

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE
CAMPUS MACAU**

INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA

Hardware & Software

Macau-RN
Novembro/2014

Sumário

Introdução.....	1
Evolução dos computadores	1
Hardware	1
Componentes do computador	2
Fonte de alimentação	2
Placa mãe.....	2
Cooler	2
Processador	2
Disco rígido (HD)	3
Memória RAM	3
Drivers	4
Cabos	4
Placas.....	5
Software.....	6
Software de sistema.....	6
Software aplicativo	7
Conclusão.....	7

Introdução

Este documento trás os conceitos iniciais para a compreensão do mundo da informática. Aqui ficará clara a evolução das tecnologias computacionais através das décadas desde sua concepção, além da distinção das partes física e lógica do computador entendidas como hardware e software.

Evolução dos computadores

A evolução dos computadores ocorreu conforme a evolução da tecnologia, compondo-se de equipamentos mais baratos, sofisticados e eficientes. A Tabela 1 ilustra a evolução da tecnologia utilizada nos computadores no decorrer do tempo.

Geração	Datas ~	Tecnologia	Exemplo
1	1946-1957	Válvula	ENIAC
2	1958-1964	Transistor	IBM 7000
3	1965-1971	Integração em baixa/média escala	IBM 360
4	1972-1977	Integração em alta escala	PC – Intel
5	1978-Atualidade	Integração em muito alta escala	Computadores invisíveis

Tabela 1 - Evolução dos computadores

A última geração que chamamos de “computadores invisíveis” é, na verdade, uma mudança de paradigma, pois a partir deste ponto os computadores estão sendo embutidos em diversos equipamentos como: telefones, geladeiras, televisões, casas inteiras, etc.

De todos os períodos descritos na Tabela 1 apenas a partir da década de 80 que os preços do computador reduziram, devido à integração dos componentes eletrônicos em larga escala, tornando viável um indivíduo possuir seu PC. Antes disto, os computadores eram praticamente exclusivos de universidades, forças militares e corporações empresariais.

Hardware

A palavra **hardware** (pronúncia: rar-duer) é de origem inglesa e é utilizada para definir as partes físicas que compõem um aparelho, seja ele um computador, uma televisão, um celular, etc. Todo o aparato computacional o qual podemos tocar é chamado **hardware**.

Na ciência da computação a disciplina que trata das soluções de projeto de hardware é a **arquitetura de computadores**.

Exemplos de hardware:

Monitor



Figura 1 - Monitor

Teclado



Figura 3 - Teclado

Mouse



Figura 2 - Mouse

Gabinete



Figura 4 - Gabinete

Componentes do computador

Os componentes do computador são as peças que o formam, desde os “facilmente visíveis” como o monitor até os “menos visíveis” como circuitos elétricos e chips.

Nesta seção serão apresentados os componentes internos do computador, que se alojam dentro do gabinete (vide Figura 4).

Fonte de alimentação

Fica localizada na parte superior traseira do gabinete. O cabo de força é ligado na fonte de alimentação que é a responsável por converter a tensão da corrente alternada (110V ou 220V) em tensão de corrente contínua para os outros componentes do computador.



Figura 6 - Fonte do PC



Figura 5 - Fonte do notebook

Placa mãe

Um componente vital para o funcionamento do computador. A placa-mãe fica presa ao gabinete internamente em sua lateral, é geralmente a maior placa do sistema, que interliga todos os componentes internos, ela é a responsável por retransmitir os comandos enviados ao processador e retorná-los.



Figura 7 - Placa mãe

Cooler

Ventilador com dissipador, próprios para refrigerar o processador, fica instalado sobre o mesmo.



Figura 8 - Cooler

Processador

O núcleo do computador. Faz cálculos matemáticos e trata todas as informações que o sistema transmite. Também chamando de Unidade Central de Processamento (Central Processing Unit) CPU, propriamente dito.

Fica encaixado entre a placa-mãe e o cooler

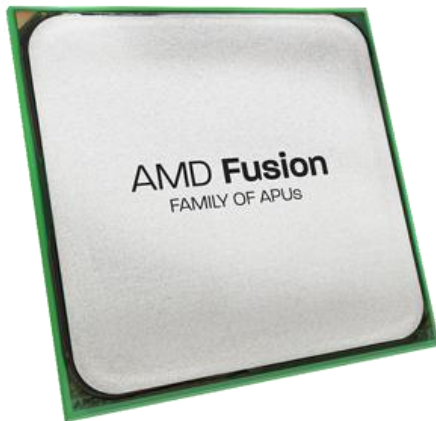


Figura 9 - Processador da marca AMD



Figura 10 - Processador da marca Intel

Disco rígido (HD)

Ele armazena as informações e dados como:

- Fotos
- Documentos
- Vídeos
- Sistema operacional

Tudo fica gravado **de forma magnética**, permanecendo ali mesmo quando o computador é desligado.



Figura 11 - HD

Memória RAM

RAM (Random Access Memory) serve para armazenar dados que estão sendo trabalhados. Os dados dos programas abertos são alocados na memória RAM, que é mais rápida que o HD.



Figura 12 - Pente de memória RAM

É importante sempre apertar o botão "**salvar**" nos nossos arquivos, para que eles sejam salvos no HD, pois as informações da memória RAM são perdidas ao desligar o computador.

Drivers

São importantes para leitura e gravação em CDs, DVDs ou Blu-rays, que são formas de armazenamento de dados, muitas vezes utilizados para manter backups de informações importantes.



Figura 13 - Driver Blu-ray

Cabos

Servem para interligar os componentes entre si, e existem vários tipos de cabos para diferentes tipos de ligação. Exemplos:

- Cabo de força: Responsável pela transmissão de energia elétrica entre a rede elétrica e a fonte do computador.



Figura 14 - Cabo de força

- Cabo de rede: Responsável pela transmissão de pacotes de dados na rede (Internet). Exemplos de cabos de rede são:



Figura 17 - Cabo de par trançado



Figura 15 - Cabo de fibra ótica



Figura 16 - Cabo coaxial

- Cabo IDE ou SATA: Responsável pela transmissão de grande volume de dados entre a placa mãe e o HD. Aqui a Tabela 2 - Velocidade por padrão de HD apresenta a relação da velocidade de transferência destes.

Padrão	Quantidade de Pinos	Velocidade de transferência (em MB/s)
IDE	40	133
SATA 150	7	150
SATA II	7	300
SATA 600	7	600

Tabela 2 - Velocidade por padrão de HD



Figura 18 - Cabo SATA



Figura 19 - Cabo IDE

- Cabo USB (Universal Serial Bus): É um cabo do tipo “plug and play” (ligar e usar) que permite a conexão de periféricos sem a necessidade de desligar o computador.



Figura 20 - Cabo USB

Placas

São responsáveis por aumentar ou melhorar o funcionamento do computador em sua função, pois possuem recursos dedicados de processamento e de memória.



Figura 22 - Placa de rede



Figura 21 - Placa de vídeo



Figura 23 - Placa de som

Software

A palavra **software** (pronúncia: sof-tuer) é de origem inglesa e corresponde aos diversos **programas** que controlam e usam o **hardware** do computador.

Um programa consiste em uma série de informações que podem ser lidas pelo computador (linguagem de máquina).

O software pode realizar várias funções, entre as mais comuns pode-se destacar:

- Jogos.
- Edição de textos, imagens, vídeos, etc.
- Reproduzir multimídias.
- Cálculos.

Os softwares podem ser classificados como:

Software de sistema

É o programa responsável por controlar o computador, se restringe aos Sistemas Operacionais (ou simplesmente SO) e auxiliam o usuário e programas na comunicação com o hardware.



Figura 26 - Sistema Mac OS



Figura 25 - Sistema Android

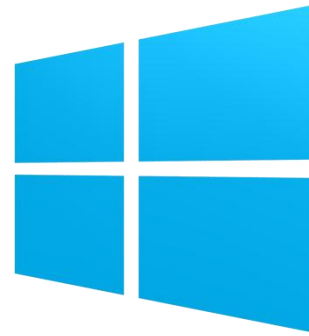


Figura 24 - Sistema Windows



Figura 27 – Sistema Kurumin



Figura 28 - Sistema Ubuntu



Figura 29 - Sistema Debian

Software aplicativo

São programas que realizam tarefas, como: edição/reprodução de multimídia, acesso à Internet, etc.



Figura 30 - Chrome



Figura 31 - Photoshop



Figura 32 - Word



Figura 33 - Windows Media Player

Conclusão

Este documento trouxe conhecimento e esclarecimento a respeito dos diversos componentes internos ao gabinete e sobre os programas instalados no computador.

Um jargão clássico para melhor entendimento: “Hardware é o que você chuta, software é o que você xinga”.