

## 1. Objetivo

O objetivo do trabalho foi implementar um simulador de escalonamento de processos utilizando o algoritmo Round Robin com Feedback; aplicar conceitos do gerenciamento de processos em sistemas operacionais, utilizando filas com diferentes prioridades e operações de In/Out.

Premissas definidas no código:

- Número máximo de processos: 5
- Fatia de tempo: 3 unidades de tempo
- Tempos de execução e de I/O: definidos de forma aleatória no momento da criação dos processos
- Tipos de I/O considerados: disco (fila baixa), fita magnética/impressora (fila alta)
- Filas utilizadas: alta prioridade, baixa prioridade e filas de I/O
- Gerência de processos: cada processo possui pid, prioridade, tempo total, tempo restante, status e atributos de I/O

## 2. Funcionamento

Todos os processos são criados inicialmente na fila de alta prioridade. Cada processo executa até o limite da fatia de tempo ou até finalizar. Se não terminar, o processo desce para a fila de baixa prioridade. Se o processo realizar operação de I/O, ele é movido para a fila correspondente e retorna depois ao escalonador. A CPU sempre dá preferência à fila de alta prioridade.

## 3. Exemplo de Saída

Processo 1 criado com tempo 5 e sem I/O.

Processo 2 criado com tempo 2 e sem I/O.

Processo 3 criado com tempo 9 e sem I/O.

Processo 4 criado com tempo 7 e sem I/O.

Processo 5 criado com tempo 8 e sem I/O.

Executando processo 1 com tempo restante 5

Processo 1 movido para fila baixa.

Executando processo 2 com tempo restante 2

Processo 2 finalizado.

Executando processo 3 com tempo restante 9

Processo 3 movido para fila baixa.

Executando processo 4 com tempo restante 7

Processo 4 movido para fila baixa.  
Executando processo 5 com tempo restante 8  
Processo 5 movido para fila baixa.  
Executando processo 1 com tempo restante 2  
Processo 1 finalizado.  
Executando processo 3 com tempo restante 6  
Processo 3 continua na fila baixa.  
Executando processo 4 com tempo restante 4  
Processo 4 continua na fila baixa.  
Executando processo 5 com tempo restante 5  
Processo 5 continua na fila baixa.  
Executando processo 3 com tempo restante 3  
Processo 3 finalizado.  
Executando processo 4 com tempo restante 1  
Processo 4 finalizado.  
Executando processo 5 com tempo restante 2  
Processo 5 finalizado.  
Todos os processos foram finalizados.

#### 4. Conclusão

O simulador desenvolvido nesse trabalho cumpre os requisitos, implementando o escalonamento Round Robin com Feedback, com controle de múltiplas filas de prioridade e suporte a operações de I/O. A execução mostra a movimentação entre filas, a troca e a finalização de todos os processos.