

The background is a gradient of dark blue and purple. On the left side, there are several concentric circles and arcs. Some of these arcs have degree markings, such as 40, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, and 260. There are also smaller circles and arcs scattered across the background, some with arrows indicating a direction of movement or rotation. The overall aesthetic is technical and modern.

# CONCEITOS BÁSICOS REDE

GUSTAVO LOPES

# HISTÓRIA DAS REDES

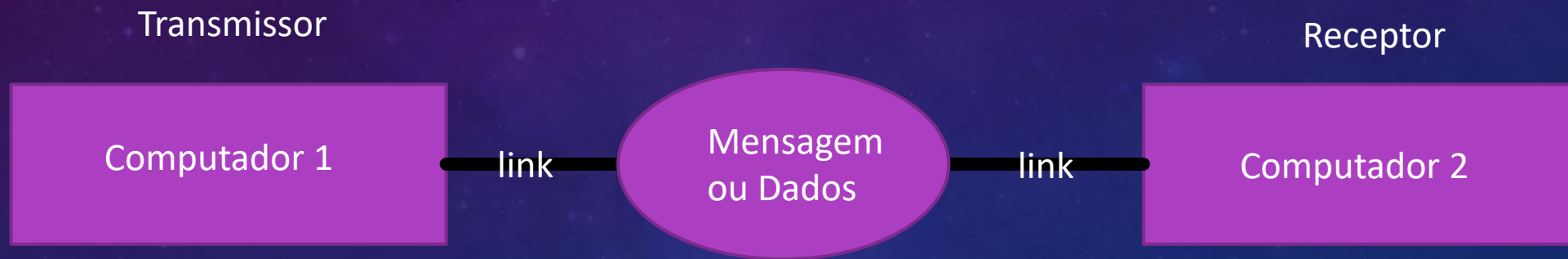
- Foram criadas para transportar dados de um computador para o outro, um exemplo da primeira rede, foi a ARPANET.

# COMUNICAÇÃO DE DADOS

- São computadores ligados em uma mesma rede, que se comunicam, podendo trocar dados, tanto via cabo como via rede.



# SISTEMA DE COMUNICAÇÃO



# TIPOS DE MENSAGENS

- Vídeo: A mensagem de vídeo é enviada em frames que passam para bits.
- Imagem: A mensagem de imagem é enviada em pixels que passam para bits.
- Texto: A mensagem de texto é enviada em bits.
- Áudio: A mensagem de áudio é enviada em frequência de bits.



# FLUXO DE DADOS

- Simplex: Um computador manda e o outro recebe (unidirecional).
- Half-Duplex: As estações podem mandar e receber porém um de cada vez.
- Full-Duplex: As estações podem mandar e receber ao mesmo tempo.

# REDES NAS ORGANIZAÇÕES

- Nas empresas geralmente prédios temos redes da tipologia barramento, por serem mais baratas e de mais fácil instalação, temos swiths em cada andar ou só em alguns para prolongar o sinal e distribuir as informações com maior segurança.
- Usam a categoria de redes LAN (privada).

## Vantagens:

- Comunicação;
- Acessibilidade;
- Escalabilidade;
- Economia;
- Toda a empresa pode ter acesso ao sistema.

# REDES PARA USO PESSOAL

- Utilizasse a categoria de rede PAN (pessoal).
- Utiliza-se um hub ou seja roteador, por ser somente para uso pessoa, e pelo custo mais barato



# REDES DE DIFUSÃO

- Broadcast: Manda pra todos a informação.
- Ponto a Ponto: Manda especificamente para um computador da rede.
- Multiponto: Manda para determinado grupo de computadores.

# TIPOLOGIAS DE REDES

- Barramento:

É um sistema ponto a ponto



# TIPOLOGIAS DE REDES

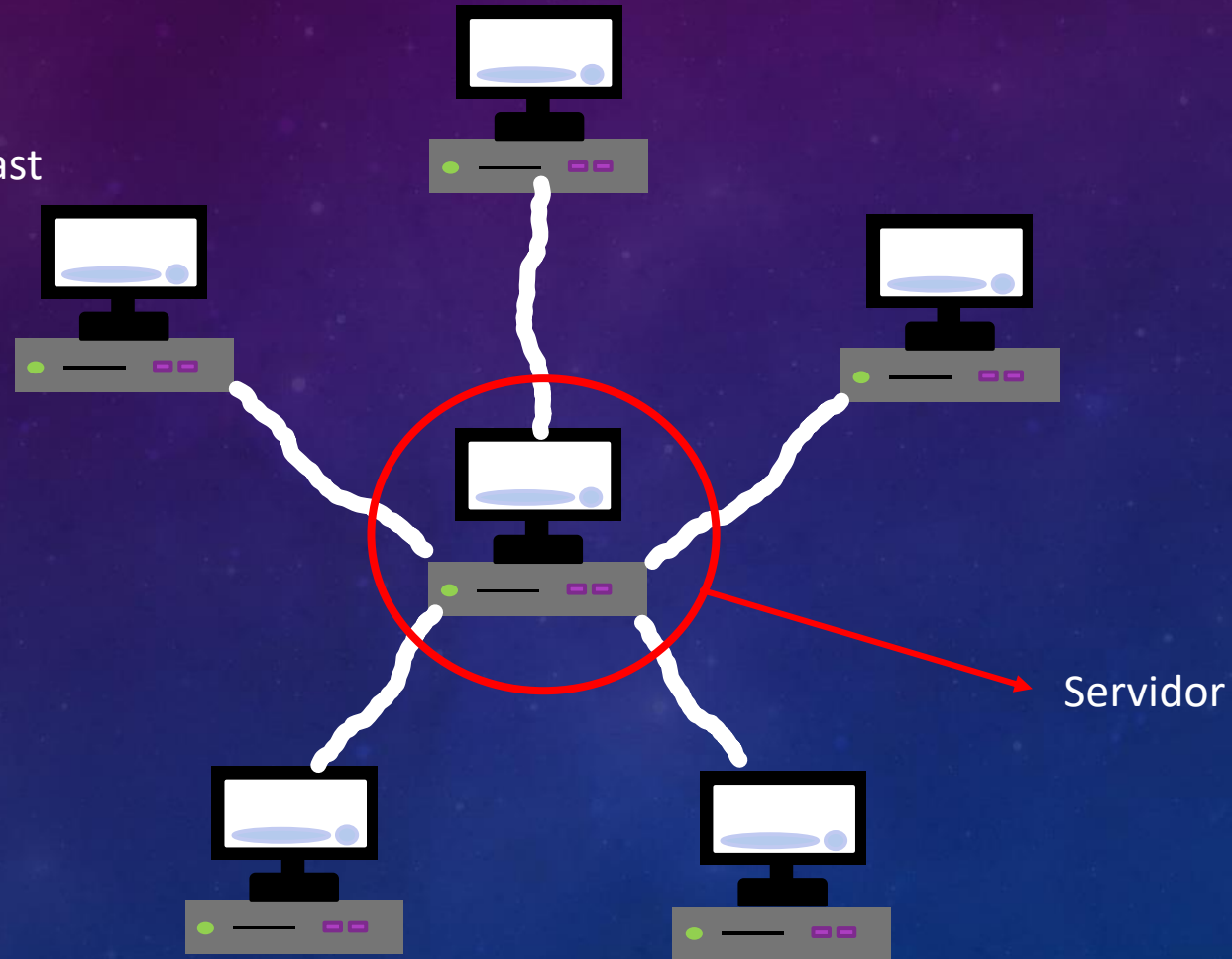
- Anel:

É um sistema Multiponto



# TIPOLOGIAS DE REDES

- Estrela:  
É um sistema Broadcast

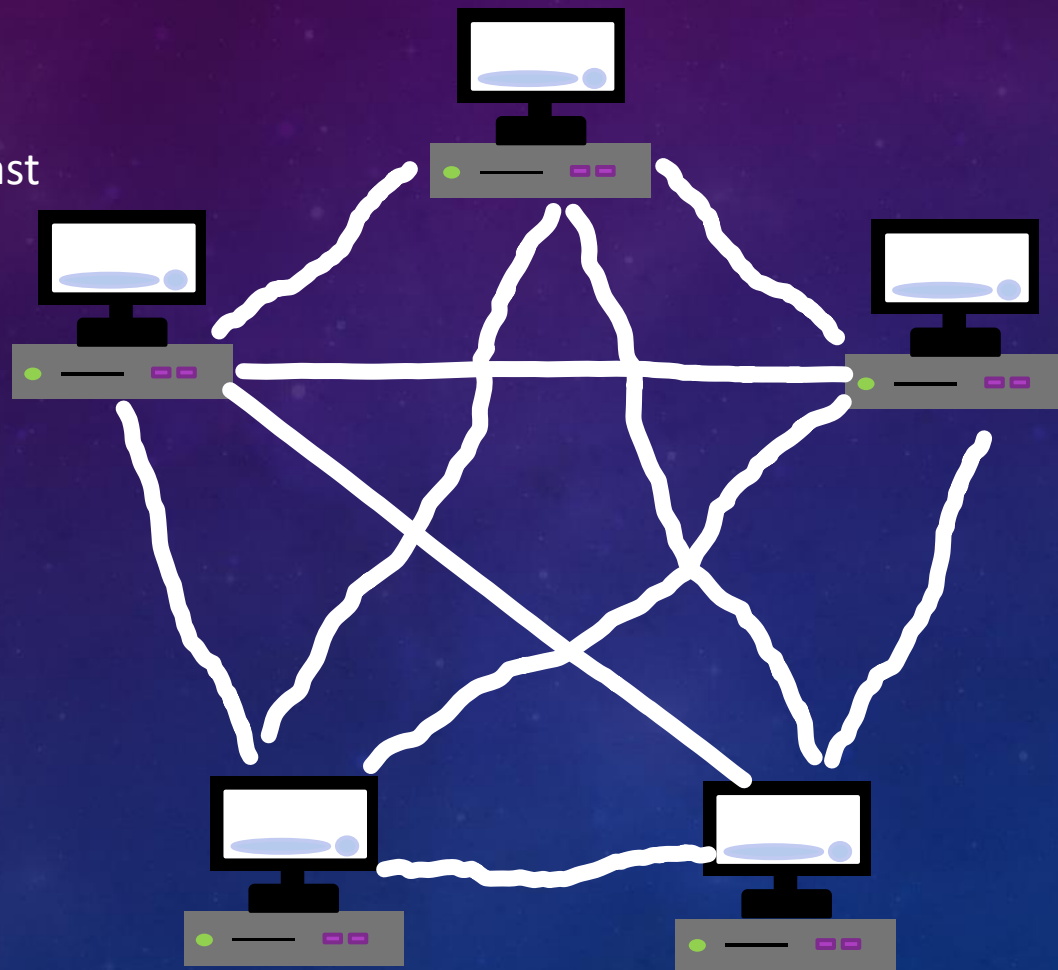




# TIPOLOGIAS DE REDES

- Malha:

É um sistema Broadcast



# CATEGORIAS DE REDES

- Pan: Uso pessoal, de uma casa por exemplo;
- Lan: Uso privado, empresas;
- Man: Uso em maior escala, cidades, metrópoles;
- Wan: País, possuem 11 em todo o mundo

# COMUTAÇÃO DE CIRCUITOS

- Utilizado geralmente em redes de telefonia.
- Ocorre em três fases:
  - Estabelecimento do circuito: Antes dos telefones começarem a se comunicar, há a reserva de recurso (largura de banda).
  - Transferência da voz: Depois da etapa passada os telefones se comunicam com a troca de informações entre origem e destinatário.
  - Desconexão do circuito: Terminada a troca de informações, é liberada a largura de banda em todos os telefones (equipamentos de comutação) sempre partindo da origem a desconexão.
- Necessidade de estabelecer o caminho antes de enviar as informações.



# COMUTAÇÃO DE PACOTES

- Não necessita de estabelecimento de caminho físico antes do envio das informações;
- Os dados da mensagem são separados em pacotes e não necessitam de cegar em ordem;
- Os pacotes podem fazer vários caminhos na transmissão;
- Não a reserva previa de largura de banda.





# CONCEITO DE PROTOCOLO

- Protocolo é as regras que governam a comunicação de dados;
- Quem padroniza são algumas empresas;
- Elementos chave de um protocolo:
  - Sintaxe: Formato dos dados e a ordem que são apresentados;
  - Semântica: Revela o significado de cada conjunto;
  - Timing: Quando os dados devem ser enviados e em qual taxa devem ser enviados.
- Define o que é comunicado, como é comunicado e quando será comunicado.

# CONCEITO DE CAMADAS

- Há três camadas a Superior, Intermediaria e a inferior;
- Cada camada tem seu serviço;
- Há uma hierarquia entre estas camadas;
- São implementadas como processos em hardware e softwares;
- Cada uma envia dados a camada inferior a ela, logo abaixo.

# MODELO OSI E TCP/IP

Modelo OSI possui 7 camadas:



Modelo TCP/IP possui 4 camadas:

