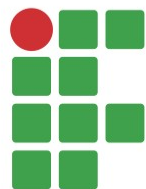


Redes de Computadores I



INSTITUTO FEDERAL

Mato Grosso do Sul

Tecnologia em Sistemas para Internet

Prof. Angelino Caon

Conceitos de comunicação



Um pouco de história

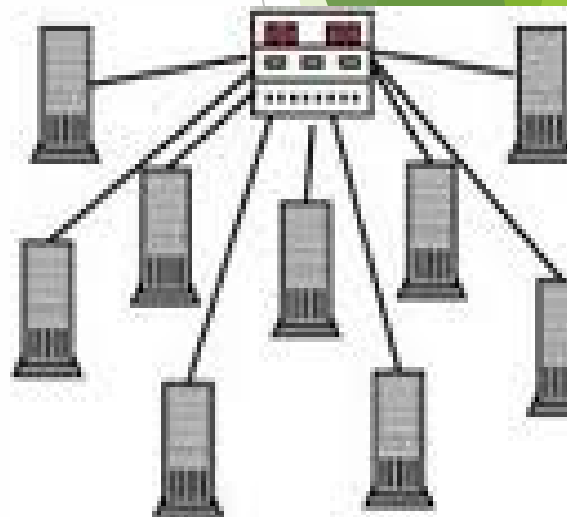
Primeira rede (1965)

A primeira conexão entre computadores em rede foi feita em 1965 nos Estados Unidos por Thomas Merril e Lawrence Roberts. Foi utilizada uma linha telefônica discada entre dois centros de pesquisa em Massachusetts e na Califórnia.

Um pouco de história

Primeiros Sistemas Distribuídos(1968)

Utilização de um MainFrame interligado a vários terminais menores que revezavam a sua utilização enviando comandos e recebendo os dados, criando assim um sistema multiusuário de tempo compartilhado.



Um pouco de história

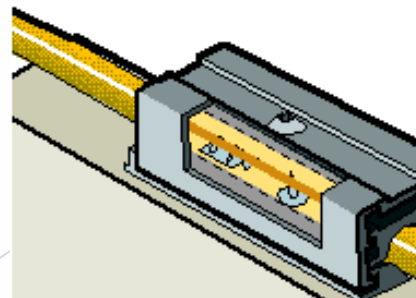
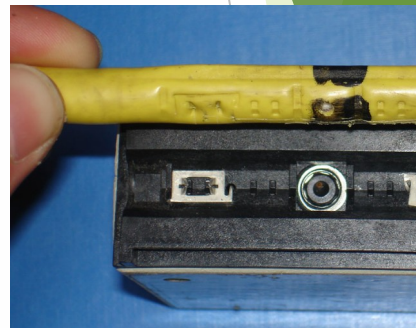
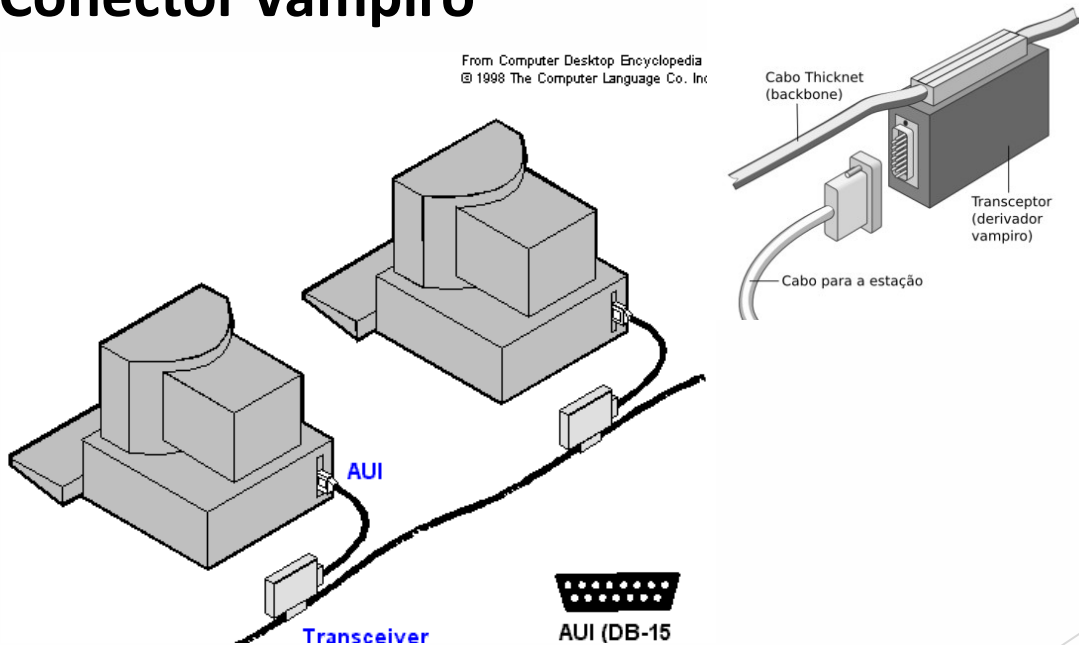
Criação da Ethernet

A Ethernet era Computadores ligados por cabos transmitindo e recebendo bits de informações. Foi Criado por Robert Metcalfe e eram utilizados cabos amarelos de espessura avantajada.

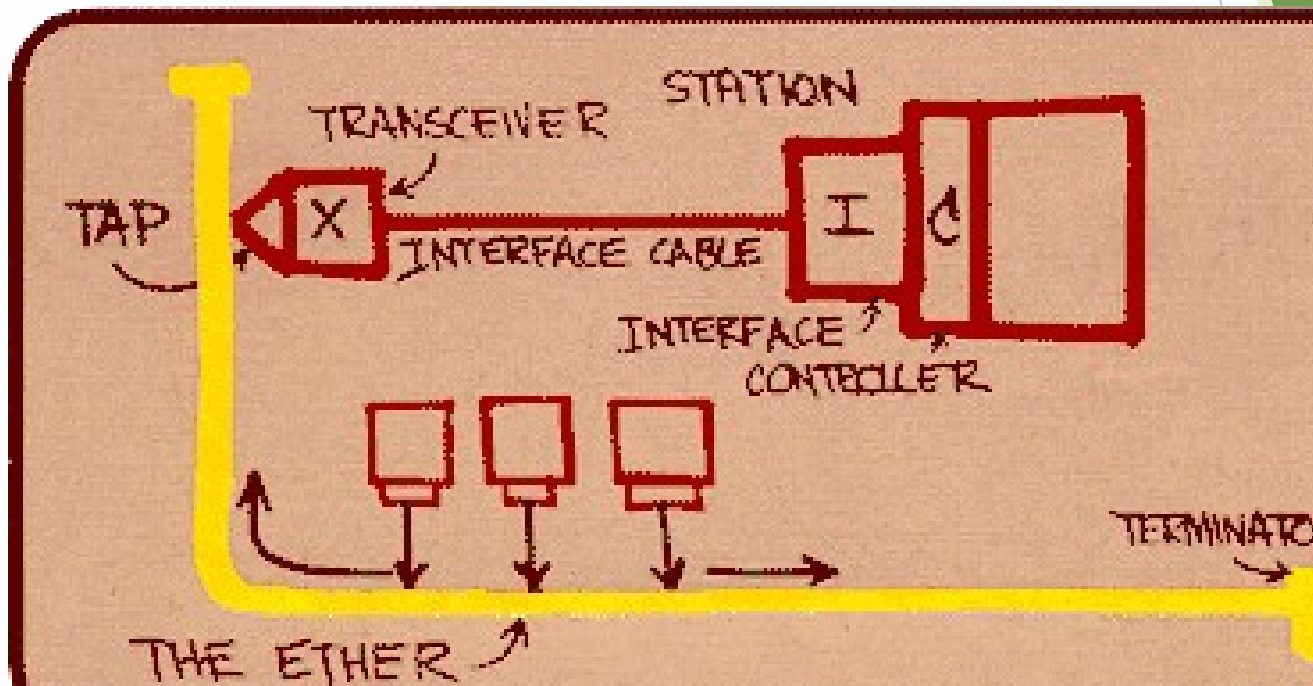
Os conectores desse sistema foram apelidados de vampiros porque "Mordiam" o cabo em pontos determinados. Outros modelos de Redes também foram criados, como o Token Ring pela IBM e a Arcnet pela Datapoing.

Um pouco de história

Conector vampiro



Um pouco de história



Princípios Básicos de Comunicação de Dados

Ideia de Comunicação

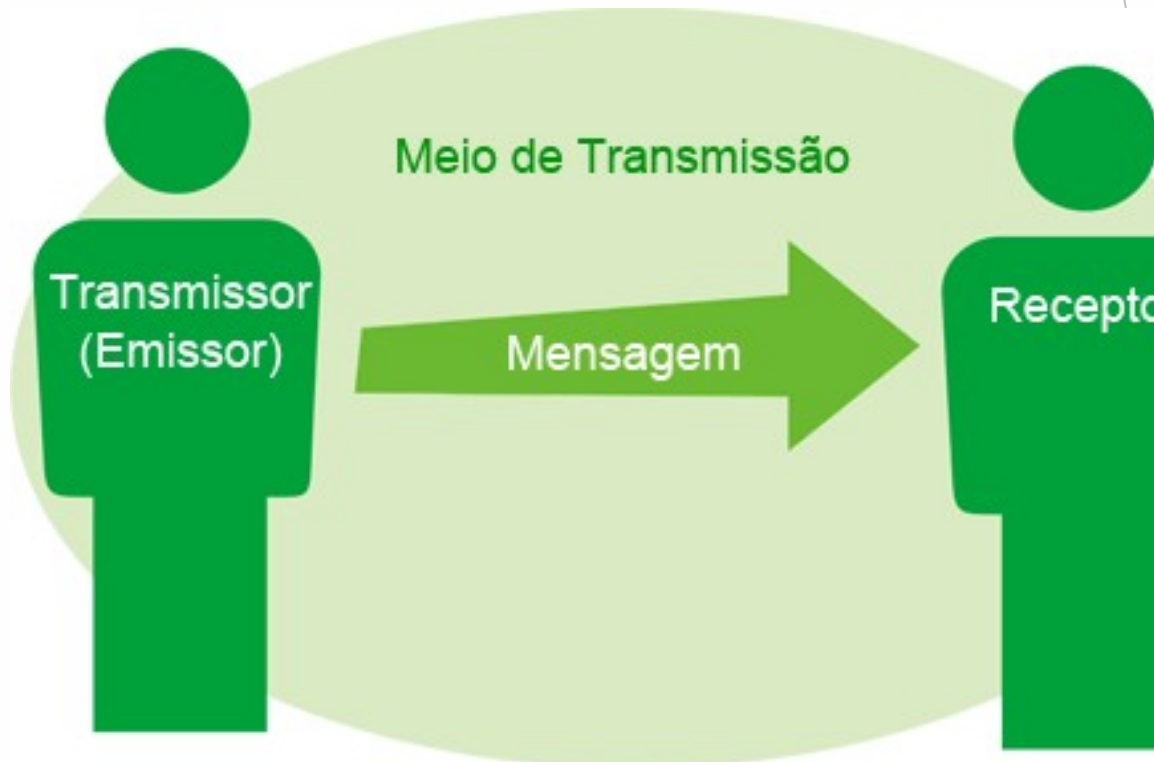
Comunicação é a transmissão de uma mensagem entre dois ou mais indivíduos através de um meio físico qualquer.

Comunicação de Dados

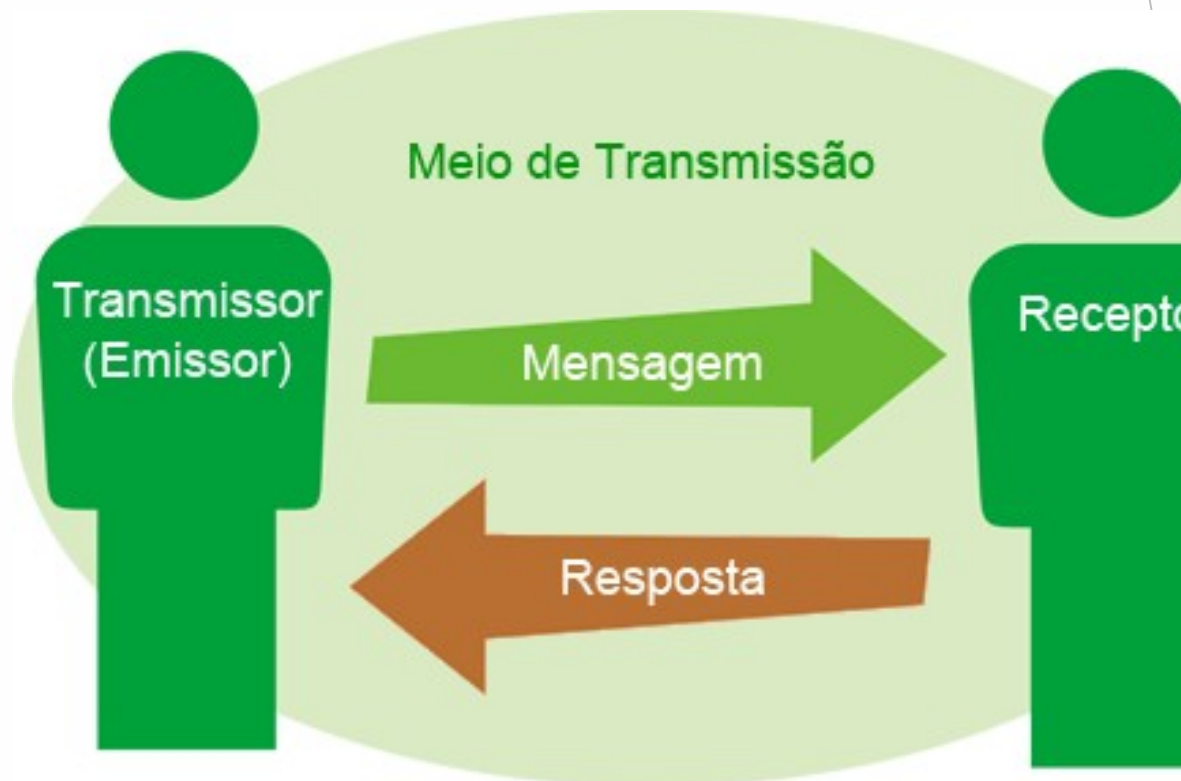
Para que haja comunicação, são necessários basicamente 4 itens:

- Transmissor ou Emissor: Aquele que envia a mensagem.
- Receptor: Aquele que recebe a mensagem.
- Sinal: Mensagem a ser transmitida.
- Meio de Transmissão: Interface entre o transmissor e o receptor.

Comunicação de Dados



Comunicação de Dados



Transmissão de Dados entre Computadores



Comunicação de Dados

Como funciona a transmissão de informações entre computadores

- Transmissão de sinais sob a forma de ondas eletromagnéticas, podendo ser:
- Guiados (par trançado, cabo coaxial, fibra óptica);
- Não guiados (ar, vácuo).

Comunicação de Dados

Para haver a comunicação, deve existir primeiramente uma conectividade. Esta pode ser:

- Ponto-a-ponto: Ligação entre dois dispositivos.
- Multiponto: Meio partilhado por mais de dois dispositivos.



Comunicação
Ponto-a-ponto

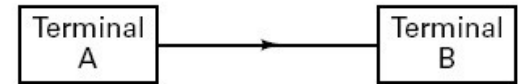


Comunicação
Multiponto

Comunicação de Dados

Modos de comunicação de dados

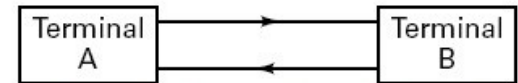
- **Simplex:** Comunicação unidirecional (tv, radio);
- **Half-duplex:** Comunicação bidirecional alternada (Rádio de Polícia, Walk Talk);
- **Full-duplex:** Comunicação bidirecional simultânea (telefone).



Transmissão num único sentido



Transmissão nos 2 sentidos, mas um de cada vez



Transmissão nos 2 sentidos que pode ser feita em simultâneo

Ideia de Protocolo

Comunicação entre dois indivíduos



*Tem alguma coisa errada...
O que está faltando nesta
comunicação?*

Ideia de Protocolo

Protocolo

- Conjunto de regras que organizam a comunicação. É o que define a conexão entre as partes comunicantes, ditando as regras e definindo os meios de transmissão e os tipos dados a serem trafegados.
- Pode ser implementado pelo hardware, software ou ainda ambos.

Ideia de Protocolo

Alguns exemplos de protocolos:

- TCP - *Transmission Control Protocol*;
- IP – *Internet Protocol*;
- HTTP – *Hypertext Transfer Protocol*;
- FTP - *File Transfer Protocol*;
- SMTP – *Simple Mail Transfer Protocol*;

Vamos pensar...

**Comunicação verbal e uma comunicação digital:
quais as diferenças e similaridades?**

**Por que a utilização de protocolos é importante para
a comunicação.**

Tipos de redes de computadores



Principais tipos de redes

No contexto da informática, uma rede consiste em diversos computadores (processadores) que estão interligados e compartilham recursos entre si.

Antes, essas redes existiam principalmente dentro de escritórios, mas com o passar do tempo a necessidade de trocar informações entre esses módulos de processamento aumentou, dando vez a diversos outros tipos de rede.

Principais tipos de redes

O que é uma Rede PAN??



Principais tipos de redes

PAN – Rede de Área Pessoal

Personal Area Network:

São usadas para que dispositivos se comuniquem dentro de uma distância bastante limitada.

Um exemplo disso são as redes Bluetooth.

Principais tipos de redes

PAN – Rede de Área Pessoal

Personal Area Network:



Principais tipos de redes

O que é uma Rede LAN??



Principais tipos de redes

LAN – Rede Local

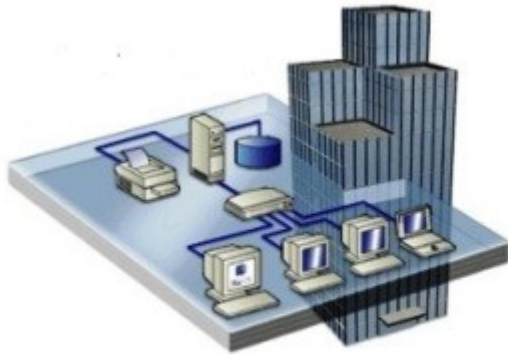
Local Area Network:

Interligam computadores presentes dentro de um mesmo espaço físico.

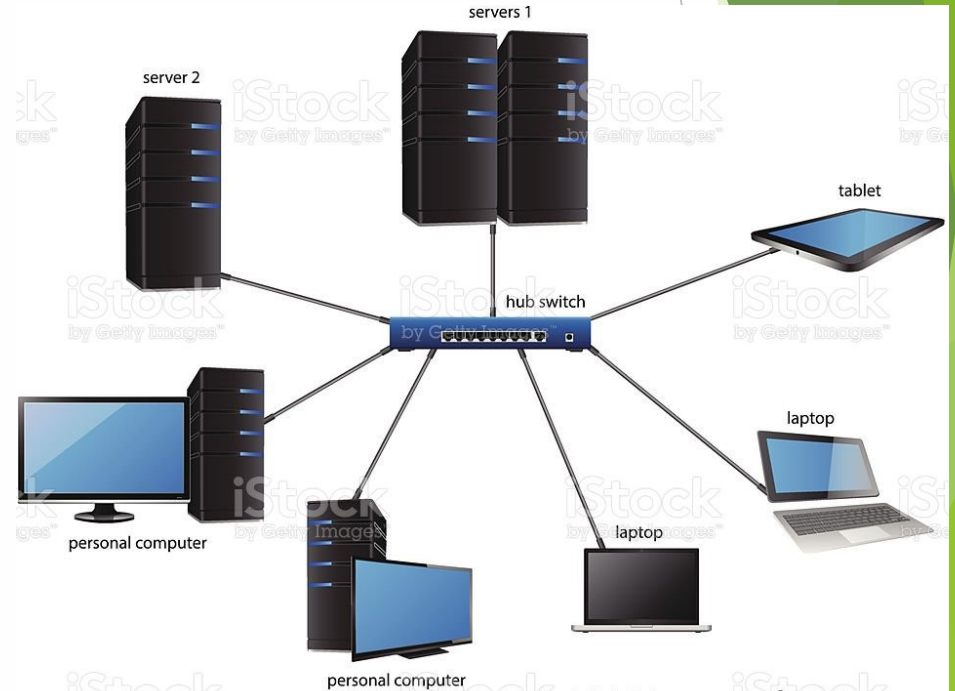
Isso pode acontecer dentro de uma empresa, de uma escola ou dentro da sua própria casa, sendo possível a troca de informações e recursos entre os dispositivos participantes.

Principais tipos de redes

LAN – Rede Local *Local Area Network:*



LAN



Principais tipos de redes

O que é uma Rede MAN??



Principais tipos de redes

MAN – Rede Metropolitana

Metropolitan Area Network:

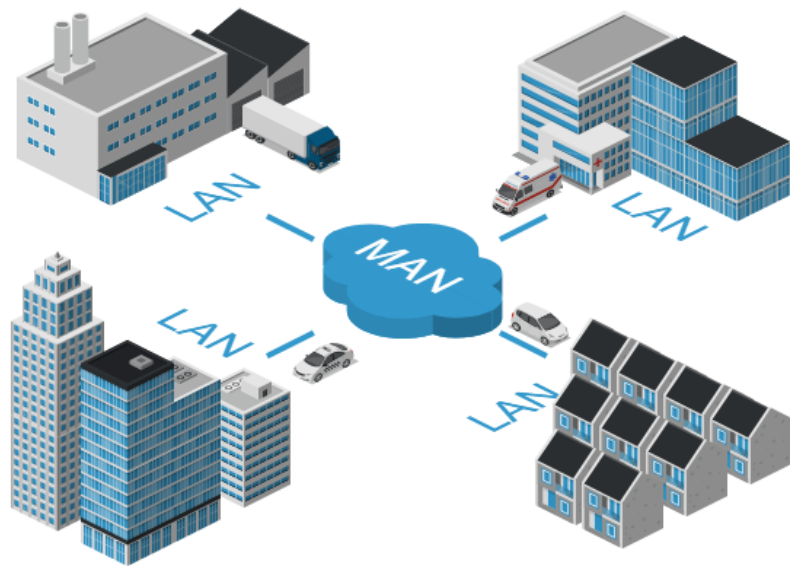
Imaginemos, por exemplo, que uma empresa possui dois escritórios em uma mesma cidade e deseja que os computadores permaneçam interligados.

Uma MAN conecta diversas Redes Locais dentro de algumas dezenas de quilômetros.

Principais tipos de redes

MAN – Rede Metropolitana

Metropolitan Area Network:



Principais tipos de redes

O que é uma Rede WAN??



Principais tipos de redes

WAN – Rede de Longa Distância

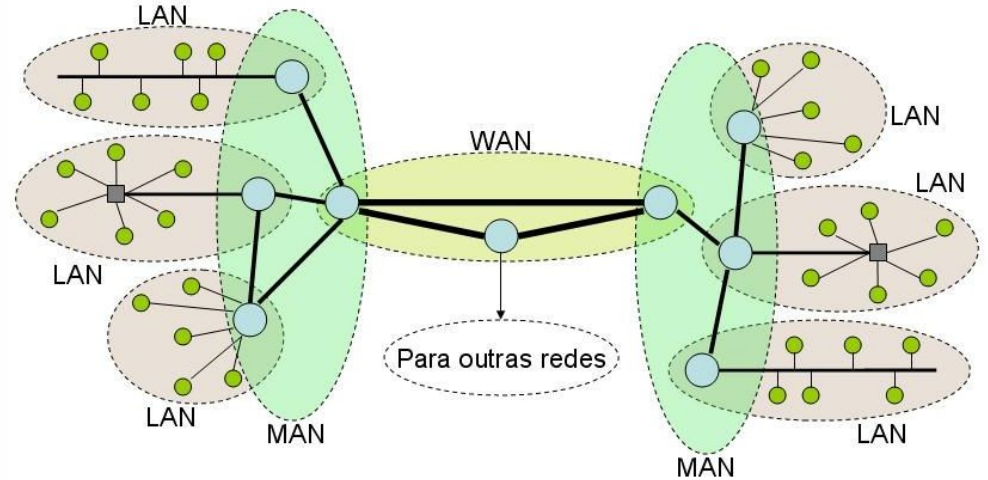
Wide Area Network:

Uma Rede de Longa Distância, vai um pouco além da MAN e consegue abranger uma área maior, como um país ou até mesmo um continente.

Principais tipos de redes

WAN – Rede de Longa Distância

Wide Area Network:



Principais tipos de redes

O que é uma Rede WLAN, WMAN e WWAM??



Principais tipos de redes

WLAN – Rede Local Sem Fio

Wireless Local Area Network:

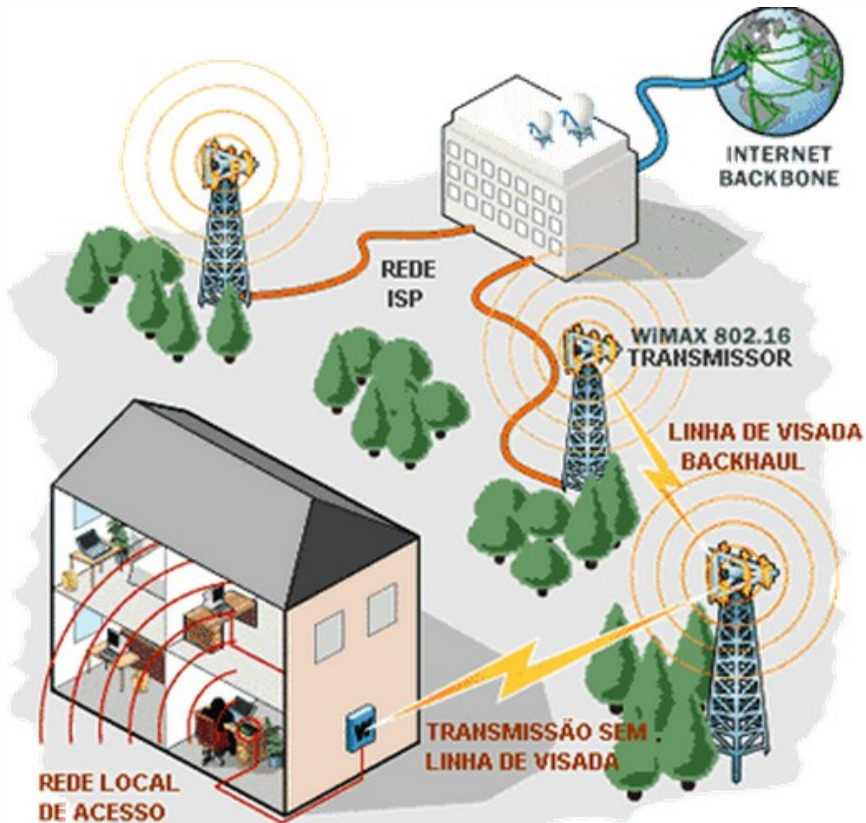
WMAN – Rede Metropolitana Sem Fio

Wireless Metropolitan Area Network:

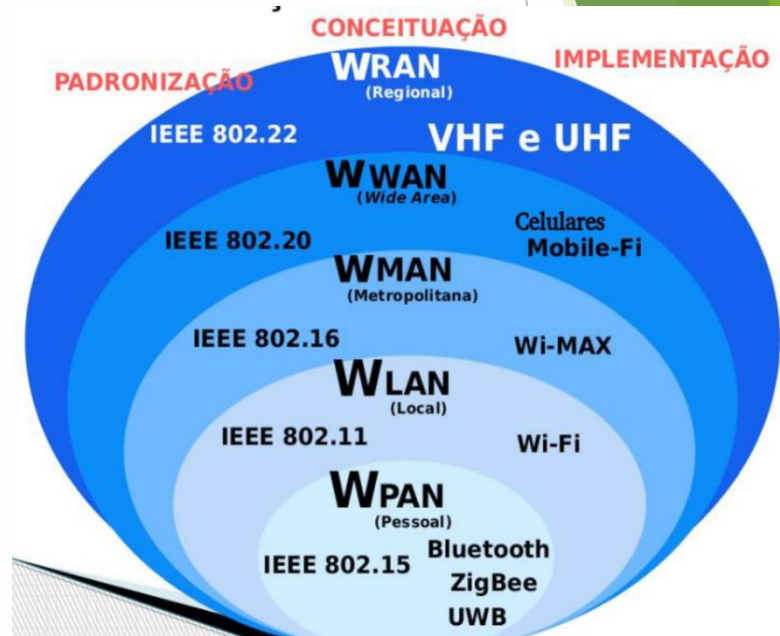
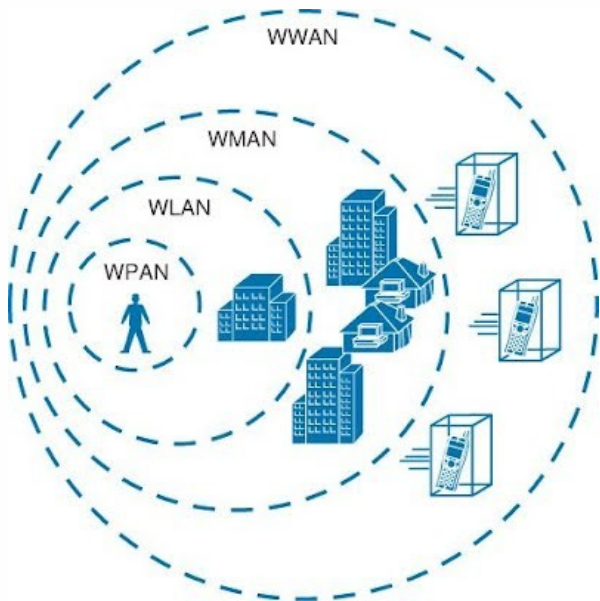
WWAN – Rede de Longa Distância Sem Fio

Wireless Wide Area Network:

Principais tipos de redes



Principais tipos de redes



Exercícios

Ano: 2021 Banca: OBJETIVA Órgão: Prefeitura de Santa Maria - RS Prova: OBJETIVA - 2021 - Prefeitura de Santa Maria - RS - Agente de Processamento II

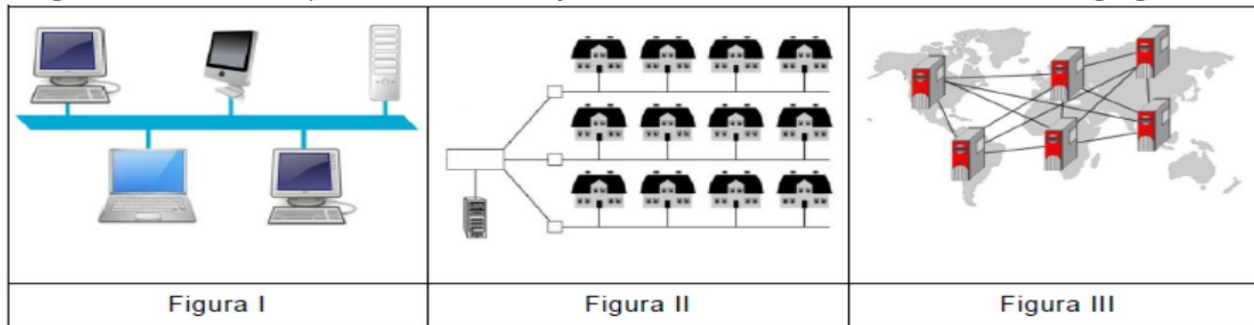
Considerando-se os diferentes portes de rede de computadores, uma rede de longa distância que abrange uma grande área geográfica, como um País ou Continente, é denominada:

- ☐ A PAN (*Personal Area Networks*).
- ☐ B LAN (*Local Area Network*).
- ☒ C WAN (*Wide Area Network*).
- ☐ D MAN (Metropolitan Area Network).
- ☐ E SAN (*Storage Area Networks*).

Exercícios

Ano: 2019 Banca: COMPERVE Órgão: Câmara de Parnamirim - RN Prova: COMPERVE - 2019 - Câmara de Parnamirim - RN - Técnico em Informática

As figuras I, II e III abaixo representam a classificação de uma rede de acordo com a sua extensão geográfica:



As figuras I, II e III representam, respectivamente:

☐ A WAN, LAN, MAN.

☐ B MAN, LAN, WAN.

☒ C LAN, MAN, WAN.

☐ D WAN, MAN, LAN.