**Nome Completo: Ian Pedro Passos de Santana**

**Atividade de Pesquisa sobre Fundamentos de Hardware**

**Objetivo:** O objetivo desta atividade de pesquisa é aprofundar a compreensão dos alunos sobre os fundamentos de hardware de computadores, incluindo seus componentes principais, funcionamento e importância no contexto da tecnologia moderna.

**Avaliação:** Os participantes serão avaliados com base na qualidade e profundidade de suas pesquisas, bem como na clareza e capacidade de comunicar os conceitos de hardware de maneira compreensível.

**Instruções:**

1. **Introdução ao Hardware:**
   * Pesquise e explique o que é hardware de computador.
   * Liste e descreva os principais componentes de hardware de um computador, como processador, memória RAM, disco rígido, placa-mãe, etc.
   * Explique a diferença entre hardware e software.

RESPOSTA:

* Hardware são os componentes físicos internos e externos do computador
* Componente de hardware: processador ( é uma espécie e microchip que é responsável pelo processamento de dados do computador ); placa – mãe ( é a parte principal do seu computador, a que interliga todos os outros componentes ); memória RAM ( trabalha junto com o processador transportando dados e informações dos programas ); disco rígido ( componente de armazenamento de dados ) SSD ( um componente de armazenamento que diferentemente do HD usa uma memória não volátil )
* Hardware são os componentes físicos do computador, já o software é o sistema que faz o hardware funcionar

1. **Funcionamento do Processador:**
   * Pesquise sobre a função do processador (CPU) em um computador.
   * Descreva como o processador executa instruções e processa dados.
   * Explique a importância da velocidade do clock e do número de núcleos em um processador.

RESPOSTA:

* A função dele é processar dados e transformar em informações
* O processador é uma poderosa máquina de calcular, ela recebe dados em valor binário 0 e 1 e tem a responsabilidade de responder a esse volume de dados. Ele executa instrução com base nas instruções armazenadas em sua memória interna
* Clock é a frequência que o processador pode executar cada tarefa, e é de extrema importância que a frequência do clock seja alta para que a execução de tarefas no computador não seja lenta. Além de uma boa frequência do clock ajuda bastante a quantidade de núcleos do processador, porque um núcleo pode executar somente sua própria instrução, então se um processador tiver vários núcleos as tarefas podem ser divididas entre eles

1. **Memória do Sistema:**
   * Defina os tipos de memória, como RAM e ROM.
   * Explicação sobre como a memória RAM funciona no armazenamento temporário de dados para o processador.

RESPOSTA:

* Memória RAM é um espaço temporário de informação do sistema operacional e de programas em uso. Memória ROM é o tipo de memória que só permite a leitura de dados e não a escrita
* A memória RAM, diferente do HD, guarda de maneira temporária as informações que o computador precisa durante o uso do programa e sua função nesse caso é possibilitar que o processador poça ter os dados de imediato o que contribui para uma maior rapidez e capacidade da resposta do computador

1. **Armazenamento de Dados:**
   * Pesquise sobre os diferentes tipos de dispositivos de armazenamento, como discos rígidos (HDD) e unidades de estado sólido (SSD).
   * Compare as vantagens e desvantagens de cada tipo de armazenamento.

RESPOSTA:

* HD: dispositivo de armazenamento para manter seus arquivos e dados a longo prazo; SSD: é um dispositivo de armazenamento que se difere o HD, porque ele usa memória flash para manter e acessar dados, e por isso não a partes de movimentos mecânicos
* HD – VANTAGENS: armazena os arquivos a longo prazo e tem uma grande quantidade de espaço

DESVANTAGENS: ele está muito suscetível ao erro no disco e no braço de leitura que com o tempo vai se desgastando

SSD - VANTAGENS: ele são muito mais rápidos que os HDs em termo de leitura e gravação de dados e possuem tempo de acesso de dados muito mais rápidos do que discos

DESVANTAGENS: possui uma quantidade limitada de ciclos em gravação em suas células, então a quantidade de volume de dados que você coloca diminui a vida útil dele

1. **Placa-mãe e Periféricos:**
   * Explique o papel da placa-mãe na interconexão de todos os componentes do computador.
   * Pesquise sobre os diversos tipos de periféricos, como teclado, mouse, monitor, impressora, etc.

RESPOSTA:

* A placa – mãe une todas as partes do sistema numa só rede de fios, como: processador com a memória RAM, disco rígido, placa gráfica e etc
* Os principais tipos de periféricos são: monitor; teclado; mouse; HD; Impressora; placa de vídeo

1. **Conexões e Interfaces:**
   * Descreva os tipos de conexões e interfaces usados para conectar periféricos e dispositivos externos a um computador.

RESPOSTA:

* Todos os tipos de periféricos usam o USB como forma de se conectar ao computador

1. **Evolução e Tendências:**
   * Pesquise sobre a evolução histórica dos componentes de hardware ao longo dos anos.
   * Explore as tendências atuais na indústria de hardware, como processadores mais eficientes, armazenamento de alta velocidade, etc.

RESPOSTA:

* A evolução histórica dos componentes de hardware ao longo dos anos tem sido marcada por avanços significativos em termos de desempenho, tamanho, eficiência e capacidade.
* Os processadores mais eficiente atualmente são: Intel CORE I9-10900K; AMD. Ryzen 7 5800X.

Memória RAM mais eficiente: Memórias RAM DDR4

Placa mãe mais eficiente: Prime A520M-E

SSD mais eficiente: Kingston A400

1. **Importância do Hardware:**
   * Explique por que o hardware é essencial para o funcionamento dos dispositivos tecnológicos modernos.
   * Discuta a relação entre hardware e desempenho do sistema.

RESPOSTA:

* O hardware é essencial para o computador porque é o conjunto de componentes físicos que permite que o computador execute as tarefas, processem informações, armazenem dados e entre muitas outras atividades. Em resumo, o hardware é o "cérebro" e o "corpo" dos dispositivos, tornando possível todas as suas funcionalidades.
* Um depende do outro, os dois sozinhos não conseguem fazer nada, pois um computador não consegue funcionar sem que os dois estejam juntos, portanto se um está com desempenho ruim afeta diretamente no outro

1. **Desafios Futuros:**
   * Pesquise sobre os desafios que os engenheiros de hardware enfrentam atualmente e podem enfrentar no futuro.

RESPOSTA:

* Um dos problemas que os engenheiros de hardware enfrentam atualmente são: as tecnologias novas, porque a medida que vem se criando muitas delas em um tempo muito curto como I.A. e 5G, os engenheiros de hardware tem o desafio de adaptar seus projetos para garantir o proveito dela e se cerificar da compatibilidade com as tendências futuras

Outro problema que o engenheiro de hardware pode enfrentar futuramente é: a energia e a eficiência cada vez mais, pois com a demanda por processamento de alta potência aumentando cada vez mais fica cada vez mais difícil equilibrar o desempenho com a eficiência energética, principalmente com a crescente conscientização ambiental que vem ocorrendo nos últimos anos