

# LABORATÓRIO DE HARDWARE

## SUMÁRIO

Componentes da placa mãe.....	p. 2
Alimentação .....	p. 3
Memória .....	p. 4
Processador .....	p. 5
Sistemas de refrigeração.....	p. 6
Dispositivos de armazenamento.....	p. 7
Instalação e configuração de HD.....	p. 8
Instalação e utilização de placas de rede sem fio.....	p. 9

# LABORATÓRIO DE HARDWARE

## COMPONENTES DA PLACA MÃE

A placa-mãe, também conhecida como placa de sistema ou placa principal, é o principal elemento do computador. Uma placa-mãe é uma placa de circuito impresso (PCB) que contém barramentos ou circuitos elétricos, que interligam componentes eletrônicos.

Alguns componentes da placa-mãe são:

- **Unidade Central de Processamento (CPU)** - Considerada o cérebro do computador.
- **Memória de Acesso Aleatório (RAM)** - Local de armazenamento temporário de dados e aplicativos.
- **Slots de expansão** - Fornecem locais para conexão de componentes adicionais.
- **Chipset** - Consistem em circuitos integrados na placa-mãe que controlam como o hardware do sistema interage com a CPU e a placa-mãe. Também determinam quanta memória pode ser adicionada a uma placa-mãe e o tipo de conectores na placa-mãe.
- **BIOS (Basic input/output system) e UEFI (Unified Extensible Firmware Interface)** - A BIOS é usada para ajudar a inicializar o computador e gerenciar o fluxo de dados entre a unidade de disco, a placa de vídeo, o teclado, o mouse e outros. Em tempos recentes, a BIOS foi aprimorada para UEFI. A UEFI especifica uma interface de software diferente para o boot e serviços em tempo de execução, mas ainda se baseia na BIOS tradicional para a configuração do sistema, o autoteste de inicialização (POST) e a configuração da máquina.
- **Bateria** – A bateria interna nos computadores antigos exerce a função de manter as informações da *Flash-ROM* (EEPROM) armazenadas enquanto o computador está. Nas atuais sua principal função é manter o relógio interno funcionando.

# ALIMENTAÇÃO

As tomadas de parede fornecem a eletricidade em corrente alternada (CA, porém os componentes de um computador exigem energia em corrente contínua (CC). Para obter a energia em CC, os computadores utilizam uma fonte de alimentação.

Os tipos de fontes de alimentação são:

- **Advanced Technology (AT)** – Esta é a fonte de alimentação para sistemas computacionais antigos. É considerada obsoleta.
- **AT Extended (ATX)** – Esta é a versão atualizada da AT, porém ainda obsoleta.
- **ATX12V** – Esta é a fonte de alimentação mais comum no mercado hoje. Ela inclui um segundo conector para a placa-mãe para fornecer energia dedicada à CPU. Existem várias versões de ATX12V disponíveis.
- **EPS12V** – Esta foi originalmente projetada para servidores de rede, mas é comumente usada em modelos de desktop avançados.

## MEMÓRIA RAM

A RAM (Random Access Memory), também chamada de Memória de Acesso Aleatório, é o local de armazenamento temporário de dados e programas que estão sendo acessados pela CPU.

Ao acrescentar mais RAM em um computador o desempenho do seu sistema aumenta. Por exemplo, mais RAM aumenta a capacidade de memória do computador de manter e processar programas e arquivos

A quantidade máxima de RAM que pode ser instalada é limitada pela placa-mãe.

# PROCESSADOR

A unidade central de processamento (CPU), também conhecida como processador, é uma espécie de microchip especializado.

É responsável pelo processamento e execução dos programas armazenados na Memória Principal e suas principais funções são executar as instruções e controlar as operações no computador.

Executa instruções internas (micro código gravado pelo fabricante) em conformidade com as instruções externas que recebe dos programas.

Tudo o que acontece em um computador é controlado pela CPU, que gerencia todos os recursos disponíveis ao processamento dos dados.

É encaixado na placa-mãe ou mainboard que fica alojada dentro do gabinete do computador.

## **SISTEMAS DE REFRIGERAÇÃO**

O fluxo de corrente elétrica entre os componentes do computador gera calor. Esses componentes atuam melhor quando as temperaturas estão mais baixas. Caso o calor não seja removido, o computador pode operar lentamente. O acúmulo de calor pode danificar os componentes ou travar o computador, logo é fundamental que os computadores se mantenham refrigerados.

Um maior fluxo de ar no gabinete permite que mais calor seja dissipado. Sendo assim, a utilização de ventoinhas em um gabinete auxilia a eliminação de calor.

A CPU gera muito calor, sendo assim é necessário que esse calor seja removido. Isso é feito através do uso de um dissipador de calor, que é instalado sobre ela. O dissipador possui uma área de superfície grande com aletas de metal para dissipar o calor para o ar ao redor, isso é chamado de refrigeração passiva. Entre o dissipador e a CPU há uma pasta térmica, que aumenta a eficiência da transferência de calor da CPU para o dissipador.

As CPUs com overclocking (ou que operam com vários núcleos) tendem a gerar calor excessivo. É comum instalar uma ventoinha sobre o dissipador, pois a ventoinha transfere o calor para fora das aletas de metal do dissipador. Isso é chamado de refrigeração ativa.

# DISPOSITIVOS DE ARMAZENAMENTO

As unidades de armazenamento leem ou gravam informações em sua mídia de armazenamento, que pode ser magnética, ótica ou semicondutora.

As unidades de armazenamento são divididas em:

- **Unidade de Disco Rígido (HDD)** - HDDs são os dispositivos de disco magnético tradicionais. Sua capacidade de armazenamento varia de gigabytes (GBs) a terabytes (TBs). Sua velocidade é medida em rotações por minuto (RPM). Isso indica a rapidez com que o eixo gira os pratos que armazenam os dados. Quanto maior for o número de RPM, mais rápido um disco rígido pode localizar os dados nos pratos.
- **Unidade de Estado Sólido (SSD)** - SSDs utilizam chips de memória flash não volátil para armazenar dados. Elas são mais rápidas que os HDDs magnéticos. Sua capacidade de armazenamento também varia de GBs a TBs. Os SSDs não têm peças móveis. Portanto, não fazem barulho, são mais eficientes quanto ao uso de energia e produzem menos calor que os HDDs. A única desvantagem dos SSDs é que seu preço é mais alto.
- **Unidade Híbrida** – Também chamada de unidade de estado sólido (SSHD). São um meio termo entre um HDD magnético e um SSD. São mais rápidos que um HDD, mas menos caras que um SSD.
- **Unidade Ótica** - Uma unidade ótica usa lasers para ler dados em mídias óticas. Há três tipos de unidades óticas, CD, DVD e Blu-ray.
- **Unidade de Fita** - Fitas magnéticas são usadas com mais frequência para arquivamento de dados. Embora a recuperação de dados usando uma unidade de fita possa ser rápida, a localização de dados específicos é lenta porque a fita deve ser enrolada até que os dados sejam encontrados.
- **Pendrive Externo** - Uma unidade flash externa, como um pendrive USB que se conecta a uma porta USB.

## INSTALAÇÃO DE HD

Para instalar um disco rígido, localize uma baia de disco rígido vazia no gabinete que acomodará a largura total da unidade. Após isso, siga estas etapas:

- **Etapas 1.** Posicione o disco rígido de forma que ele se alinhe à abertura da baia.
- **Etapas 2.** Insira o disco rígido na baia para que os furos para parafusos da unidade se alinhem aos do gabinete.
- **Etapas 3.** Prenda o disco rígido no gabinete usando os parafusos adequados.

Ao instalar diversas unidades em um gabinete, é recomendável manter algum espaço entre as unidades para o ar circular e melhorar o resfriamento. Além disso, monte a unidade com a superfície de metal voltada para cima. A superfície de metal ajuda a dissipar o calor do disco rígido.



## INSTALAÇÃO DE PLACAS DE REDE SEM FIO

Para instalar uma placa de rede sem fio, siga estas etapas:

- **Etapas 1.** Localize um slot PCI vazio no gabinete e remova a pequena tampa de metal.
- **Etapas 2.** Alinhe a placa ao slot de expansão apropriado na placa-mãe.
- **Etapas 3.** Pressione a placa com delicadeza até que ela esteja totalmente encaixada.
- **Etapas 4.** Prenda o suporte de montagem da placa no gabinete com o parafuso adequado.

# TESTES

## 1) O que é a CPU

- A) unidade de processamento do computador
- B) parte lógica do computador.
- C) memória do computador.
- D) placa mãe do computador.
- E) rede mundial de computadores.

## 2) Assinale a alternativa correta referente ao tipo de fonte de alimentação ATX

- A) É a fonte de alimentação para sistemas computacionais antigos, considerada obsoleta.
- B) É a versão atualizada da AT, porém ainda obsoleta.
- C) É a fonte de alimentação mais comum no mercado hoje.
- D) Originalmente projetada para servidores de rede, é comumente usada em modelos de desktop avançados.

## 3) O que acontece quando se acrescenta mais RAM em um computador?

- A) O computador processa dados mais rapidamente
- B) O desempenho do computador aumenta
- C) O computador não irá travar
- D) O computador vai ligar mais rápido

## 4) O que acontece caso o calor não seja removido dos componentes do computador?

- A) O computador pode operar lentamente.
- B) O computador pode queimar

- C) Nada acontece com o computador
- D) O computador pode explodir

5) Indique as alternativas corretas

- 1 – Os SSDs são mais rápidos que os HDDs
- 2 – Os SSDs fazem mais barulho que os HDDs
- 3 – Os HDDs são mais eficientes quanto ao uso de energia do que os SSDs
- 4 – Os HDDs possuem preço menor do que os SSDs

- A) Apenas as alternativas 2 e 3 estão corretas
- B) Apenas as alternativas 1, 3 e 4 estão corretas
- C) Apenas as alternativas 1 e 4 estão corretas
- D) Todas as alternativas estão corretas

6) Ao instalar diversos HDs em um gabinete, é recomendável manter algum espaço entre as unidades. Qual é o motivo disso?

- A) Essa prática é recomendada para não gerar descargas elétricas
- B) Essa prática é recomendada para evitar choques mecânicos
- C) Essa prática é recomendada para melhorar o resfriamento
- D) Essa prática é recomendada para melhor encaixe das unidades