

**Prof. Diego Ribeiro Gomes Site:** [**http://www.training.com.br/sosim/**](http://www.training.com.br/sosim/)

**ATIVIDADE A1 - CONCEITO DE PROCESSOS**

ALUNOS-1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ALUNOS-2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ALUNOS-3:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ALUNOS-4:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ALUNOS-5:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ALUNOS-6:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

## ATIVIDADE 1: CRIAÇÃO DE PROCESSOS

1. **PRÁTICAS DE SIMULAÇÃO**

* Execute o simulador SOsim e identifique as quatro janelas que são abertas na inicialização.
* Crie um processo: janela *Gerência de Processos* / *Criar* – janela *Criação de Processos / Criar.*

## ANÁLISE PRÁTICA

* Na janela *Gerência de Processos*, observe algumas informações sobre o contexto de software do processo como PID, prioridade, estado do processo e tempo de processador.
* Na janela *Gerência de Processador*, observe o processo transicionando entre estados.
* Na janela *Gerência de Processador*, movimente a barra de *Clock de UCP* e observe as variações ocorridas.

## QUESTÃO TEÓRICA PARA RESPONDER COM A AJUDA DO SIMULADOR

Com base na observação do comportamento do processo criado, identifique se o processo é I/O- bound ou CPU-bound? Justifique a resposta.

## ATIVIDADE 2: TIPOS DE PROCESSOS

1. **PRÁTICAS DE SIMULAÇÃO**

* Reinicialize o simulador.
* Crie um processo do tipo CPU-bound: janela *Gerência de Processos* / *Criar* – janela *Criação de Processos / Criar (tipo de processo deve ser CPU-bound).*
* Crie outro processo do tipo I/O-bound: janela *Gerência de Processos* / *Cria* – janela *Criação de Processos / Criar (tipo de processo deve ser I/O-bound).*

## ANÁLISE PRÁTICA

* Na janela *Gerência de Processos*, observe as mudanças de estado dos dois processos.
* Na janela *Gerência de Processador*, observe o comportamento dos processos e as mudanças de contexto em função do tipo I/O-bound e CPU-bound.
* Na janela *Gerência de Processos*, compare a taxa de crescimento do tempo de processador dos dois processos.

## QUESTÃO TEÓRICA PARA RESPONDER COM A AJUDA DO SIMULADOR

Analise os efeitos gerados no caso de redução do tempo gasto na operação de E/S pelo processo I/O-bound.

## ATIVIDADE 3: PCB

1. **PRÁTICAS DE SIMULAÇÃO**

* Reinicialize o simulador.
* Crie dois novos processos: janela *Gerência de Processos* / *Criar* – janela *Criação de Processos / Criar.*

## ANÁLISE PRÁTICA

* Na janela *Gerência de Processos / PCB*, observe as informações sobre o contexto de software e hardware dos processos criados.

## QUESTÃO TEÓRICA PARA RESPONDER COM A AJUDA DO SIMULADOR

Identifique quais informações do PCB são estáticas ou dinâmicas e quais fazem parte do contexto de software e do contexto de hardware.

## ATIVIDADE 4: ESTATÍSTICAS

1. **PRÁTICAS DE SIMULAÇÃO**

* Reinicialize o simulador.
* Ative a janela de Estatísticas em *Console SOsim / Janelas / Estatísticas.*
* Crie dois novos processos: janela *Gerência de Processos* / *Criar* – janela *Criação de Processos / Criar.*

## ANÁLISE PRÁTICA

* Na janela *Estatísticas,* observe as informações: número de processos, estados dos processos e processos escalonados

## QUESTÃO TEÓRICA PARA RESPONDER COM A AJUDA DO SIMULADOR

Observe que em alguns momentos existem processos no estado de pronto porém nenhum em estado de execução. Explique o porquê dessa situação.

## ATIVIDADE 5: LOG DE EXECUÇÃO DOS PROCESSOS

1. **PRÁTICAS DE SIMULAÇÃO**

* Reinicalize o simulador.
* Ative a janela de Log em *Console SOsim / Janelas / Log.*
* Crie dois novos processos do tipo CPU-bound: janela *Gerência de Processos* / *Cria* – janela

*Criação de Processos / Criar (tipo de processo deve ser CPU-bound).*

## ANÁLISE PRÁTICA

* Na janela *Log,* observe as informações sobre as mudanças de estado dos processos observando o tempo que cada processo permanece nos estados de Execução e Pronto.
* Reinicalize o simulador parametrizando com um valor de fatia de tempo diferente observe as diferenças na janela *Log*.

## QUESTÃO TEÓRICA PARA RESPONDER USANDO O SIMULADOR

Analise comparativamente a concorrência de dois processos CPU-bound executando em dois sistemas operacionais que se diferenciam apenas pelo valor da fatia de tempo.

## ATIVIDADE 6: SUSPENSÃO E ELIMINAÇÃO DE PROCESSOS

1. **PRÁTICAS DE SIMULAÇÃO**

* Reinicalize o simulador.
* Crie dois novos processos: janela *Gerência de Processos* / *Cria* – janela *Criação de Processos / Criar.*

## ANÁLISE PRÁTICA

* Na janela *Gerência de Processos*, observe as informações sobre o contexto de software dos processos criados.
* Na janela *Gerência de Processador*, observe a concorrência no uso do processador pelos dois processos.
* Compare percentualmente os tempos de uso do processador entre os dois processos.
* Suspenda temporariamente um dos processos na janela *Gerência de Processos* / *Suspender.*
* Observe os estados dos processos, a concorrência no uso do processador e novamente compare percentualmente os tempos de uso do processador entre os dois processos.
* Libere o processo do estado de espera (suspenso) na janela *Gerência de Processos* /

*Prosseguir.*

* Elimine um dos processos na janela *Gerência de Processos* / *Finalizar.*

## QUESTÃO TEÓRICA PARA RESPONDER COM A AJUDA DO SIMULADOR

Ao se eliminar um processo em estado de suspenso, o processo não é eliminado imediatamente. Reproduza essa situação no simulador e explique o porquê da situação.