

1 Objetivos

O objetivo desta atividade é explicar aos alunos de forma lúdica e participativa como o sistema operacional funciona e por que otimizar seu sistema. Outro objetivo é introduzir conceitos de fila e como o processador funciona sem ter fila.

2 Etapas da Atividade

2.1 Explicação Teórica

Explicar os seguintes Conceitos Básicos:

- Diferença e conceitos de software e hardware
- Explicar o que é e qual a função do S.O.
- Falar do Linux e do por que utilizar o linux
- Falar de software livre

2.2 Organização da Dinâmica

Selecionar os alunos para realizar a dinâmica representada na Fig. 1.

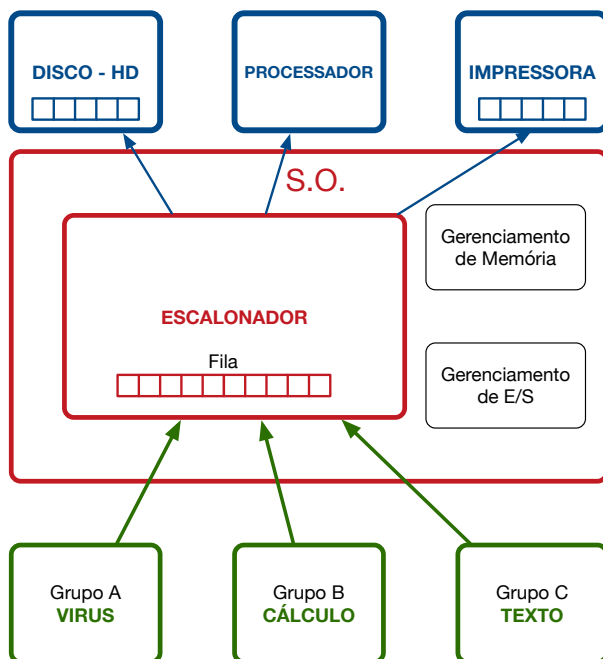


Figura 1: Organização da dinâmica de Sistema Operacional

Para a atividade é necessário haver espaço no centro da sala. Então é recomendado utilizar a sala de cultura ou realizar um círculo com as carteiras na sala para abrir espaço. Algumas cadeiras serão utilizadas para simular as filas do escalonador (6 cadeiras), do disco (3 cadeiras) e da impressora (3 cadeiras).

Os alunos devem ser separados em 3 grupos com aproximadamente 8 alunos. Estes grupos estão em cor verde na Fig. 1.

Cada aluno de cada grupo pode escrever no papel algo relativo a sua função da seguinte forma:

- Grupo A: Virus -> Rabiscar o papel
- Grupo B: Cálculo -> Elaborar uma conta difícil, mas sem resposta
- Grupo C: Editor de Texto -> Escrever uma frase

Quanto ao Sistema Operacional, deve-se dar ênfase na sua principal função de **escalonador**. Para esta função um aluno deve ser selecionado para organizar a fila do escalonador. Deve-se explicar de que forma os alunos que estarão na fila irão para as partes representadas em azul na Fig. 1.

Um outro aluno será selecionado para ser o usuário. A função do usuário é escolher entre os alunos dos grupos quais ele quer que seja executado, ou seja, o que irá para a fila do S.O.

2.3 Dinâmica

De acordo com as atividades/grupos (alunos) escolhidos pelo usuário, estes irão para a fila do SO sentando nas cadeiras destinadas a ele seguindo sempre o padrão FIFO. O S.O. irá encaminhar o primeiro da fila para uma das partes em azul na Fig. 1. Os caminhos dos alunos de cada grupo deve seguir a seguinte lógica:

- Os alunos do grupo A - Virus irão para o Disco - HD.
- Os alunos do grupo B - Cálculo irão para o Processador.
- Os alunos do grupo C - Texto poderão ir para o Disco - HD ou para a impressora.

O Disco - HD e a impressora apresentam fila que pode ser representado por 3 cadeiras cada um. Enquanto que o processador poderá realizar apenas 1 cálculo por vez, ou seja, enquanto o processador estiver calculando, se o próximo da fila do escalonador for para o processador, toda a fila do S.O. tem que esperar, deixando o sistema parado.

2.4 Análise da dinâmica

- Baseado na dinâmica de grupo analisar as dificuldades de um S.O. e do funcionamento do computador
- Falar de situações pra precisar utilizar mais de um Sistema operacional
- Falar que em um sistema operacional real existe uma prioridade para que as atividades que não necessitam do processador tenham prioridade na execução.
- Falar que as tarefas do processador na realidade são processadas por partes.
- Motivação para utilizar uma máquina virtual