

Sistemas Operacionais

Funcionalidades
(Gerências)

Roteiro

- Funcionalidades de um sistema operacional
- Gerência
 - Processador
 - Memória
 - Dispositivos
 - Arquivos
 - Segurança



Função

Sistema Operacional

- Para cumprir sua função, deve atuar em várias frentes.
- São vários os recursos a serem gerenciados/“abstraídos”

Gerência de Processador



Gerência de Processador

- Conhecida como gerência de processos ou de tarefas
- Visa distribuir a capacidade de processamento de forma justa
 - “Justa é diferente de igual”
- Sincronização de atividades
 - Comunicação entre processos
 - Coordenação de processos

Gerência de Memória



Gerência de Memória

- Fornecer a cada aplicação um espaço próprio de memória
 - Independente e isolado das demais aplicações
- Uso do disco como memória complementar
 - Memória virtual
 - Aplicação desconhece o tipo da memória em uso



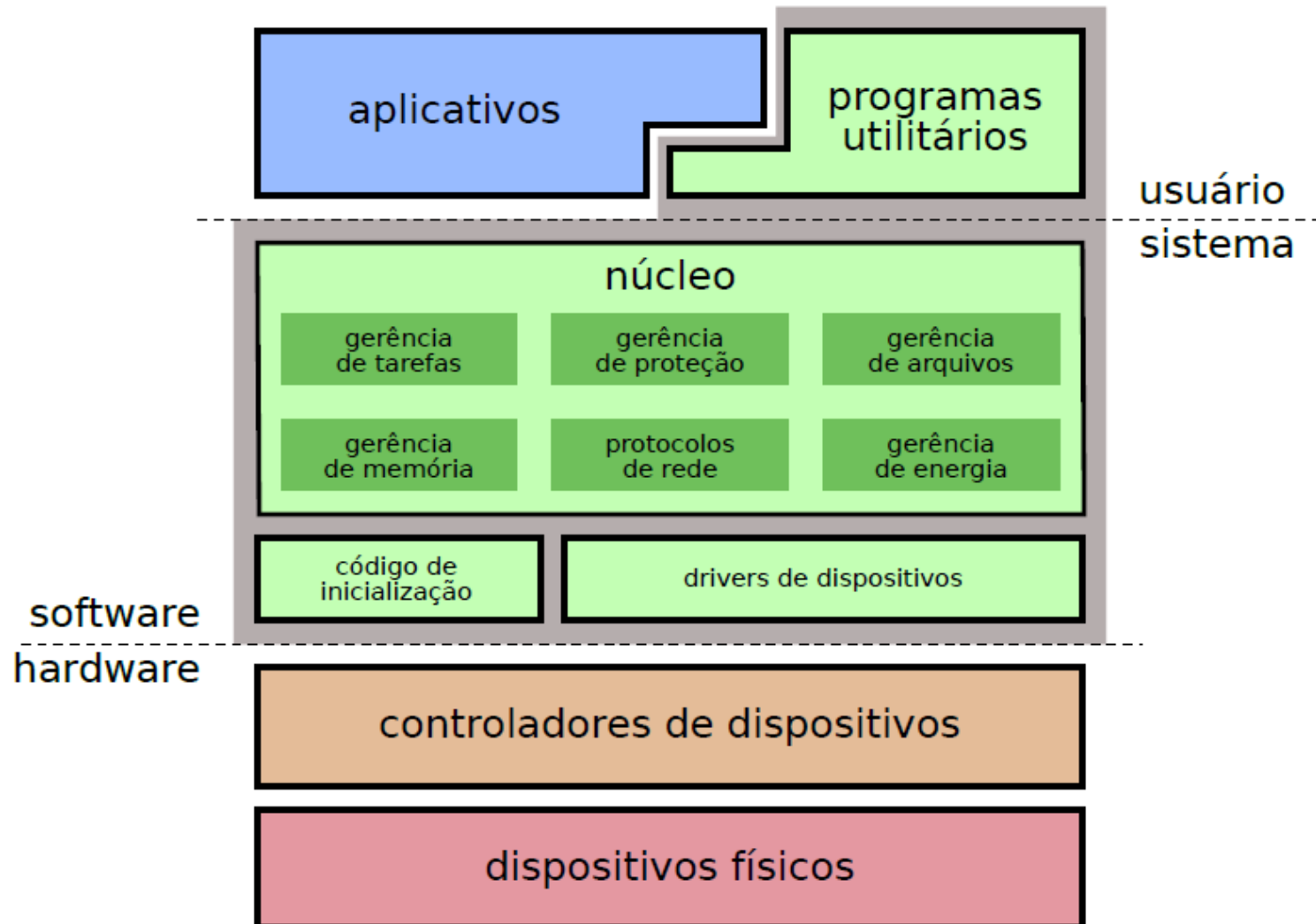
Gerência de Dispositivos

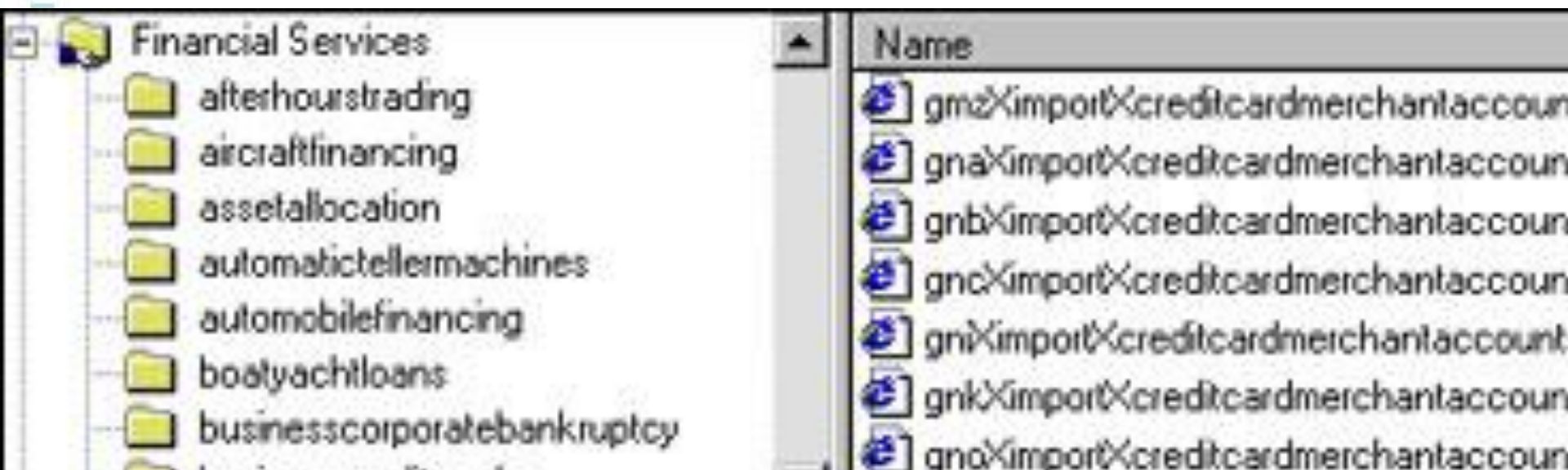


Gerência de Dispositivos

- Gerência de Entrada/Saída
- Vários dispositivos diferentes
 - Pen drive, disquetes, discos IDE e SCSI
- Permitir, por meio de drivers, o uso de forma homogênea
 - Ex.: vetor de blocos de dados nos HD's

Estrutura de um SO





Gerência de Arquivos



Gerência de Arquivos

- Construída sobre a gerência de dispositivos
 - Criando abstrações de arquivos e diretórios
- Dispositivos podem ser utilizados como arquivos (em alguns SO's)
 - Gravar dados numa saída TCP (Unix)

Gerência de Segurança



Gerência de Proteção

- Políticas de acesso para sistemas
 - Em rede
 - Multi-usuários
- Definição de usuários, grupos de usuários, registro de recursos por usuários
- Mecanismos de segurança
 - Ex.: criptografia



Sistemas Modernos (Sofisticados)

Sistemas Operacionais Modernos

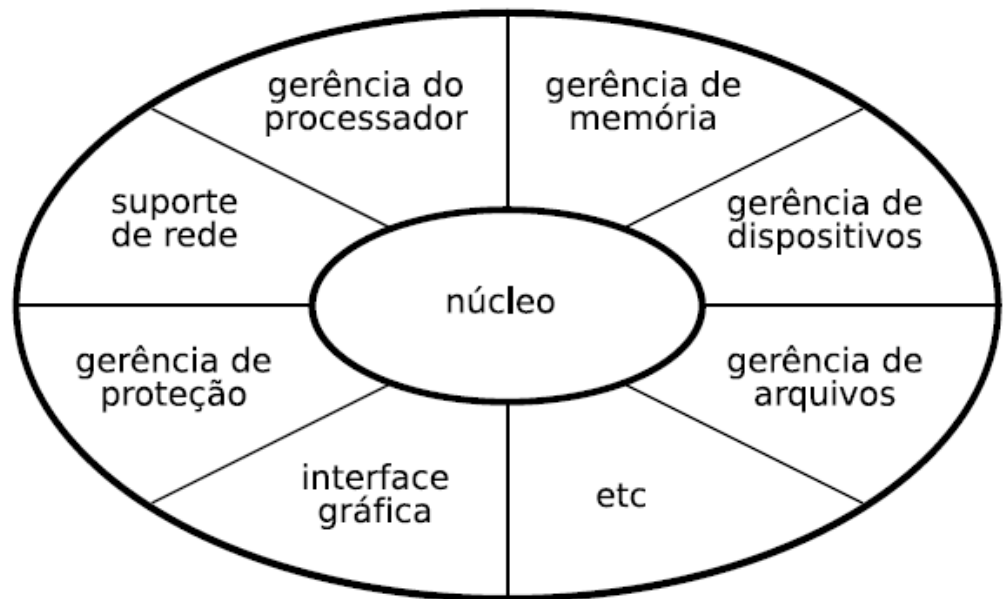
- Gerência de (consumo) energia
- Gerência de rede
 - Normalmente por meio de uma pilha de protocolo, e. g., TCP/IP
- Gerência de recursos multimídia



Visão Geral

Visão Geral

- Os módulos de gerência são inter-dependentes



Pesquisa...

- Quais as principais funcionalidades de um sistema operacional?
- Quais os objetivos da gerência de
 - Processador?
 - Memória?
 - Dispositivos?
 - Arquivos?
 - Segurança?