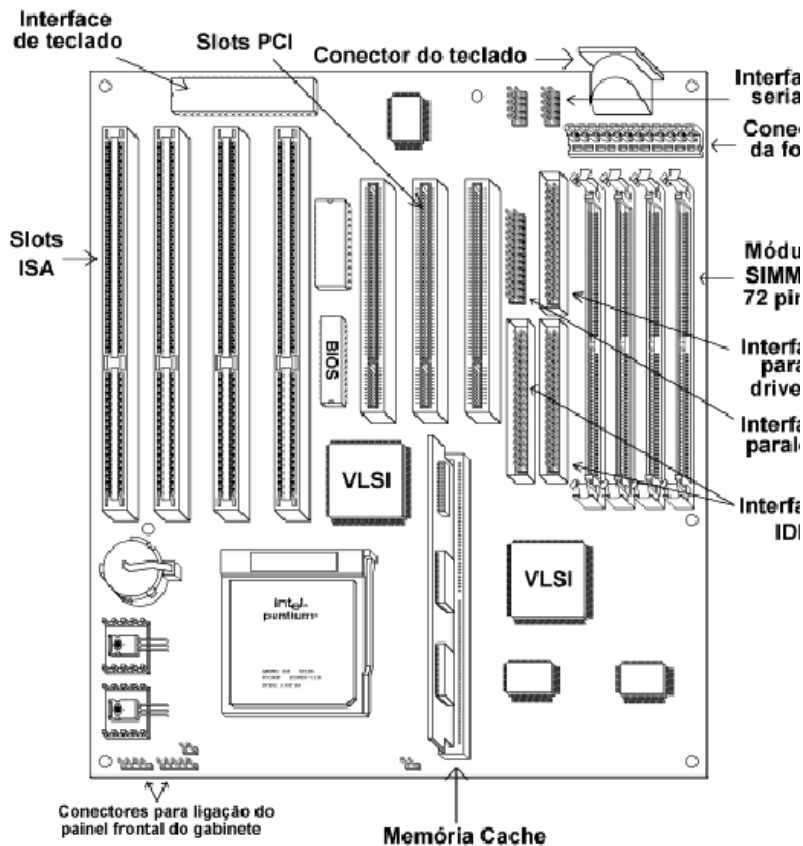
A figura 1.1 mostra uma placa de CPU produzida entre 1996 e 1997. As placas de fabricação mais recente são quase idênticas, e mais adiante iremos apresentá-las. Em geral as placas de CPU são classificadas de acordo com os processadores que suportam.

Uma placa de CPU Pentium II permite instalar processadores Pentium II, Pentium III e Celeron. Uma placa de CPU Pentium permite instalar, a princípio, processadores Pentium, Pentium MMX, AMD K5, AMD K6, AMD K6-2, AMD K6-3, Cyrix 6x86, Cyrix 6x86MX, Cyrix M II, IDT C6 e Rise mP6. Uma placa de CPU K7 permite instalar o processador AMD K7.

Note que quanto mais recente é uma placa de CPU, maior é o número de processadores que podem ser instalados. Por exemplo, uma placa de CPU Pentium produzida em 1996 permite instalar apenas o processador Pentium.



Modelos produzidos em 1997 em geral permitem instalar também o Pentium MMX, o AMD K5 e o Cyrix 6x86. Modelos produzidos a partir de 1998 permitem instalar também os processadores AMD K6, K6-2, K6-3, o M-II e outros modelos da Cyrix.



**Figura 1.1** Uma placa de CPU Pentium (1996/1997)



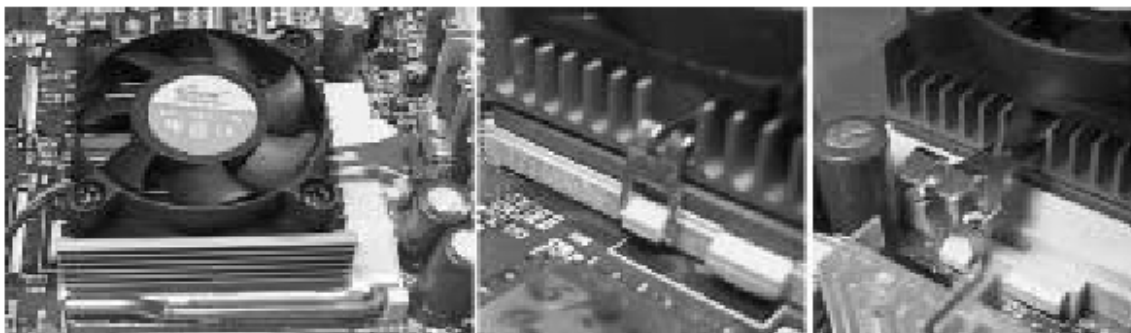
### **Microprocessador**

Os microprocessadores – (por vezes chamados de processadores ou simplesmente CPU Central Processing Unit) ou UCP (Unidade Central de Processamento) – são circuitos integrados passíveis de ser programados para executar uma tarefa predefinida, basicamente manipulando e processando dados. Os processadores mais novos são acoplados a um microventilador para evitar o aquecimento excessivo, o que pode danificá-lo. A figura 1.2 mostra o acoplamento do microventilador. Quando você comprar a sua placa de CPU, deve comprar também este microventilador (ou CPU cooler).



***Figura 1.2 Acoplado um microventilador no processador***

O sistema de fixação do ventilador ao processador pode variar. Ventiladores como o mostrado na figura 1.2 são presos por garras nas partes laterais do Pentium. Ventiladores de fabricação mais recente são presos por duas alças metálicas no próprio soquete, como vemos na figura 1.3.



## **Memória cache**

A partir do 80386, a memória RAM do micro começa a ficar lenta demais em relação ao processador. Ele não conseguirá, por exemplo, enviar dois dados seguidos diretamente à memória. Por ser mais lenta que o processador, quando o segundo dado for enviado, ela ainda estará armazenada o primeiro dado, portanto ainda não estará pronta para recebê-lo.

Essa espera chama-se wait state (estado de espera) e ordena que o processador espere pulsos de clock depois do envio (ou recebimento) de dados à memória. A solução para o acesso à lenta memória RAM é a utilização de um recurso chamado cache de memória.

A maioria das placas de CPU possui memória cache. A diferença está no encapsulamento utilizado por essas memórias. Placas produzidas até 1997 usavam um módulo de memória cache chamado COAST (Cache on a Stick). Existem módulos COAST com 256 KB e com 512 KB. As placas de CPU de fabricação mais recente em geral possuem 512 KB ou 1 MB de memória cache. As placas de fabricação mais recente possuem uma cache formada por chips de encapsulamento TQFP. São soldados na placa de CPU.

O controlador de cache lê o conteúdo da RAM e copia uma pequena porção para a memória cache. Quando o processador precisar ler algum dado da memória, provavelmente lerá a cópia existente na memória cache, e não mais o dado presente na memória RAM, não necessitando utilizar wait states para a leitura. Com esse recurso o micro ganha velocidade e fica muito mais rápido.

## **Slots**

Atualmente você poderá encontrar três tipos de slot na placa-mãe: ISA – (Industry Standard Architecture): Utilizando por periféricos lentos, como a placa de som e a placa fax modem (16 bits, baixa velocidade).

PCI – (Peripheral Component Interconnect) : Utilizado por periféricos que demandem velocidade, como a interfase de vídeo (32 bits, alta velocidade).

AGP – (Accelerated Graphics Port): Utilizado exclusivamente por interface de vídeos 3D, é o tipo de slot mais rápido do micro. A maioria das placas-mãe não tem este tipo de slot AGP (32 bits, altíssima velocidade).



Para ter acesso a  
apostila completa  
matricule-se já na Rede  
Novo Curso

