

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA
Campus Salvador

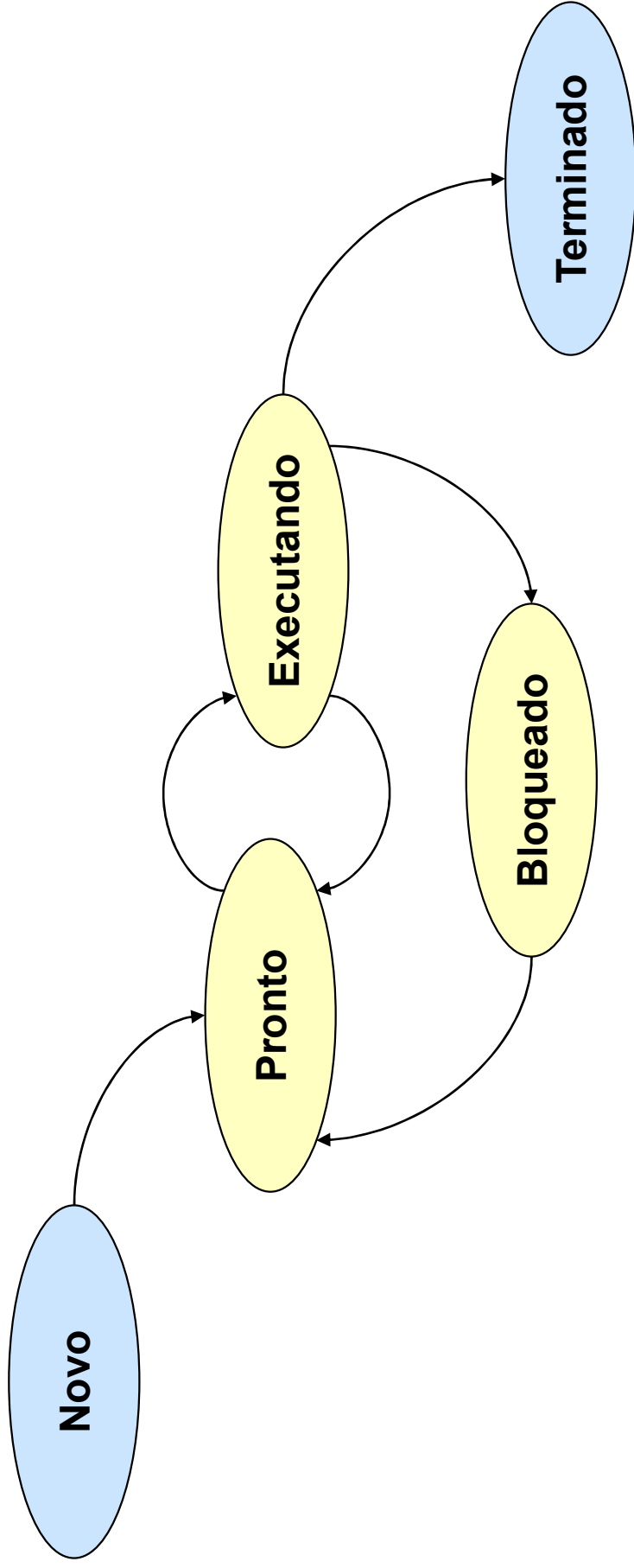
Escalonamento de Processos



Porque é necessário escalonar?

- Processos precisam ser executados
- Processos concorrem a CPU
- Escalonador:
 - Componente (implementação) do sistema operacional
 - Determina a ordem de execução dos processos baseado num *algoritmo de escalonamento*
 - Lê a fila que contém os processos no estado “pronto” e os ordena para execução

O que provoca o escalonamento?



Tipos de algoritmo de escalonamento

■ Preemptivo:

- Execução de um processo dura um tempo pré-determinado
- Quando o tempo acaba, o processo é interrompido.

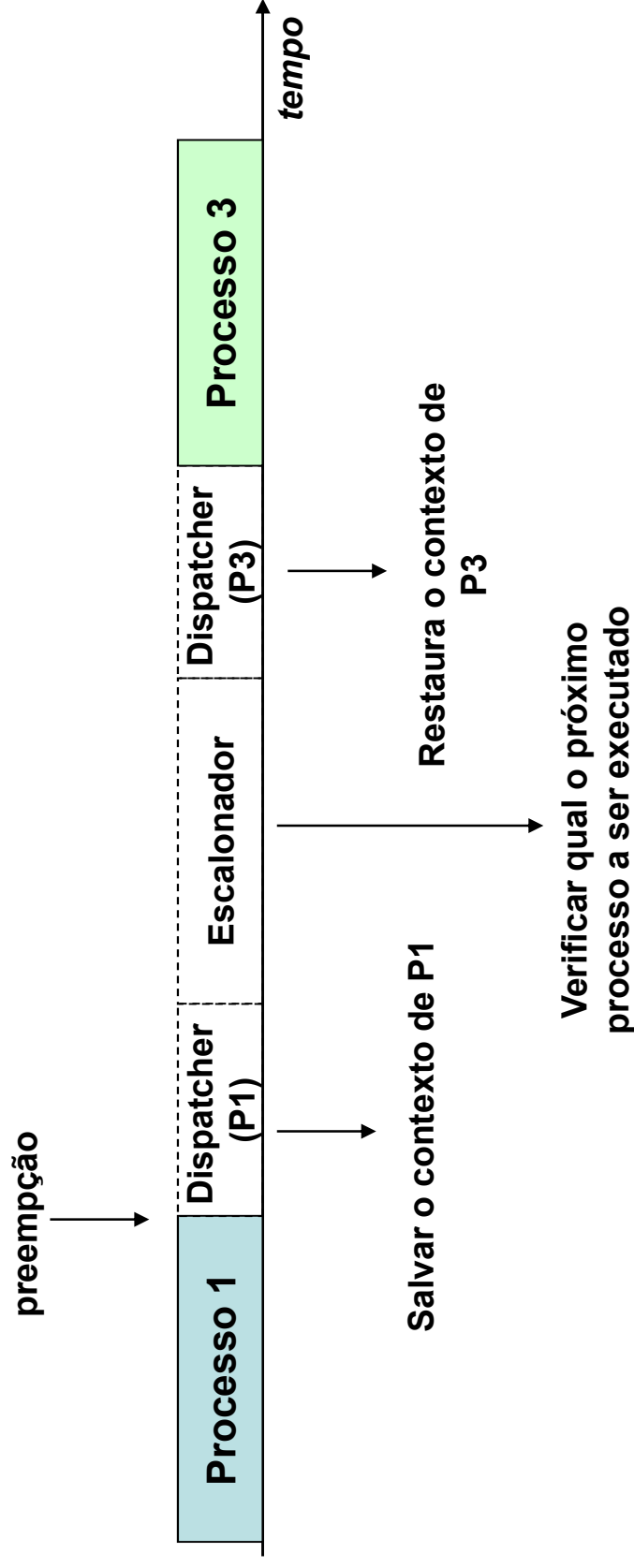
■ Não-preemptivo:

- Processo fica em execução até que:
 - Termine
 - Libere a CPU VOLUNTARIAMENTE
 - Seja bloqueado por falta de recurso

O que afeta a performance de um algoritmo de escalonamento?

- Cada processo possui informações que permitem definir precisamente seu estado.
 - Tais informações definem o **contexto** do processo
- Troca de Contexto
 - Mecanismo que permite ao escalonador interromper uma tarefa, e executá-la posteriormente, sem corromper seu estado.
 - Separação do escalonamento
 - Escalonamento = Política + Mecanismo

Ilustração da troca de contexto



Qual o objetivo do escalonamento?

■ DEPENDE do **tipo** de sistema operacional

- Lote:
 - Não possui usuários aguardando → pode ser preemptivo ou não
 - Não possui muita troca de contexto
 - OBJETIVOS:
 - melhorar o throughput (vazão)
 - melhorar o turnaround (tempo entre submissão e finalização)
 - manter a CPU ocupada