

Fig. 1.1 Visão do sistema operacional.

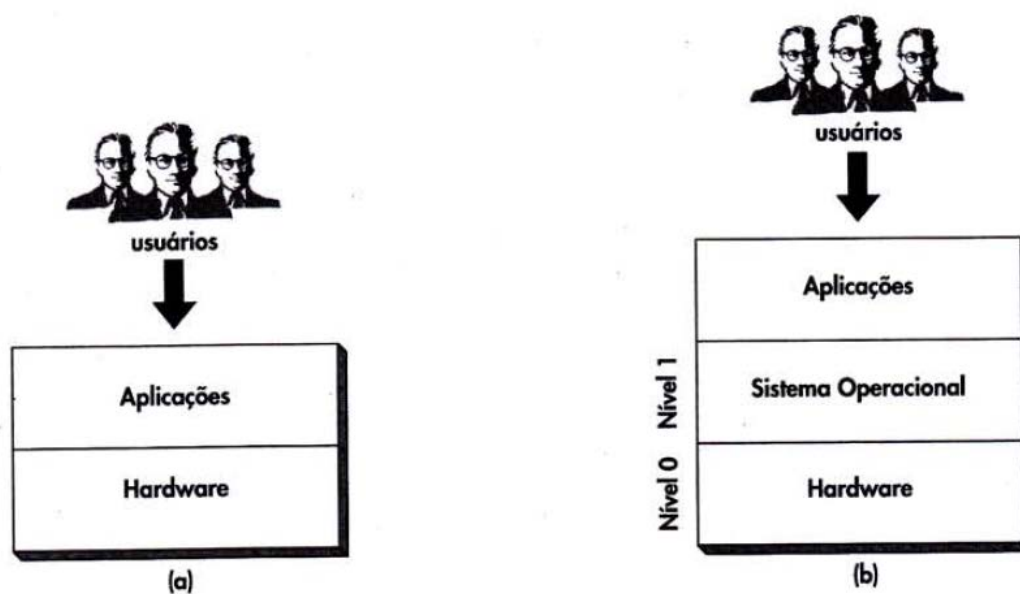


Fig. 1.2 Visão do computador pelo usuário.

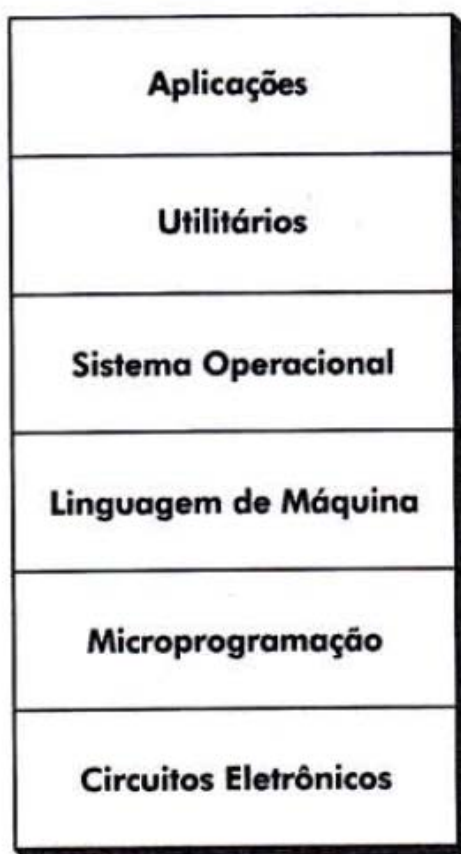


Fig. 1.3 Máquinas de camadas.



Fig. 1.5 Tipos de sistemas operacionais.

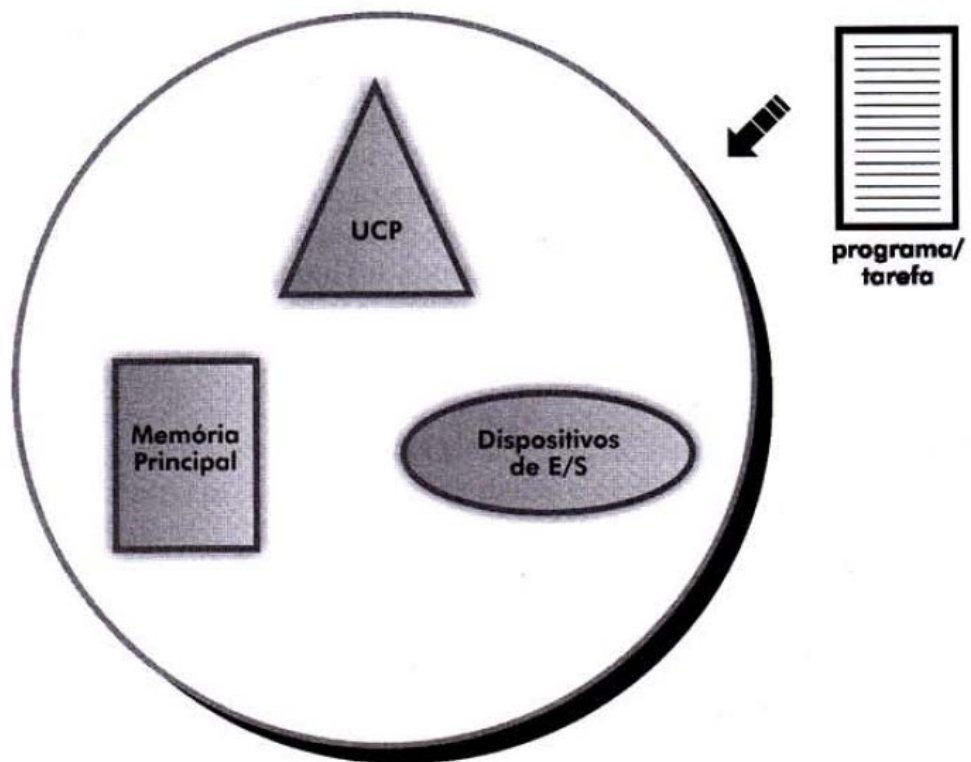


Fig. 1.6 Sistemas monoprogramáveis/monotarefa.

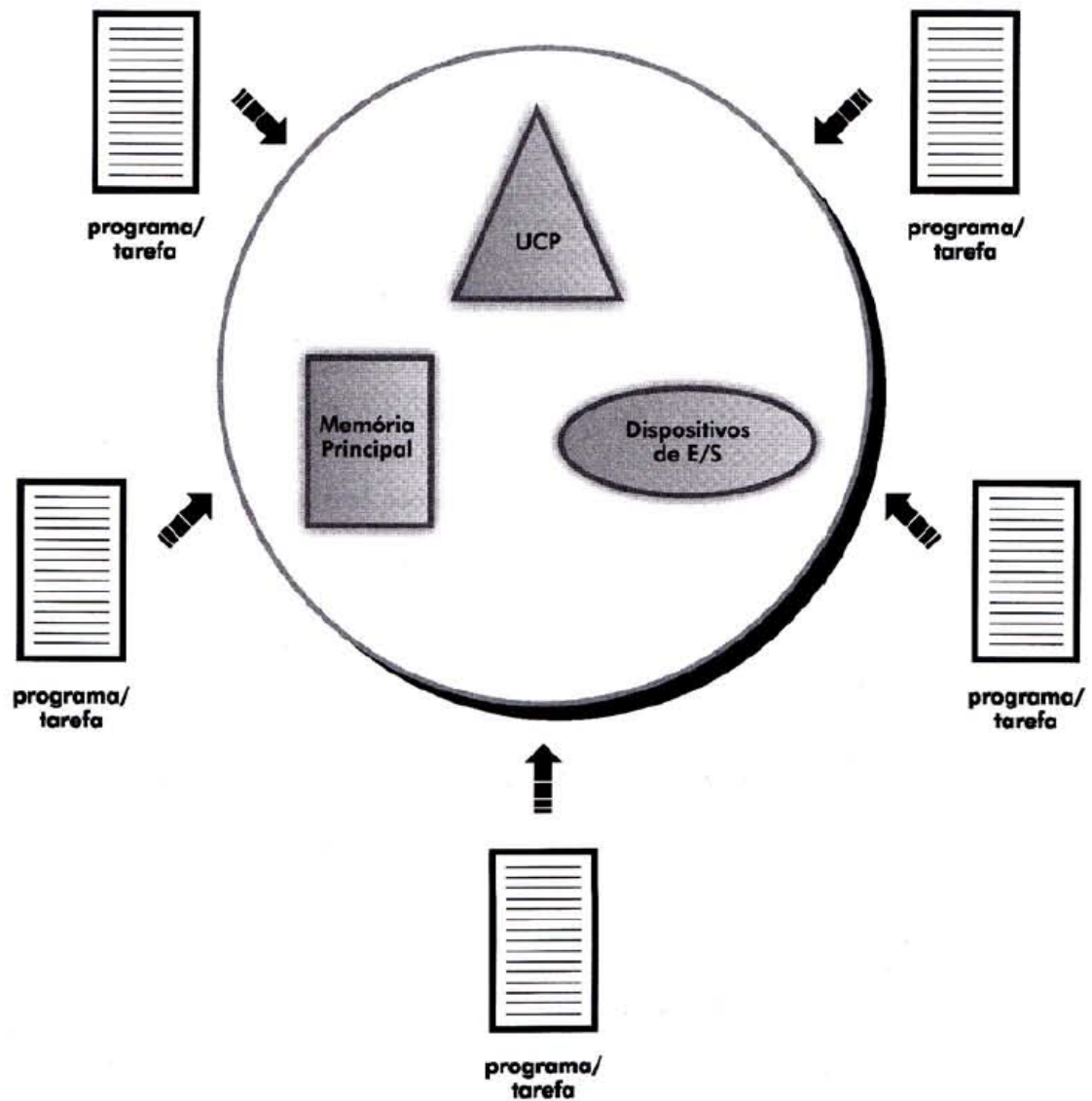


Fig. 1.7 Sistemas multiprogramáveis/multitarefa.



Fig. 1.8 Tipos de sistemas multiprogramáveis/multitarefa.

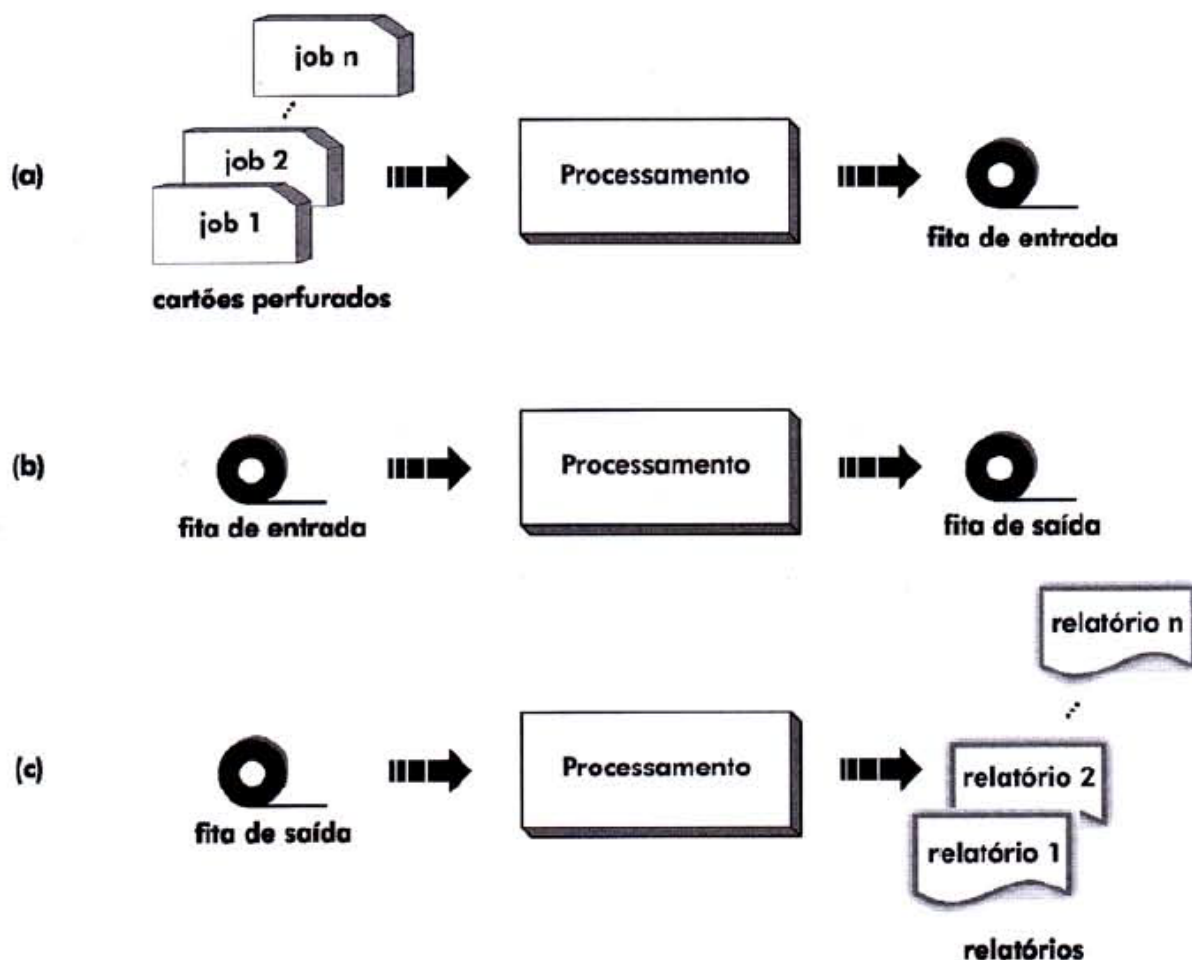


Fig. 1.4 Processamento batch.

Sistemas de tempo compartilhado

Os sistemas de tempo compartilhado (*time-sharing*) permitem que diversos programas sejam executados a partir da divisão do tempo do processador em pequenos intervalos, denominados *fatia de tempo* (*time-slice*). Caso a fatia de tempo não seja suficiente para a conclusão do programa, ele é interrompido pelo sistema operacional e substituído por um outro, enquanto fica aguardando por uma nova fatia de tempo. O sistema cria para cada usuário um ambiente de trabalho próprio, dando a impressão de que todo o sistema está dedicado exclusivamente a ele.

Sistemas de tempo real

Os *sistemas de tempo real* (*real-time*) são implementados de forma semelhante aos sistemas de tempo compartilhado. O que caracteriza a diferença entre os dois tipos de sistemas é o tempo exigido no processamento das aplicações. Enquanto em sistemas de tempo compartilhado o tempo de processamento pode variar sem comprometer as aplicações em execução, nos sistemas de tempo real os tempos de processamento devem estar dentro de limites rígidos, que devem ser obedecidos, caso contrário poderão ocorrer problemas irreparáveis.

Nos sistemas de tempo real não existe a idéia de fatia de tempo, implementada nos sistemas de tempo compartilhado. Um programa utiliza o processador o tempo que for necessário ou até que apareça outro mais prioritário. A importância ou prioridade de execução de um programa é definida pela própria aplicação e não pelo sistema operacional.

Esses sistemas, normalmente, estão presentes em aplicações de controle de processos, como no monitoramento de refinarias de petróleo, controle de tráfego aéreo, de usinas termoeletricas e nucleares, ou em qualquer aplicação onde o tempo de processamento é fator fundamental.



Fig. 1.9 Tipos de sistemas com múltiplos processadores.

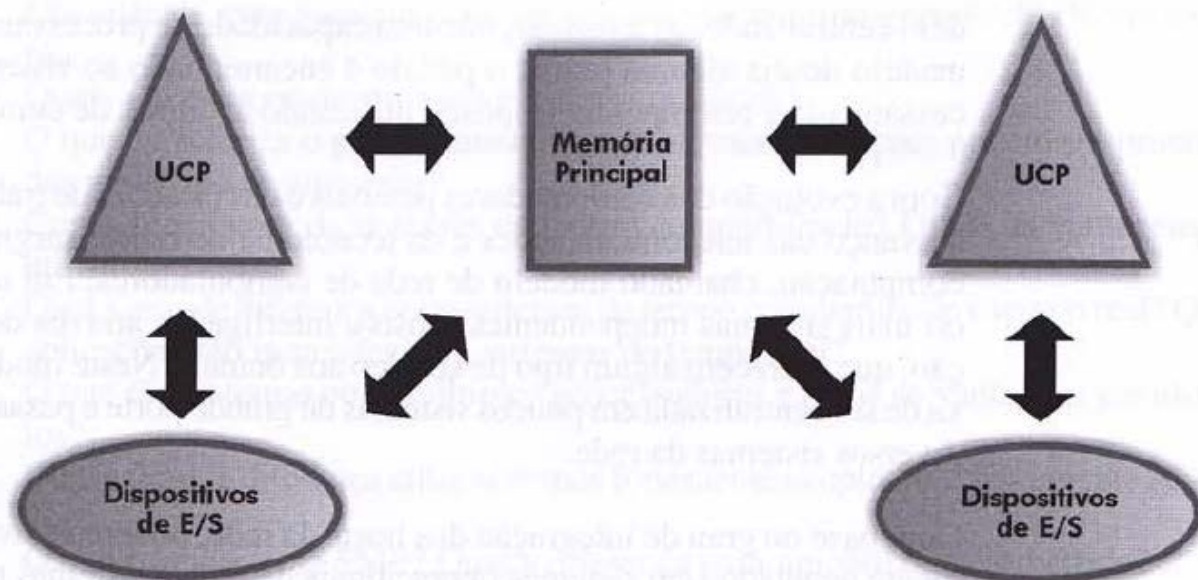


Fig. 1.10 Sistemas fortemente acoplados.

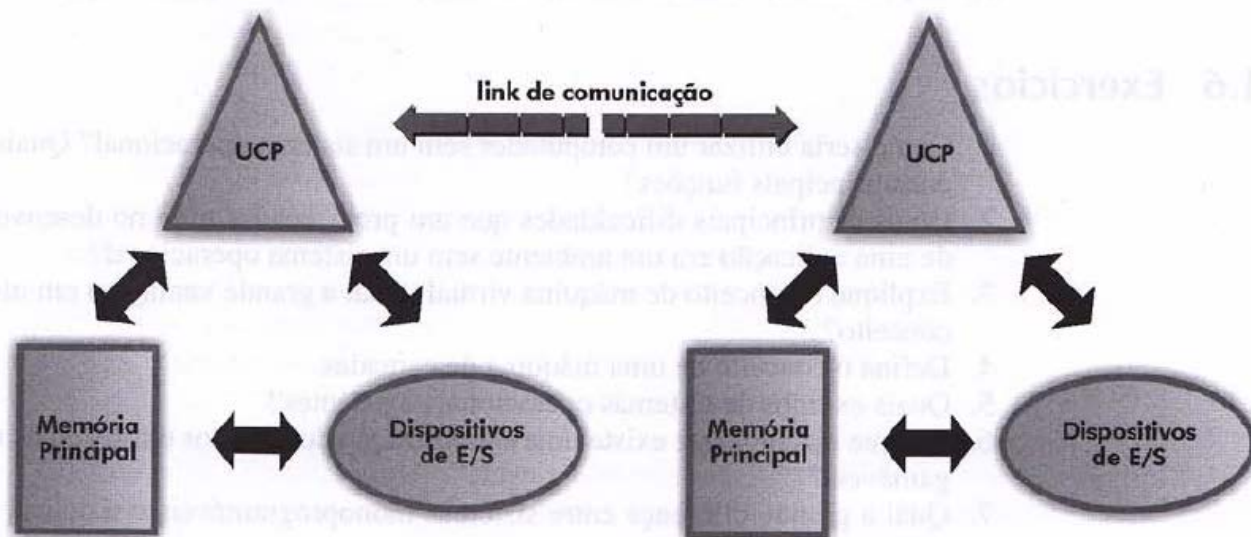


Fig. 1.11 Sistemas fracamente acoplados.