

Visão geral do Sistema Operacional

Prof. Edson Pedro Ferlin

- Objetivos
 - Apresentar os Sistemas Operacionais na ótica da arquitetura do computador
- Conteúdos
 - Memória Virtual
 - Processos

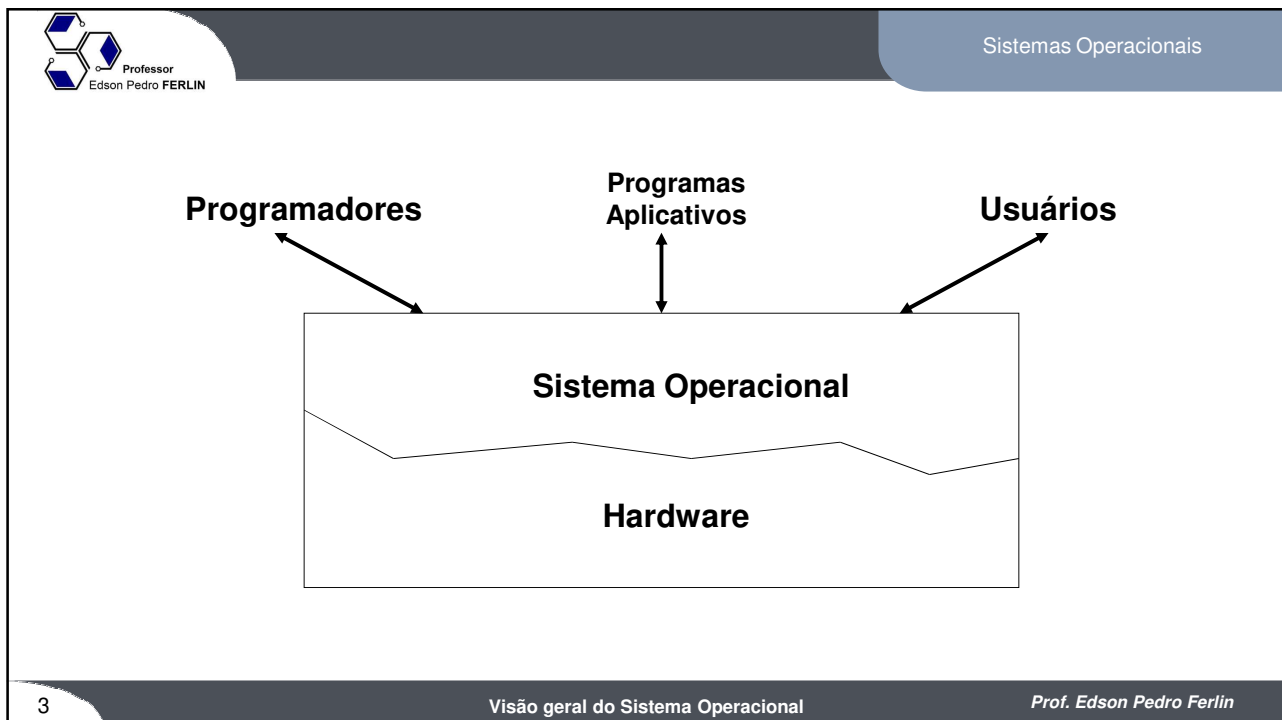


Diagrama de tipos de SO. O diagrama mostra a interação entre Programadores, Programas Aplicativos e Usuários com o Sistema Operacional, que por sua vez interage com o Hardware.

Programadores

Programas Aplicativos

Usuários

Sistema Operacional

Hardware

4

Visão geral do Sistema Operacional

Prof. Edson Pedro Ferlin

Tipos de SO

- **Monousuário** – É utilizado por um só usuário por vez.
- **Multiusuários** – Diversos usuários utilizando em diferentes momentos os mesmos recursos computacionais.

Carregamento (*Boot*)

O carregamento e a execução de um programa iniciam-se com um comando que o SO lê e interpreta. Naturalmente, o SO precisa estar na memória antes que o comando seja emitido. Em alguns sistemas, o SO reside na ROM, que, sendo permanente, mantém seu conteúdo, mesmo quando falta energia. Um SO mantido em ROM está sempre disponível.

O *boot* consiste apenas algumas instruções suficientes, no entanto, para lerem o resto do SO para a memória. A partir daí, o usuário poderá digitar os comandos para carregar e executar um programa.

Processador de Comandos (*Prompt*)

O módulo do SO que aceita, interpreta e executa os comandos é o Processador de Comandos, e consiste em alguns módulos funcionais, cada um dos quais executa uma única tarefa.



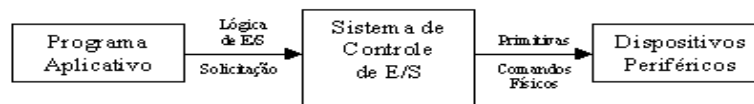
Cápsulas (Shells)

Uma forma de visualizar o processador de comandos é como se fosse uma cápsula circundando o sistema operacional. Os programadores e usuários comunicam-se com a cápsula através de comandos. A cápsula, por sua vez, interpreta os comandos e utiliza várias funções do SO para acessar o hardware.



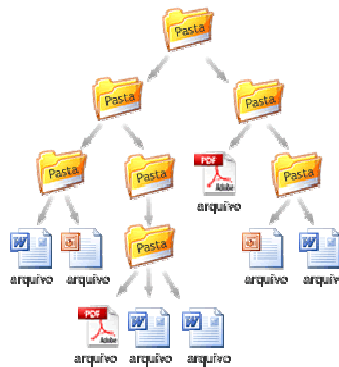
Sistema de Controle de Entrada/Saída

O único modo de se ler um programa ou um conjunto de dados de um disco para a memória principal é enviar ao **driver** uma série de comandos primitivos, solicitando busca e leitura do conteúdo de um ou mais setores.



Sistemas de Arquivos

A localização de cada arquivos de um disco pode ser encontrada pesquisando-se o diretório do disco, tarefa que é executada pelo sistema de arquivos.



Sistema Operacional	Sistema de arquivos
MacOS	UFS
	EXT2
	EXT3
	ReiserFS
	HPFS
	JFS
	XFS
	SWAP
IBM (AIX, OS/2)	JFS
MSDOS/WINDOWS	HPFS
	FAT12
	FAT16
	FAT32
	NTFS

Gerenciamento da Memória

O SO é um conjunto de módulos que, entre outras coisas, carrega programas e presta-lhes suporte enquanto estão sendo executados. Evidentemente, o próprio SO ocupa memória. Em geral, as primeiras centenas de bytes são reservados para o armazenamento das informações do SO.

A seguir, vêm o sistemas de controle de E/S, o sistema de arquivos e o processador de comandos. A memória restante, chamada área transiente, é a área onde são carregados os programas.



Memória Virtual

- Possibilitar que o computador consiga executar programas maiores do que o espaço físico disponível na memória principal.
- Divisão do programa em pedaços (*overlays*).
- Utilização de espaço em disco como área de armazenamento da memória.
- Necessidade de espaço em disco para armazenar o programa por completo.

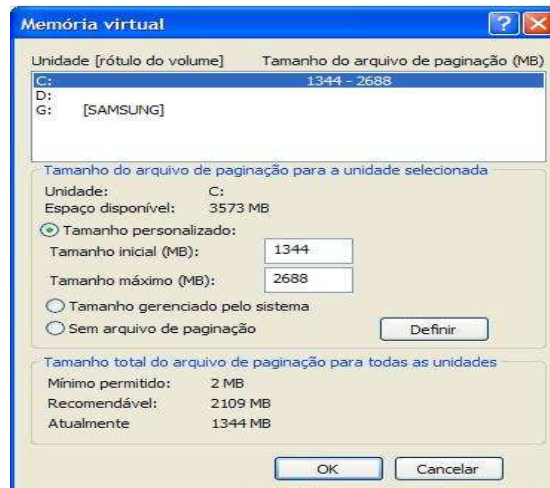
Overlay



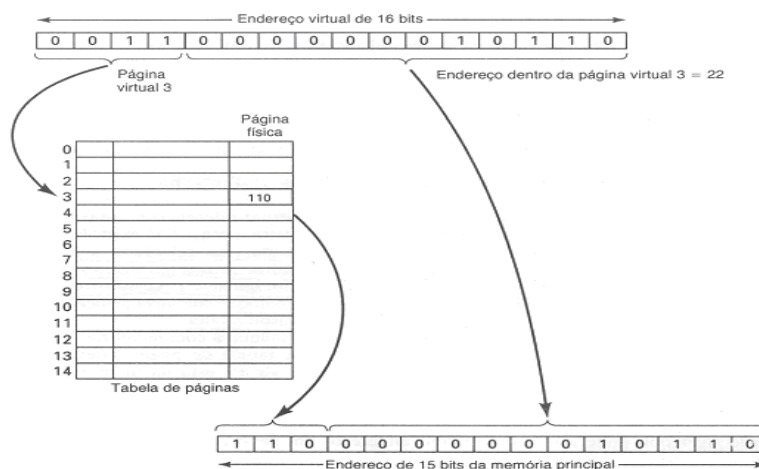
AVSIM51.EXE

AVSIM51.OVR
Arquivo OVR
29 KBAVSIM51.HLP
Arquivo de ajuda
6 KBAVSIM51.REG
Entradas de registro
2 KB

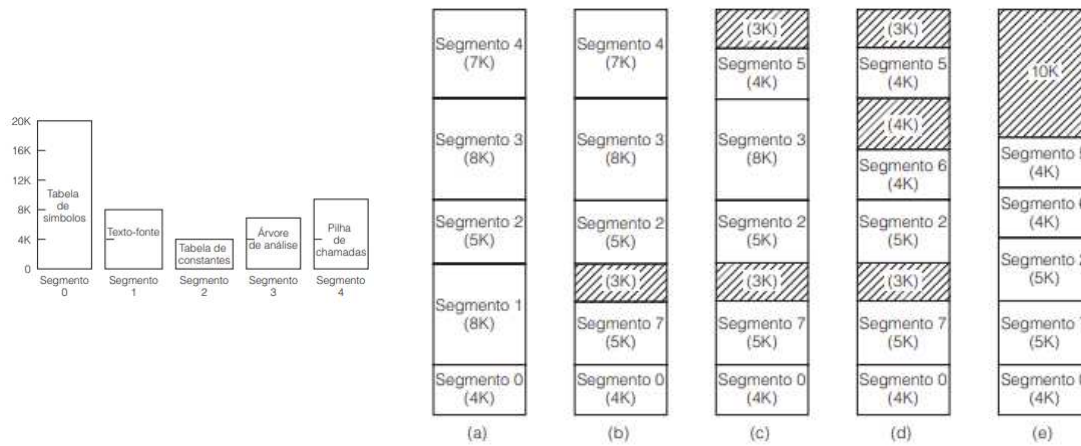
Memória Virtual – Espaço em Disco



Paginação



Segmentação

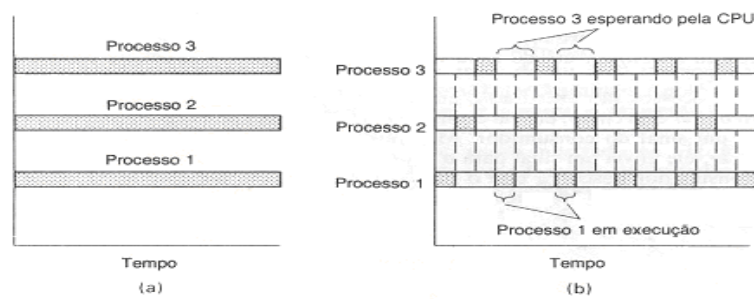


15

Visão geral do Sistema Operacional

Prof. Edson Pedro Ferlin

Processos

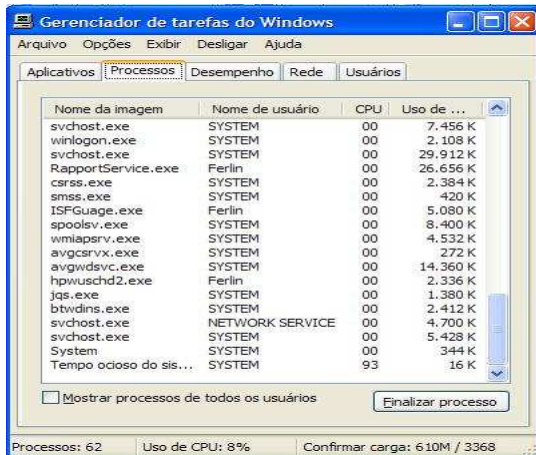


16

Visão geral do Sistema Operacional

Prof. Edson Pedro Ferlin

Processos

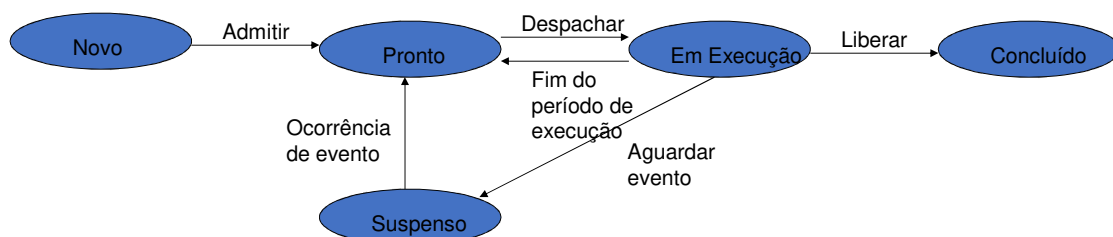


17

Visão geral do Sistema Operacional

Prof. Edson Pedro Ferlin

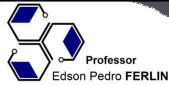
Escalonador



18

Visão geral do Sistema Operacional

Prof. Edson Pedro Ferlin



Contato



eferlin@live.com



(BLOG) professorferlin.blogspot.com

(SITE) professorferlin.webnode.com.br

(YOUTUBE) ProfEdsonPedroFerlin