

## GERENCIAMENTO DE PROCESSOS: UMA ABORDAGEM DIDÁTICA COM MAQUETE PARA COMPREENSÃO DAS ARQUITETURAS DE ESCALONAMENTO

Estudante: Milena Maria Alves Pereira - e-mail: milena.pereira2@estudante.ifms.edu.br  
 Estudante: Blaynne Nicoli Sobral Yamashita - e-mail: blaynne.yamashita@estudante.ifms.edu.br  
 Estudante: Lucas Bittencourt de Oliveira Pina - e-mail: lucas.pina2@estudante.ifms.edu.br  
 Orientador: Lilian Arruda Marques - e-mail: lilian.marques@ifms.edu.br

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul**  
<http://www.ifms.edu.br>  
 Curso/Técnico em Informática 2º Semestre  
 Nova Andradina/MS



### Introdução

O gerenciamento de processos é um dos componentes fundamentais dos sistemas operacionais, responsável por coordenar o ciclo de vida de cada processo em execução e garantir o uso eficiente da CPU e demais recursos. Para organizar essa execução, são aplicados algoritmos de escalonamento, como FIFO (First In, First Out), Round Robin, SJF (Shortest Job First) e Prioridade, que determinam a ordem e o tempo destinados a cada processo. Apesar da relevância desse tema, muitos estudantes apresentam dificuldades para compreender conceitos como filas de processos, estados de execução e troca de contexto. Nesse sentido, este projeto buscou desenvolver uma maquete didática interativa para representar de forma concreta os estados de processos e a aplicação de algoritmos de escalonamento, aproximando teoria e prática.

### Metodologia

A execução do projeto foi estruturada em quatro etapas principais: Primeiro foi feita a pesquisa teórica o estudo sobre os principais algoritmos de escalonamento e os estados de um processo, identificando quais conceitos seriam mais relevantes para o ensino técnico. Já a segunda etapa a construção da maquete: montagem com materiais acessíveis, organizando áreas físicas que representassem os estados de processo (pronto, execução e bloqueado). Já a terceira etapa foi a aplicação em sala de aula: simulações práticas com grupos de estudantes, que manipularam os cartões para representar a dinâmica dos algoritmos FIFO, Round Robin, SJF e Prioridade. A última etapa foi apresentação das maquetes demonstrando os conceitos na prática sobre o gerenciamento de processos e seus escalonamentos.

### Resultados e análises

A aplicação da maquete em sala de aula demonstrou resultados expressivos. Os estudantes conseguiram visualizar de forma clara os estados de um processo — pronto, em execução, bloqueado e finalizado — além de compreender a dinâmica das filas de processos em diferentes algoritmos. Observou-se maior participação e interesse dos alunos, que se envolveram ativamente nas simulações. O algoritmo Round Robin foi especialmente útil para demonstrar a importância da divisão justa do tempo da CPU entre processos, enquanto o SJF estimulou discussões sobre eficiência e justiça no escalonamento. Esses resultados corroboram Moran (2015), que defende o uso de recursos interativos como forma de potencializar o aprendizado. Assim, ficou evidente que a maquete foi capaz de transformar conceitos abstratos em experiências concretas, promovendo melhor compreensão e reflexão crítica.

### Considerações finais

O desenvolvimento da maquete de gerenciamento de processos mostrou-se uma estratégia pedagógica eficaz para o ensino de sistemas operacionais. A abordagem prática e interativa possibilitou aos estudantes compreenderem de forma mais clara e participativa o funcionamento dos algoritmos de escalonamento, além de estimular o raciocínio lógico e o trabalho em equipe. De acordo com Valente (1999) e Kenski (2012), a integração entre teoria e prática por meio de recursos manipuláveis potencializa a aprendizagem, e este projeto confirmou tal perspectiva.

### Agradecimentos

Agradecemos à professora Lilian Arruda Marques, pelo apoio e orientação em todas as etapas do projeto; ao Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – Campus Nova Andradina, pela infraestrutura disponibilizada; e aos colegas e familiares que auxiliaram na coleta de materiais e incentivo durante a execução.

### Referências

- [1]. AUSUBEL, David P. Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.
- [2]. KENSKI, Vani Moreira. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. 7. ed. Campinas: Papirus, 2012.
- [3]. MORAN, José Manuel. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. 5. ed. Campinas: Papirus, 2015.
- [4]. VALENTE, José Armando. Tecnologia educacional: reflexões sobre a prática. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999.



**Figura 1.** Protótipo de Escalonamentos  
 Fonte: AUTOR, 2025



**Figura 2.** Tipos de Escalonamento  
 Fonte: Próprio Autor (2025).

Critério Avaliado	Percentual de Alunos com Desempenho Alto (%)	Observações
Engajamento durante a atividade	90%	Alunos demonstraram interesse e curiosidade em participar da simulação
Compreensão dos algoritmos	85%	A maioria entendeu as diferenças entre FIFO, Round Robin e prioridade
Retenção de conteúdo (pós-atividade)	88%	Avaliação feita por meio de quiz rápido após a aula

**Tabela 1.** Avaliação dos Resultados Obtidos  
 Fonte: Próprio Autor (2025).