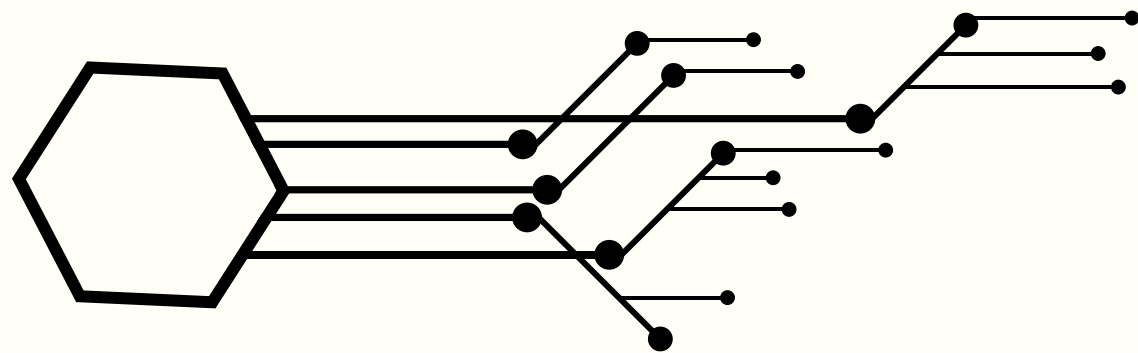
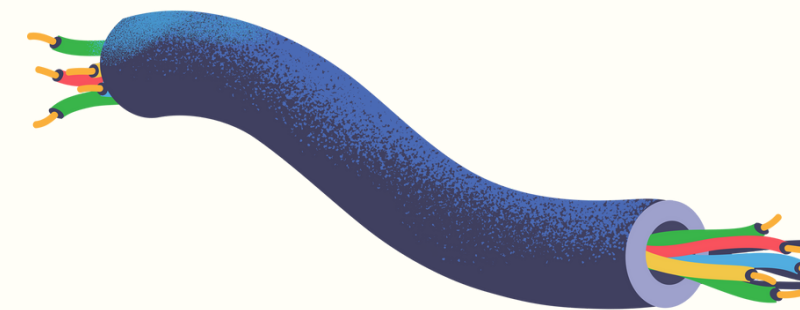


Meios de **transmissão** de dados



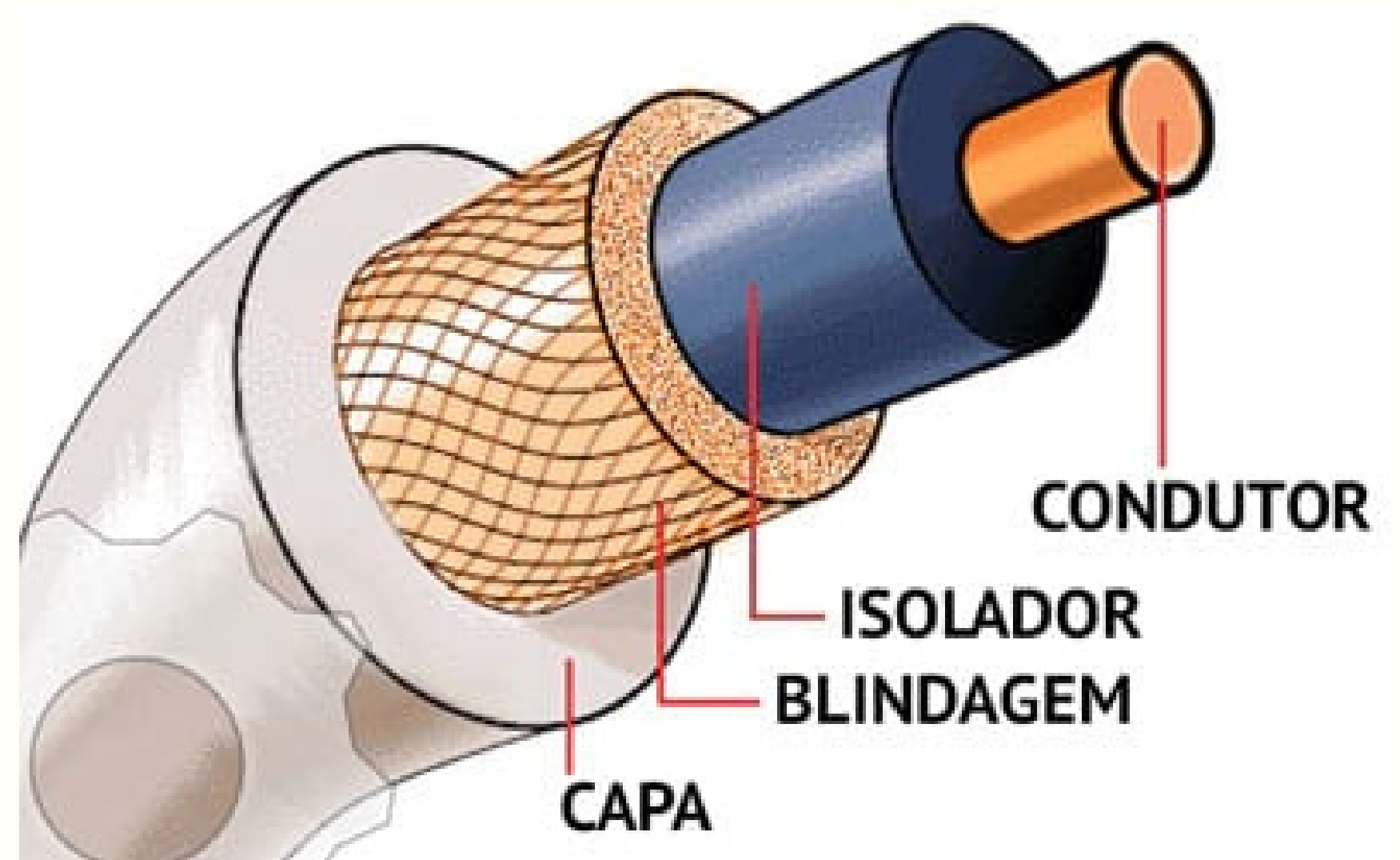
Com **fio**



Cabo coaxial:

O que é?

Este tipo de cabo é constituído por um fio de cobre condutor revestido por um material isolante e rodeado de uma blindagem. Recebe o nome de coaxial pelo fato de que todos os seus elementos constituintes (núcleo interno, isolador, escudo exterior e cobertura) estão dispostos em camadas concêntricas de condutores e isolantes que compartilham o mesmo eixo (axis) geométrico.



Cabo coaxial:

Onde se utiliza:

Os principais conectores utilizados nesse tipo de cabo são o BNC e RCA entre outros conectores de áudio. Sistemas de circuito fechado de TV (CFTV) e TVs por assinatura a cabo também utilizam esse cabo para conectar câmeras e TVs ou o decodificador doméstico através de conector F. Isso é possível, pois este meio permite transmissões até frequências muito elevadas e também para longas distâncias.



Cabo coaxial:

Vantagens:

- **Apresenta melhor imunidade contra ruídos eletromagnéticos;**
- **Permitem altas taxas de transmissão de dados por distâncias relativamente longas.**

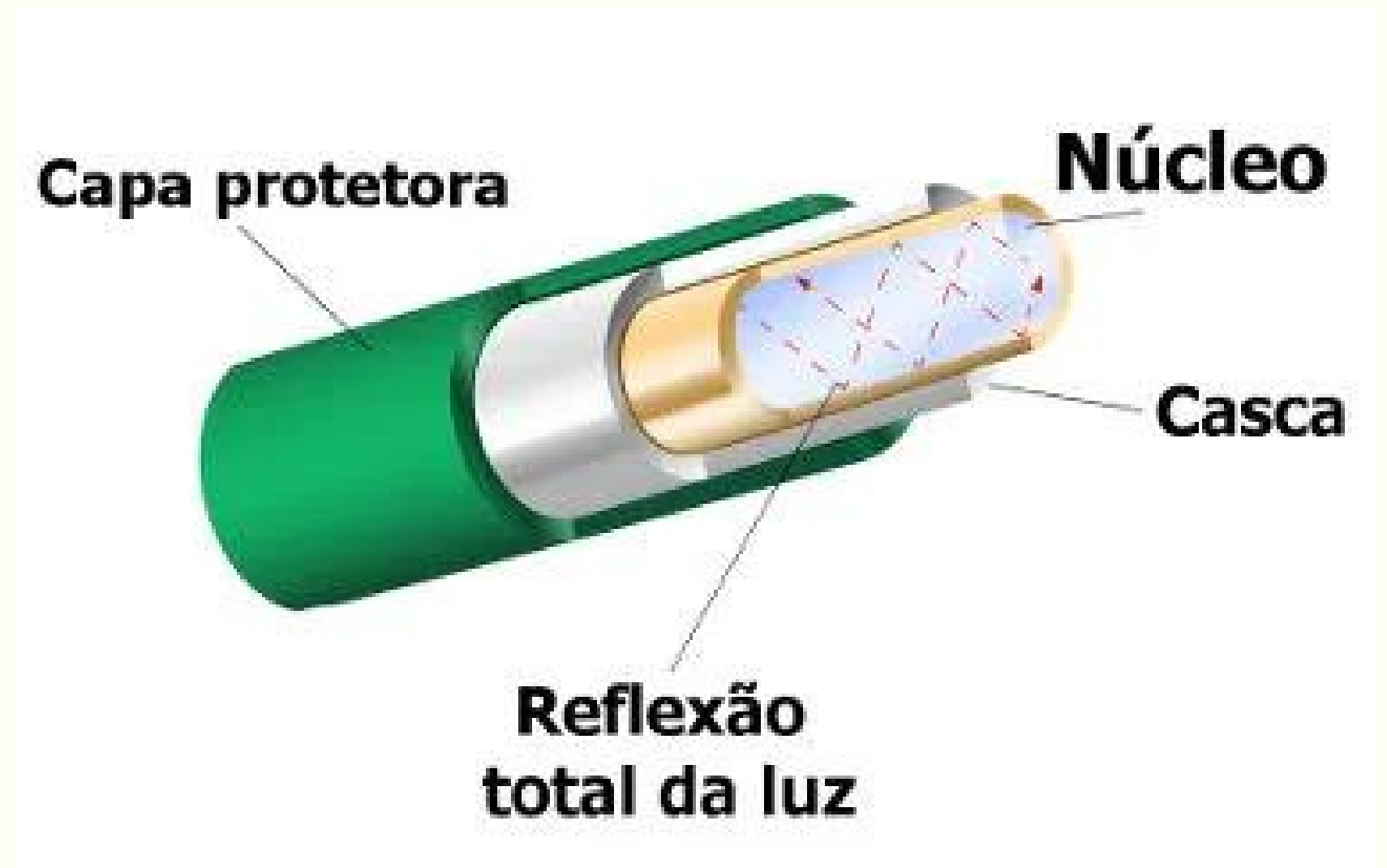
Desvantagens:

- **Falhas na rede por mal contato nos conectores utilizados;**
- **Por ser mais rígido é mais difícil de manipular.**

Fibra óptica:

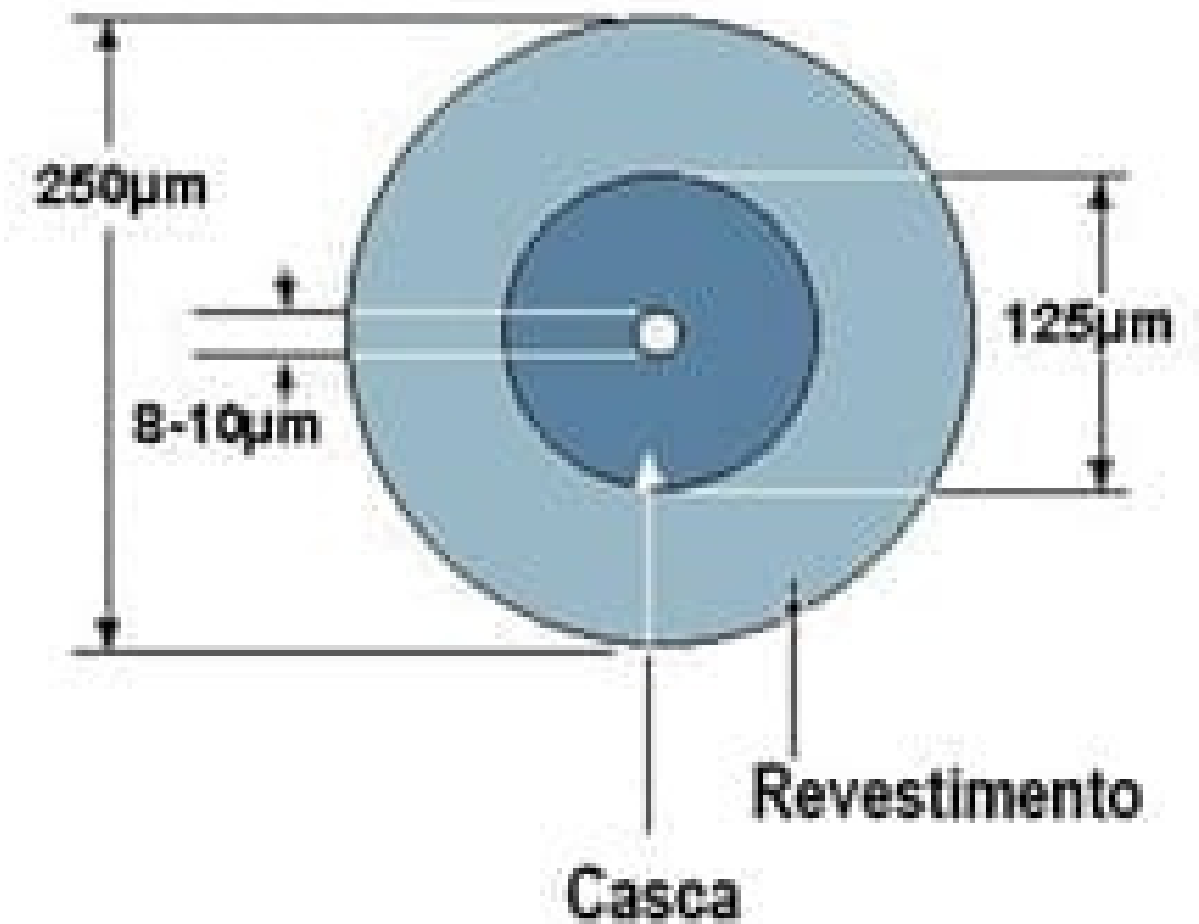
O que é?

A fibra óptica é um meio de transmissão de dados que utiliza um fio de vidro ou plástico, conhecido como núcleo, para transmitir sinais de luz de um ponto para outro. A luz é transmitida ao longo da fibra, que é revestida por uma camada de material mais resistente que a protege de danos físicos e interferências eletromagnéticas. Temos dois tipos de fibra óptica:



Monomodo:

A fibra óptica monomodo é ideal para transmissões de longa distância, uma vez que oferece menos atenuação do sinal. A sua espessura é menor que a fibra multimodo, mais especificamente esse tipo de fibra possui diâmetro entre 8 e 10 micrômetros, o que permite que apenas um raio de luz seja transmitido.



Monomodo

Monomodo:

Vantagens:

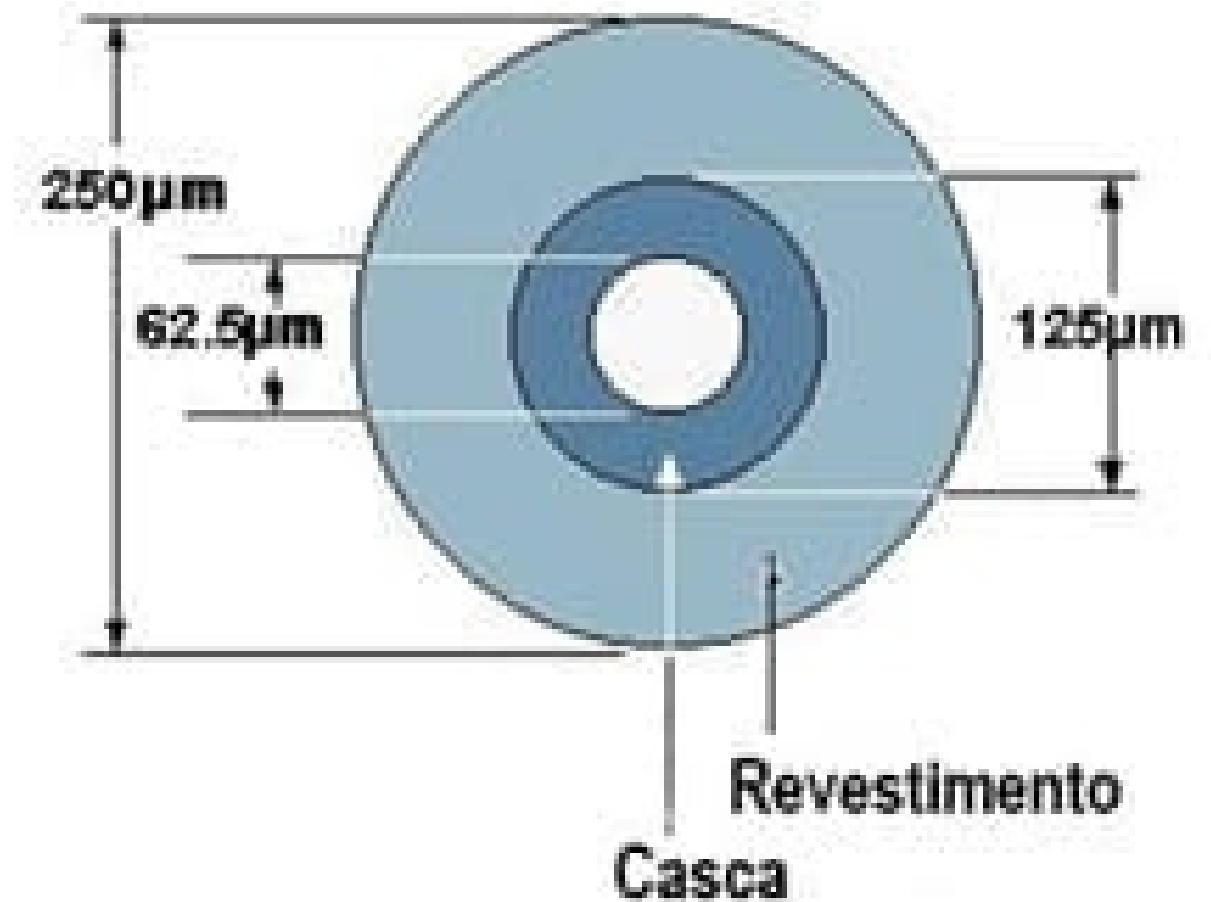
- **Velocidade superior ao multimodo;**
- **Maior alcance de sinal e menor taxa de perda.**

Desvantagens:

- **Difícil alinhamento em caso de emendas e conectores;**
- **Preço dos equipamentos mais alto.**

Multimodo:

A fibra óptica multimodo é mais espessa que a monomodo, contando com diâmetro entre 50 e 62,5 micrômetros, o que permite a transmissão de vários feixes de luz. Apesar disso, esse tipo de fibra é indicado para distâncias menores, sendo comumente utilizado em redes locais (LANs).



Multimodo

Multimodo:

Vantagens:

- Ideal para o uso em redes LAN;
- Preço dos equipamentos mais baixo que monomodo, barateando custo de redes.

Desvantagens:

- Taxas de transmissão mais baixas que cabos monomodo (apesar de não ser tão discrepante em curtas distâncias);
- Distância limitada.

Par trançado:

UTP – Unshielded Twisted Pair – Par trançado sem blindagem.

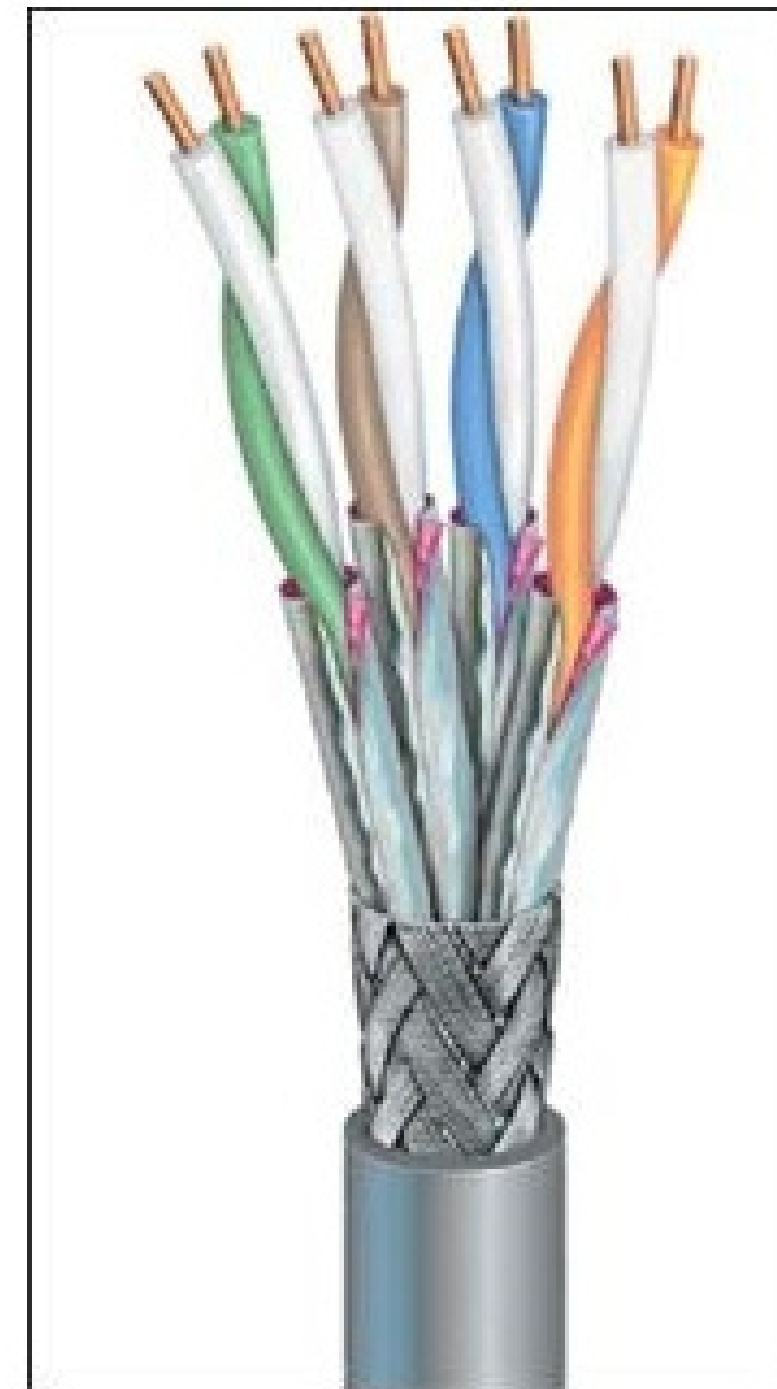
Este é sem duvida o cabo mais utilizado neste tipo de rede, o cabo UTP é de fácil manuseio, instalação e permite taxas de transmissão em até 100 Mbps com a utilização do cabo CAT 5 são usados normalmente tanto nas redes domesticas como nas grandes redes industriais e para distancias maiores que 150 metros hoje em dia é utilizados os cabos de fibra óptica que vem barateando os seus custos



Par trançado:

STP – Shielded Twisted Pair – Par trançado com blindagem.

O cabo blindado STP é muito pouco utilizado sendo basicamente necessários em ambientes com grande nível de interferência eletromagnética. Deve-se dar preferência a sistemas com cabos de fibra ótica quando se deseja grandes distâncias ou velocidades de transmissão, podem ser encontrados com blindagem simples ou com blindagem par a par.



Par trançado:

Vantagens:

- **É relativamente fácil de implementar e encerrar;**
- **Meio de transmissão de menor custo por comprimento.**

Desvantagens:

- **Como são finos, podem ser facilmente quebráveis;**
- **A atenuação é muito alta.**

Sem **fio** 

RFID:

O que é?

RFID (Radio-Frequency Identification) é uma tecnologia de conexão sem fios que faz transmissão de dados via radiofrequência. O padrão é usado em etiquetas eletrônicas para permitir rastreamento ou identificação de objetos à distância.



RFID:

Um sistema RFID básico é composto por uma etiqueta (tag) que fornece dados a um dispositivo leitor a partir de uma antena. A etiqueta pode ser passiva ou ativa:

Etiqueta RFID passiva:

Não requer bateria e fornece informações armazenadas em seu circuito quando alcançada pelo sinal do dispositivo leitor. É relativamente barata, mas tem curto alcance;

Etiqueta RFID ativa:

Tem chip para dados, bateria e um transmissor que permite alcance maior em relação ao tipo passivo, mas seu custo é maior.

RFID:

Vantagens:

- **Velocidade de leitura;**
- **Facilidade de leitura.**

Desvantagens:

- **Custo pode ser alto;**
- **Risco de interferência.**

NFC:

O que é?

O NFC, (Near Field Communication), é uma tecnologia de comunicação sem fio que permite a troca de informações entre dispositivos em curtas distâncias, geralmente até 10 centímetros. Essa tecnologia utiliza campos eletromagnéticos de alta frequência para estabelecer a comunicação entre os dispositivos, permitindo a transferência de dados de maneira rápida e segura



NFC:

Vantagens:

- **Velocidade de transmissão;**
- **Facilidade de uso.**

Desvantagens:

- **Curta distância;**
- **Vulnerabilidade.**

BLUETOOTH:

O que é?

Bluetooth é uma tecnologia de conexão sem fio. Ela permite que fones de ouvido, caixas de som, mouses e outros tipos de dispositivos sejam conectados a smartphones, tablets, computadores, TVs e até painéis de carros.



BLUETOOTH:

Como funciona?

A comunicação via Bluetooth é feita por meio de ondas de rádio de curto alcance que operam, tipicamente, na frequência de 2,4 GHz, podendo chegar a 2,483 GHz. Essa é a faixa de frequências ISM, reservada para aplicações industriais, científicas e médicas. Isso garante o funcionamento do Bluetooth em escala global.

BLUETOOTH:

Vantagens:

- **Por ter um baixo consumo de energia, funciona bem em dispositivos a bateria;**
- **Baixa latência.**

Desvantagens:

- **Alcance limitado na maioria dos dispositivos;**
- **Exige que os dados sejam registrados localmente para garantir sua disponibilidade sem interrupções**

WI-FI:

O que é?

Wi-Fi (Wireless Fidelity) – é uma tecnologia de conexão sem fio que conecta aparelhos como telefones celulares, notebooks, TVs e outros dispositivos dentro de uma mesma área a roteadores que gerenciam o acesso a internet, por meio de ondas de rádio. O Wi-Fi é uma tecnologia de transmissão de dados baseado em ondas de rádio, nas frequências de 2,4 GHz, 5 GHz e 6 GHz.



WI-FI:

Vantagens:

- **Facilidade de instalação.**
- **Mobilidade.**

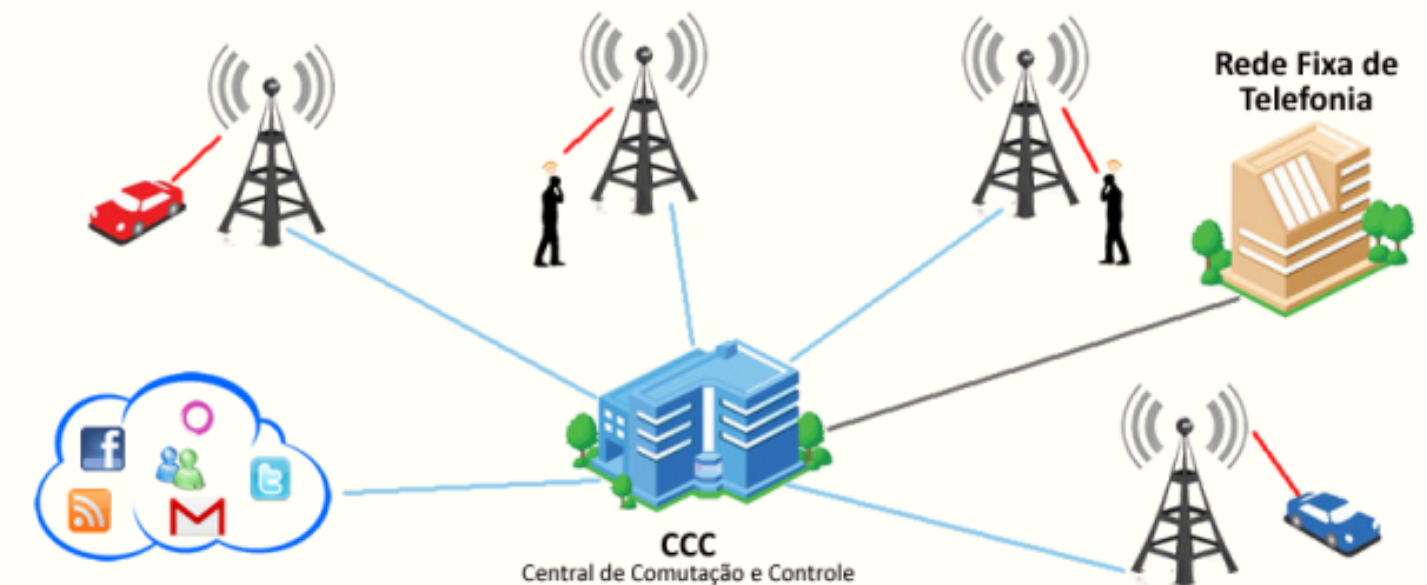
Desvantagens:

- **Velocidade de transmissão mais baixa, se comparada ao cabo;**
- **Maior vulnerabilidade ao ataque de hackers.**

Rede de telefonia celular:

O que é?

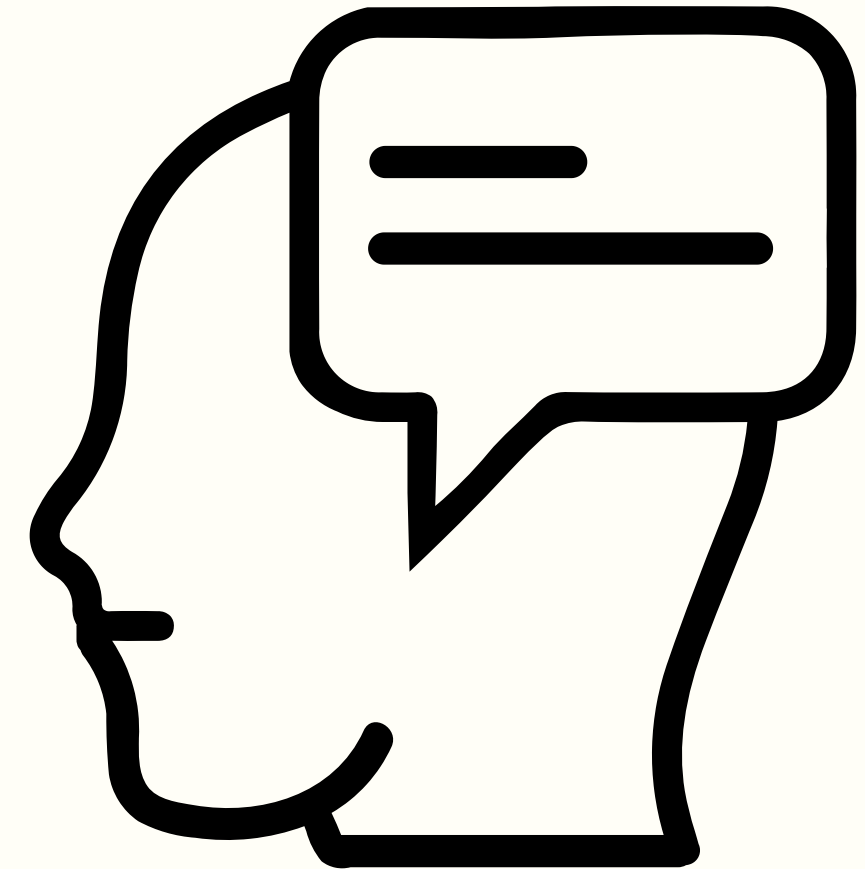
A rede de telefonia móvel é um sistema que permite a comunicação sem fio entre os dispositivos móveis, como celulares e tablets, e as torres de transmissão espalhadas pela cidade. Essas torres, conhecidas como antenas de celular, são responsáveis por transmitir e receber os sinais de voz e dados dos aparelhos. Existem 5 gerações de telefonia móvel celular.



Rede de telefonia celular:

Primeira Geração | 1G

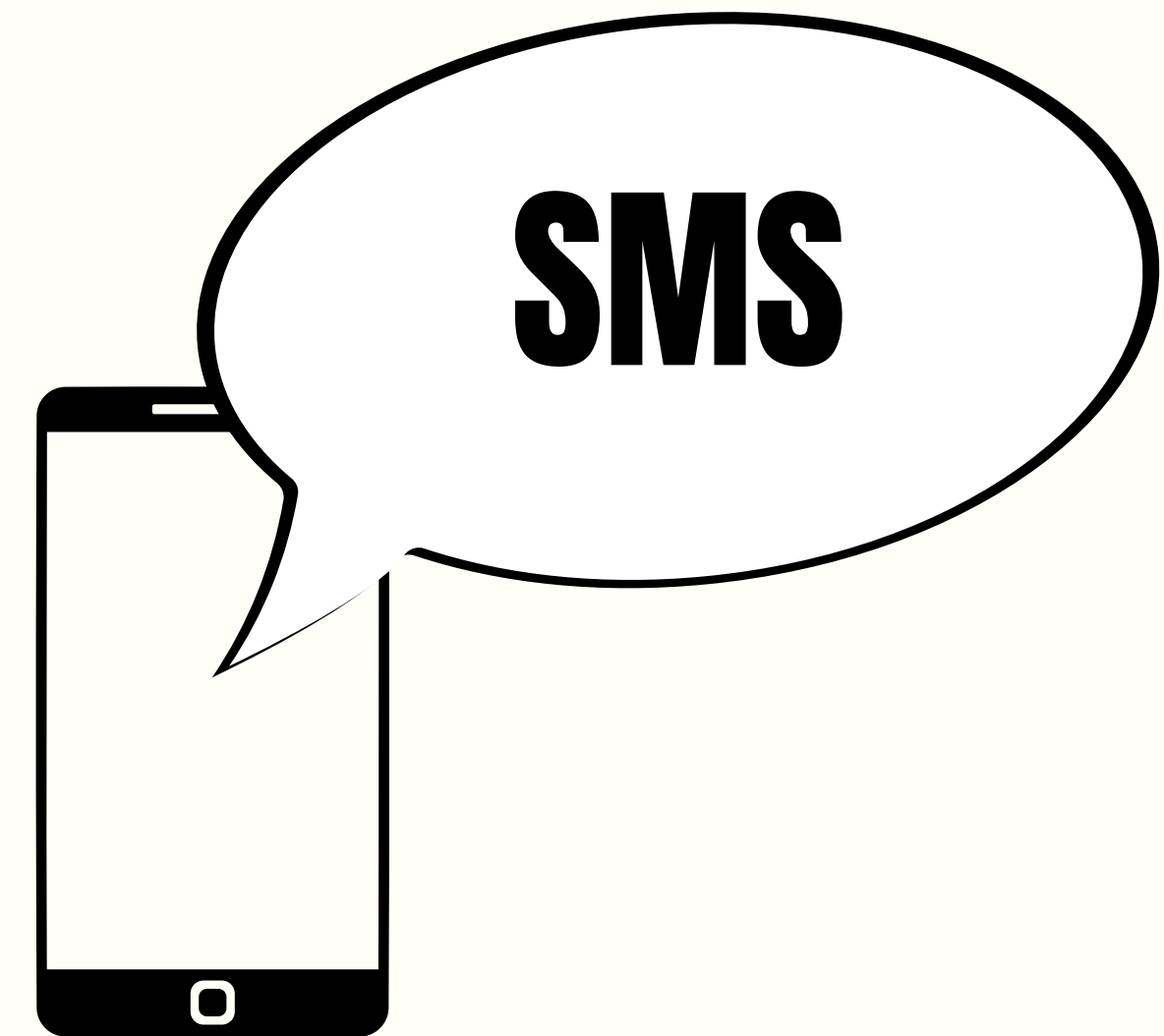
A transmissão funcionava de forma analógica, utilizando sinais de rádio para codificar o áudio, e a tecnologia era limitada a apenas fornecer serviços de voz entre aparelhos.



Rede de telefonia celular:

Segunda Geração | 2G

Da necessidade de sistemas digitais com maior capacidade, surgiram as tecnologias de segunda geração, que trazem as seguintes vantagens sobre os analógicos: codificação digital de voz mais poderosas, maior eficiência espectral, melhor qualidade de voz, facilidade na comunicação de dados e criptografia. Também possibilitou uma forma de mandar mensagens por texto o SMS.



Rede de telefonia celular:

Terceira Geração | 3G

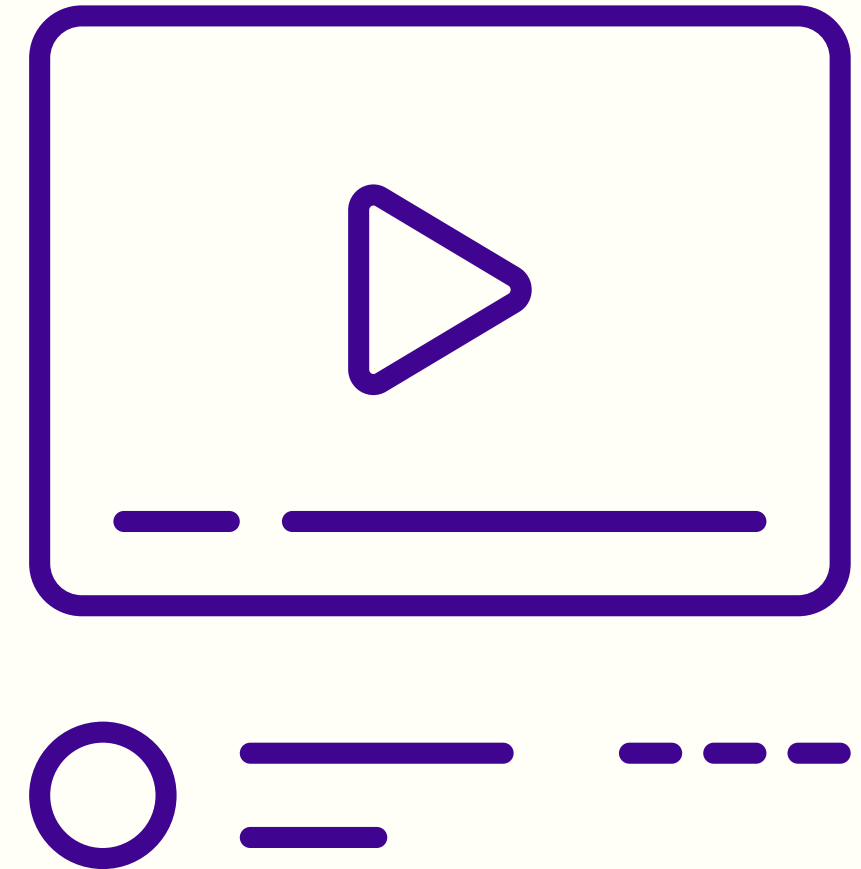
O 3G permitiu a realização de videochamadas, a comunicação via VoIP, principalmente, e acesso à TV no próprio celular, além do aprimoramento de envio de e-mails e SMS e foi a primeira tecnologia que se implementou a internet móvel



Rede de telefonia celular:

Quarta Geração | 4G

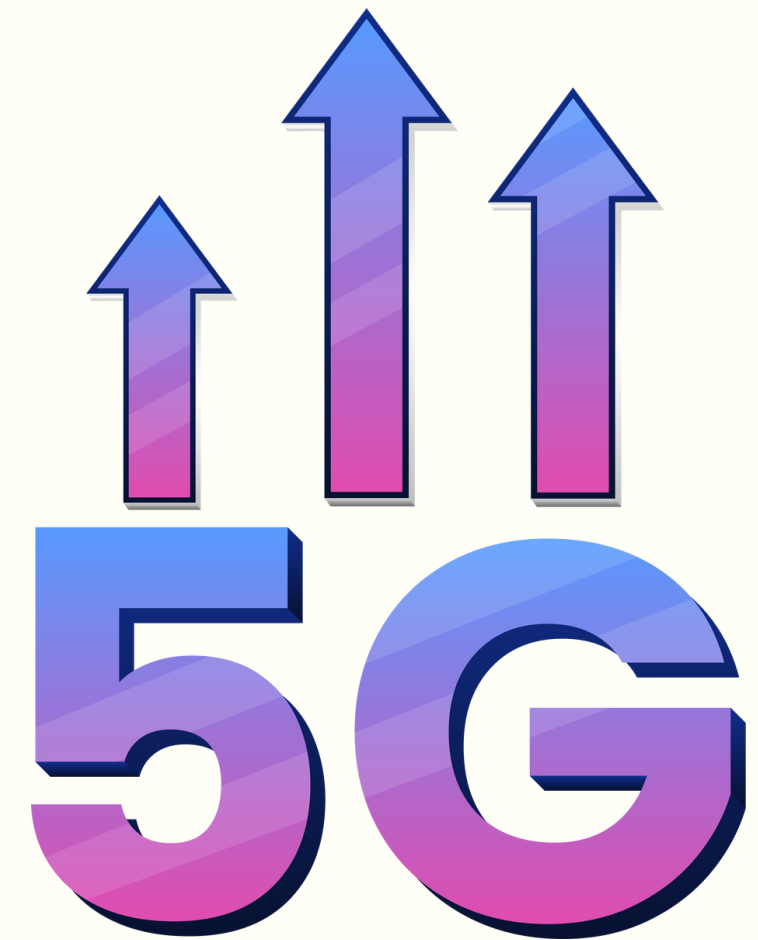
O 4G permitiu o avanço de diversas áreas relacionadas às conexões mobile, como a indústria dos games, os serviços de streaming e o cloud computing.



Rede de telefonia celular:

Quinta Geração | 5G

O objetivo do 5G é expandir a rede de conexão móvel para o máximo de dispositivos possíveis: em vez de focar somente na rede móvel, amplia-se para carros, eletrodomésticos, telemedicina, agricultura, educação e nas demais áreas da Internet das Coisas, além de utilizar um espectro de onda maior do que as gerações de internet móvel anteriores



Fontes:

https://pt.wikipedia.org/wiki/Cabo_coaxial

<https://azhiel.wordpress.com/2010/06/10/tipos-de-par-trancado/>

<https://www.eletronet.com/blog/fibra-optica/>

<https://www.condufibra.com.br/diferenca-entre-fibra-optica-monomodo-e-multimodo/>

<https://acervolima.com/vantagens-e-desvantagens-do-par-trancado/>

<https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-rfid-entenda-como-funciona-essa-tecnologia/>

<https://blog.lri.com.br/o-que-e-nfc-e-como-funciona/?>

[gad_source=1&gclid=CjwKCAiAopuvBhBCEiwAm8jaMSK_aURYxUCFQMfQhOZGErcMUVVDOQPxcEXRo1CzWR58GSQ_nG7GRhoCwe4QAvD_BwE](https://www.autentify.com.br/tecnologia/tecnologia-nfc-o-que-e-e-como-funciona-a-tecnologia-de-comunicacao-por-campo-de-proximidade/#:~:text=Tecnologia%20NFC%3A%20vantagens%20e%20desvantagens&text=Uma%20delas%20%C3%A9%20a%20curta,se%20n%C3%A3o%20for%20utilizada%20corretamente)

<https://www.autentify.com.br/tecnologia/tecnologia-nfc-o-que-e-e-como-funciona-a-tecnologia-de-comunicacao-por-campo-de-proximidade/#:~:text=Tecnologia%20NFC%3A%20vantagens%20e%20desvantagens&text=Uma%20delas%20%C3%A9%20a%20curta,se%20n%C3%A3o%20for%20utilizada%20corretamente>

<https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-bluetooth/>

<https://br.omega.com/artigos-tecnicos/bluetooth-sem-fio.html>

<https://vcx.solutions/wi-fi/#:~:text=Wi%2DFi%20%E2%80%93%20Wireless%20Fidelity%20%E2%80%93,meio%20de%20ondas%20de%20r%C3%A1dio.>

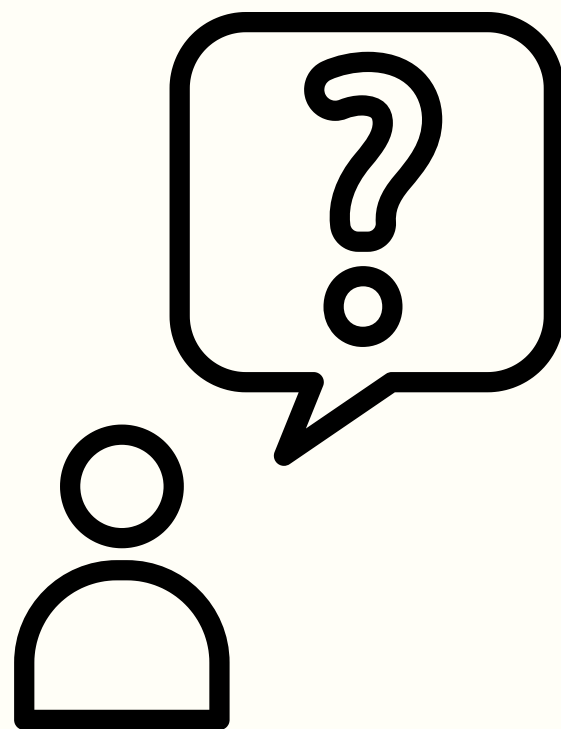
<https://elsys.com/blog/prefere-wi-fi-ou-cabo-saiba-as-principais-vantagens-de-cada/#:~:text=Vantagens%3A%20facilidade%20de%20instala%C3%A7%C3%A3o%2C%20mobilidade,aparelhos%20eletr%C3%B4nicos%20e%20outros%20objetos.>

<https://geniodowifi.com/glossario/o-que-e-rede-de-telefonias-movel/>

https://pt.wikipedia.org/wiki/Rede_de_telefonia_celular

<https://canaltech.com.br/internet/diferencas-entre-1g-2g-3g-4g-5g-6g/>

Alguma dúvida?





Obrigado pela
atenção!