



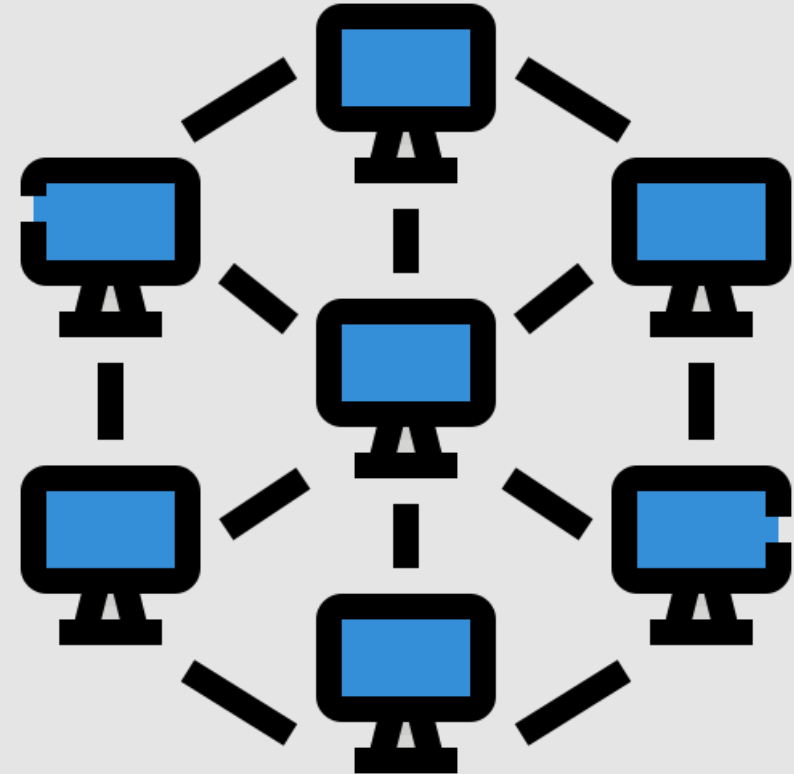
ATITUS
EDUCAÇÃO

Ciência da
Computação

Redes de Computadores

Estrutura da Aula de hoje:

- O que são redes?
- O que são Protocolos?
- Estrutura da Rede
 - Borda da rede
 - Núcleo da Rede
- Tipos de Roteamento

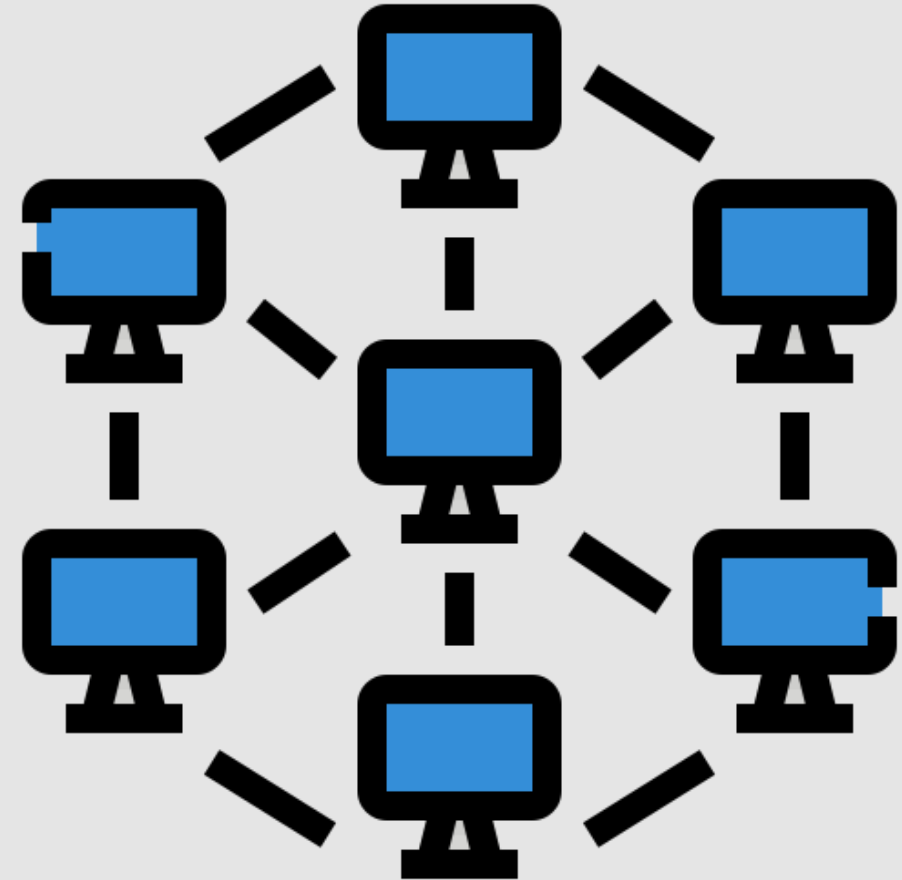


O que são redes?

Sistema constituído pela **interligação** de dois ou mais computadores e seus periféricos, com o **objetivo** de **comunicação**, **compartilhamento** e **intercambio** de dados.

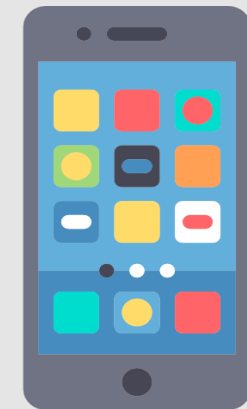
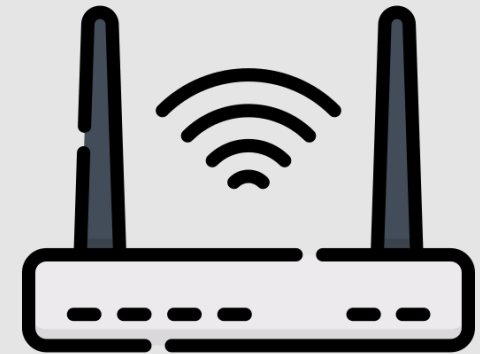
- *Dicionário Houaiss*

Composição de Hardware e Software



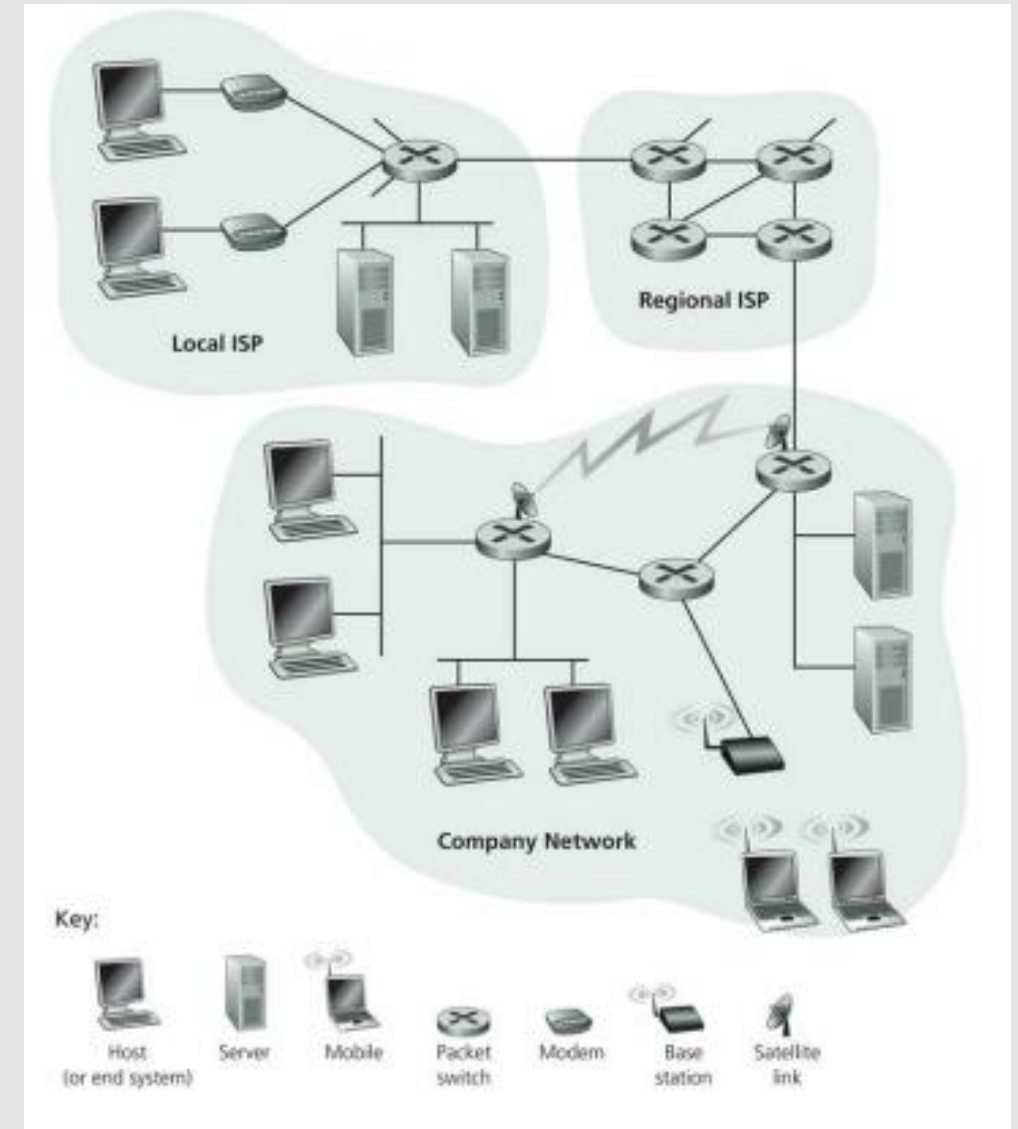
Rede - Componentes

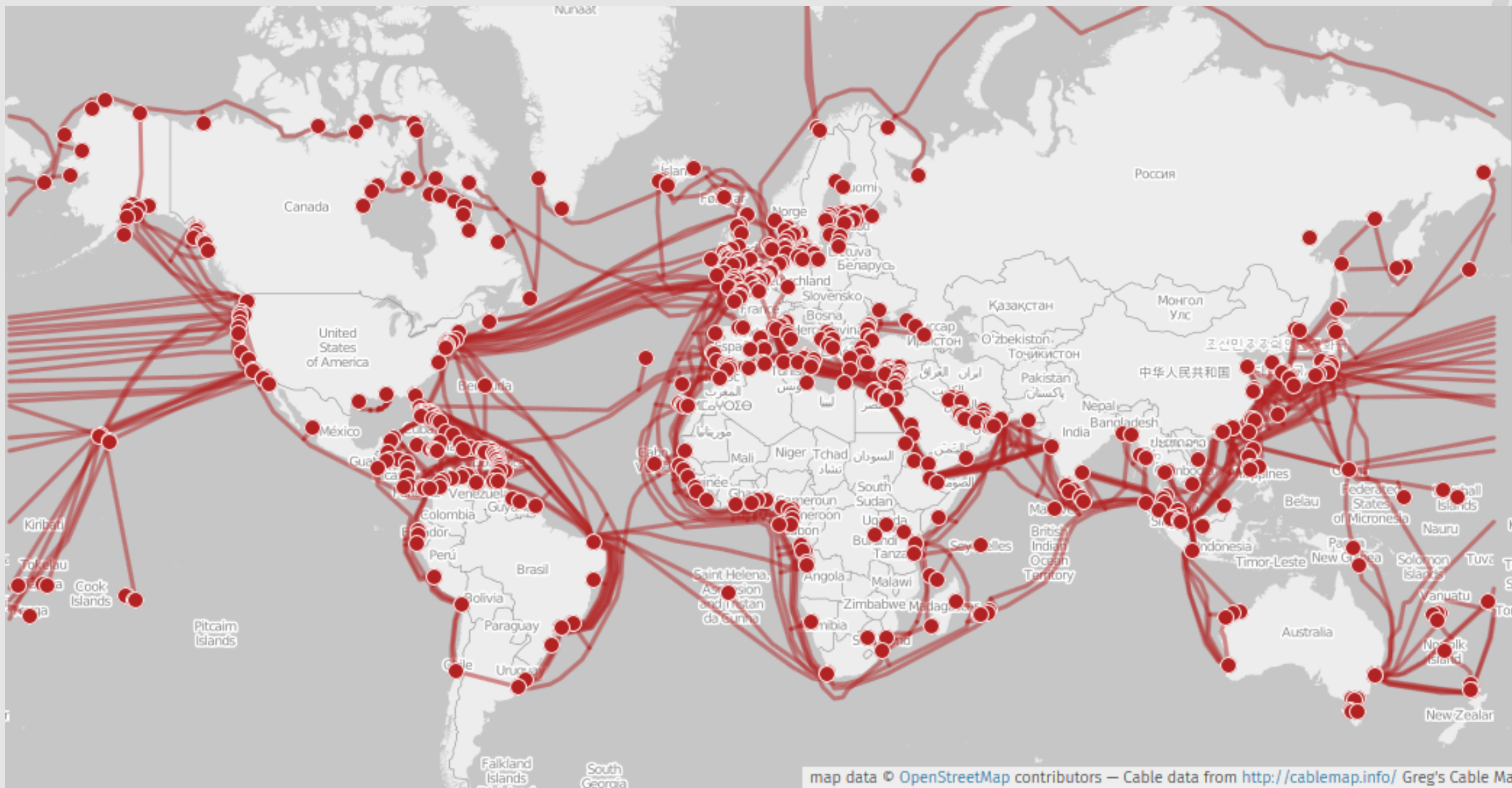
- **Hardware**
 - Computadores, smartphones, roteadores, switches, etc.
- **Software**
 - TCP/IP, HTTP, HTTPS, E-mail, Browsers, etc
- Rede de computadores é o **conjunto** de **hardware e software**



O que é a Internet?

- Implementação de uma rede
- Elementos de computação interligados
- Enlaces de comunicação fibra, rádio, satélite, etc





O que é um protocolo?

- Protocolos humanos:
 - “Que horas são?”
 - “Eu tenho uma pergunta.”

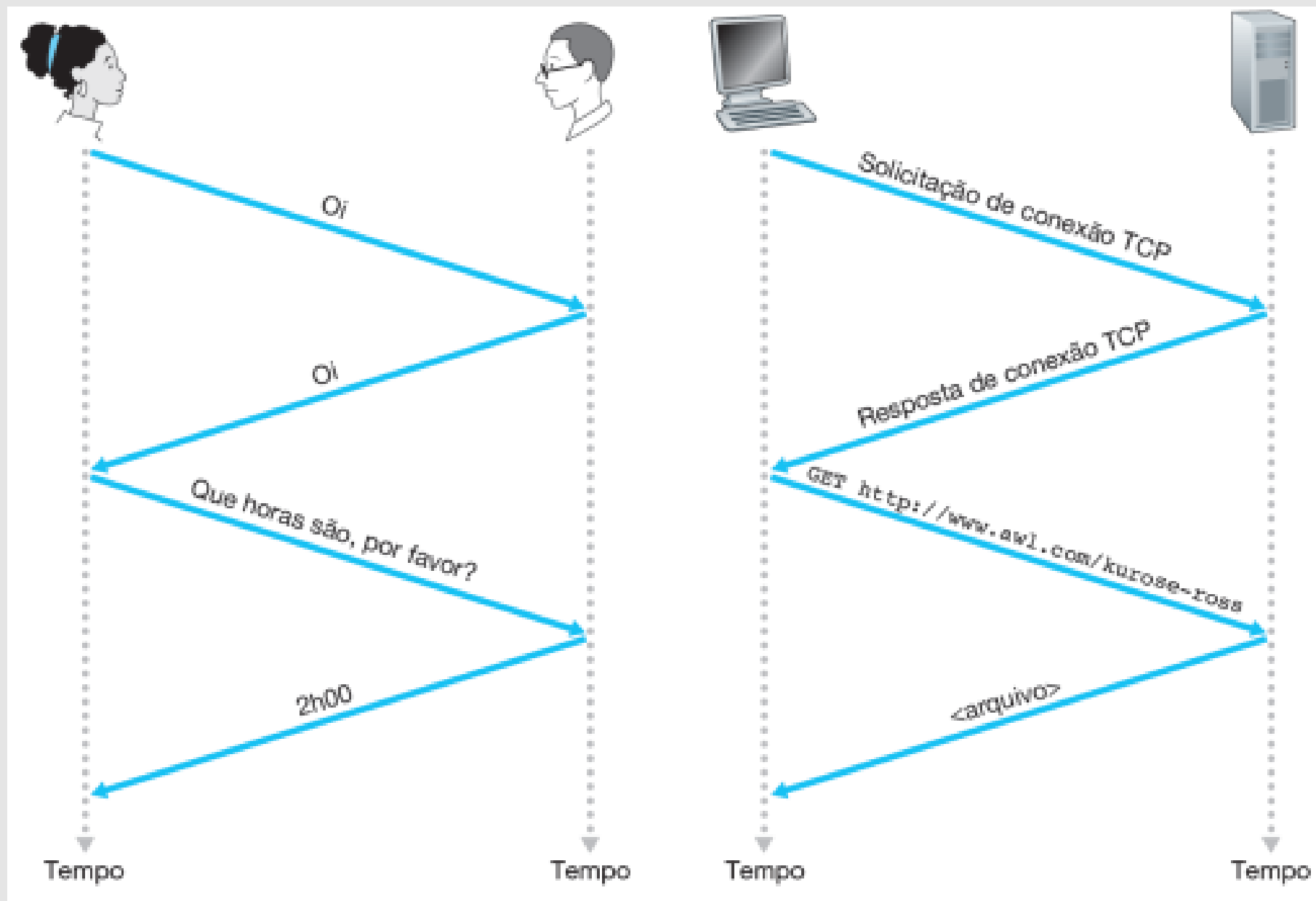


O que é um protocolo?

- Protocolos de rede:
 - Toda atividade de comunicação na Internet é governada por protocolos.

Protocolos definem **regras** que:

- Estabelecem os **formatos** e a ordem das mensagens.
- As **ações** a serem tomadas na transmissão e recepção das mensagens.

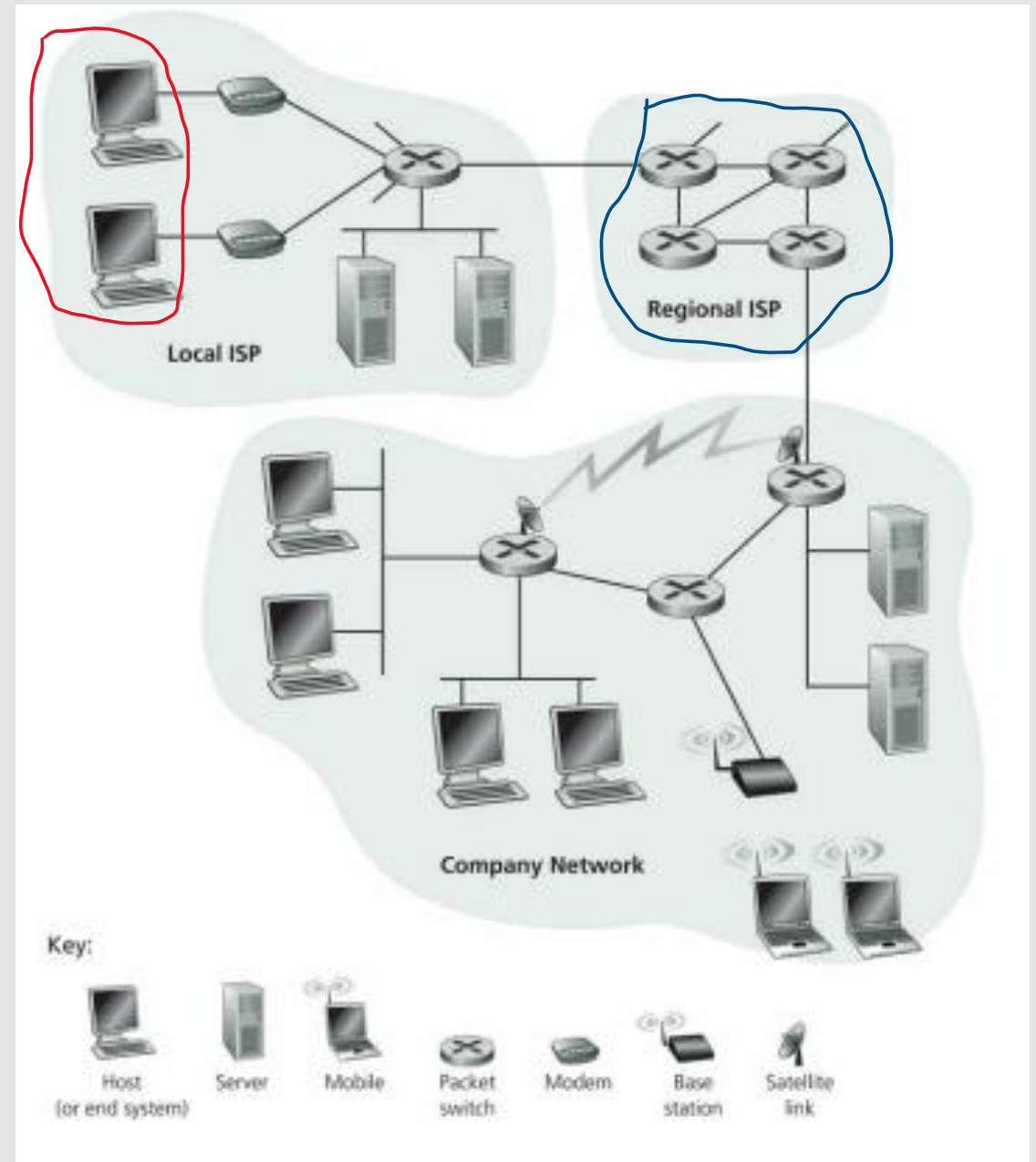


Protocolos mais utilizados na Internet:

- TCP/IP
- HTTP
- HTTPS
- FTP
- SFTP
- SSH
- SMTP

Estrutura da Rede

- **Borda da rede:** ✖
 - Aplicações e hospedeiros
- **Núcleo da rede:** ✖
 - Roteadores e rede de redes.
- Redes de acesso, meio físico:
 - **enlaces** de comunicação



Borda da Rede: Tipos de Serviço

- Orientado à conexão (telefonema).
 - Uma conexão deve ser criada antes de comunicar.
 - Exemplo de protocolo: **TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)**
- Sem conexão (correspondência).
 - Não há necessidade de estabelecer uma conexão.
 - Exemplo de protocolo: **UDP (User Datagram Protocol)**

Borda da Rede

- **Aplicações usando TCP/IP:**

- HTTPS(Web)
- FTP(Transferência de Arquivos)
- SMTP(E-mail),...

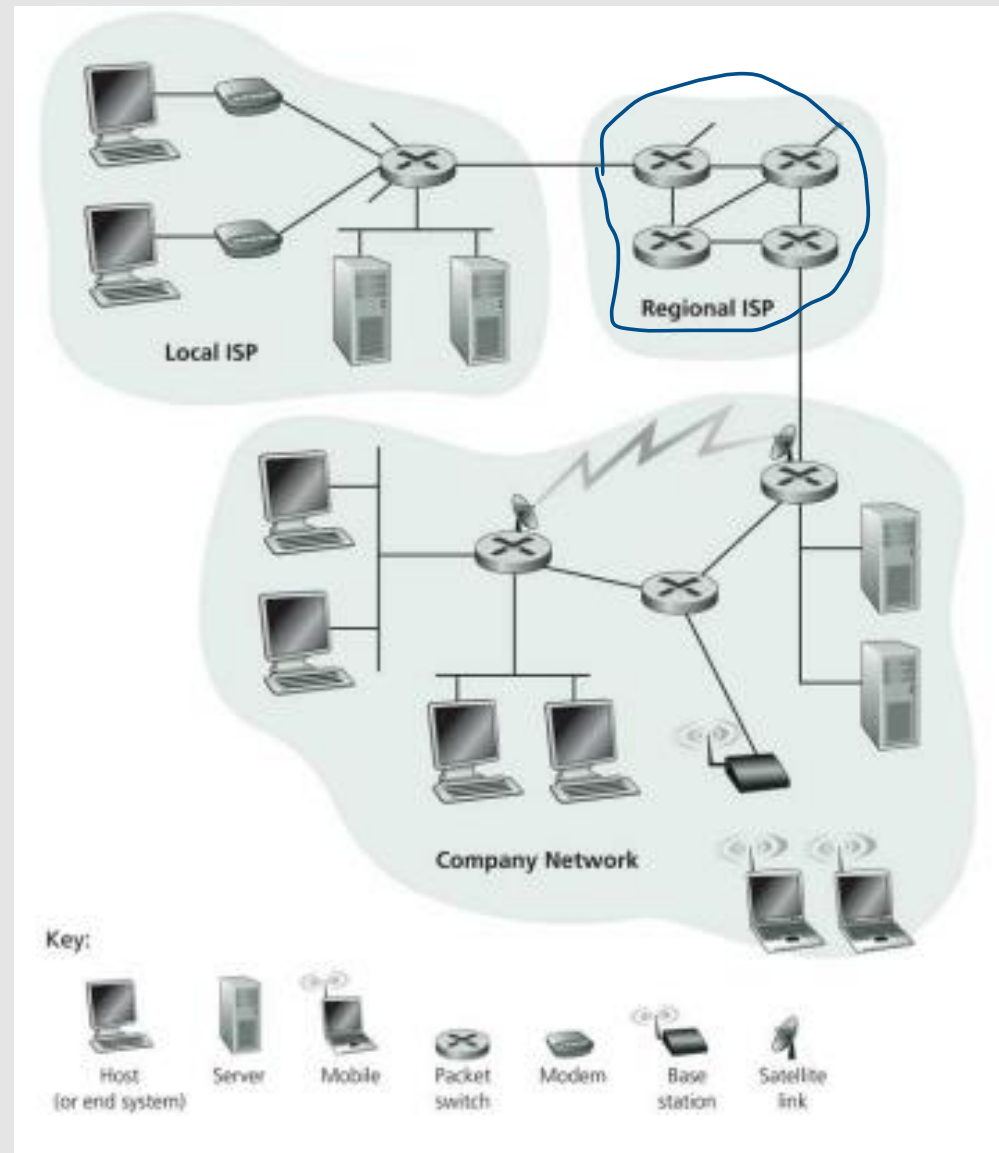


- **Aplicações usando UDP:**

- Streaming de Media
- Teleconferencia,...



Núcleo da Rede



Núcleo da Rede

Múltiplos roteadores interconectados.

Formas de transferir dados na rede

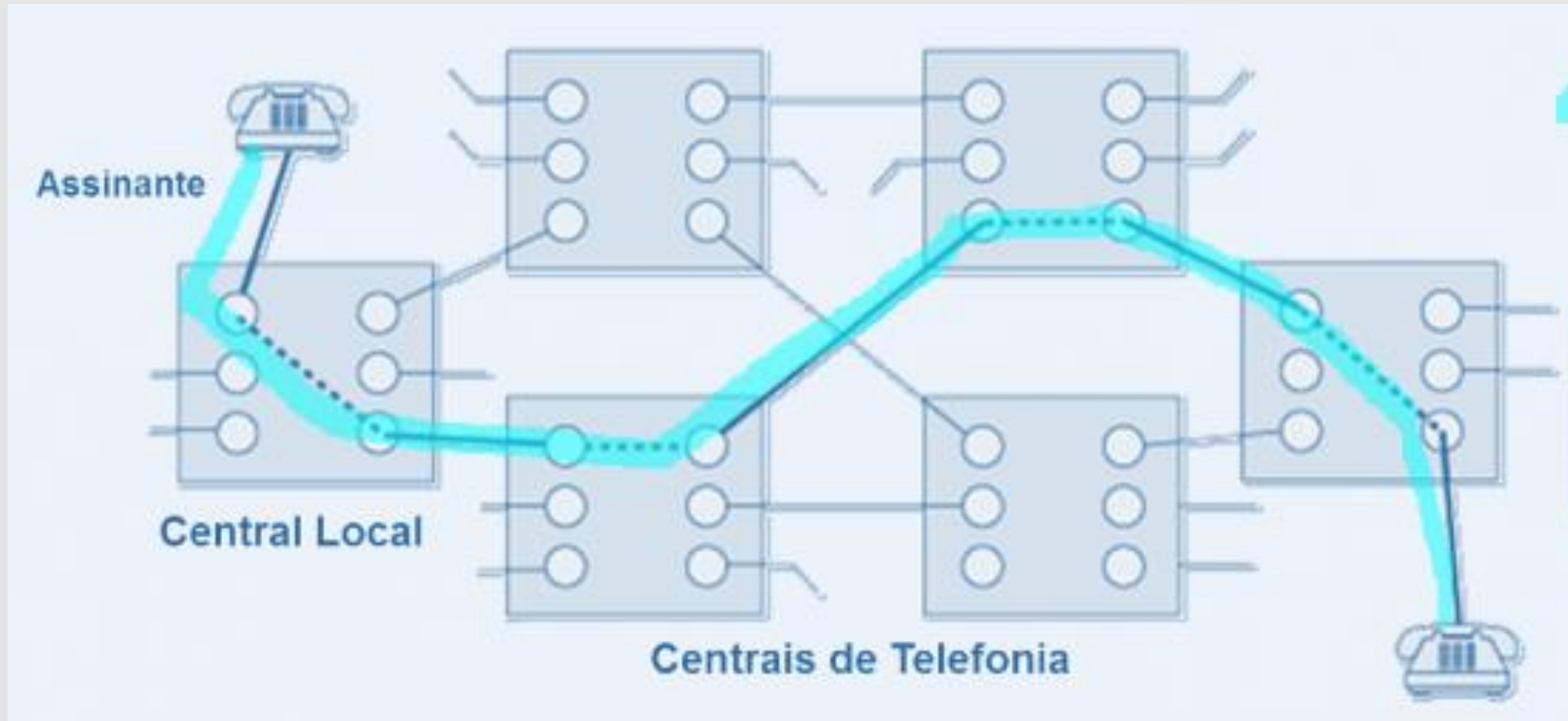
- **Comutação de circuitos:** usa um canal dedicado para a conexão

ex: dirigir com uma rota fixa .

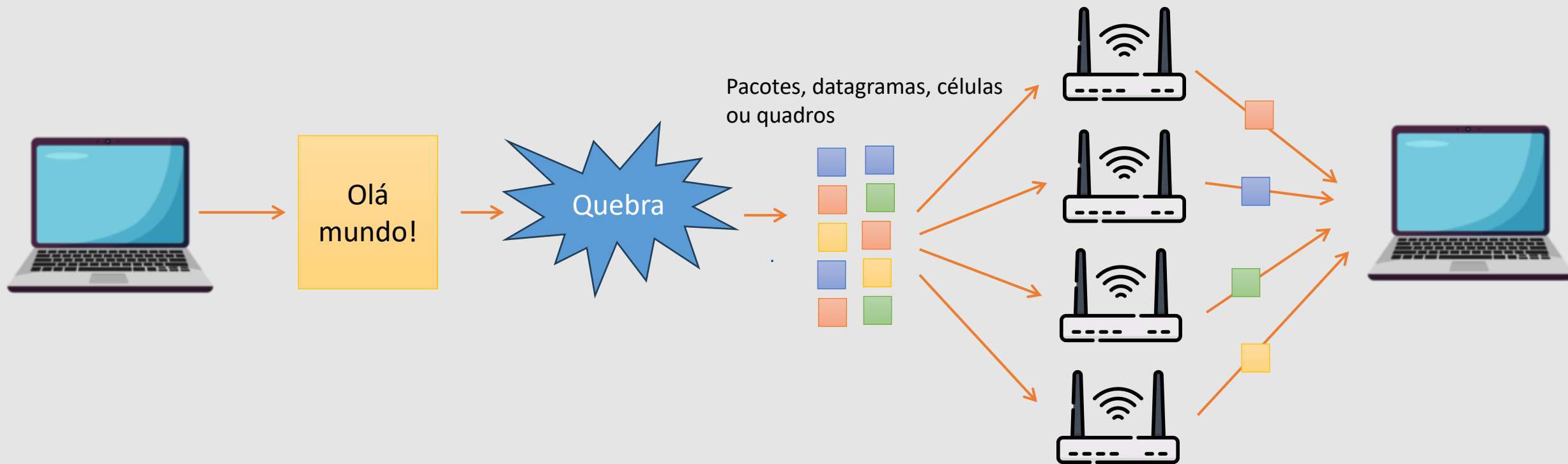
- **Comutação de pacotes:** dados enviados em “blocos” discretos

ex: dirigir com mudança de rotar dinamicamente

Tipo de roteamento: Comutação de Circuitos



Tipo de roteamento: Comutação de Pacotes



OBRIGADA