



# TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Módulo II – Fundamentos de Redes

1



# FUNDAMENTOS DE REDES

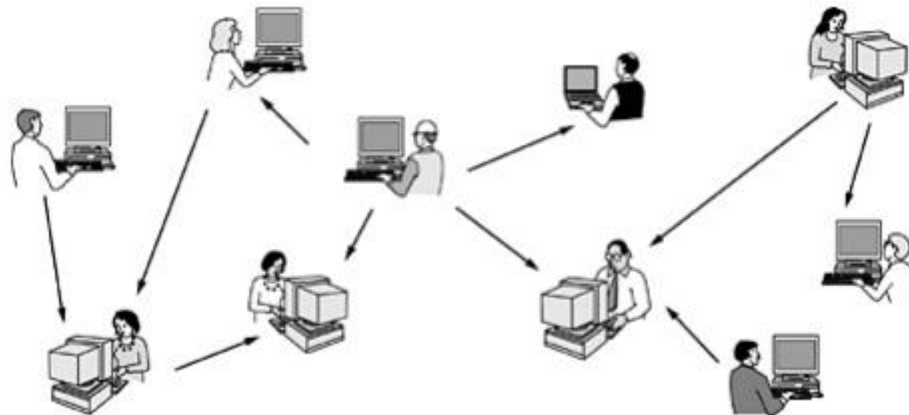
Parte - I

2

# FUNDAMENTOS DE REDES - CONCEITO

## ○ Redes de Computadores

- Uma rede de computadores é formada por 2 ou mais módulos de processamento capazes de trocar informações e compartilhar recursos.
- Esses recursos podem ser físicos ou lógicos. Ex: Impressoras, dados, e-mail.



# FUNDAMENTOS DE REDES - HISTÓRIA

- Em 1965, os cientistas **Lawrence Roberts e Thomas Merril**, desenvolveram o primeiro estudo e teste de uma rede.
- A experiência foi realizada por meio de uma linha telefônica discada de baixa velocidade.
- O experimento conectava duas instituições norte americanas: Massachusetts e Califórnia.



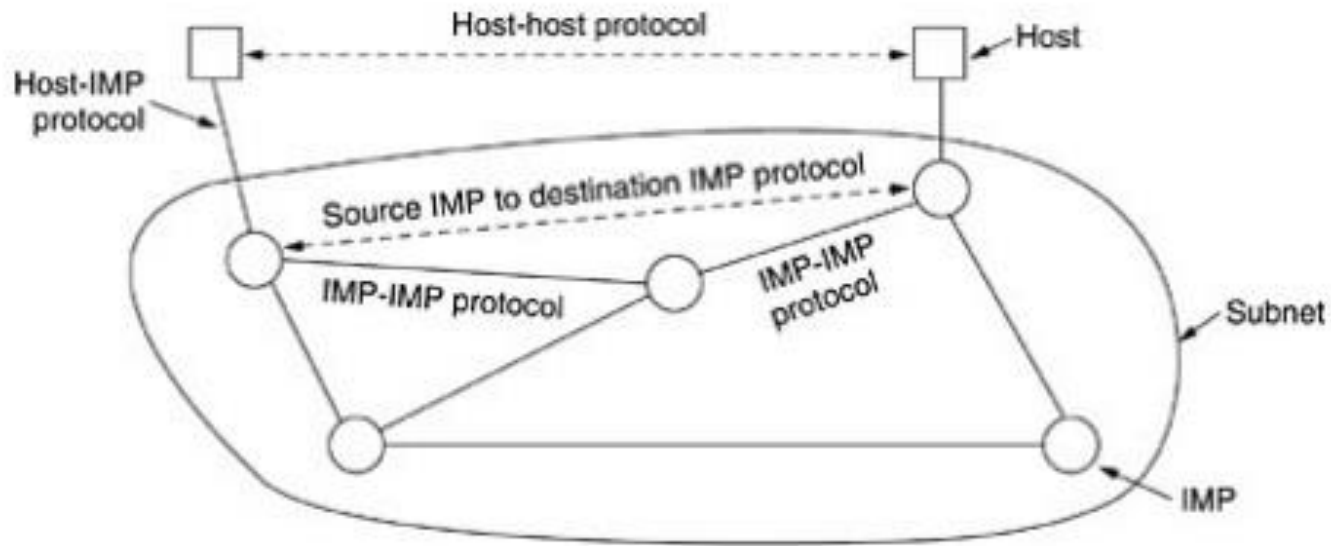
# FUNDAMENTOS DE REDES - ARPANET

- Em 1957 a União Soviética venceu a os Estados Unidos na disputa espacial e lançou o primeiro satélite artificial - **Sputnik**.
- Na busca pelos erros, o governo americano se deparou numa “briga” entre Exército, Marinha e Força Aérea pelos orçamentos do Pentágono.
- A resposta do governo foi criar uma única organização: **ARPA**.
- Surgiu assim o ARPANET , um projeto do **Departamento de Defesa dos Estados Unidos** e foi a primeira rede operacional de computadores à base de comutação de pacotes.

# FUNDAMENTOS DE REDES - ARPANET

- O **ARPANET** foi desenvolvido pela **ARPA** e tinha como objetivo interligar as bases militares com os departamentos de pesquisa do governo.
- No início dos anos 70, universidades e outras instituições de pesquisa puderam ter acesso ao **ARPANET**. Já no final da mesma década, a rede já havia crescido a ponto de seu protocolo de comunicação **NCP** não ser mais adequado.
- Foi aí que nasceu o protocolo **TCP/IP**.
- Além disso o **ARPANET** deu início ao conceito da **Internet**.

# FUNDAMENTOS DE REDES - ARPANET





# FUNDAMENTOS DE REDES - NSFNET

- Rede desenvolvida pela **NSF** (National Science Foundation) para substituir a **ARPANET** para fins civis.
- A NSF financiava redes regionais que eram conectadas ao seu backbone.
- Em pouco tempo a NSF já estava “abarrota” de usuários.

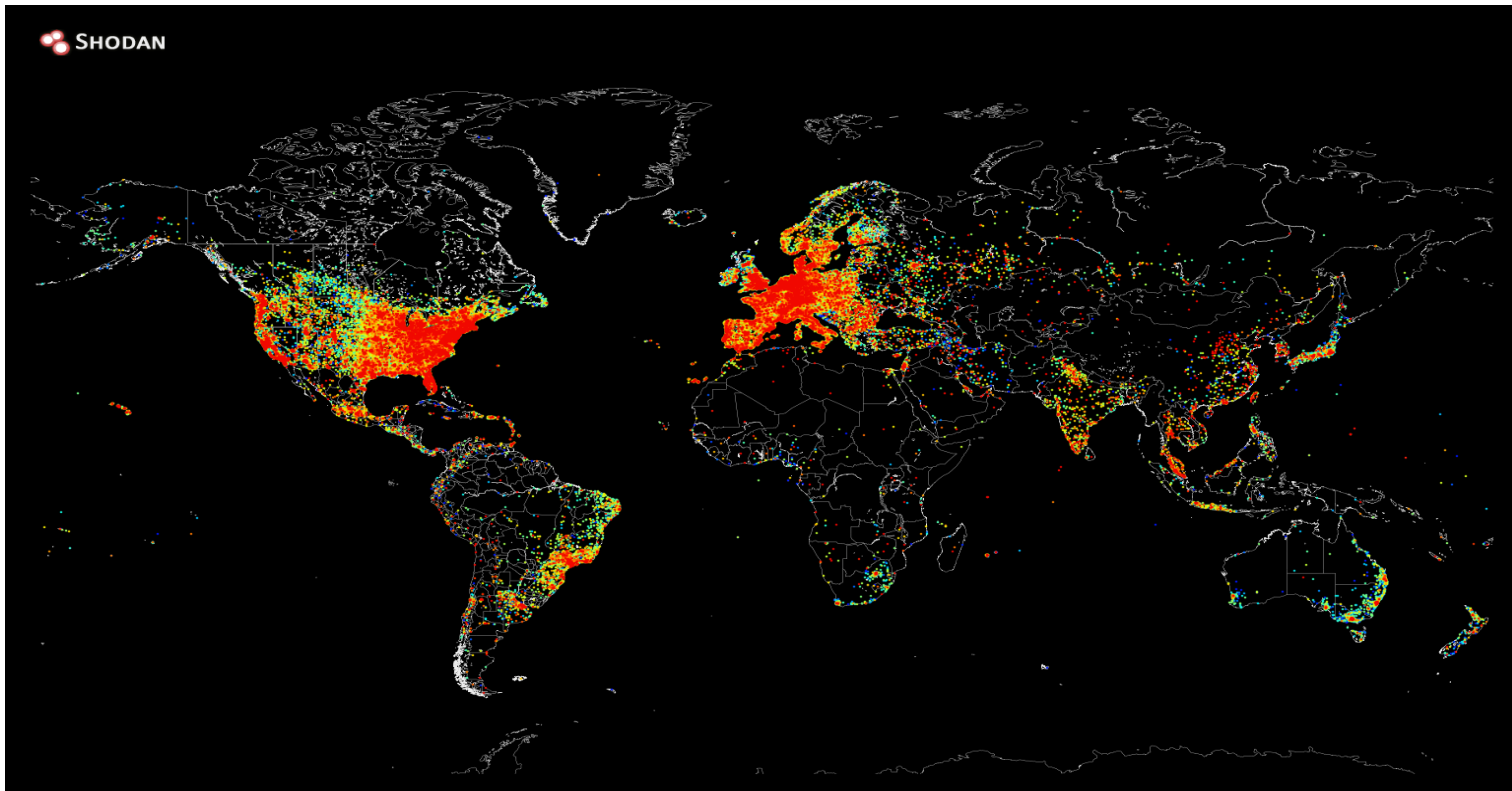
# FUNDAMENTOS DE REDE - INTERNET

- Depois que o **TCP/IP** tornou-se o protocolo padrão oficial o número de usuários, máquinas e redes ligados à **ARPANET** cresceu muito.
- Quando a **ARPANET** e a **NSFNET** foram interconectadas o crescimento foi enorme.
- Em meados da década de 80 essas conexões entre essas redes começaram a tomar “corpo” e passaram a ser conhecida como **INTERNET**.



# FUNDAMENTOS DE REDES - INTERNET

- O termo Internet:
  - A **Internet** é um sistema global de redes de computadores interligadas que utilizam um conjunto próprio de protocolos: *TCP/IP*.



# FUNDAMENTOS DE REDE - INTERNET

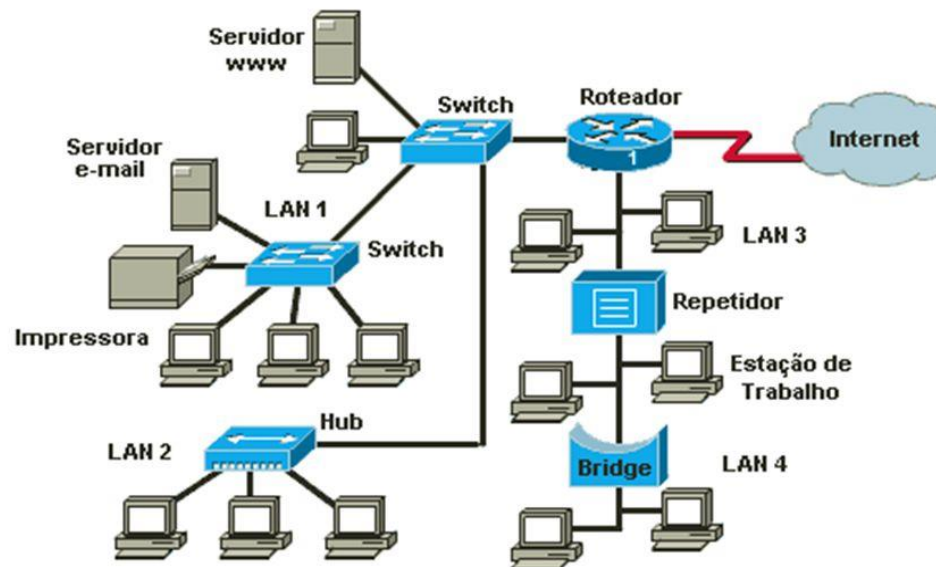
- A Internet se tornou o veículo de comunicação mais popular de nossa época.
- É claro que a evolução tecnológica ajudou a incrementar e a evoluir esse meio.
- Hoje temos diversos serviços disponíveis pela Internet:
  - EX:



# FUNDAMENTOS DE REDES - ETHERNET

- A Ethernet é uma arquitetura para interconexão de redes locais.
- Esse modelo foi padronizado nos anos 90 pela IEEE.

## Rede Ethernet

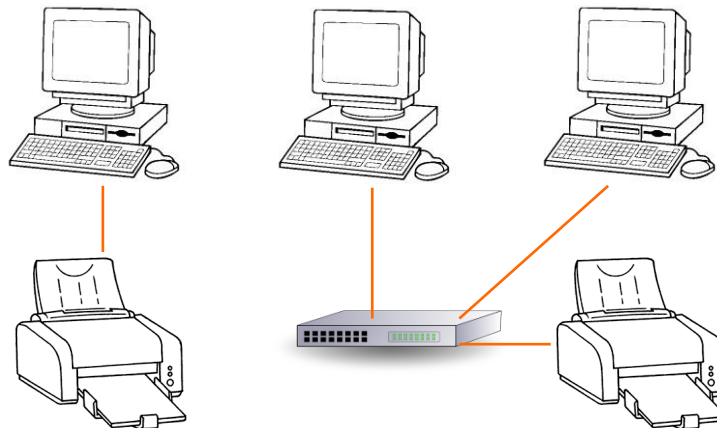
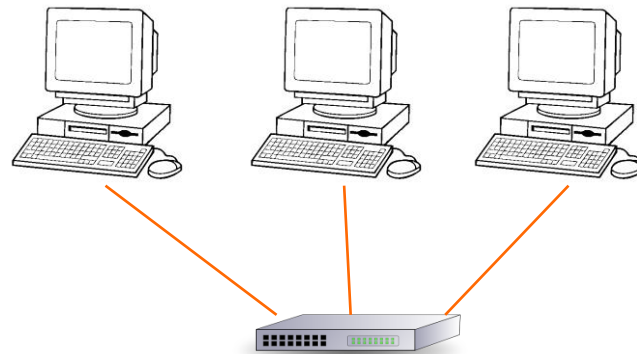
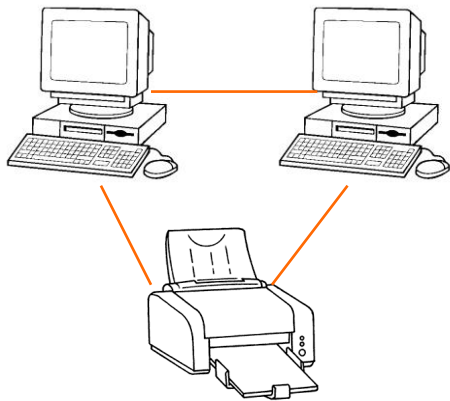


# FUNDAMENTOS DE REDES – ÂMBITO COMERCIAL

- Pensado no ramo comercial temos n possibilidades de aplicação de redes.
- Para cada tipo de empresa teremos diferentes tipos de conexões.



# FUNDAMENTOS DE REDES – ÂMBITO COMERCIAL – PEQUENAS EMPRESAS



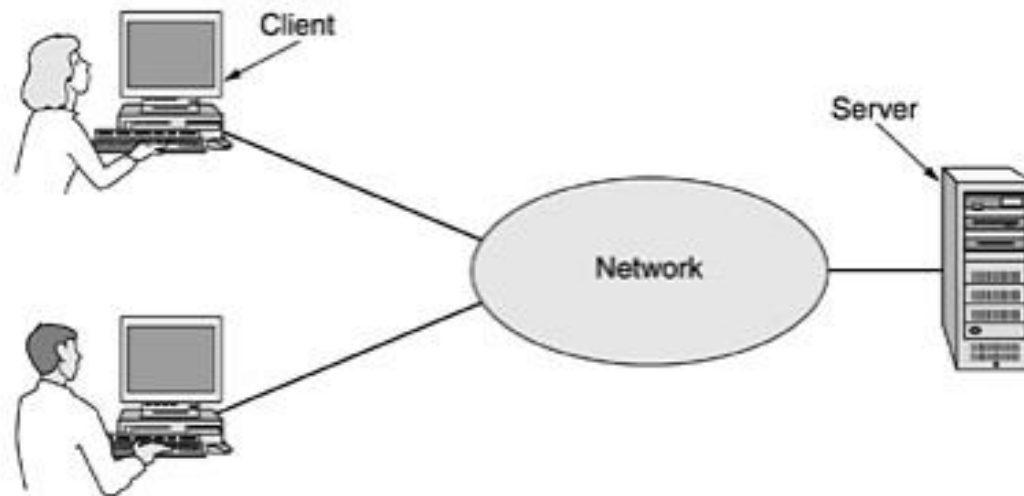
# FUNDAMENTOS DE REDES – ÂMBITO COMERCIAL – GRANDES EMPRESAS

- Quando pensamos em grandes empresas as coisas podem mudar um pouco.
- Normalmente nesses ambientes podemos ter vários bancos de dados sendo acessados por diversos clientes.
- Nesse modelo, os bancos são instalados em máquinas mais potentes conhecidas como **Servidores**.

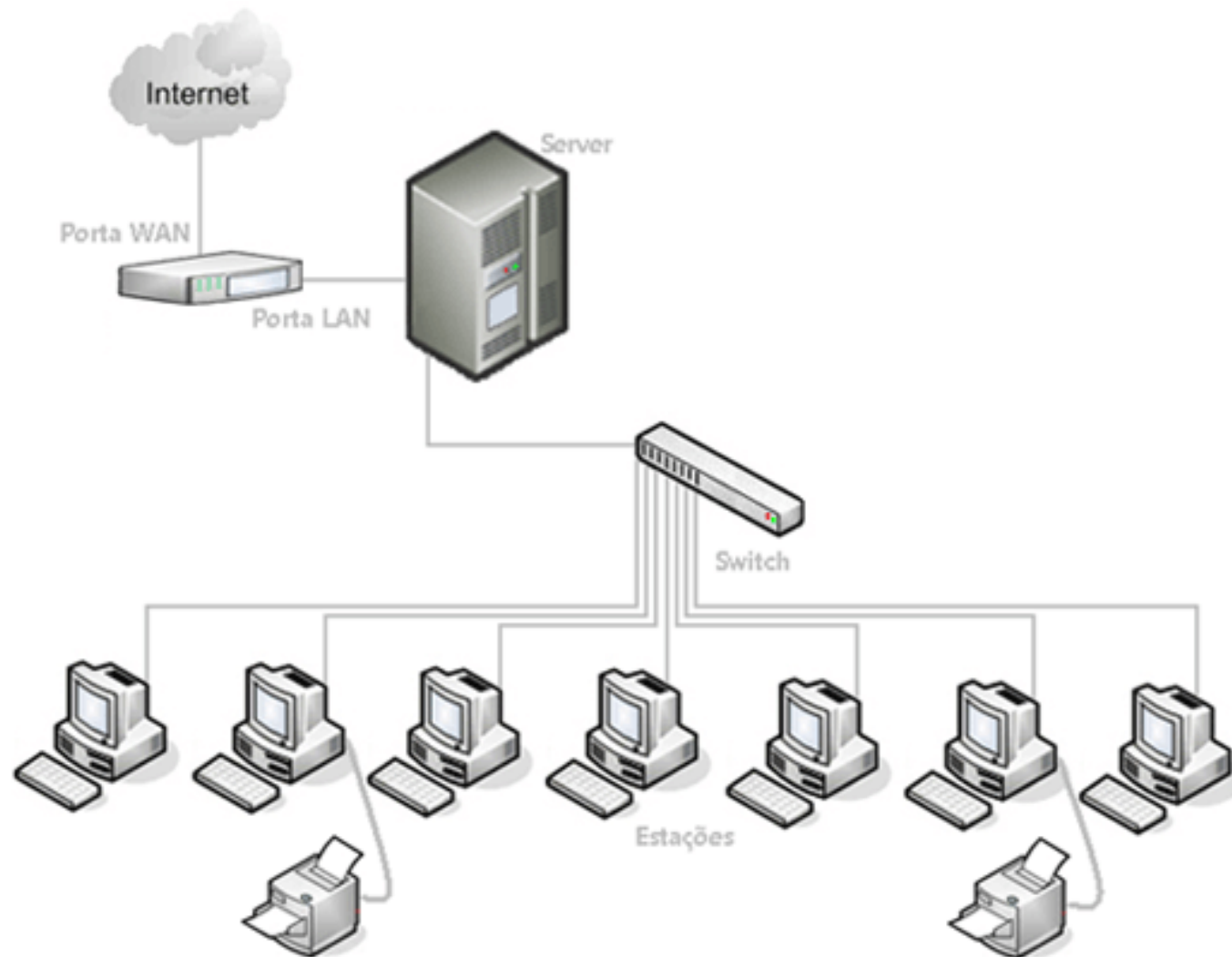


# FUNDAMENTOS DE REDES – ÂMBITO COMERCIAL – GRANDES EMPRESAS

- Assim temos o modelo *Cliente / Servidor*.



# FUNDAMENTOS DE REDES – ÂMBITO COMERCIAL – GRANDES EMPRESAS



# REFERÊNCIAS

- Andrew S. Tanenbaum – Computer Networks
- [https://pt.wikipedia.org/wiki/Rede\\_de\\_computadores](https://pt.wikipedia.org/wiki/Rede_de_computadores)
- <http://revistagalileu.globo.com/Tecnologia/Internet/noticia/2014/09/mapa-mostra-todos-os-dispositivos-conectados-internet-do-mundo.html>
- <http://www.hardware.com.br/comunidade/redes-historia/718739/>
- <http://www.fundacaosergiocontente.org.br/wp-content/uploads/2013/01/redes-avulso.pdf>
- <https://pt.wikipedia.org/wiki/ARPANET>
- <https://pt.wikipedia.org/wiki/Internet>
- <https://pt.wikipedia.org/wiki/Ethernet>