

Sistemas Operacionais

Gerência de processos



Processo

- Processo é um programa em execução
- Unidade de trabalho em um sistema de tempo compartilhado
- Todas as atividades, desde o SisOp até as do usuário são denominadas Processo.

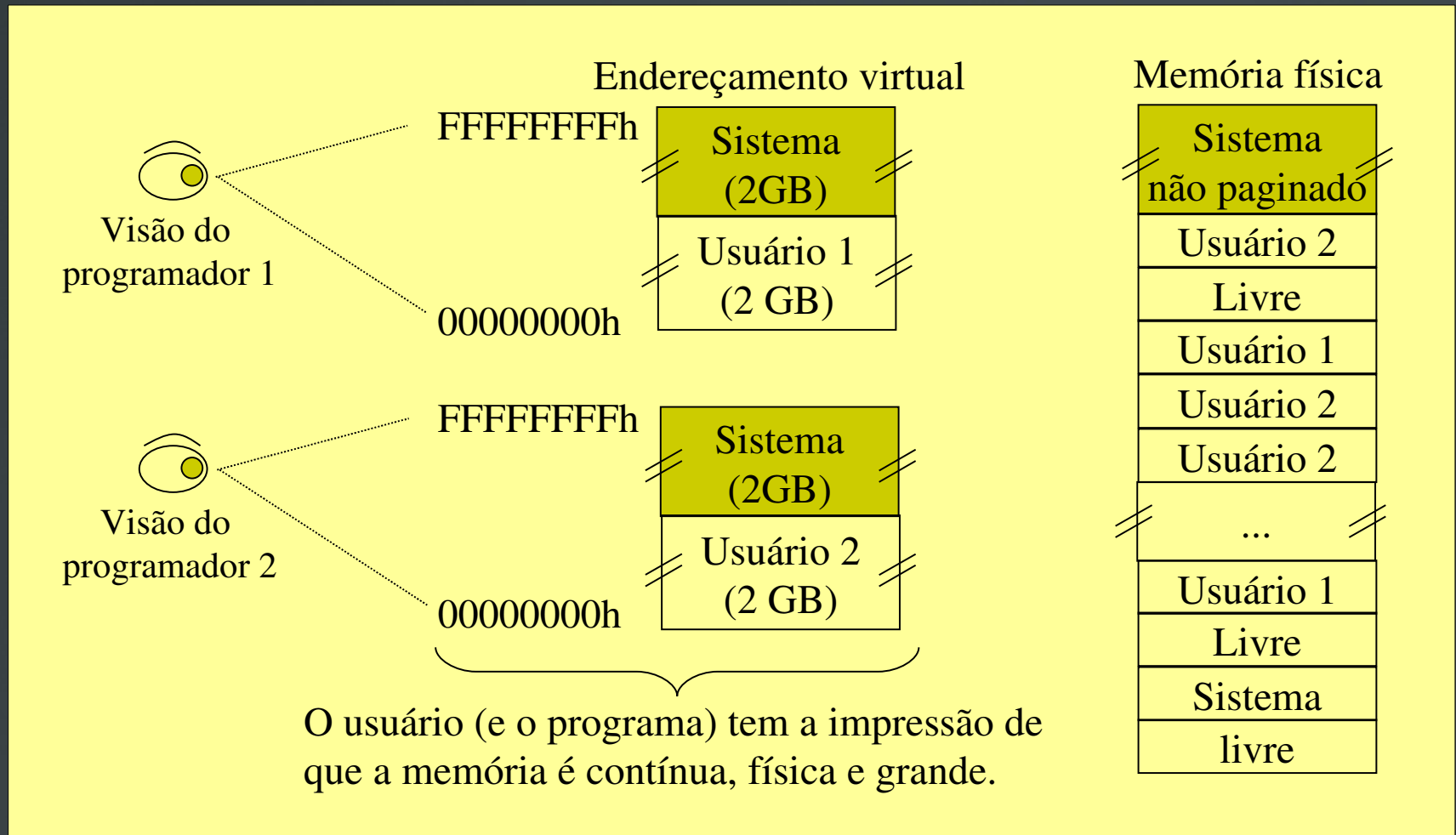


Estrutura de um processo

- Composta por
 - Código
 - Espaço em memória
 - Controlador de programa (PC)
 - Seção de dados



Estrutura de um processo



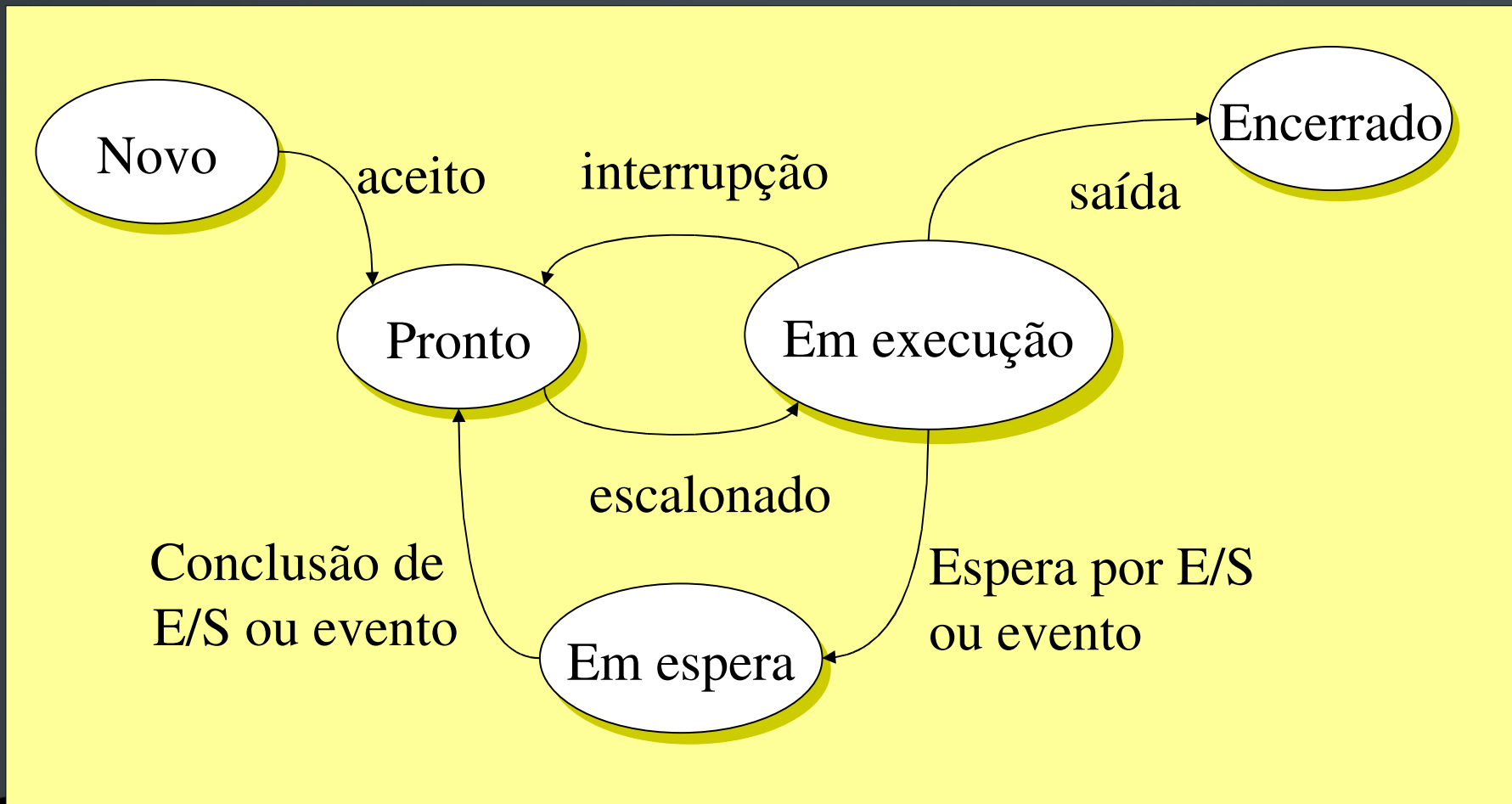
Estados de um processo

- A medida que um programa é executado, os estados do mesmo podem ser:
 - Novo
 - Em execução
 - Em espera
 - Pronto
 - Encerrado



Estados de um processo

- A medida que um programa é executado, os estados do mesmo podem ser:



Bloco de controle de um processo

- O Bloco de Controle de Processo (PCB), ou Contexto do Processo, é a representação do processo no SisOp.

ponteiro	Estado do processo
Número do processo	
Contador de programa	
Registradores	
Limites de memória	
Lista de arquivos abertos	

Bloco de controle de um processo

- Ele contém as seguintes informações associadas a um processo:
 - Estado do processo
 - Contador de programa
 - Estado dos registradores
 - Informações sobre:
 - Escalonamento
 - Gerência da memória
 - Estado da E/S

ponteiro	Estado do processo
Número do processo	
Contador de programa	
Registradores	
Limites de memória	
Lista de arquivos abertos	

Outros conceitos

- Programa não é processo
 - Processo é ativo
 - Programa é passivo



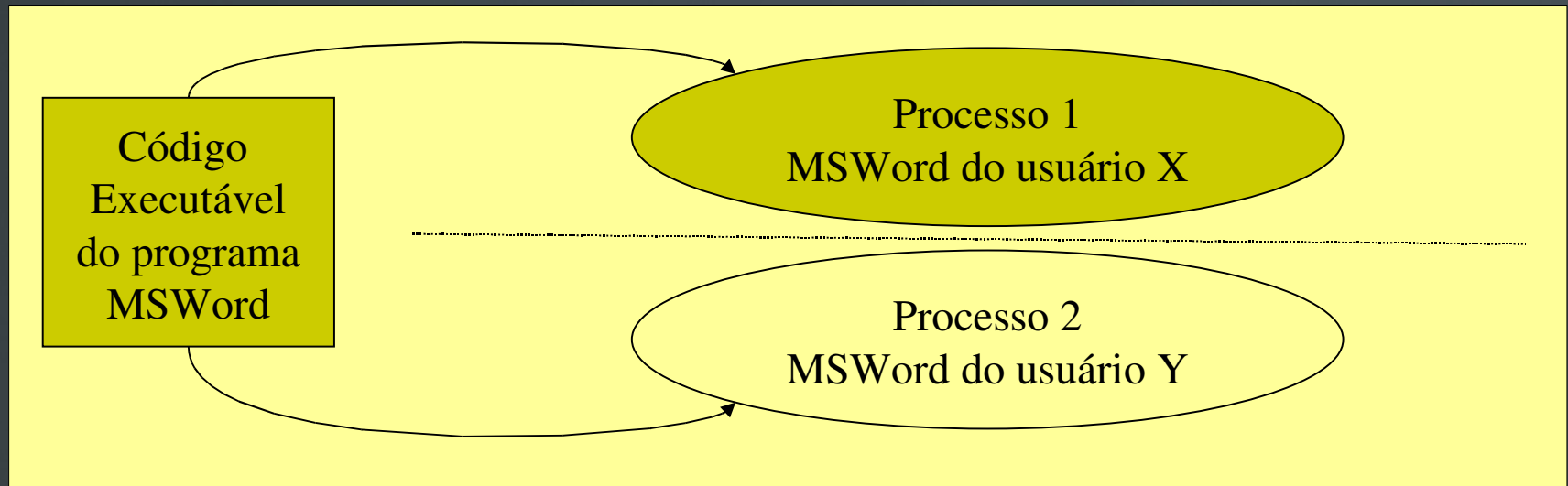
Outros conceitos

- Um programa pode ter vários processos em execução
 - Cada um é uma instância
 - Diferente e isolada



Outros conceitos

- Um programa pode ter vários processos em execução
 - Cada um é uma instância
 - Diferente e isolada



Outros conceitos

- Mudança de contexto
- Foreground vs. Background
- CPU-bound vs. I/O-bound



Continuação

- Escalonamento de processos



Referências

- Silberschatz, Abraham; Galvin, Peter; Gagne, Greg. **Sistemas operacionais: conceitos e aplicações**. Rio de Janeiro: Ed. Campus. 2000.
- Tanenbaum, Andrew S. **Sistemas Operacionais Modernos**. Rio de Janeiro: LTC. 1995.
- Oliveira; Carissimi; Toscani. **Sistemas Operacionais**. Porto Alegre: Instituto de Informática da UFRGS. 2001.
Disponível *on-line* em: <http://www.inf.ufrgs.br/~asc/livro/matdidatico.html>. Acesso em: 10/02/2003.

