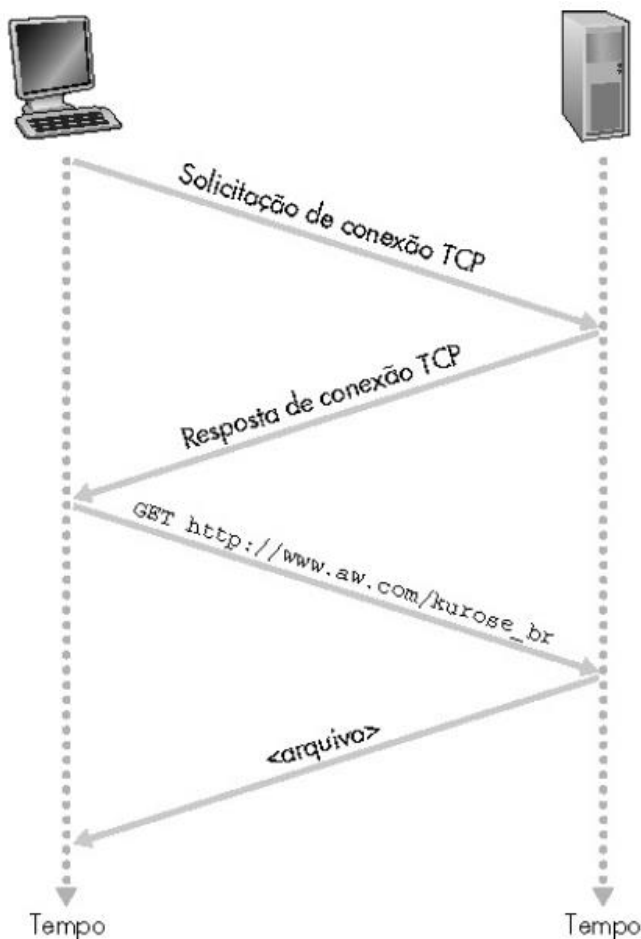


# O que é a internet

- ~ Milhões de elementos conectados executando aplicações distribuídas
- ~ Enlaces de comunicação:
  - fibra, cobre, radiofrequência
  - largura de banda variável
- ~ Roteadores: encaminham pacotes de dados para seus destinos finais
- ~ Protocolos: controlam o envio e a recepção das mensagens: PPP, IP, TCP, UDP, HTTP, FTP
- ~ Internet standards
  - RFC: Request for comments
  - IETF: Internet Engineering Task Force
- ~ Serviços de comunicação:
  - sem conexão
  - orientado a conexão

## Protocolos de comunicação

- ~ Protocolos definem os formatos, a ordem das mensagens enviadas e recebidas pelas entidades de rede e as ações a serem tomadas na transmissão e recepção de mensagens



- ~ Partes de um protocolo:

- **serviço** oferecido
- **hipóteses** sobre o ambiente onde ele executa e serviços utilizados
- **vocabulário** de mensagens para implementá-lo
- **formato** de cada mensagem do vocabulário
- **algoritmos** garantindo a consistência na troca de mensagens e a integridade do serviço oferecido

## Princípios da comunicação entre PC

- Especificação do protocolo: completa e acurada
- Safety: Um protocolo faz o que deve fazer todo o tempo
- Liveness: Um protocolo é livre de deadlock
- Eficiência: Um protocolo utiliza os recursos disponíveis de uma forma eficiente
- Justiça (fairness): utilização justa ou contratual dos recursos
- Simplicidade: desejável, mas não necessária

## Métricas de desempenho

- ~ **Atraso médio**: tempo entre a transmissão do primeiro bit e a recepção pelo destino.
- ~ **Vazão ou capacidade**: num total de bits transmitidos dividido pelo tempo entre a transmissão do primeiro bit e a entrega do último no destino

## Estrutura da rede

- ~ **Borda da rede**: aplicação e hospedeiros
- ~ **Núcleo da rede**: roteadores e rede de redes
- ~ **Rede de acesso meio físico**: enlaces

