



BandTec

DIGITAL SCHOOL



SO

Sistemas Operacionais

Processos – Parte 2

Profa. Célia Taniwaki

Estado do processo ou tarefa

- Indica o estágio em que se encontra o processo ou tarefa
- **Estado Nova:**
 - Logo que a tarefa é criada, dizemos que ela está no estado Nova.
 - Nesse estado, o Sistema Operacional está carregando o código da tarefa para a memória RAM e está preparando a PCB para a tarefa

Estado Pronta

- **Estado Pronta**

- Uma vez que a tarefa está carregada na memória RAM e sua PCB está alocada, a tarefa passa para o estado Pronta
- Nesse estado, a tarefa está pronta para ser executada.
- Podem existir várias tarefas que estão nesse estado, prontas para serem executadas

Estado Executando

- Quando o Sistema Operacional seleciona uma tarefa para ser executada, dizemos que a tarefa foi escalonada, e ela passa de Pronta para Executando
- Estado Executando
 - Nesse estado, é quando a tarefa está efetivamente sendo executada pelo processador
 - Pode haver uma tarefa nesse estado para cada processador presente na máquina

Estado Terminada

- Quando a tarefa está em execução, ela pode ser finalizada. Então, a tarefa passa de Executando para Terminada (ou Finalizada)
- Estado Terminada ou Finalizada
 - Nesse estado, os recursos alocados pela tarefa durante sua execução são liberados para o sistema

Estado Suspensa ou Em espera ou Bloqueada

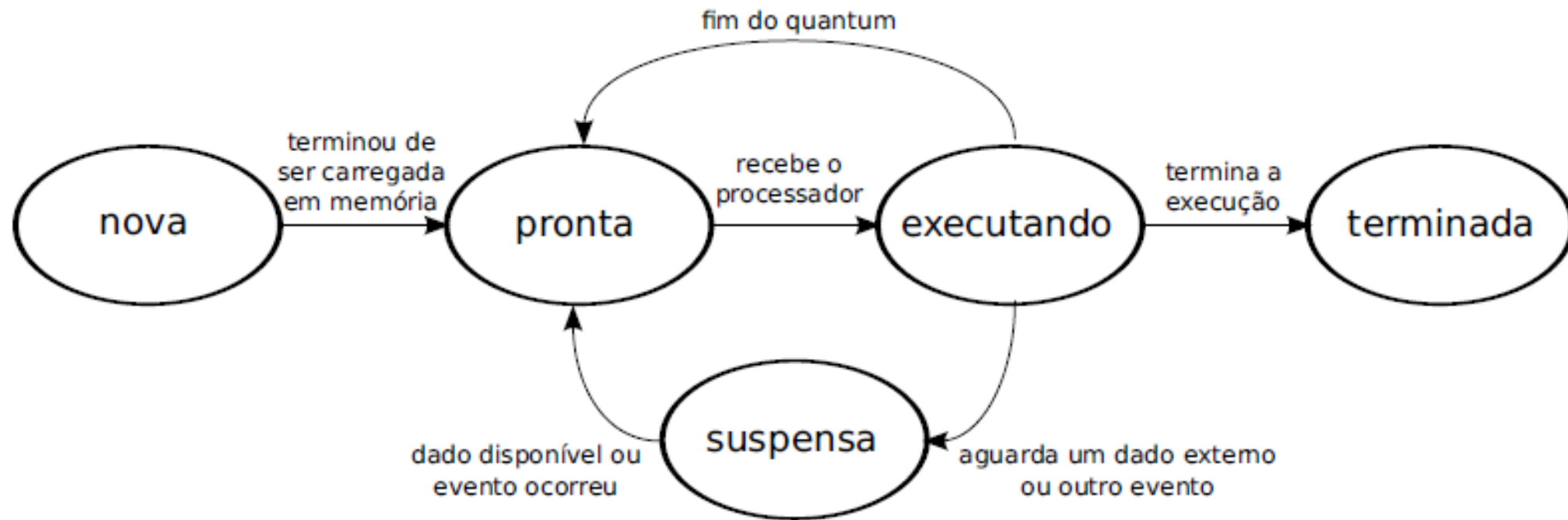
- Quando a tarefa está em execução, ela pode solicitar alguma operação de entrada ou saída (como ler ou gravar no disco, por exemplo).
- A tarefa passa então, do estado Executando para Suspensa
- Estado Suspensa ou Em Espera ou Bloqueada:
 - Nesse estado, a tarefa fica aguardando terminar a operação de entrada ou saída, ou fica aguardando terminar algum evento.
 - Ao terminar a operação de entrada ou saída, ou o evento que ela está aguardando, a tarefa retorna ao estado de Pronta

Executando para Pronta

- Quando a tarefa está no estado Executando, ela também pode retornar para o estado de Pronta, ao terminar o quantum ou fatia de tempo, caso o Sistema Operacional implemente o tempo compartilhado.

Diagrama de estados

- Num sistema operacional de tempo compartilhado (considera o quantum), o diagrama de estados é:



Processo CPU-Bound e IO-Bound

- Processo CPU-Bound
 - Processo que fica em execução na maior parte do seu tempo, ou alternando entre os estados de Execução e Pronto
 - Faz muito pouco Entrada/Saída
 - Exemplo: processo que faz muito cálculo
- Processo IO-Bound
 - Processo que fica fazendo operação de Entrada/Saída na maior parte do seu tempo
 - Exemplo: processo de varredura de vírus no disco

Referências bibliográficas

- Esse material foi elaborado com base nos livros:
 - Sistemas Operacionais Modernos. Tanenbaum, Andrew. 3ed. Pearson.
 - Sistemas Operacionais: Conceitos e Mecanismos. Maziero, Carlos. Disponível em:
http://wiki.inf.ufpr.br/maziero/doku.php?id=so:livro_de_sistemas_operacionais
Acessado em 10 de fevereiro de 2017.

Obrigada!

BandTec
DIGITAL SCHOOL

Em caso de dúvidas, entre em contato com:
celia.taniwaki@bandtec.com.br