

Aluna: Ingrid Camilly Costa Padilha

Exercícios – Ferramentas de Monitoramento de Sistema

1. Comparação de Finalidade e Acesso

- **Monitor de Atividade (macOS):** ferramenta gráfica para monitorar processos e recursos do sistema de forma visual.
- **top (Linux):** utilitário em linha de comando para monitoramento em tempo real.
- **Gerenciador de Tarefas (Windows):** equivalente ao Monitor de Atividade, também gráfico e focado em facilitar a interação do usuário.

Diferença principal: top é baseado em terminal e usado principalmente em servidores ou ambientes sem interface gráfica, enquanto Monitor de Atividade e Gerenciador de Tarefas são orientados à interface visual para desktops.

2. Monitoramento de CPU

Passos básicos para identificar o processo que mais consome CPU:

- **Monitor de Atividade (macOS):**
 1. Abrir Monitor de Atividade.
 2. Ir até a aba **CPU**.
 3. Ordenar por % **CPU**.
- **Gerenciador de Tarefas (Windows):**
 1. Pressionar Ctrl + Shift + Esc.
 2. Ir na aba **Processos**.
 3. Ordenar pela coluna **CPU**.
- **top (Linux):**

1. Executar top no terminal.
 2. Os processos aparecem ordenados por consumo de CPU por padrão.
 3. Pressionar P para reordenar por uso de CPU, se necessário.
-

3. Análise de Memória

- **Monitor de Atividade / Gerenciador de Tarefas:** exibem memória física, memória virtual e swap em uso.
- **top (Linux):**
 - Mostra estatísticas no cabeçalho:
 - **Mem:** memória física total, usada e livre.
 - **Swap:** total e usada.
 - Por processo: **RES** (memória residente), **VIRT** (memória virtual), **SHR** (memória compartilhada).

Métricas mais relevantes por processo: **RES** (quanto de RAM real está em uso) e **%MEM** (percentual do uso total de memória).

4. Processos e PIDs

- **Importância do PID:** identifica unicamente um processo dentro do sistema. Essencial para monitoramento e controle.
- **Exibição:**
 - Monitor de Atividade: coluna **PID**.
 - Gerenciador de Tarefas: coluna **PID** (precisa ser habilitada em “Exibir colunas”).
 - top: primeira coluna mostra o **PID**.

Encerrar processo pelo PID:

- macOS/Linux: usar kill <PID> no terminal.
- Windows: usar taskkill /PID <PID> /F no prompt de comando.

5. Diferença na Interface

- **Monitor de Atividade:** interface gráfica com abas e gráficos em tempo real.
- **Gerenciador de Tarefas:** interface gráfica com separação por categorias (CPU, Memória, Disco, Rede).
- **top:** interface em modo texto, interativa via comandos de teclado.

Mais visual: Monitor de Atividade e Gerenciador de Tarefas.

Mais orientado a texto/comandos: top.

6. Monitoramento de Rede

- **Monitor de Atividade (macOS):** aba **Rede** exibe tráfego enviado/recebido por aplicativo.
- **Gerenciador de Tarefas (Windows):** aba **Desempenho** → **Rede** mostra atividade global, e na aba **Processos** é possível ver uso de rede por processo.
- **Linux:** não há no top, mas pode-se usar:
 - iftop (tráfego em tempo real).
 - nethogs (tráfego por processo).

7. Análise de Disco

- **Monitor de Atividade / Gerenciador de Tarefas:** possuem abas/seções que mostram leitura/escrita de disco por processo.
- **Importância:** monitorar disco ajuda a identificar gargalos de I/O e processos que causam lentidão.
- **Linux:**
 - iotop mostra uso de disco por processo.
 - top padrão não traz essa métrica.

8. Hierarquia de Processos

- **Monitor de Atividade (macOS):** não mostra hierarquia de forma detalhada.
- **Gerenciador de Tarefas (Windows):** mostra processos agrupados em algumas categorias, mas não em árvore completa.

- **Linux:**
 - top não mostra hierarquia por padrão.
 - Pode-se usar pstree ou htop (que exibe árvore de processos interativa).

9. Uso em Servidores vs. Desktops

- **top:** ideal para **servidores**, pois funciona em terminal sem interface gráfica, consome poucos recursos e é muito flexível.
- **Monitor de Atividade:** melhor para **usuários de macOS em desktops**, com interface amigável.
- **Gerenciador de Tarefas:** ideal para **usuários de Windows em desktops**, simples e visual.

Conclusão:

- **Servidores:** top (ou htop, iotop, etc.).
- **Desktops:** Monitor de Atividade (macOS) e Gerenciador de Tarefas (Windows).