

Módulo 1 Hardware



Esta apostila foi criada com propósitos educacionais e sem fins lucrativos para o projeto de Extensão Universitária.

Idealizada e construída por alunos de Análise e Desenvolvimento de sistemas, nosso objetivo é levar um conhecimento inicial, básico e essencial para aqueles que desejam embarcar no mercado de trabalho.

Nosso conteúdo é focado na simplicidade para abranger os mais diversos tipos de pessoas, acreditamos que com isso possamos propagar parte de nosso conhecimento da melhor forma possível.

2023/01.

ATREYO ALVES GERALDI – 338072
ALISSON ELIAS – 330035
BRUNO VINICIUS MICALLI – 335491
DENILSON - 206107
FELIPE OLIVEIRA - 332669
GABRIEL PESSOTTI – 327646
LUCAS SOARES – 334404
MAYAN FURTADO ALVES - 327644
RODRIGO SILVA – 333753
VINICIUS HENRIQUE - 327655



Sumário

Introdução.....	3
História da Informática	4
História do Computador	6
As Origens	6
Oque é Hardware?	8
Os Tipos	8
História dos Periféricos	9
Oque é Software?	10
Hardware ou Software?	10
Componentes.....	12
Teclado	12
Mouse	13
Monitor	14
Gabinete	14
Drive CD/DVD	15
Fonte de Energia	15
Placa Mãe (Motherboard)	16
Processador (CPU)	16
Cooler	17
Memória Ram.....	17
Disco Rígido (HD - HARD DISC)	18
Memória SSD.....	18
Placa de Rede	19
Placa de Video.....	19
Placa de Som	20
Caixa de Som.....	20
Impressora	21
Pen-Drive	21

Bios	22
Conclusão	24
Créditos	25

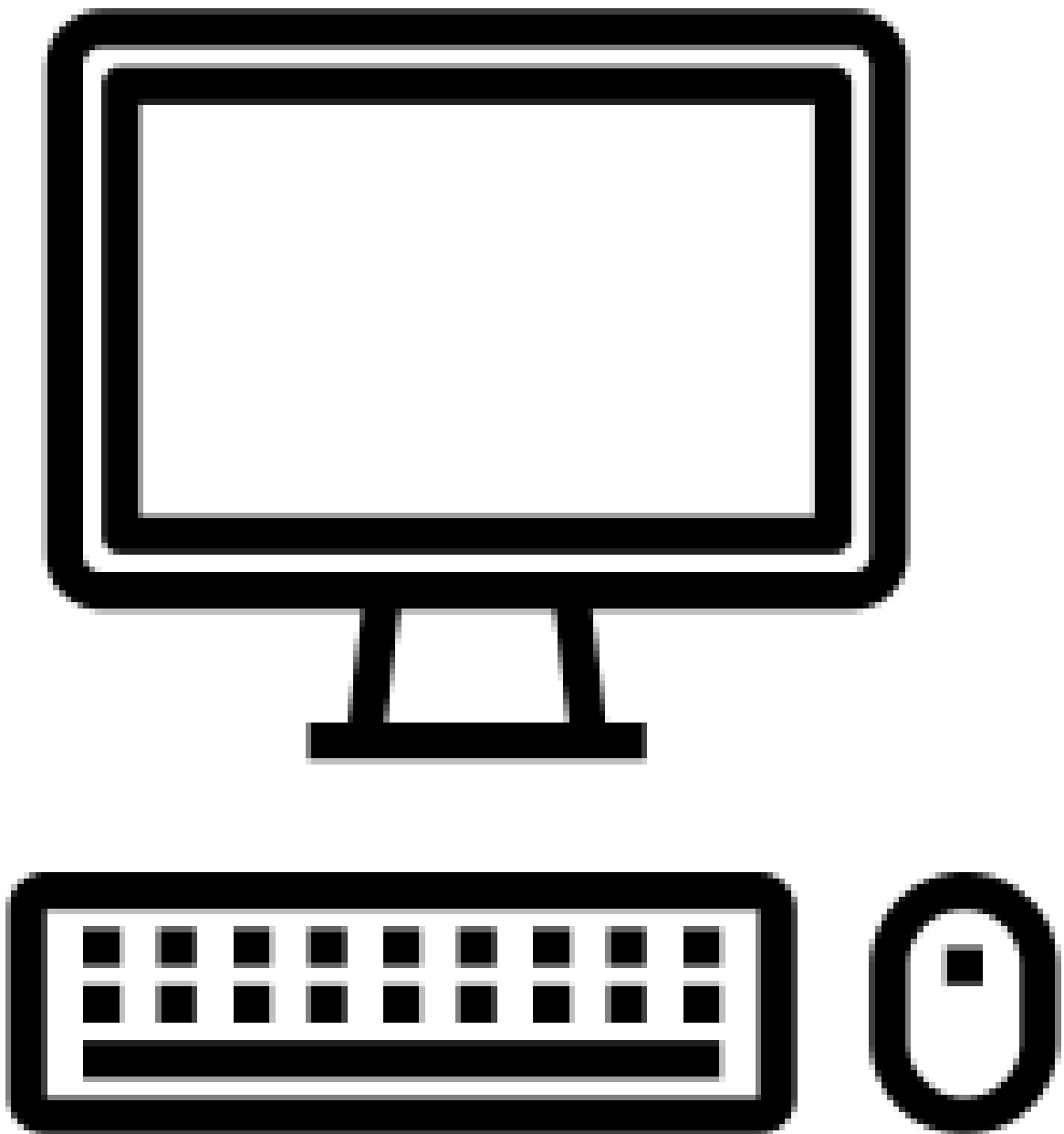
Introdução

Neste módulo, iremos aprender um pouco sobre Hardware ou como mais conhecido no dito popular “peças de computador”.

Existe uma grande diversidade de tipos de Hardware para uma infinidade de finalidades, desde teclados para digitação até câmeras para conferencias online.

Nos dias atuais, existem vários nichos no âmbito da informática, oque gerou uma grande necessidade de mercado para criação e customização de hardwares apropriados para cada necessidade.

Aqui, trataremos do essencial: Desde a historia dos computadores aos periféricos para operar computadores.



História da Informática

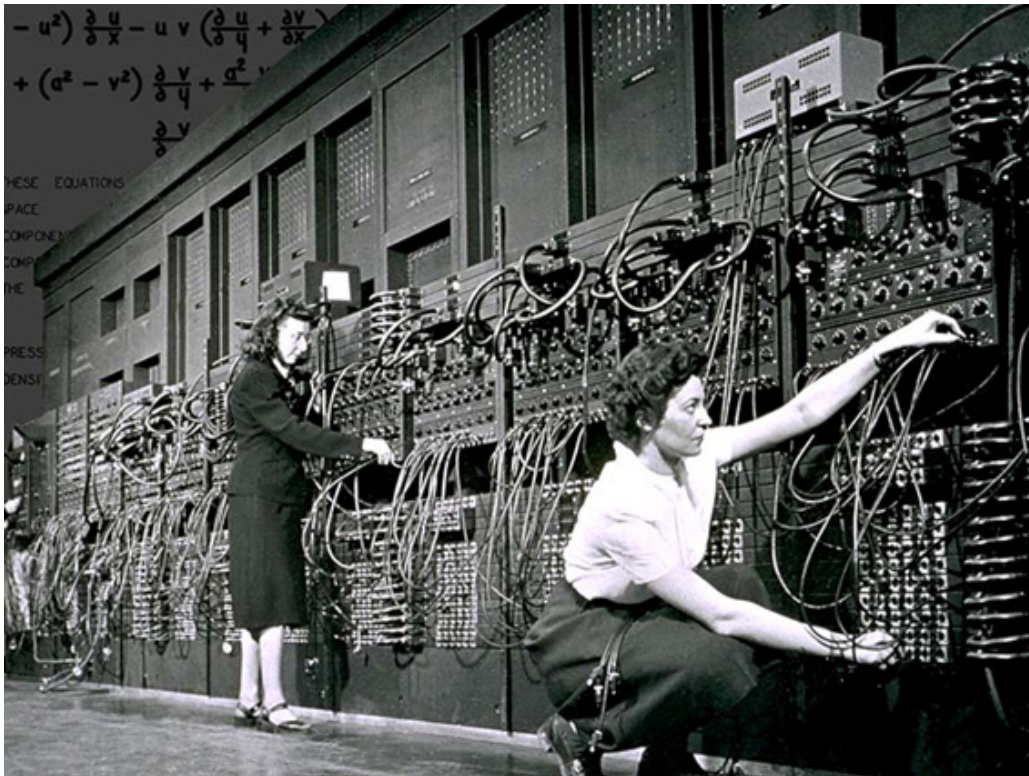


Foto de um dos primeiros computadores, conhecida como "Máquina Analítica de Babbage".

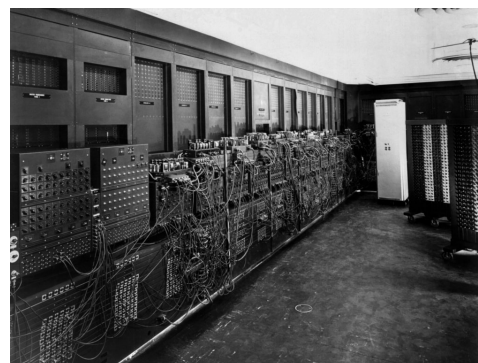
A história da informática começa há muitos anos, quando os primeiros humanos começaram a usar símbolos e desenhos para representar informações. No entanto, a história moderna da informática começou no século XIX, com o desenvolvimento das primeiras máquinas de calcular mecânicas, como a Máquina de Babbage.

Lá pelo comecinho do século XX, os caras desenvolveram os primeiros computadores eletromecânicos, tipo o Mark I que foi feito pelo Howard Aiken em 1944.

Esses computadores eram bem grandes e bem caros, mas permitiam que a gente processasse informações bem mais rápido do que as máquinas de calcular mecânicas.



Computador UNIVAC I



Computador ENIAC

Nos anos 50, foi a vez dos primeiros computadores eletrônicos aparecerem, como o ENIAC e o UNIVAC. Esses computadores eletrônicos eram muito mais rápidos e poderosos do que os eletromecânicos, o que tornou eles ideais para aplicações militares e científicas que precisavam processar muitos dados em pouco tempo.

Nos anos 60, inventaram os primeiros sistemas operacionais, que permitiam que várias pessoas usassem o mesmo computador ao mesmo tempo. Isso acabou levando ao desenvolvimento das redes de computadores, que permitem que os usuários se comuniquem e compartilhem informações em qualquer lugar do mundo.



Um computador "Apple II"

Nos anos 70, foi a vez dos primeiros computadores pessoais aparecerem, como o Apple II e o IBM PC. Com esses bichos, as pessoas puderam ter um computador em casa e isso levou a um crescimento incrível da indústria de informática.

De lá para cá, a informática evoluiu muito, com o surgimento de tecnologias novas, como a internet, os smartphones e os tablets. Hoje em dia, a informática está presente em tudo o que a gente faz, desde o trabalho e o entretenimento até a comunicação e a educação.

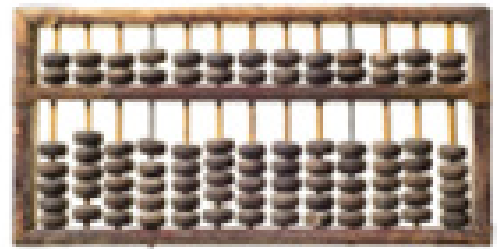
De lá para cá, a informática evoluiu muito, com o surgimento de tecnologias novas, como a internet, os smartphones e os tablets. Hoje em dia, a informática está presente em tudo o que a gente faz, desde o trabalho e o entretenimento até a comunicação e a educação.

História do Computador

As Origens

A palavra “computador” nasceu do verbo “computar”, que significa “calcular”. Podemos pensar que a criação de computadores começou na idade antiga, tempo em que fazer contagem já intrigava os homens.

Uma das primeiras máquinas de computar foi o “ábaco”, um objeto mecânico de origem chinesa criado no século V a.C.



Pode se considerar o “primeiro computador”, uma espécie de calculadora que realizava operações algébricas.

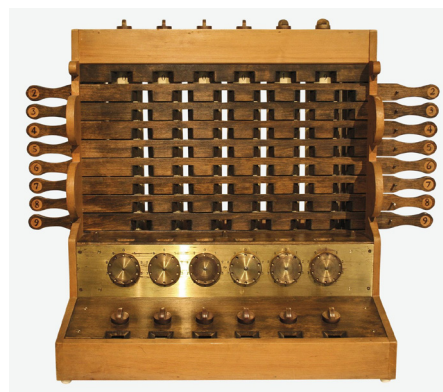
um Ábaco, a criação dele é datada em 5500 antes de cristo.

No século XVII, o matemático escocês John Napier inventou a “régua de cálculo”.

Trata-se do primeiro instrumento analógico de contagem capaz de efetuar cálculos logarítmicos.

Essa invenção foi considerada a mãe das calculadoras modernas.

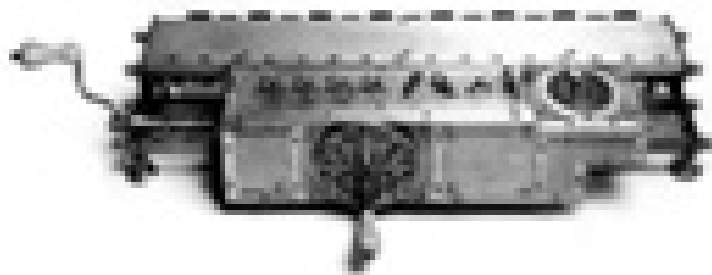
Em 1640, o matemático francês Pascal inventou a primeira máquina de calcular automática. Essa máquina foi sendo aperfeiçoada nas décadas seguintes até chegar no conceito que conhecemos hoje



Uma maquina “Pascalina”.

A primeira calculadora de bolso capaz de efetuar os quatro principais cálculos matemáticos, foi criada por Gottfried Wilhelm Leibniz.

Esse matemático alemão desenvolveu o primeiro sistema de numeração binário moderno que ficou conhecido como “Roda de Leibniz”.



Roda de Leibniz
Uma “Roda de Leibniz”

A primeira máquina mecânica programável foi introduzida pelo matemático francês Joseph-Marie Jacquard. Um tipo de tear capaz de controlar a confecção dos tecidos através de cartões perfurados.

George Boole (1815-1864) foi um dos pioneiros em lógica matemática. Essa nova área da matemática, se tornou a poderosa ferramenta do projeto e estudo de circuitos eletrônicos e arquitetura de computadores.

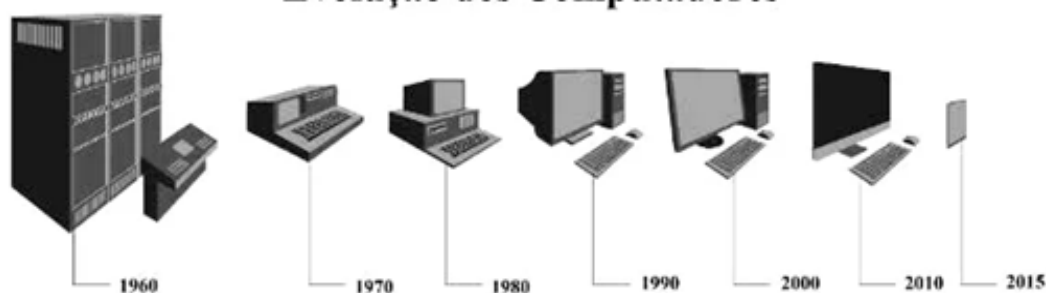
No século XIX, o matemático inglês Charles Babbage criou uma máquina analítica que, a grosso modo, se compara com o computador atual com memória e programas.

Através dessa invenção, os estudiosos o consideram o “Pai da Informática”.

Assim, as máquinas de computar foram cada vez mais incluindo a variedade de cálculos matemáticos (adição, subtração, divisão, multiplicação, raiz quadrada, logaritmos, etc).

O computador, tal qual conhecemos hoje, passou por diversas transformações e foi se aperfeiçoando ao longo do tempo, acompanhando o avanço das áreas da matemática, engenharia e eletrônica. É por isso que não existe somente um inventor.

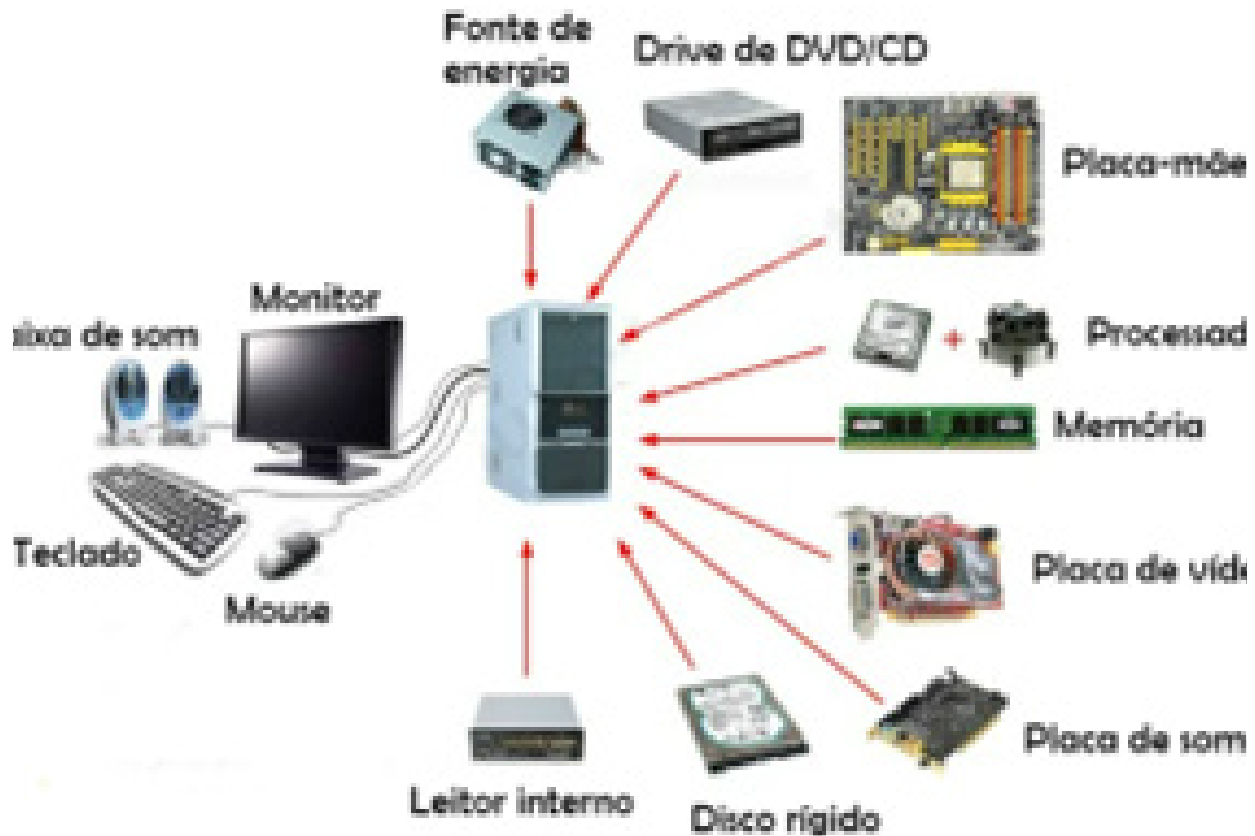
Evolução dos Computadores



Uma linha do tempo resumindo a evolução dos computadores

Oque é Hardware?

Os hardwares são as peças físicas que compõem um computador, como as placas, o monitor, o teclado, a placa-mãe e o disco rígido e etc..



Diversos tipos de hardwares que compõem um computador.

Os Tipos

- 1 - Dispositivos de entrada: componentes que o usuário conecta, como teclado e mouse.
- 2 - Dispositivos de saída: componentes que traduzem os dados recebidos para uma linguagem acessível ao usuário, como o monitor e as caixas de som.
- 3 - Componentes internos: peças que se conectam entre si para que o computador funcione.
- 4 - Dispositivos de armazenamento secundário: componentes responsáveis por armazenar os dados de forma permanente no computador.

História dos Periféricos

Os primeiros teclados de computador foram criados pela década de 1970. Eles eram feitos de metal e plástico e tinham só 58 teclas.

Já o mouse foi inventado em 1964 por Douglas Engelbart. Na época, o mouse era feito de madeira com um botão e um cabo que conectava ao computador. Mas foi só em 1984, com o lançamento do Macintosh pela Apple, que o mouse se popularizou.



O mouse inventado por Douglas Engelbart. Continha um grande cilindro de metal para movimenta-lo

Já os monitores, surgiram lá na década de 1950. Eles eram os CRTs (tubos de raios catódicos), que foram desenvolvidos para uso em televisores. Mas foi só em 1961 que a IBM lançou o primeiro monitor de computador comercial, o IBM 609, que tinha 19 polegadas e era monocromático. em 1972, a IBM lançou o primeiro monitor colorido, o IBM 3279, que tinha tela de 24 polegadas e suportava quatro cores.

Esses periféricos evoluíram muito desde então, mas é bom a gente sempre lembrar de como eles começaram.



Um monitor CRT de 1950.



Computador IBM 3270, o primeiro monitor colorido

Oque é Software?

Os softwares representam todas as instruções que o computador recebe pelo usuário para que uma determinada tarefa seja executada. Para isso, ele utiliza códigos e linguagem de programação.



Uma coleção de "Softwares" representadas pelos seus logos e ícones

Podemos dividir os tipos de software em duas categorias:

- 1 - Software de sistema: são programas que permitem a interação do usuário com a máquina. Como exemplo podemos citar o Windows, que é um software pago; e o Linux, que é um software livre.
- 2 - Software de aplicativo: são programas de uso cotidiano do usuário, permitindo a realização de tarefas, como o editores de texto, planilhas, navegador de internet, etc.

Hardware ou Software?

Esses dois termos podem confundir um pouco por serem muito similares, contudo é importante sabermos que ambos podem ser distinguidos facilmente.

Em todos os equipamentos, o software atua informado as tarefas a serem realizadas, para que assim sejam executadas pelo hardware.

Quadro de Diferenças

	Hardware	Software
O que são	Elementos físicos que formam o equipamento.	Programas ou sistemas que fazem o equipamento funcionar.
Função	Atua como sistema de entrega do software.	Executa uma tarefa específica, o qual fornece as instruções ao hardware.
Tempo de vida	Pode estragar com o tempo.	Pode ficar desatualizado.
Desenvolvimento	Criado a partir de materiais eletrônicos.	Criado por meio de códigos e linguagem de programação.
Inicialização	Funciona quando o software é carregado.	Instalado no equipamento para que o mesmo funcione.
Manutenção	As peças podem ser substituídas por outras.	Pode ser reinstalado.

Algo importante para se compreender sobre Hardware de uma forma geral, nos dias atuais, existem diversas variações de componentes e peças e com a rápida evolução dos Softwares nem sempre um computador que existe a muito tempo vai conseguir executar um software específico.

Por esse motivo, temos diversos nichos e seguimentos quando se fala de Hardware.

Por exemplo: Para computador de escritório, o hardware que compõem o computador pode ser de custo mais baixo devido a natureza de seus softwares que não demandam tanto da máquina.

Os famosos “Pc Gamers” exigem um hardware muito mais sofisticado e de preço elevado para rodar os jogos.

Componentes

Teclado

O que é?

É o elemento que permite a digitação, além de também ser usado para comandos em jogos.

Para que serve?

O teclado é um objeto que tem várias teclas com letras, números e símbolos. Você usa essas teclas para escrever coisas no computador. Algumas teclas têm funções especiais, como fechar janelas, mudar o volume do som, entre outras coisas. O teclado é muito importante para você poder usar o computador e fazer muitas coisas diferentes, como escrever textos, jogar jogos, ouvir música, entre outras coisas.



Dois exemplos de teclados

Abaixo temos alguns exemplos de ações do teclado que interagem diretamente com o sistema operacional Windows, os chamados de “Teclas de Atalho”

l + C: copiar	Windows + D: mostrar a área de trabalho
l + V: colar	Windows + E: abrir o explorador de arquivos
l + X: recortar	Alt + Tab: alternar entre janelas abertas
l + Z: desfazer a última ação	F5: atualizar uma página da web ou documento
l + Y: refazer a última ação	Ctrl + A: selecionar tudo
l + C: copiar	Ctrl + F: buscar ou localizar um termo

Mouse

O que é?

É o componente que possibilita ao usuário direcionar o cursor e clicar em locais específicos para executar uma tarefa.

Para que serve?

Para interação do usuário com o computador através do monitor.

Para selecionar ou ativar uma opção, clique com o botão esquerdo. Já para abrir um menu de contexto, clique com o botão direito. E se quiser percorrer páginas da web, documentos e outras áreas com barra de rolagem, use a roda de rolagem do mouse. Mas lembre-se que esses atalhos podem mudar de acordo com o sistema operacional ou programa que você está usando. Por isso, é sempre bom verificar as opções de atalho disponíveis para tornar o uso mais eficiente.



Um exemplo de Mouse com os respectivos "Botão Direito", "Botão Esquerdo" e "Roda do Meio"

Monitor

O que é?

É o equipamento que permite a visualização das informações solicitadas pelo usuário.

Para que serve?

Para visualização e solicitações de informações e dados



Dois exemplos de monitores em funcionamento

Gabinete

O que é?

É um equipamento que recebe todas as peças funcionais de um computador. (placa mãe, fonte de energia, cooler, processador e outros).

Para que serve?

Para proteger as peças contra queda, impactos e outros danos, como também proteger as pessoas para que não causem curtos elétricos ou até mesmo evite que venham se ferir.



FULL TOWER MID TOWER MICRO-ATX MINI-ITX
Alguns exemplos dos tipos de Gabinete que existem disponíveis no mercado.

Drive CD/DVD

O que é?

São dispositivos que permitem a leitura de CDs e DVDs no computador.

Para que serve?

Para reprodução CDs contendo softwares, músicas, vídeos e out filmes.



*Exemplo de uma gaveta de CD/
DVD*

Fonte de Energia

O que é?

É o componente que fornece energia para o funcionamento do computador.

Para que serve?

Para o funcionamento da placa mãe e de todos os periféricos do computador.



Dois exemplos de fontes de computador

Placa Mãe (Motherboard)

O que é?

É um equipamento que recebe todas as peças funcionais de um computador. (placa mãe, fonte de energia, cooler, processador e outros).

Para que serve?

Para proteger as peças contra queda, impactos e outros danos, como também proteger as pessoas para que não causem curtos elétricos ou até mesmo evite que venham se ferir.



Dois exemplos de placas mães

Processador (CPU)

O que é?

Também conhecido como CPU, ele fica acoplado à placa-mãe e é responsável por fazer o controle das operações que a máquina realiza. Interfere diretamente na rapidez das tarefas executadas. um equipamento que recebe todas as peças funcionais de um computador. (placa mãe, fonte de energia, cooler, processador e outros).

Para que serve?

Para processar todas as solicitações e tarefas requisitadas tanto pelo usuário como pelo sistema operacional



Exemplo de Processador

Cooler

O que é?

É uma pequena ventoinha que fica sobre o processador.

Para que serve?

Para controlar a temperatura do processador.



Dois exemplos de coolers para CPU

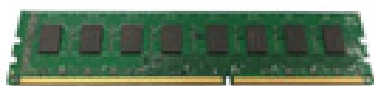
Memória Ram

O que é?

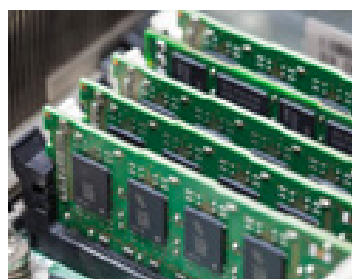
Random Access Memory, “memória de acesso aleatório”. É a peça responsável por armazenar momentaneamente os dados dos programas que estão em execução no computador, ou seja, enquanto o computador estiver ligado.

Para que serve?

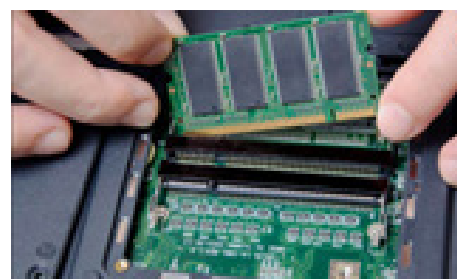
Para facilitar e organizar o processo de alimentação de dados a serem processados pela CPU (Processador)



Exemplo de Memória Ram



Algumas memórias inseridas no soquete da placa-mãe



Exemplo de memórias ram “menores” em tamanho, estas geralmente são usadas para Notebooks.

Disco Rígido (HD - HARD DISC)

Oque é?

Também conhecido como HD, é o equipamento que armazena os dados permanentes do computador, como documentos de texto e imagens salvas pelo usuário.

Para que serve?

Para armazenar dados permanentes no computador



Dois exemplos de HD (Disco Rígido)

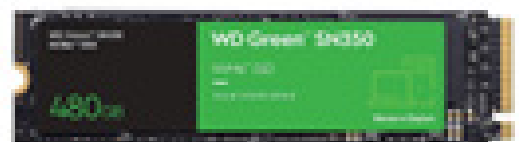
Memória SSD

Oque é?

Um SSD é um meio de armazenamento que, diferente do HD, usa memória (flash) não volátil para manter e acessar dados.

Para que serve?

Para armazenar dados permanentes no computador



Dois exemplos de memorias SSD.

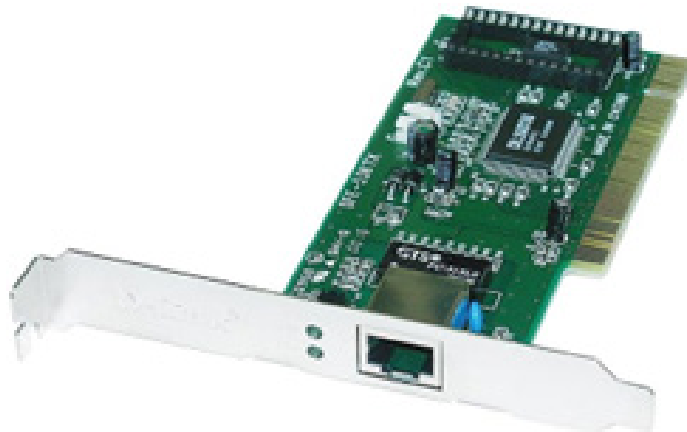
Placa de Rede

O que é?

A placa de rede é o hardware que permite aos micros conversarem entre si através da rede. Boa parte das placas mães já vem com um componente de Rede atrelado a sua estrutura mas também é possível adquirir placas aparte.

Para que serve?

Para controlar todo o envio e recebimento de dados através da rede.



Um exemplo de Placa de Rede

Placa de Video

O que é?

É o componente responsável por permitir a visualização de imagens no monitor.

Para que serve?

Para acelerar os processos de digitalização das imagens em jogos, filmes, softwares de engenharia e outros.



Dois exemplos de placa de videos

Placa de Som

Oque é?

É o componente que permite a emissão de sons pelo computador.

Para que serve?

Para emissão sonora de áudios, vídeos e outros sons.



Exemplo de Placa de Som.

Caixa de Som

Oque é?

É o equipamento que emite sons pelo computador.

Para que serve?

Reprodução de sons.



Impressora

O que é?

Equipamento que transforma dados digitais impressos em folhas

Para que serve?

Para imprimir documentos, fotos e outros.



Dois exemplos de impressoras

Pen-Drive

O que é?

Memória externa portátil.

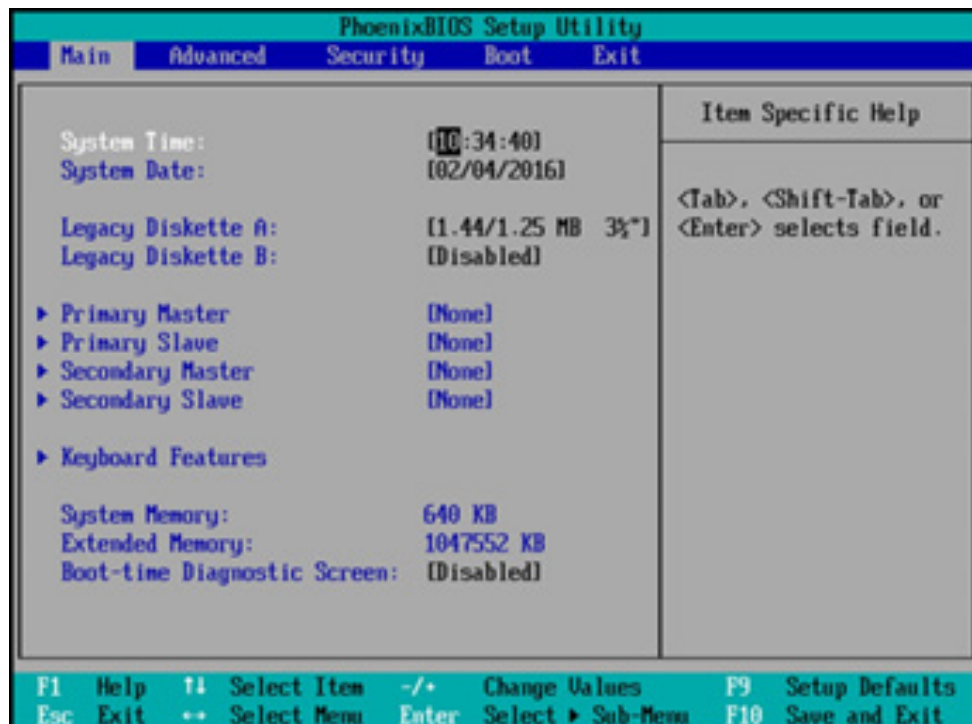
Para que serve?

Para armazenamento de dados



Dois exemplos de Pen-drives

Bios



Um exemplo de BIOS básica, existem diversas versoes e "modelos" de visualização de uma BIOS

a BIOS (Basic Input/Output System) é um software que vem previamente instalado na placa mãe do computador. Ela é quem é responsável pelo intermédio de comunicação entre os componentes de hardware que instalamos no computador, já que ela faz uma série de tarefas cruciais para que o sistema funcione direitinho.

A função principal da BIOS é testar e inicializar o hardware do computador. Ela confere se todos os componentes, como o processador, memória RAM e dispositivos de armazenamento e verifica seus estados de funcionamento e já deixa eles prontos pra serem usados pelo sistema operacional.

Com a BIOS permite que façamos configurações hardware do computador, tipo a ordem de inicialização, velocidade da memória RAM e outras coisas mais avançadas.

A BIOS se manifesta em uma interface básica pros dispositivos de entrada e saída, como teclado, mouse e monitor. Isso significa que podemos começar a interagir com o computador logo no começo, antes mesmo do sistema operacional ser carregado.

Conclusão

Ao concluir este módulo sobre Hardware Básico, podemos entender que a história da informática e do computador evoluiu ao longo dos anos, trazendo uma grande variedade de componentes de hardware e software que tornam os computadores capazes de realizar tarefas complexas.

O hardware é a parte física do computador, e inclui componentes como processadores, placas-mãe, memória RAM, disco rígido, placa de vídeo, entre outros. Já o software é a parte lógica do computador, que inclui programas, sistemas operacionais, drivers e utilitários.

Ao entender os componentes de hardware, podemos escolher as melhores opções para montar ou adquirir um computador que atenda nossas necessidades. E, entre esses componentes, o BIOS é fundamental, pois é responsável por inicializar o sistema e permitir que o hardware e o software funcionem corretamente.

Por fim, o conhecimento básico de hardware é importante para qualquer pessoa que use um computador, seja para trabalho ou lazer. Esperamos que este módulo tenha sido útil para entender melhor os conceitos e componentes do hardware básico e que possa ser um ponto de partida para um estudo mais aprofundado sobre o tema.

Créditos

Atreyo Alves Geraldi - Redator Chefe, Gestão do Projeto

Alisson Elias - Redator: Windows, Redator Assistente, Publicidade

Denilson - Redator: Internet

Bruno Vinicius Micalli - Redator: Excel

Felipe Oliveira - Redator: Hardware

Gabriel Azoia Pessoti - Redator: Word

Lucas Soares - Redator: Hardware

Mayan Furtado - Redator: Windows

Rodrigo Silva - Redator: Word

Vinicius Henrique - Redator: Excel

Agradecimentos especiais ao Professor **Francisco Tosi** por auxiliar o time a idealizar e concretizar o projeto de Extensão Universitária.