



Sistemas Operacionais

Machado/Maia

Prof. Dr. Ricardo Ramos

# Capítulo 04

# Arquitetura dos SOs

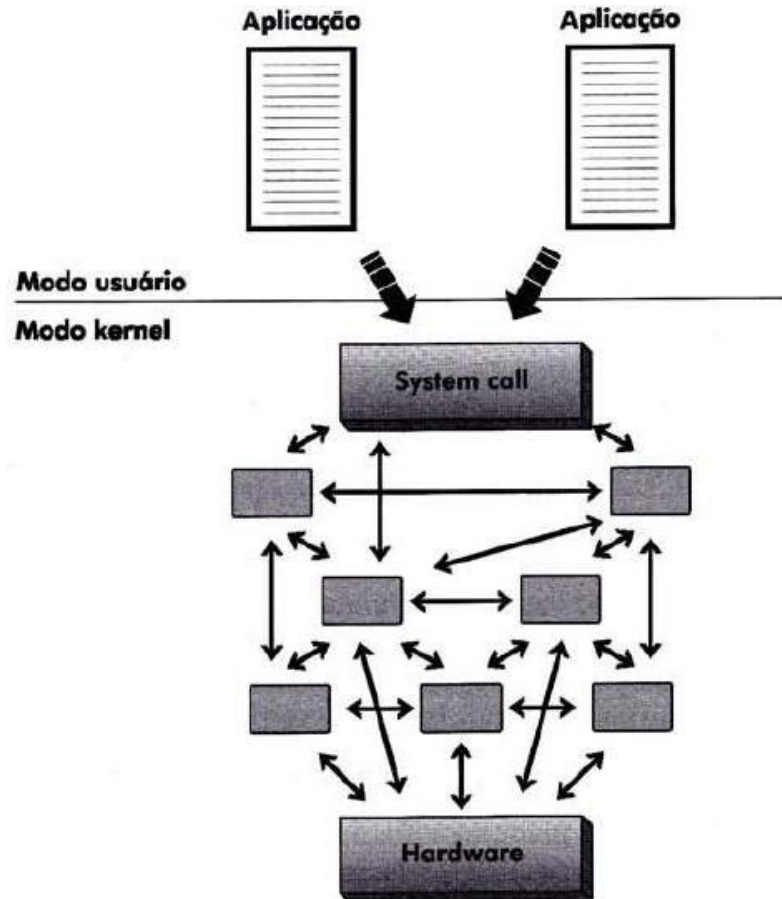
## 4.8.1 Arquitetura monolítica

- comparada a uma aplicação com vários módulos
- grande e único programa executável

Desvantagem: Desenvolvimento e manutenção difíceis

Vantagem: Bom desempenho

## 4.8.1 Arquitetura monolítica

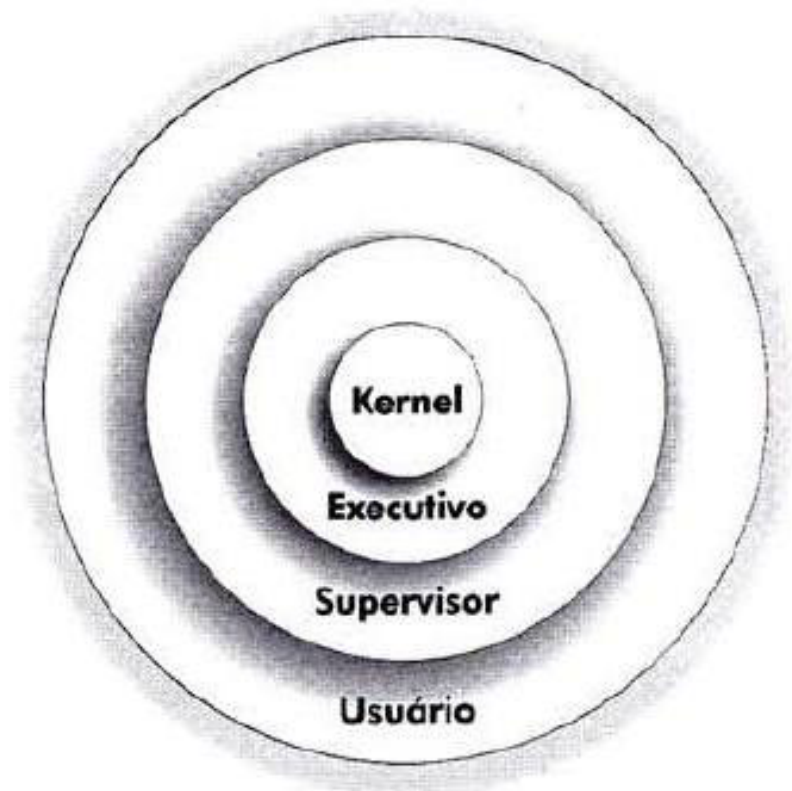


## 4.8.2 Arquitetura em camadas

O sistema é dividido em níveis (ou camadas) sobrepostos, onde cada camada oferece um conjunto de funções que podem ser utilizadas apenas pelas camadas superiores.

Camadas mais internas são mais privilegiadas que as mais externas.

## 4.8.2 Arquitetura em camadas



## 4.8.2 Arquitetura em camadas

Vantagens: isola as funções do SO, facilitando sua manutenção e depuração, protegendo as camadas mais internas.

Desvantagem: desempenho, devido a mudança de modos de acesso entre as camadas.

## 4.8.3 Máquina Virtual

Este modelo cria um nível intermediário entre o hardware e o SO, denominado gerência de máquinas virtuais.

Cópia virtual do hardware  
cria diversas máquinas  
virtuais independentes

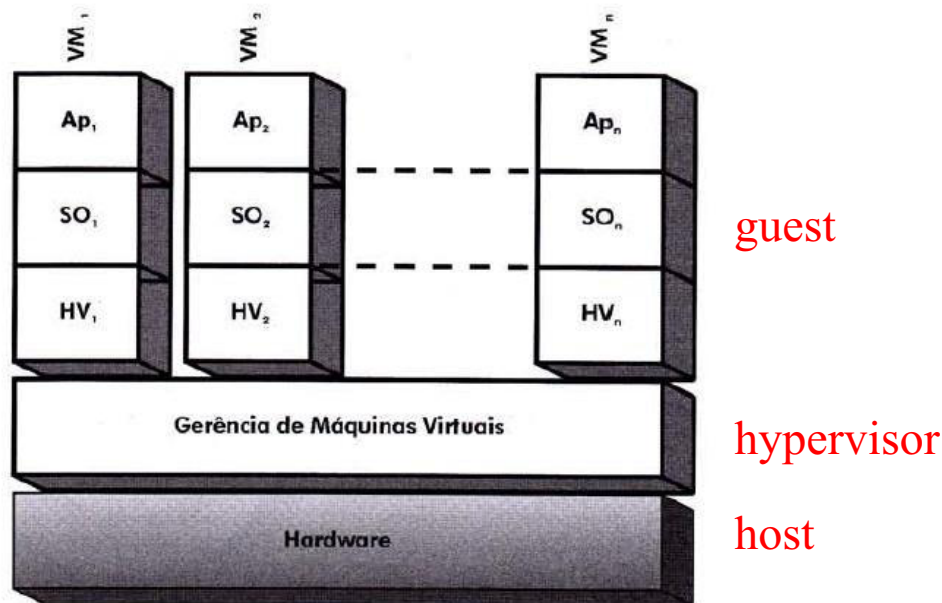


Fig. 4.8 Máquina virtual.

## 4.8.3 Máquina virtual

Vantagens: permite a convivência de SOs diferentes no mesmo computador, com segurança para cada máquina virtual.

Desvantagens: grande complexidade devido ao compartilhamento de hardware entre as máquinas virtuais



## 4.8.4 Arquitetura microkernel

O objetivo dessa arquitetura é tornar o *kernel* o menor e mais simples possível.

Serviços do sistema são disponibilizados através de processos.

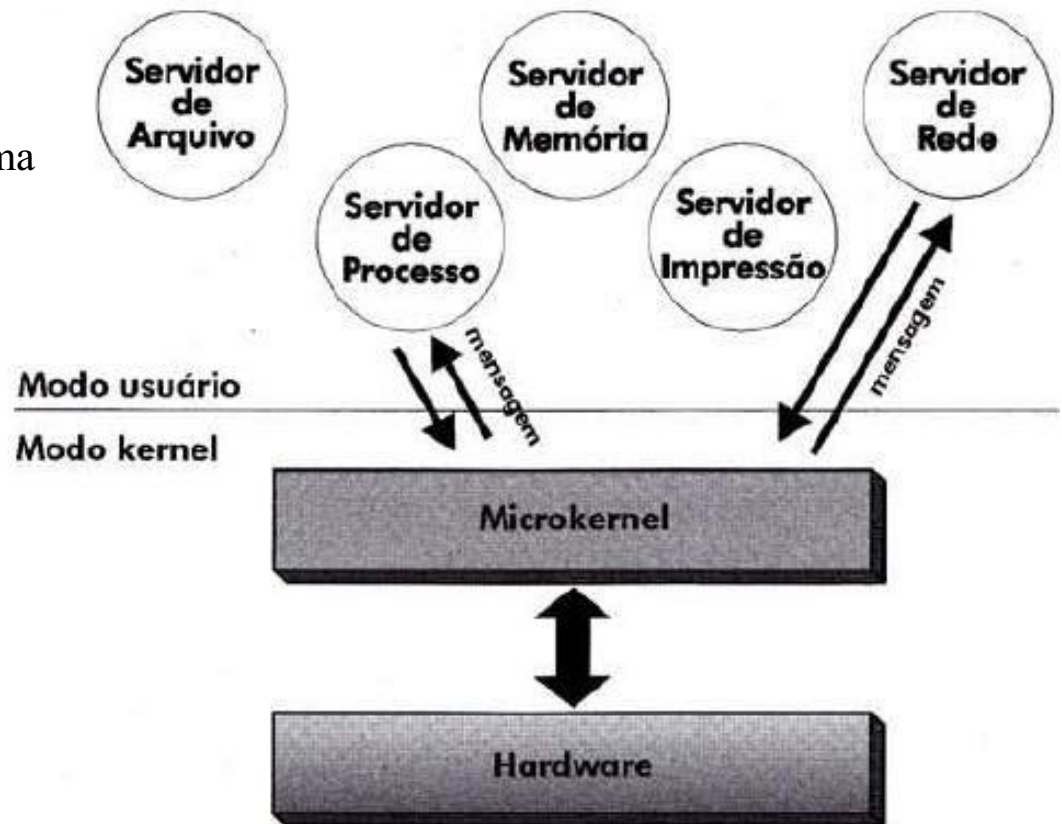
## 4.8.4 Arquitetura microkernel

Aplicação que solicita - cliente

Processo que responde - servidor

Cliente solicita um serviço enviando uma mensagem para o servidor

Função: realizar a comunicação entre cliente e servidor



## 4.8.4 Arquitetura microkernel

Vantagens:

Aumento da disponibilidade e escalabilidade.  
Núcleo menor, mais fácil de depurar e mais confiável.

Desvantagem:

Implementação na prática é difícil.