

# Introdução aos Sistemas Operacionais



Jean Marcos Laine





# Definição de Sistemas Operacionais

---

# O que é um Sistema Operacional?

É um programa que gerencia o hardware do computador e oferece uma interface amigável para usuários e aplicações fazerem uso dos recursos da arquitetura.

Por meio do Sistema Operacional, a utilização do computador se torna mais eficiente e muito mais simples, já que os usuários e as aplicações não precisam conhecer detalhes do hardware para utilizar a máquina.





# Tipos de Sistemas Operacionais

---

# Tipos de Sistemas Operacionais

Hoje, existe uma variedade de Sistemas Operacionais, cada um voltado a uma arquitetura específica, com serviços e funções destinados às necessidades de cada ambiente:

- Sistemas Operacionais de computadores pessoais
- Sistemas Operacionais de servidores
- Sistemas Operacionais de computadores de grande porte
- Sistemas Operacionais de smartphones
- Sistemas Operacionais embarcados
- Sistemas Operacionais de tempo real
- Sistemas Operacionais de multiprocessadores
- Etc.

# Distribuições

Os primeiros Sistemas Operacionais datam da década de 1960. O Unix, por exemplo, foi lançado em 1969. Hoje em dia, são muitas as distribuições disponíveis no mercado (proprietários e gratuitos). Os mais conhecidos são:

- Windows
- Mac OS
- iOS
- Linux
- Unix
- Android
- Chrome OS
- Free BSD
- Solaris



# **Principais Serviços Implementados**

---



# Principais Serviços dos Sistemas Operacionais

Um Sistema Operacional gerencia recursos do computador e oferece uma interface amigável aos usuários. Para atingir seus objetivos, ele disponibiliza diversos tipos de serviços relacionados à(ao):

- Interface com os usuários
- Gerenciamento de processos e threads
- Gerenciamento de memória
- Gerenciamento de arquivos e diretórios
- Gerenciamento dos periféricos
- Monitoramento de recursos

Os programas solicitam serviços ao Sistema Operacional por meio de **chamadas de sistemas**, semelhante a uma chamada de função. Neste caso, o programa transfere a execução para o Sistema Operacional.

---





# **Estrutura dos Sistemas Operacionais**

---

# Estrutura dos Sistemas Operacionais

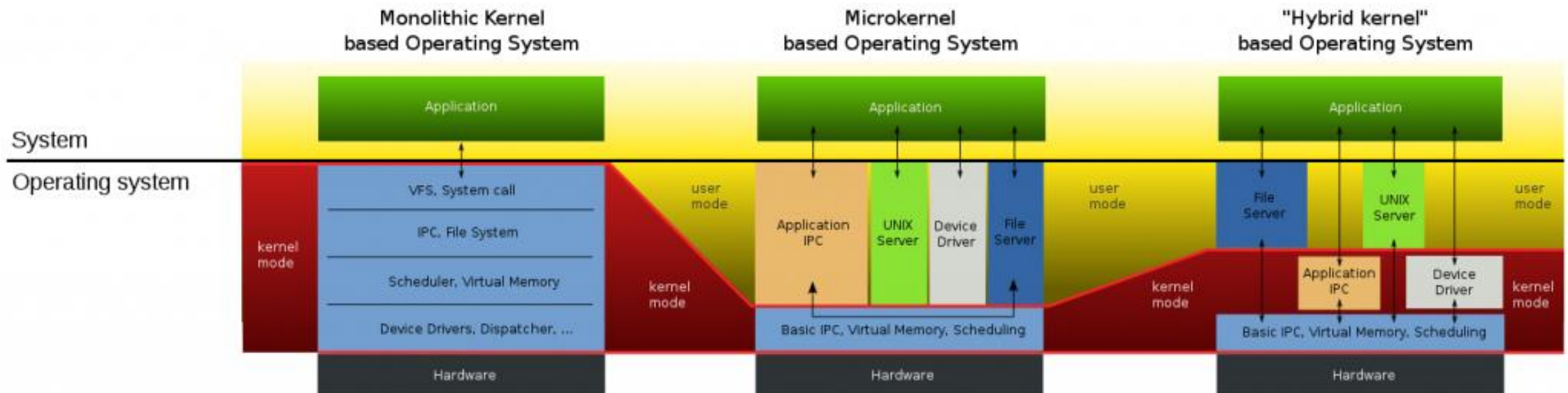
Um Sistema Operacional não é um programa muito simples de ser implementado. Para que ele funcione bem, é preciso definir com cuidado detalhes de sua arquitetura interna, seus módulos e a forma como ele será organizado. As estruturas organizacionais mais comuns são:

- Sistemas monolíticos
- Sistemas em camadas
- Micronúcleo
- Máquinas virtuais
- Cliente-servidor

A implementação das funções principais do Sistema Operacional está em seu núcleo (***kernel***). Porém, diversos utilitários de apoio são usados para complementar o sistema operacional e podem, inclusive, ser customizados pelo usuário.

---

# Exemplos



Fonte: <http://unixuniverse.com.br/artigo/kernel-monolitico-hibrido-microkernel>



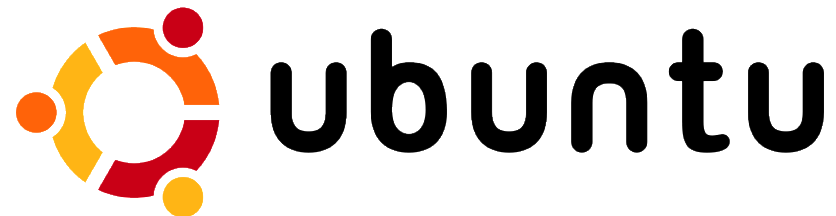
# **Atividade Prática**

---

# Atividade Prática – Instalação do Ubuntu

Nesta atividade, você instalará uma máquina virtual (**VirtualBox**) para ter contato com a tecnologia de virtualização e, dentro dela, um sistema operacional Linux, neste caso, o Ubuntu – uma das distribuições Linux mais conhecidas no mercado. Existem vários tutoriais disponíveis na web. Sugerimos seguir o roteiro do link abaixo:

<https://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/noticia/2016/04/como-instalar-o-ubuntu-com-o-virtualbox.html>



Depois da instalação, explore o sistema para conhecê-lo e tente compará-lo com o Windows, que você deve estar mais familiarizado no dia a dia.

