

***Aluno: Gustavo Henrique Novaes Gomes***

***Turma: A***

## **Pesquisa - Questões sobre Ferramentas de Monitoramento de Sistema!!!**

***1- Comparação de Finalidade e Acesso: Qual a principal diferença na finalidade e na forma de acesso entre o Monitor de Atividade e o top? Como o Gerenciador de Tarefas se alinha com essa distinção?***

O Monitor de Atividade e o Gerenciador de Tarefas são voltados para usuários com interface gráfica, acessíveis por atalhos ou menus do sistema, enquanto o top é uma ferramenta de linha de comando, mais comum em ambientes técnicos ou servidores, acessada diretamente pelo terminal.

***2- Monitoramento de CPU: Como você usaria cada uma das três ferramentas para identificar qual processo está consumindo a maior parte da CPU em tempo real? Descreva os passos básicos para cada sistema operacional.***

No macOS, basta abrir o Monitor de Atividade e ordenar os processos pela coluna "% CPU". No Windows, o Gerenciador de Tarefas permite o mesmo ao clicar na coluna "CPU" na aba "Processos". Já no Linux, ao executar o comando top, os processos são listados em tempo real e podem ser ordenados por uso de CPU pressionando a tecla "P".

**3- Análise de Memória: O Monitor de Atividade e o Gerenciador de Tarefas apresentam detalhes sobre o uso de memória (como memória física e swap). Como o top em Linux exibe essa informação e quais métricas de memória são mais relevantes para entender o consumo de um processo?**

O Monitor de Atividade e o Gerenciador de Tarefas exibem informações detalhadas como memória física, memória comprimida e uso de swap. O top, por sua vez, mostra dados como memória total, usada, livre, buffers e cache. As métricas mais relevantes para entender o consumo de um processo são RES (memória residente), VIRT (memória virtual) e SHR (memória compartilhada).

**4- Processos e PIDs: Explique a importância do PID (ID do Processo) e como ele é exibido em cada uma das ferramentas. Como você usaria o PID para encerrar um processo que não responde em cada sistema operacional?**

O PID (Process ID) é fundamental para identificar e gerenciar processos. No Monitor de Atividade e no Gerenciador de Tarefas aparece em colunas específicas, e no top é mostrado na primeira coluna. Para encerrar um processo que não responde, pode-se usar o comando kill seguido do PID no macOS e Linux, ou taskkill /PID <número> /F no Windows.

**5- Diferença na Interface: Descreva as principais diferenças na interface do usuário (UI) entre as três ferramentas. Qual delas é mais orientada a comandos de texto e qual é mais visual?**

No Monitor de Atividade e o Gerenciador de Tarefas são visuais, com gráficos e abas intuitivas. O top é totalmente baseado em texto, com atualização em tempo real, sendo mais técnico e voltado para usuários avançados.

**6- Monitoramento de Rede: Como o Monitor de Atividade e o Gerenciador de Tarefas permitem inspecionar o tráfego de rede de diferentes aplicativos? Qual comando ou técnica similar é usada no Linux para obter informações detalhadas sobre a atividade de rede de processos?**

No monitoramento de rede, o Monitor de Atividade possui uma aba dedicada que mostra os dados enviados e recebidos por processo. O Gerenciador de Tarefas exibe o tráfego geral na aba "Desempenho". No Linux, comandos como nethogs, iftop e iptraf são utilizados para obter informações detalhadas sobre a atividade de rede por processo.

***7- Análise de Disco: O Monitor de Atividade e o Gerenciador de Tarefas possuem abas ou seções dedicadas para monitorar a atividade do disco (leitura/escrita). Qual a importância de monitorar o disco e como o top (ou uma ferramenta complementar do Linux) pode ser usado para obter essa mesma informação?***

No Monitor de Atividade e o Gerenciador de Tarefas possuem seções específicas para leitura e escrita em disco, o que é importante para identificar gargalos de I/O. No Linux, o top não mostra diretamente essa informação, mas o comando iotop pode ser usado para esse fim.

***8- Hierarquia de Processos: Em que medida o Monitor de Atividade e o Gerenciador de Tarefas são capazes de exibir a hierarquia de processos (processos pais e filhos)? E como o top pode ser configurado ou complementado com outro comando para mostrar essa hierarquia?***

A hierarquia de processos, a relação entre processos pais e filhos, não é exibida de forma clara nas ferramentas gráficas. No Linux, embora o top não apresente essa estrutura diretamente, o comando pstree pode ser utilizado para visualizar a árvore de processos.

***9- Uso em Servidores vs. Desktops: Qual das três ferramentas é mais adequada para monitoramento em ambientes de servidor (especialmente sem interface gráfica)? Justifique sua resposta, explicando como as características de cada uma se encaixam melhor em cenários de servidor ou de desktop.***

Em ambientes de servidor, especialmente sem interface gráfica, o top é a ferramenta mais adequada por sua leveza, disponibilidade nativa e funcionalidade em modo texto. Já o Monitor de Atividade e o Gerenciador de Tarefas são mais apropriados para ambientes desktop, onde a interface gráfica facilita a interação do usuário com o sistema.