

# *Sistemas operacionais*

Marcos Grillo (marcos.grillo@aedu.com)

## Literatura

- ▶ MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo (orgs.). **Arquitetura de Sistemas Operacionais**. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2008

Programa Livro-Texto.

## Conteúdo Programático

Conceitos básicos de sistemas operacionais, uma visão geral:

Sistemas Monoprogramáveis/Monotarefa,

Sistemas Multiprogramáveis/Multitarefa,

Sistemas com Múltiplos processadores,

Sistemas Fortemente acoplados,

Sistemas Fracamente acoplados.

Estrutura do Sistema Operacional

Processo:

Modelo de processo, estados, mudanças de estados,

Subprocesso e Thread,

Tipos de processos.

Comunicação entre processos

Especificação de concorrência em programas,

Problemas de compartilhamento de recursos,

Problemas de sincronização,

Deadlock.

Gerência do Processador:

Crêterios de Escalonamento,

Escalonamento Não-preenptivo,

Escalonamento Preenptivo,

Escalonamento com Múltiplos Processadores

Gerência de Memória:

Alocação Contígua Simples,

Alocação Particionada,

Memória Virtual,

Segmentação, segmentação com paginação,

Proteção,

Compartilhamento de memória.

Sistema de Arquivos:
Organização de Arquivos,
Métodos de acesso, operações de I/O e Atributos,
Diretórios,
Alocação de espaço em disco,
Proteção de acesso,
Implementação de Cachês.
Gerência de Dispositivos:
Operações de I/O,
Subsistemas de I/O,
Device Drivers,
Controladores,
Dispositivos de Entrada/Saída

## Ementa – 1ª etapa.

- Introdução a sistemas operacionais;
- Visão geral de sistemas operacionais;
- Conceitos básicos de SO: hardware e software; Concorrência;
- Estrutura do Sistema Operacional;
- Tipos de processos, subprocessos e Threads;
- Processos e Threads;
- Sincronização e comunicação entre processos/threads;
- Revisão, exercícios, seminários;

## Ementa - 2ª etapa.

- Gerência do processador;
- Gerência de memória;
- Gerência de dispositivos;
- Sistemas com múltiplos processadores;
- Sistemas operacionais comerciais/Livre;
- Prova escrita oficial;
- Revisão;
- Prova Substitutiva;

## Horários.

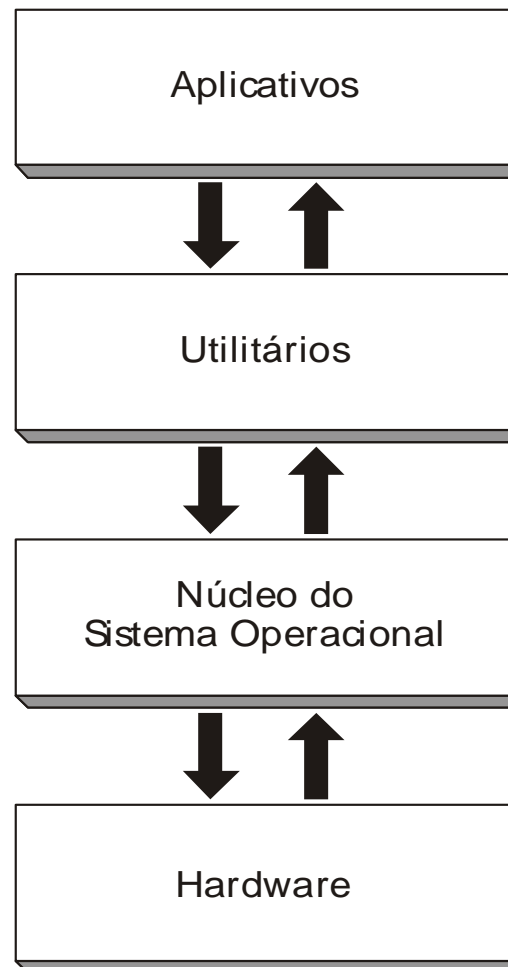
- ▶ 1ª aula 19:10 – 20:00
- ▶ 2ª aula 20:00 – 20:50
- ▶ 3ª aula 21:10 – 22:00
- ▶ 4ª aula 22:00 – 22:50 – Orientação ATPS

## Definição

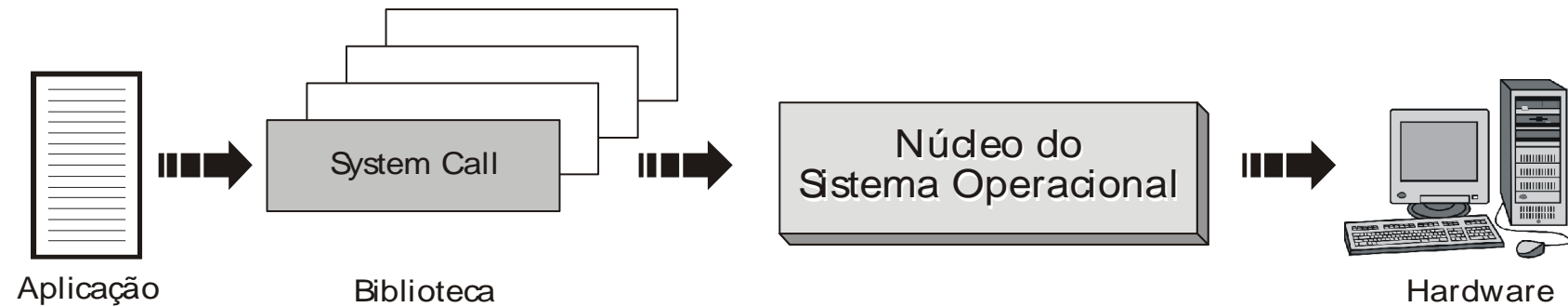
- ▶ Um sistema operacional pode ser definido como um software de camada intermediária, que promove a comunicação dos aplicativos com o hardware, fornecendo gerência, escalonamento, interação, controle de tarefas e integridade.



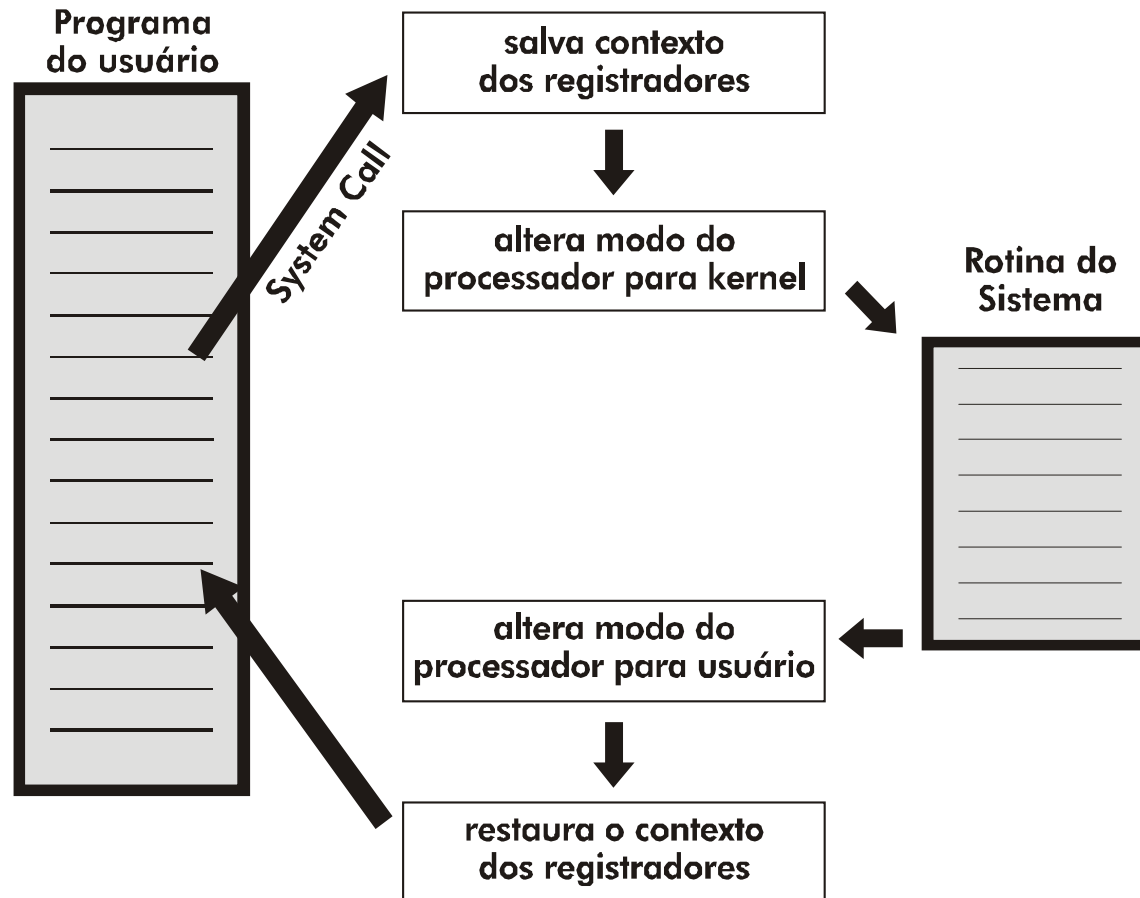
# Sistema Computacional



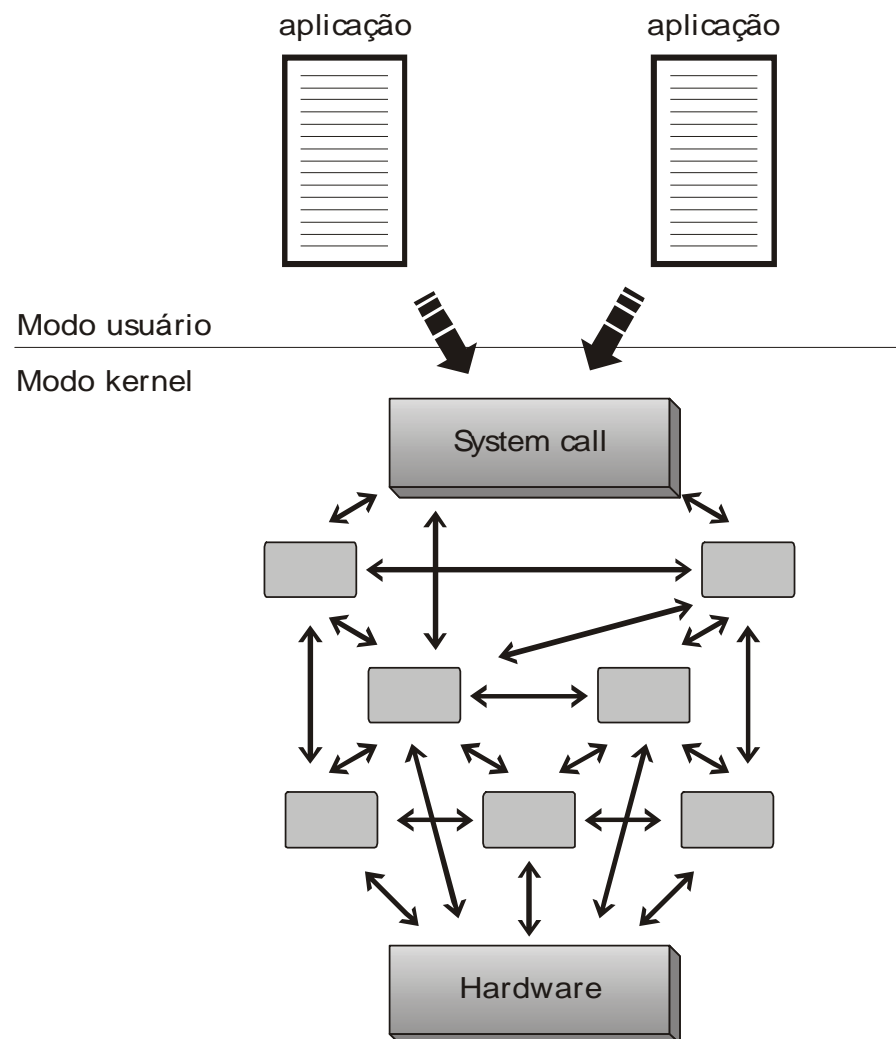
# System Call



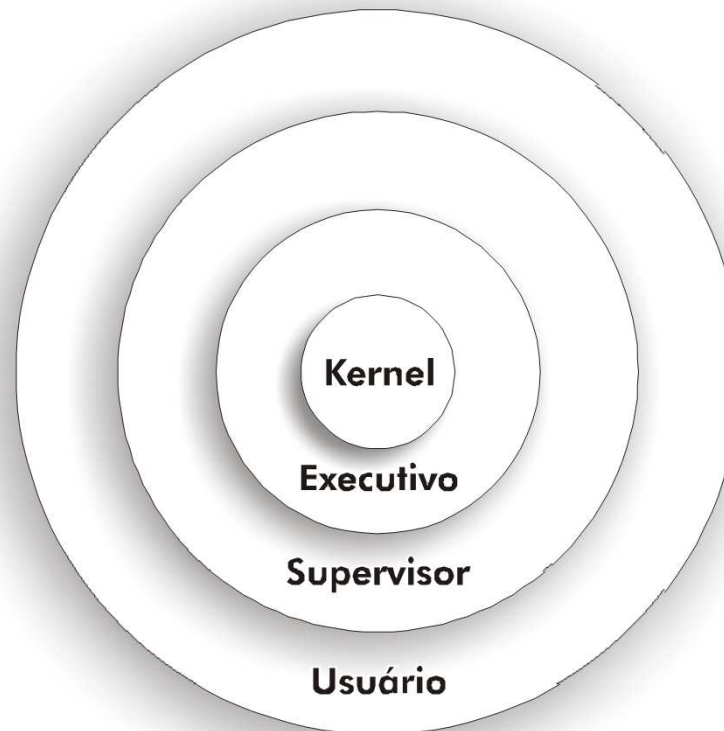
# Chamada a uma Rotina do Sistema



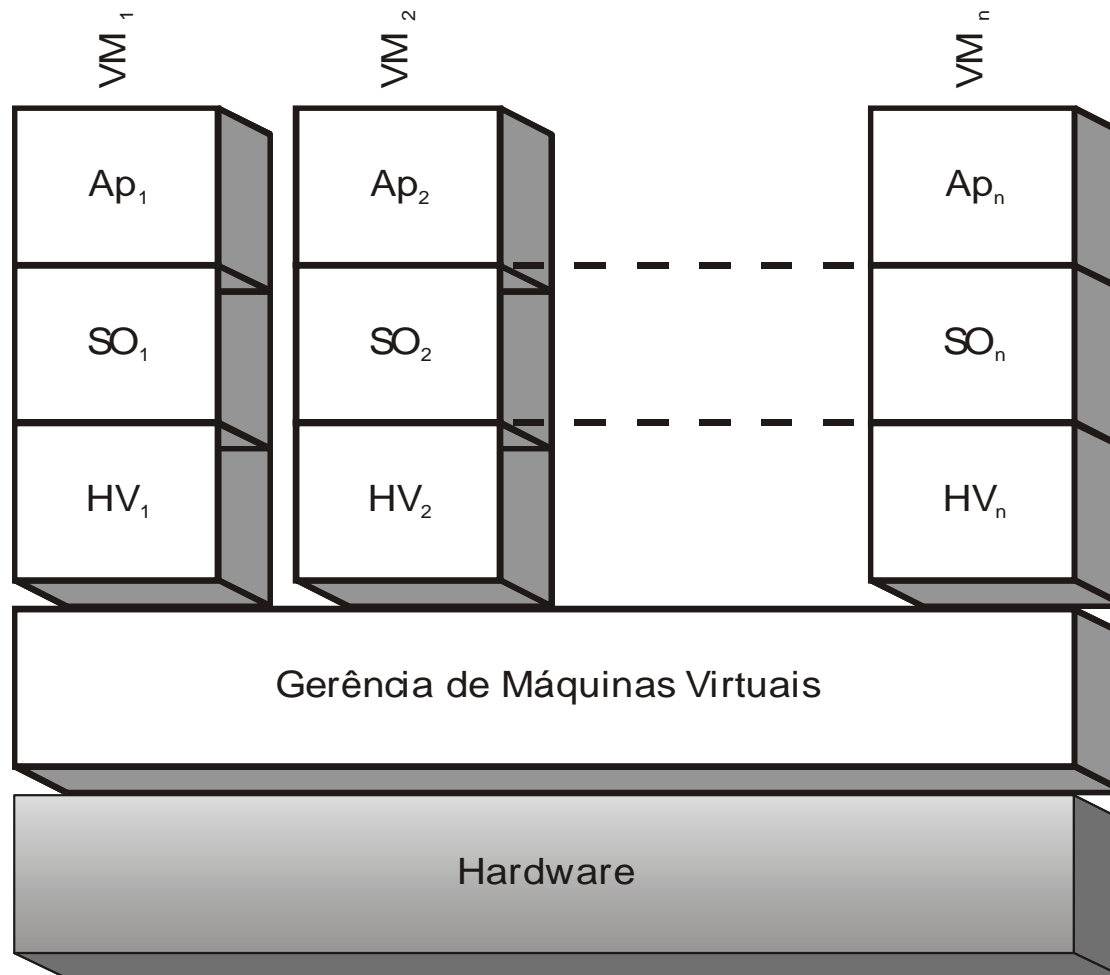
# Arquitetura Monolítica



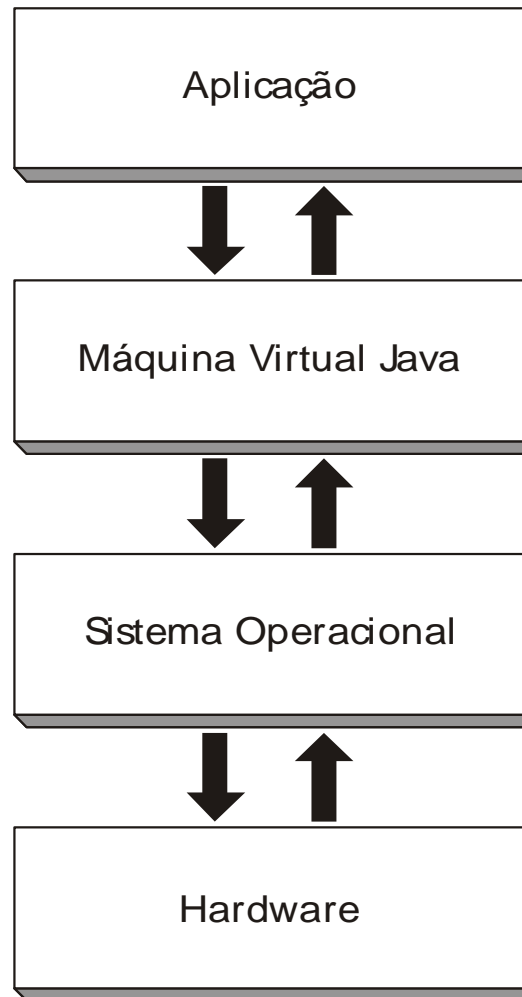
# Arquitetura em Camadas do OpenVMS



# Máquina Virtual



# Máquina Virtual Java



# Arquitetura Microkernel

