

Estruturas do Sistema Operacional

Fundamentos e Manutenção ao Hardware

Charles Tim Batista Garrocho

Instituto Federal de Minas Gerais – IFMG
Campus Ponte Nova

`garrocho.github.io/FMH`

`charles.garrocho@ifmg.edu.br`

Ciência da Computação



INSTITUTO FEDERAL

Projeto de um Sistema Operacional

Um sistema operacional deve ser cuidadosamente desenvolvido, para funcionar apropriadamente e ser **facilmente modificado**.

Um sistema operacional **não é executado** como uma aplicação sequencial, com início, meio e fim.

As rotinas do sistema operacional são executadas **sem uma ordem predefinida**.

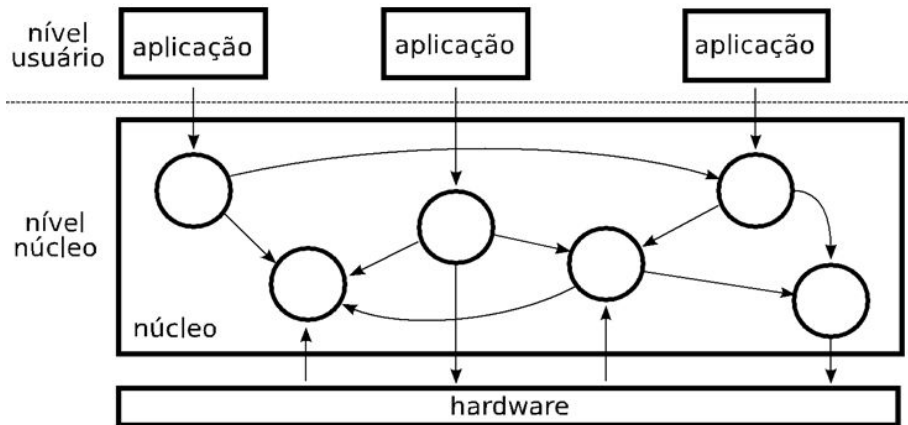
Existem diferentes **estruturas** de sistemas operacionais, veja a seguir as principais delas.



INSTITUTO FEDERAL

Sistemas Monolíticos

O sistema operacional é escrito como uma **coleção de rotinas**, onde cada rotina pode chamar qualquer outra rotina, sempre que for necessário. Um *bug* em um dos módulos pode **derrubar** o sistema inteiro.



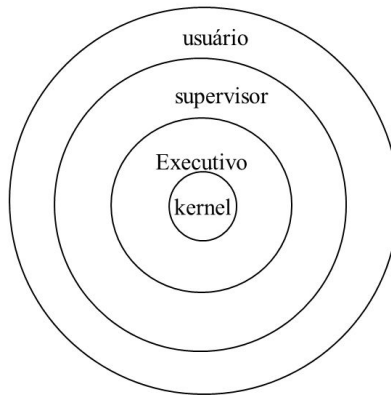
DERAL

Sistemas em Camadas

Necessidade de **modularização da organização** do software do sistema operacional.

Cada camada opera diretamente com a camada seguinte de **nível mais baixo**.

Uma desvantagem desta estrutura é o **tempo de resposta** ao usuário.

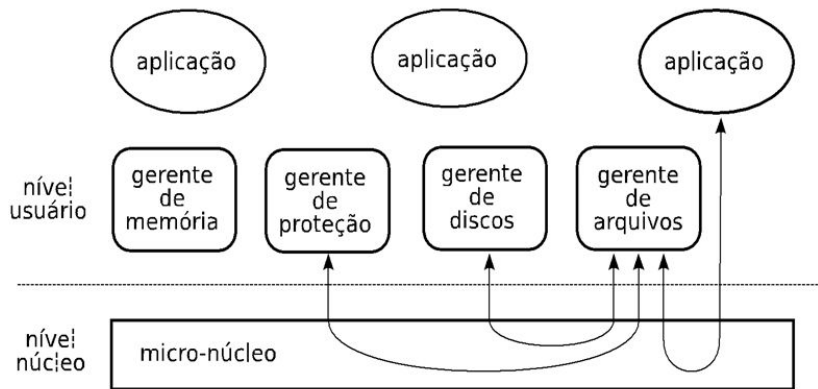


INSTITUTO FEDERAL

Sistemas micro-núcleo

Retirar do núcleo todo o **código de alto nível** (normalmente associado às políticas de gerência de recursos).

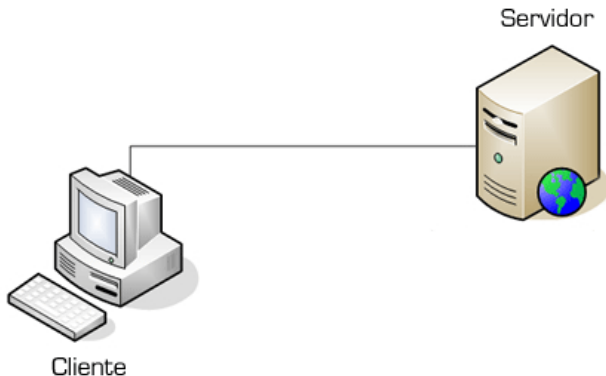
Deixar no núcleo somente o **código de baixo nível** necessário para interagir com o hardware e criar as abstrações fundamentais (como a noção de atividade).



Sistemas Cliente-Servidor

São modelos de computação que distinguem dois tipos básicos de equipamentos computacionais: **servidores** e **clientes**.

Os servidores agregam as funções mais importantes do sistema, deixando aos clientes apenas o processamento de aplicações mais básicas.



INSTITUTO FEDERAL

- 1 Qual a principal desvantagem de sistemas monolíticos?
- 2 Qual a diferença entre sistemas Cliente-Servidor e Sistemas micronúcleo?
- 3 Qual a principal vantagem da abordagem em camadas para o projeto de um sistema?
- 4 Qual a principal vantagem da abordagem do microkernel para o projeto de um sistema?
- 5 Em uma farmácia, um computador cuida de gerenciar todas as vendas, e as demais máquinas são apenas terminais de acesso as vendas. Qual o melhor tipo de sistema que deve ser adota na farmácia?

