**UNIVERSIDADE DE CUIABÁ**

**Disciplina:** SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO E DE INFORMAÇÃO

**Docente:** Higor Lourenço

**Discente:** Natan Gomes

**Atividade de Pesquisa:** Fundamentos e Estrutura dos Sistemas de Computação

**Objetivo:** Compreender como os **sistemas de computação** são estruturados, identificar suas principais **classificações** e analisar como essas características impactam o **desenvolvimento e uso da tecnologia** na atualidade

**1. Estrutura de um Sistema de Computação:**

* **Definição:** Um sistema de computação é a integração de componentes para processar dados e gerar informação.
* **Divisão Principal:**
  + **Hardware (Parte Física):** Inclui CPU (cérebro), Memória RAM (memória de trabalho), Dispositivos de Entrada/Saída (teclado, monitor) e Armazenamento (SSD, HD).
  + **Software (Parte Lógica):** Inclui Software de Sistema (principalmente o Sistema Operacional) e Software de Aplicativo (programas do usuário).
* **Interação:** O Sistema Operacional (SO) gerencia o hardware, permitindo que a CPU processe dados da RAM, que por sua vez são carregados do armazenamento e interagem com os dispositivos de entrada e saída. O SO orquestra todo o funcionamento.

**2. Classificações dos Sistemas Computacionais:**

* **Quanto ao Processamento:**
  + **Monousuário:** Atende um único usuário (ex: MS-DOS, Windows).
  + **Multiusuário:** Permite vários usuários simultaneamente (ex: Linux em servidores).
  + **Distribuído:** Múltiplos computadores em rede que funcionam como um só (ex: a internet, serviços de nuvem).
  + **Paralelo:** Vários processadores trabalhando juntos em uma única tarefa para máxima velocidade (ex: supercomputadores).
* **Quanto ao Porte (Tamanho/Capacidade):**
  + **Mainframes:** Gigantes de alta confiabilidade para processamento massivo de transações (usados em bancos, companhias aéreas).
  + **Servidores:** Máquinas que fornecem serviços em rede (hospedagem de sites, e-mails, nuvem).
  + **Desktops:** Computadores de uso pessoal e profissional para tarefas diversas.
  + **Dispositivos Móveis:** Portáteis e otimizados para baixo consumo (smartphones, tablets), focados em conectividade e aplicativos.

**3. Impacto Atual:**

* A diversidade de sistemas permite a especialização: mainframes para transações seguras, servidores distribuídos para streaming (Netflix), processamento paralelo para ciência, desktops para criação de conteúdo e dispositivos móveis para o dia a dia.

**Considerações Finais**

A pesquisa confirma que os sistemas de computação são uma simbiose complexa de hardware e software. A arquitetura básica (CPU, memória, E/S) gerenciada pelo SO é o alicerce da tecnologia. A variedade de classificações (por porte e processamento) mostra que não há uma solução única, mas sim uma adaptação da tecnologia para cada necessidade específica, impulsionando a inovação em todas as áreas da sociedade digital. Compreender esses fundamentos é crucial para desenvolver novas e eficientes soluções tecnológicas.

**Referências**

DE OLIVEIRA, R.; ABREU, D. B. F. Arquiteturas de Computadores: Uma Análise Comparativa entre as Arquiteturas CISC e RISC e o Impacto no Desempenho de Sistemas. **Revista Brasileira de Computação Aplicada**, Passo Fundo, v. 12, n. 1, p. 53-65, abr. 2020.

SANTOS, M. P.; LIMA, G. F. M. A Evolução dos Sistemas Operacionais e a Virtualização como Ferramenta de Otimização de Recursos em Servidores. **Anais do Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI)**, Maceió, AL, Brasil, p. 320-331, maio 2019.

COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. Distributed Systems: Concepts and Design – Characterization of Distributed Systems. In: **Proceedings of the 5th International Conference on Computer Science & Education (ICCSE)**. Hefei, China: IEEE, 2010. p. 1-6.

TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. **Organização Estruturada de Computadores**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.

STALLINGS, William. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B.; GAGNE, Greg. **Fundamentos de Sistemas Operacionais**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019.