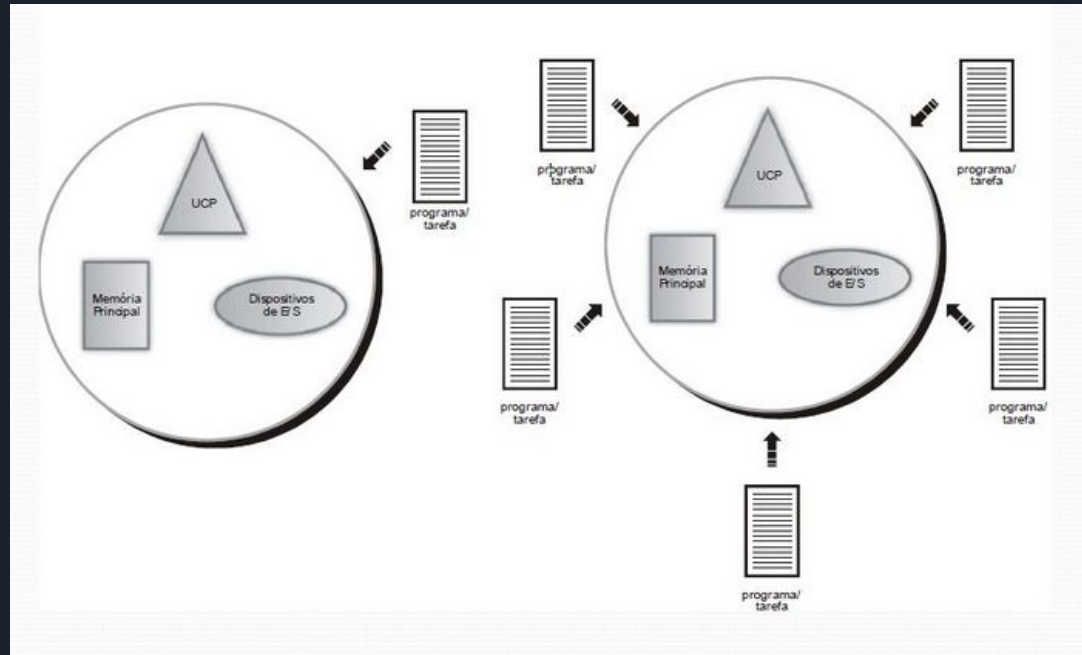


A decorative graphic on the left side of the slide. It consists of a blue parallelogram and a light green parallelogram, both tilted at an angle. The blue shape is in the foreground, and the green shape is partially behind it. They are set against a dark blue background with subtle diagonal lines.

# Tipos de Sistemas Operacionais

# Sistemas Monotarefa e Multitarefa

Dividimos basicamente nossa estrutura em dois tipos de sistema, os monotarefas e os multitarefas (a figura a seguir mostra o comparativo entre os sistemas). Contudo, essa visão pode ser ampliada, e vários subtipos de sistemas aparecem, é o que vamos estudar a seguir.





# SISTEMAS OPERACIONAIS DE COMPUTADORES DE GRANDE PORTE

Sistemas especiais projetados para computadores de grande porte, utilizados em grandes corporações, são especializados em processamento de vários processos simultaneamente, gerando uma grande necessidade de E/S.

Estes computadores distinguem dos PCs em termos de capacidade de E/S. Possui milhares de discos com milhares de terabytes de dados. Atualmente ressurgiram como sofisticados servidores web e servidores para transações entre empresas.

Seus Sistemas Operacionais são, sobretudo, orientados para o processamento simultâneo de muitos jobs com quantidades volumosas de E/S. Esses sistemas oferecem normalmente três tipos de serviços: em lote (batch), processamento de transações e tempo compartilhado.

Podemos dividi-los em: **lote**, **transacional** e **tempo compartilhado**, explicados na sequência.

# Computador de Grande Porte (Mainframe)





# Sistemas operacionais de lote (batch)

Integra o conjunto dos primeiros sistemas operacionais multiprogramáveis desenvolvidos. Seu funcionamento não necessita da interação do usuário, sendo geralmente carregadas a partir de uma memória secundária.

Processamentos de grandes volumes de dados como relatórios, indexação de arquivos, backups, ou até mesmo um grande volume de cálculos utilizam sistemas batch.



# Sistemas operacionais de tempo compartilhado

Também conhecidos como tempo compartilhado (time-sharing), permite a execução dos programas em pequenas fatias de tempo denominadas time-slice, sendo que um programa pode ter diversas fatias, caso não seja possível executá-lo por inteiro, ele retorna ao processador mais tarde para continuar sua execução.

Sistemas desse tipo permitem que se tenham vários usuários simultaneamente conectados através de terminais utilizando uma máquina com processador central, a maioria dos sistemas comerciais hoje em dia utilizam essa tecnologia.



# Sistemas operacionais transacionais

Sistemas desse tipo possibilitam várias requisições simultâneas de usuário, como consultas a passagens aéreas ou reservas de uma cadeia de hotéis. São requisições pequenas, mas que possuem um alto volume e precisam ser gerenciadas como um todo.



# SISTEMAS OPERACIONAIS DE SERVIDORES

Os servidores também são conhecidos como computadores pessoais de muito grande porte, sistemas desse tipo permitem que vários usuários compartilhem recursos de hardware e software.

As grandes empresas utilizam sistemas de servidores para compartilhamento de impressoras, arquivos, banco de dados, aplicações, ou até mesmo serviços web. O Windows Server é um claro exemplo desse tipo de sistema operacional.



# Servidor





# SISTEMAS OPERACIONAIS DE MULTIPROCESSADORES

São sistemas especiais preparados para gerenciar hardware composto por diversas CPUs, tirando o máximo de proveito do poder de processamento equilibrando compartilhamento e gerência dos recursos. Em suma, são sistemas de servidores com variações para melhora de comunicação e conectividade.

Dependendo da forma como são interligados os processadores e o que os mesmos compartilham, esses sistemas são denominados computadores paralelos, multicomputadores ou multiprocessadores. São Sistemas Operacionais com aspectos especiais de comunicação e conectividade.



# SISTEMAS OPERACIONAIS DE COMPUTADORES PESSOAIS

Funcionalidade, facilidade e interface amigável são os pressupostos dos sistemas operacionais para micros pessoais, todas as pessoas que usam um computador em casa, possuem esse tipo de sistema operacional instalado, como exemplo podemos citar: Windows 7, Windows XP, Linux, MacOS etc



# SISTEMAS OPERACIONAIS DE TEMPO REAL

Também conhecidos como sistemas real-time, são usados em situações onde o tempo é fundamental para o funcionamento do sistema. São estabelecidos limites rígidos de tolerância para a resposta aos processamentos realizados.

Nesse tipo de sistema, não existe o conceito de fatia de tempo, sendo que o programa utiliza o processador o tempo necessário para efetuar a tarefa, são exemplos de aplicação: refinarias de petróleo, controle do tráfego aéreo, usinas nucleares, equipamentos médicos, linhas de produção etc.

(ROBÔ EM MARTE, USA SISTEMAS EM TEMPO REAL)

# Sistema de Tempo Real





# SISTEMAS OPERACIONAIS EMBARCADOS

Este tipo de sistema é usado em computadores que geralmente controlam dispositivos (computadores que não são considerados como tal), como um aparelho de televisão, um forno de micro-ondas, telefones móveis etc.

Um exemplo de sistema operacional embarcado, e que já traz novas tendências tecnológicas como toque na tela e controle de dispositivo móvel, é o iPhone OS, que controla o iPhone da Apple, além do PalmOS e Windows CE., para dispositivos móveis de propósito geral.



# SISTEMAS OPERACIONAIS DE CARTÕES INTELIGENTES

São sistemas operacionais muito pequenos, que rodam em dispositivos do tamanho de cartões de crédito. A maioria roda poucas funções, sendo extremamente limitada. Entretanto, outros possuem múltiplas funções. Como exemplo podemos citar os cartões de banco com chips ou as novas tags RFId, que são etiquetas inteligentes com transmissão via ondas de rádio.

<https://www.tecmundo.com.br/seguranca/128091-virus-brasileiro-contamina-maquinas-cartao-clona-dados.htm>



# Atividade

Pesquisar sobre a história de um dos seguintes sistemas:

- A história do Windows
- A história do MacOS
- A história do Linux
- A história do Android

Interessante que a pesquisa contenha:

- Imagens das diferentes versões.
- Novidades e funcionalidades implementadas.
- Tipo e arquitetura do SO.
- Participação no mercado.