**Atividade Semipresencial**

Com base no material do livre sistema operacionais modernos <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/36876> responda as seguintes questões:

**Capítulo 5 - Gerência de E/S**

1. **Defina o que é a Gerência de Dispositivos.**

[A Gerência de Dispositivos é um recurso do sistema operacional Windows que permite visualizar e gerenciar todos os dispositivos conectados ao seu computador](https://support.microsoft.com/pt-br/windows/abrir-o-gerenciador-de-dispositivos-a7f2db46-faaf-24f0-8b7b-9e4a6032fc8c). [O Gerenciador de Dispositivos exibe informações sobre cada dispositivo, incluindo o tipo de dispositivo, o status do dispositivo, o fabricante, as propriedades específicas do dispositivo e as informações sobre o driver do dispositivo](https://learn.microsoft.com/pt-br/windows-hardware/drivers/install/using-device-manager). [O gerenciamento de dispositivos é um componente crítico da estratégia de segurança de qualquer organização](https://learn.microsoft.com/pt-br/mem/intune/fundamentals/what-is-device-management).

1. **No módulo de gerenciamento de entrada e saída do SO, quais são as principais funções que o sistema exerce?**

As principais funções do sistema são gerenciar a comunicação entre o computador e os dispositivos de entrada e saída, controlar o fluxo de dados entre os dispositivos e o computador, gerenciar as interrupções do sistema e fornecer suporte para dispositivos plug-and-play.

1. **Os dispositivos podem ser divididos em duas categorias: dispositivos baseados em blocos e baseados em caracteres. Explique cada uma delas.**

Os dispositivos baseados em blocos são aqueles que armazenam e recuperam informações em blocos de tamanho fixo. Esses dispositivos incluem discos rígidos, unidades flash USB e cartões de memória. Já os dispositivos baseados em caracteres são aqueles que armazenam e recuperam informações em caracteres individuais ou em sequências de caracteres. Esses dispositivos incluem teclados, mouses e scanners.

1. **Quais são os tipos de interfaces de comunicação do SO com os dispositivos de E/S?**

**Comunicação paralela**: é uma forma de comunicação em que os bits são transmitidos simultaneamente em vários fios (ou linhas) de dados. É usada para transferir grandes quantidades de dados em alta velocidade, como em impressoras e discos rígidos.

**Comunicação serial**: é uma forma de comunicação em que os bits são transmitidos um após o outro em um único fio (ou linha) de dados. É usada para transferir pequenas quantidades de dados em baixa velocidade, como em mouses e teclados.

**Comunicação USB**: é uma interface serial que permite a conexão de vários dispositivos a um computador. É usada para transferir dados e energia entre o computador e os dispositivos conectados, como em smartphones e câmeras digitais.

**Comunicação Bluetooth**: é uma interface sem fio que permite a conexão de dispositivos a curta distância. É usada para transferir dados entre dispositivos, como em fones de ouvido sem fio e alto-falantes.

1. **O que é e qual a importância de uma controladora?**

[Uma controladora é um componente de hardware que gerencia a comunicação entre o processador e os dispositivos de entrada e saída (E/S) do computador](https://pt.wikibooks.org/wiki/Sistemas_operacionais/Ger%C3%AAncia_de_dispositivos_de_entrada_e_sa%C3%ADda). [Ela é responsável por controlar o fluxo de dados entre o processador e os dispositivos de E/S, garantindo que os dados sejam transferidos corretamente e sem erros](https://pt.wikibooks.org/wiki/Sistemas_operacionais/Ger%C3%AAncia_de_dispositivos_de_entrada_e_sa%C3%ADda), assim permitindo que o computador possa se comunicar com o mundo externo.

1. **Para que serve o drive de um dispositivo de Entrada ou Saída?**

[O drive de um dispositivo de entrada ou saída serve para permitir que o sistema operacional possa se comunicar com o dispositivo conectado a ele e realizar suas ações da forma correta](https://todasasrespostas.pt/qual-a-funcao-dos-drivers-de-dispositivos-de-entrada-e-saida).

1. **Fale de uma maneira geral como é o processo de entrada e saída de informações de um SO.**

Quando o usuário ou programa quer enviar informações para um dispositivo de saída, o SO recebe essas informações e as envia para o dispositivo de saída correto. O SO também monitora a comunicação do dispositivo de saída e pode enviar sinais de controle para o dispositivo.

Quando um dispositivo de entrada envia informações para o computador, o SO recebe essas informações e as envia para o programa correto ou as armazena para usar depois. O SO também pode executar operações de gerenciamento de entrada, como detectar e instalar novos dispositivos de entrada ou configurar opções de entrada.

O SO também pode lidar com a entrada e saída de informações entre diferentes programas em execução. Por exemplo, um programa pode enviar informações para outro programa por meio de um arquivo compartilhado ou através de uma conexão de rede.

**Capítulo 4**  - **Gerência de Armazenamento**

1. **Faça um relato dos tipos existentes de sistemas de arquivos, descrevendo as características de cada um deles.**

**FAT (File Allocation Table):** é um dos sistemas de arquivos mais antigos e simples. Ele é usado em sistemas operacionais mais antigos, como o MS-DOS e o Windows 95. O sistema de arquivos FAT usa uma tabela para alocar espaço em disco para arquivos. Ele tem limitações em relação ao tamanho máximo de arquivo e tamanho máximo de partição.**NTFS (New Technology File System):** é um sistema de arquivos mais recente que foi introduzido pela Microsoft no Windows NT. Ele oferece mais recursos do que o sistema de arquivos FAT, como segurança de arquivos, compressão de arquivos e criptografia de arquivos. O sistema de arquivos NTFS é mais eficiente em termos de espaço em disco e é capaz de gerenciar arquivos grandes.**EXT (Extended File System):** é um sistema de arquivos usado em sistemas operacionais Linux. Existem várias versões do sistema de arquivos EXT, sendo a mais comum o EXT4. O sistema de arquivos EXT é otimizado para uso em sistemas Linux e oferece recursos como permissões de arquivo e diretório, suporte a links simbólicos e compressão de arquivos.**HFS (Hierarchical File System):** é um sistema de arquivos usado em sistemas operacionais Mac. Existem duas versões do sistema de arquivos HFS, sendo a mais recente a HFS+. O sistema de arquivos HFS é otimizado para uso em sistemas Mac e oferece recursos como nomes de arquivos de comprimento completo, suporte a arquivos grandes e recursos de segurança.**exFAT (Extended File Allocation Table):** é um sistema de arquivos desenvolvido pela Microsoft para uso em dispositivos de armazenamento flash e externos. Ele suporta arquivos maiores do que o sistema de arquivos FAT e é compatível com sistemas operacionais Windows e Mac.