

# Estrutura e algoritmos de Redes P2P

Uma abordagem por meio de exemplos



# O que são redes P2P

- Introdução
- Tipos a serem abordados:
  - Não estruturadas
  - Centralizadas com índice
  - Estruturada com Tabela Hash Distribuída (DHT)




# Redes P2P Não Estruturadas

- Sem topologia fixa
- Nós se conectam de maneira aleatória
- Utiliza busca por flooding
- Prós:
  - Fácil de construir.
  - Boa para redes dinâmicas.
- Contras:
  - Ineficiente para buscas longas.
  - Consome muitos recursos da rede.



# Redes P2P com Índice Centralizado

- Usa um Índice Centralizado para localizar arquivos rapidamente
- Peers registram arquivos no servidor central
- Prós:
  - Busca rápida e eficiente.
  - Menos tráfego na rede.
- Contras:
  - Dependência de um servidor central.
  - Pode ser um gargalo de desempenho.



# Redes P2P Estruturadas (DHT - Tabela Hash Distribuída)

- Utilização de Hashing para mapear arquivos a peers específicos
- Cada peer tem um sucessor definido, formando um anel.
- Prós:
  - Busca eficiente, pois cada peer sabe para onde encaminhar a requisição.
  - Escalável e distribuído.
- Contras:
  - Mais complexo de implementar.
  - Requer manutenção da estrutura.



# Conclusão

- Redes não estruturadas são simples e flexíveis, mas podem ser ineficientes.
- Redes com índice centralizado são eficientes, mas dependem de um servidor.
- Redes estruturadas (DHT) oferecem eficiência e escalabilidade, mas são mais complexas.