

# SISTEMAS OPERACIONAIS

Março 2019

## Continuação – Visão Geral

Prof<sup>a</sup>.Eduarda Maganha de Almeida

---

## ▶ Recapitulando ...

- ▶ Histórico do sistema operacional;
- ▶ Tipos de sistemas operacionais;

## ▶ Aula de hoje

- ▶ Resolução dos Exercícios;
- ▶ Discussão sobre o conteúdo;

# Questão 01

---

- ▶ Como seria utilizar um computador sem um sistema operacional? Quais são as suas duas principais funções?
- ▶ Sem o sistema operacional, um usuário para interagir com o computador deverá conhecer profundamente diversos detalhes sobre o hardware, o que tornaria seu trabalho lento e com grandes possibilidades de erros.
- ▶ As duas principais funções são: “facilidades de acesso aos recursos do sistema” e “compartilhamento de recursos de forma organizada e protegida”.

# Questão 02

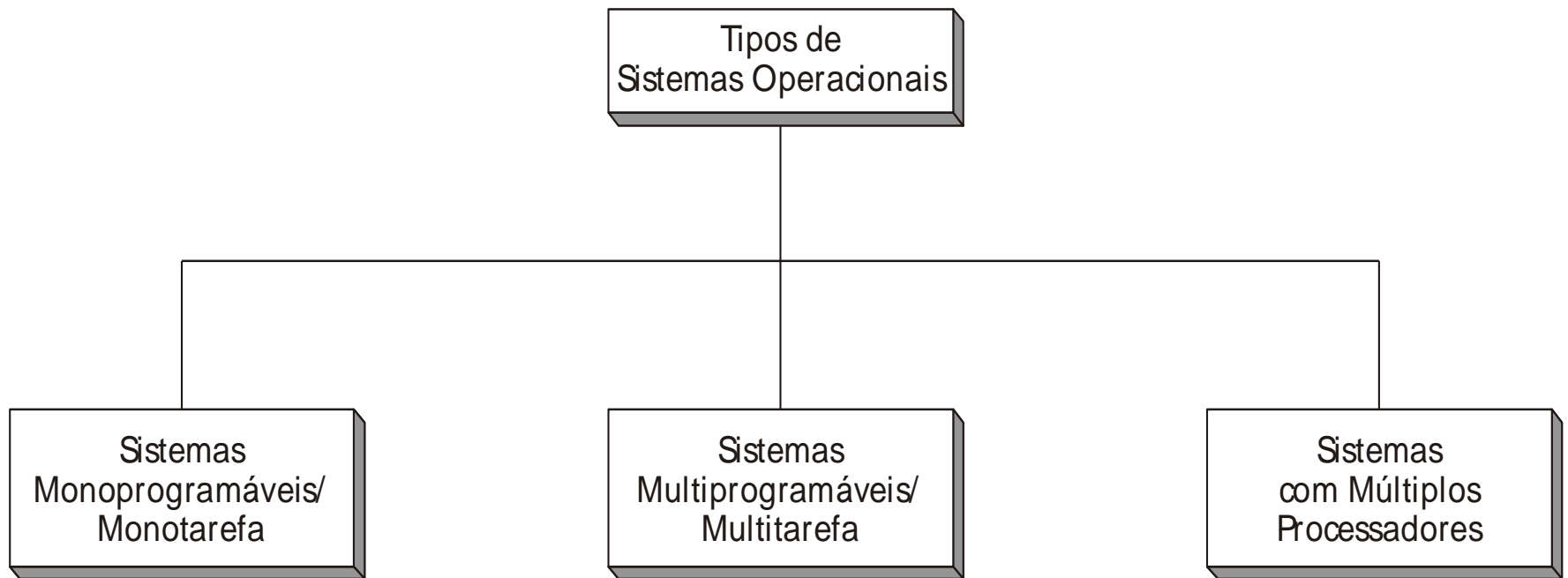
---

- ▶ Explique o conceito de máquina virtual.
- ▶ Máquina virtual é o nome dado a uma máquina, implementada através de software, no qual podemos criar diversas máquinas virtuais independentes e isoladas, onde cada máquina oferece um cópia virtual do hardware, incluindo modos de acesso, interrupções, dispositivos de E/S, etc. e seu próprio SO como se fosse um computador real, mas utilizando dos mesmos recursos de hardware da máquina real na qual foi instalada.

# Questão 03

---

- ▶ Quais os tipos de sistemas operacionais existentes?



## Questão 04

---

- ▶ Qual a diferença entre sistemas monoprogramáveis e sistemas multiprogramáveis?
- ▶ Os sistemas monoprogramáveis se caracterizam por permitir que o processador, a memória e os periféricos permaneçam exclusivamente dedicados à execução de um único programa. Nos sistemas multiprogramáveis ou multitarefa, os recursos computacionais são compartilhados entre os diversos usuários e aplicações. Enquanto em sistemas monoprogramáveis existe apenas um programa utilizando os recursos disponíveis, nos multiprogramáveis várias aplicações compartilham esses mesmos recursos.

# Questão 05

---

- ▶ Quais os tipos de sistemas multiprogramáveis?
  - ▶ Sistema Batch;
  - ▶ Sistema de Tempo Compartilhado;
  - ▶ Sistema de Tempo Real;

## Questão 06

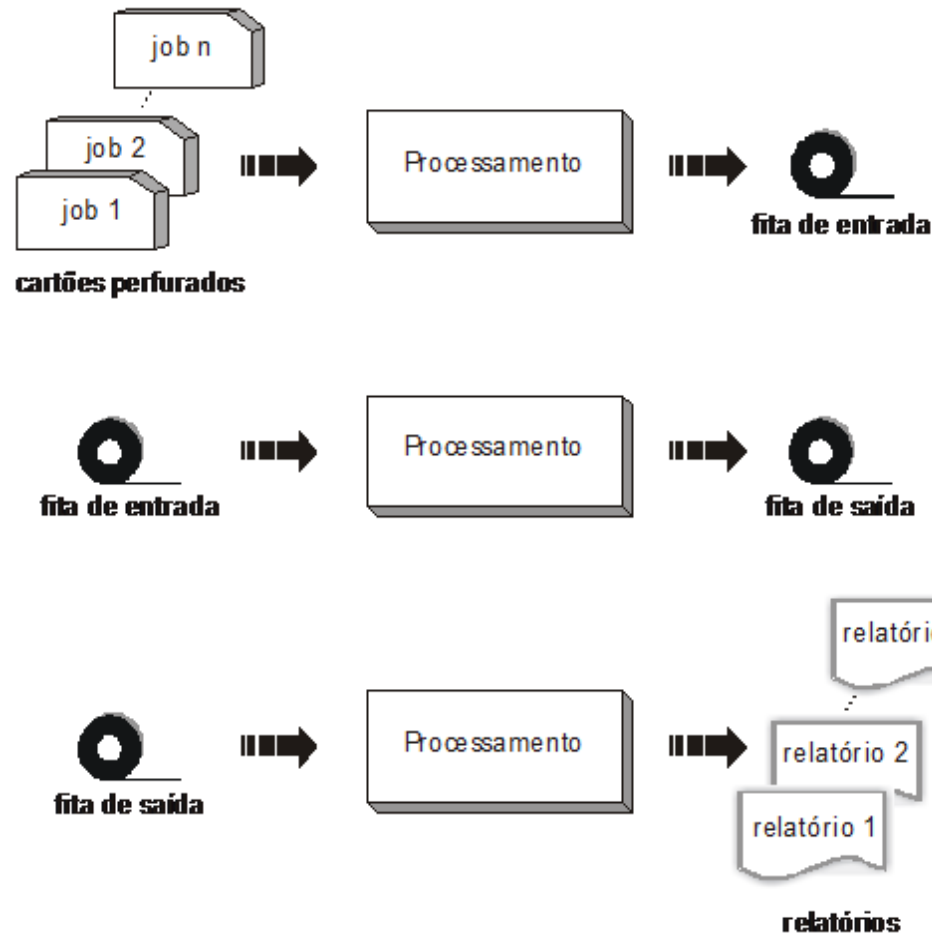
---

- ▶ O que caracteriza um sistema batch?
  - ▶ Caracteriza-se por um processamento de dados que ocorre através de um lote de tarefas enfileiradas, de modo que o sistema operacional só processa a próxima tarefa após o término completo da tarefa anterior.



# Questão 06

- ▶ O que caracteriza um sistema batch?



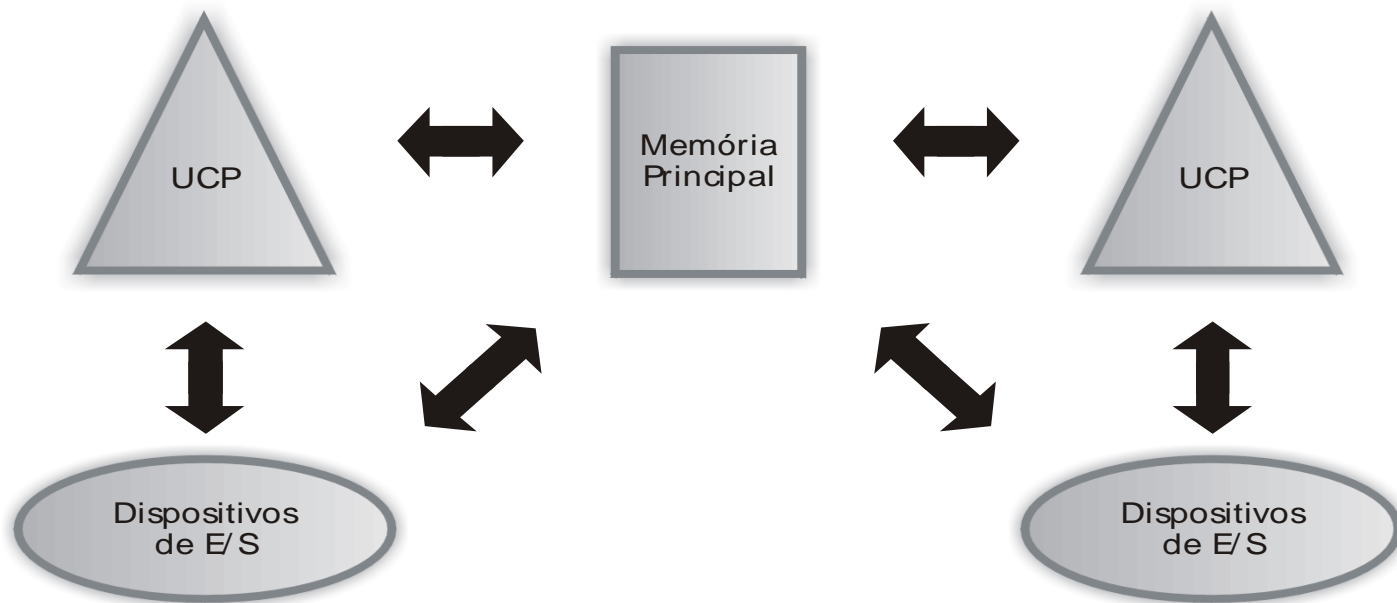
## Questão 07

---

- ▶ Qual a grande diferença entre sistema de tempo compartilhado e sistema de tempo real?
- ▶ Os sistemas de tempo compartilhado (time-sharing) dividem o poder computacional do computador entre os usuários ao mesmo tempo, utilizando-se de terminais de vídeos e possuem arquitetura complexa. Possuem a vantagem de não precisar adquirir diversas máquinas reais, já que se pode utilizar terminais para acessos desses usuários.

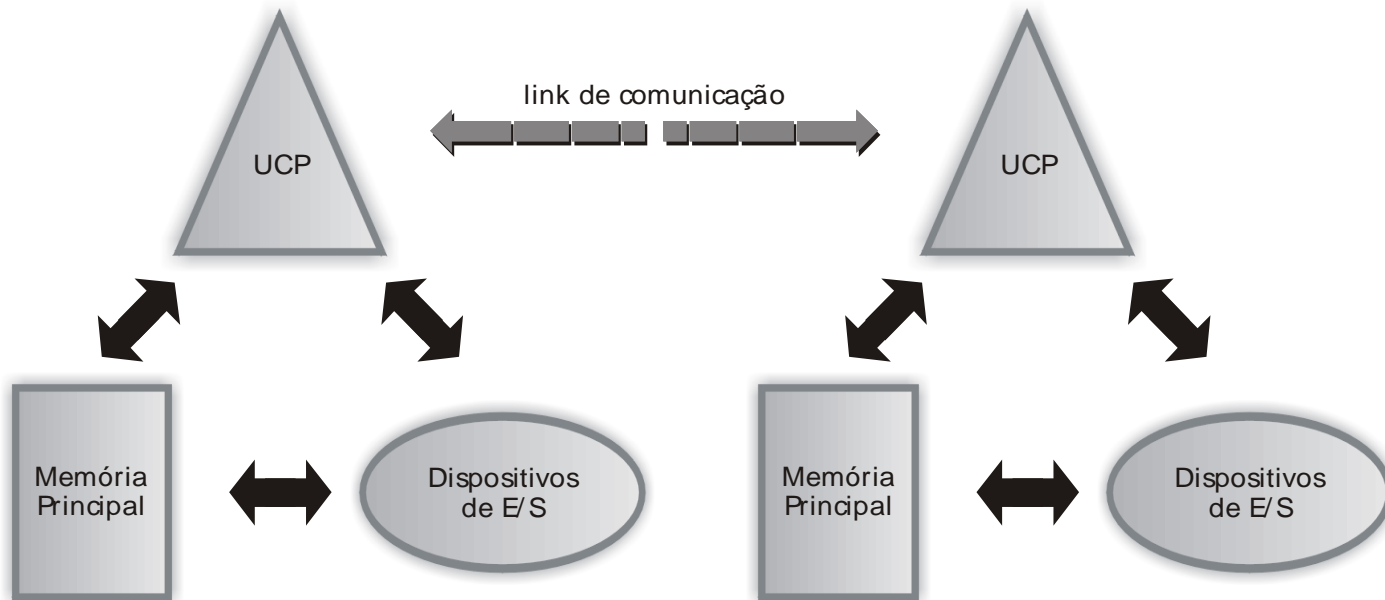
## Questão 08

- ▶ Explique e conceitue sistema fortemente acoplado e sistema fracamente acoplado.
  - ▶ **Fortemente Acoplado**



# Questão 08

- ▶ Explique e conceitue sistema fortemente acoplado e sistema fracamente acoplado.
- ▶ **Fracamente Acoplado**



# Questão EXTRA 01

---

- ▶ Quais as principais dificuldades que um programador teria no desenvolvimento de uma aplicação em um ambiente sem um sistema operacional?

# Questão EXTRA 01

---

- ▶ Quais as principais dificuldades que um programador teria no desenvolvimento de uma aplicação em um ambiente sem um sistema operacional?
- ▶ A maior dificuldade que o programador teria seria em programar em linguagem de máquina, já que o hardware não possui ambiente programável. O programador teria que programar todo os componentes de hardware: vídeo, teclado, mouse, placa de rede, disco rígido. Cada tarefa que a aplicação fosse fazer teria que ser detalhada num nível muito baixo para que o computador funcione.

## Questão EXTRA 02

---

- ▶ Quais as vantagens dos sistemas multiprogramáveis?

# Questão EXTRA 02

---

- ▶ Quais as vantagens dos sistemas multiprogramáveis?
  - ▶ As vantagens do uso de sistemas multiprogramáveis são: a redução do tempo de resposta das aplicações processadas no ambiente e de custos, a partir do compartilhamento dos diversos recursos do sistema entre as diferentes aplicações. Os sistemas multiprogramáveis, apesar de mais eficientes que os monoprogramáveis, são de implementação muito mais complexa



## Questão EXTRA 03

---

- ▶ Um sistema monousuário pode ser um sistema multiprogramável?

## Questão EXTRA 03

---

- ▶ Um sistema monousuário pode ser um sistema multiprogramável?
- ▶ Sim, pois um único usuário executa diversas aplicações concorrentemente em um SO.

## Questão EXTRA 03

---

- ▶ Um sistema monousuário pode ser um sistema multiprogramável?

## Questão EXTRA 03

---

- ▶ Um sistema monousuário pode ser um sistema multiprogramável?
- ▶ Sim, pois um único usuário executa diversas aplicações concorrentemente em um SO.

## Questão EXTRA 04

---

- ▶ Como funcionam os sistemas de tempo compartilhado?  
Quais as vantagens em utilizá-los?

# Questão EXTRA 04

---

- ▶ Como funcionam os sistemas de tempo compartilhado? Quais as vantagens em utilizá-los?
- ▶ Os sistemas de tempo compartilhado (time-sharing) dividem o poder computacional do computador entre os usuários ao mesmo tempo, utilizando-se de terminais de vídeos e possuem arquitetura complexa. Possuem a vantagem de não precisar adquirir diversas máquinas reais, já que se pode utilizar terminais para acessos desses usuários.

# Questão EXTRA 05

---

- ▶ Porque sistemas distribuídos são desejáveis?

# Questão EXTRA 05

---

- ▶ Porque sistemas distribuídos são desejáveis?
  - ▶ Um sistema distribuído é uma coleção de computadores independentes que se apresenta ao usuário como um sistema único e consistente. Pois beneficia o trabalho em rede, não precisando necessariamente todos os processos envolvidos estarem em um único sistema.



# SISTEMAS OPERACIONAIS

Março 2019

## Continuação – Visão Geral

Prof<sup>a</sup>.Eduarda Maganha de Almeida  
[eduardaalmeida@utfpr.edu.br](mailto:eduardaalmeida@utfpr.edu.br)