# **PLANO DE AULA**

Candidato:	Nilton Luiz Queiroz Junior
Área:	Linguagem de Programação e Banco de Dados

### I. Tema/Conteúdo:

Sistemas operacionais de microcomputadores / Modelo de processo em sistemas operacionais.

#### II. Pré-requisitos:

Conhecimentos sobre arquitetura e organização de computadores:

- Conhecimento sobre registradores de estado de máquina e registradores de uso geral
- Noções básicas sobre interrupções da parte do hardware
- Noções básicas sobre os modos de operação usuário e núcleo.

Noções introdutórias sobre conceitos básicos de Sistemas Operacionais;

- Noções básicas sobre espaço de endereçamento
- Noções básicas sobre interrupções da parte do Sistema Operacional;
- Noções básicas sobre os conceitos de chamadas ao sistema;
- Noções básicas sobre a transição entre modo usuário e modo núcleo;

### III. Objetivos:

Ao final da aula os alunos deverão:

- Conhecer os conceitos sobre processos, o modelo de processo implementado em Sistemas Operacionais modernos.
- Conseguir diferenciar de maneira clara um programa de um processo no contexto de Sistemas operacionais;
- Conhecer as formas de criação e término de processos
- Compreender os estados que um processo pode se encontrar durante sua existência e as transições que ocorrem entre esses estados;

# IV. Metodologia:

Aula expositiva com slides projetados e quadro, contemplando:

- Revisão sobre os principais registradores utilizados por sistemas operacionais para gerenciar processos
- Apresentação dos conceitos de processos
- Apresentação do modelo de processo;
- Apresentação das formas de criação e término de processos;
- Apresentação dos diagrama transição de estados seguidos pelos processos;
- Discussão sobre as transições de estado dos processos;

## V. Avaliação de aprendizagem:

### Exercícios:

- 1. Quando dois processos executam o mesmo programa, podemos dizer que ambos programas sempre irão operar sobre os mesmos dados? Justifique sua resposta.
- 2. Como cada processo possui sua CPU virtual, todos os processos podem ser executados ao mesmo tempo em uma única CPU física. Justifique sua resposta.
- 3. Considerando o diagrama de estados dos processos, ilustrado a seguir, explique com suas palavras por que não faz sentido existir uma transição de um processo do estado pronto para o estado bloqueado.

### VI. Referências Bibliográficas:

TANENBAUM, Andrew S.; BOS, Herbert. Sistemas Operacionais Modernos. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Tradução: Jorge Ritter. Revisão técnica Raphael Y. de Camargo

STALLINGS, William. Operating Systems: internals and design principles. 9. ed. Global Edition: Pearson Education Limited. 2018.