

Ambientes Computacionais e Conectividade

LIVE

2^a.f Noite

11 de Setembro de 2023
Profa Dra Ines Brosso

Profa Dra Ines Brosso

- *Mais e 30 anos de experiencia em empresas de grande porte na área de Sistemas Computacionais e Segurança, e experiencia de mais de 20 anos no ensino, pesquisa e extensão.*
- *Possui Doutorado em Enga. Elétrica – Sistemas Digitais – Escola Politécnica da USP*

Professores - UC

- ***Profa Ines – 2^a.f.***
 - ***Contatos –***
 - ***maria.pioltine@saojudas.br***
 - ***11 996767611***
- ***Prof Wilson – 3^a.f***

- ***Coordenadores do Curso de TI – LIVE – Profa Iracema Campelo***

- ***Central de Atendimento – ULIFE Atendimento***

Avaliação Disciplina

- ***A1 – 30% - dissertativa - Outubro***
- ***A2 – 30% - Teste múltiplas escolhas - Dezembro***
- ***A3 – 40% - Projeto (2 UCs) – Projeto A3***
 - ***Nota Projeto (30 pontos)***
 - ***Nota Dual (Parceiros de TI) certificado de um curso***
 - ***(MS, AWS, GOOGLE, IBM, CISCO, REDHAT, ORACLE) (10 Pontos)***

Ambientes Computacionais e Conectividade - Bibliografia

TANENBAUM, Andrew. Redes de computadores. 5.ed. São Paulo: Campus, 2011. E-book.

Disponível

em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2610>

Stallings, William – Redes de Computadores – Bib Virtual

MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de sistemas operacionais. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. E-book.

Disponível

em: [https://integrada\[minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2288-8](https://integrada[minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2288-8)

Revisão

- ***Ambientes Computacionais e Conectividade***
- ***Livro sobre Redes de Computadores***

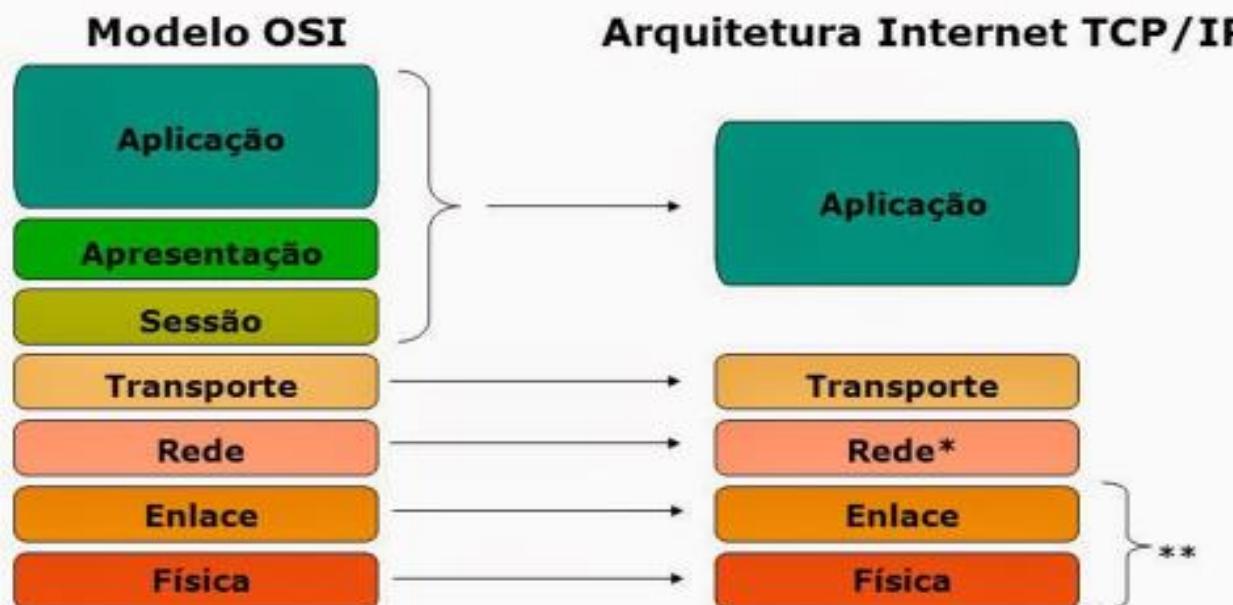
https://drive.google.com/file/d/0B8pfCC3b6_yLMjl2NDExMGItZmJmOC00NjUwLWE0MTUtMWVhOWRkOWIxOThi/view?resourcekey=0-plh-WeDYgilCNh59IIKHzA

Modelo OSI

3) Arquiteturas, padrões e funcionalidades das camadas

5

3.1.2) Comparação entre o modelo OSI e a Arquitetura TCP/IP



(*) Alguns autores denominam Camada Inter-rede

(**) Alguns autores denominam as camadas de Enlace/Física como Intra-rede

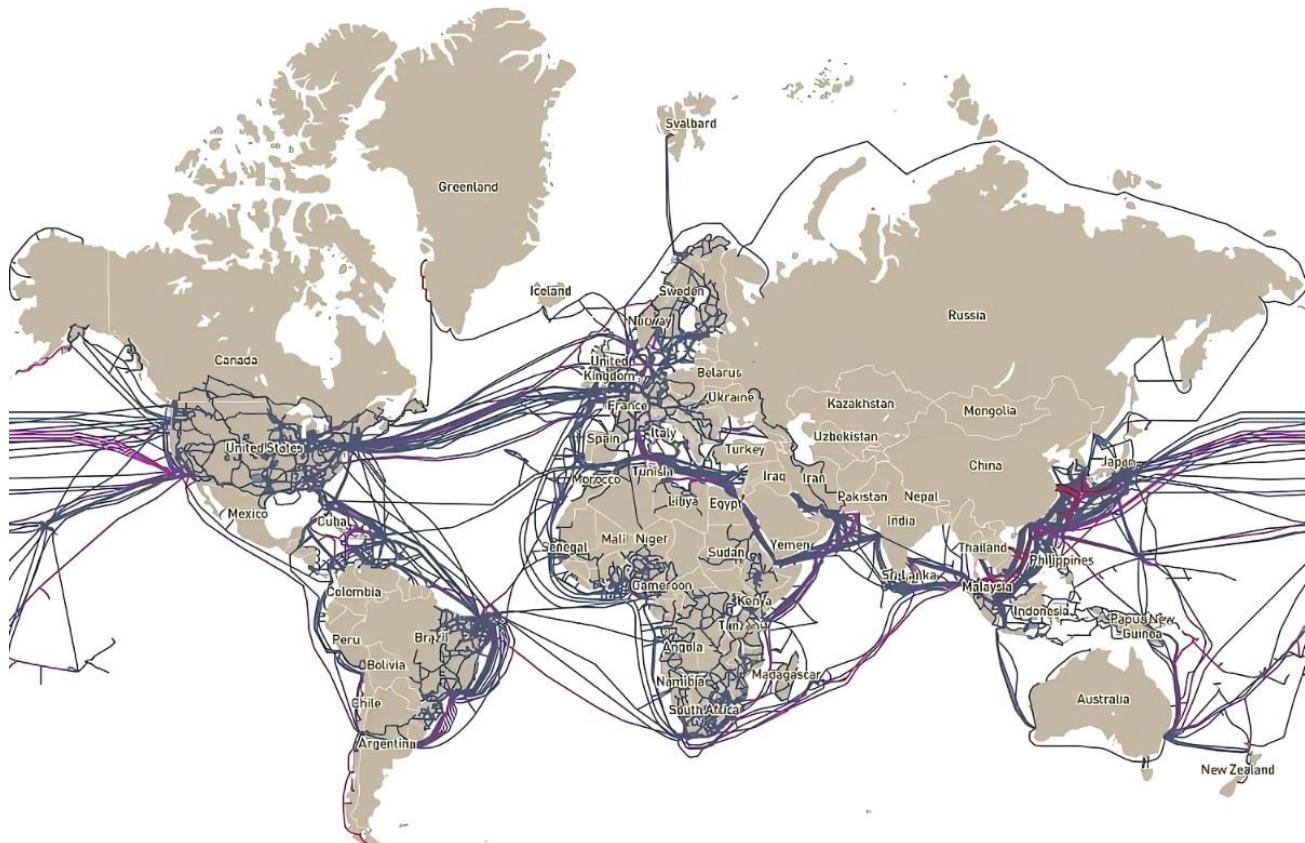
Tipos de Cabos de Rede

- 1. *Cabo coaxial* Quando o assunto é transmissão de sinais, o cabo coaxial figura entre os principais. ...
- 2. *Cabo de rede par trançado blindado* - mais utilizado para transmissão de dados Ethernet. ...
- 3. *Cabo de rede par trançado não blindado* ...
- 4. *Fibra óptica* ...
- 5. *Cabo serial e paralelo* ...
- 6 . *Cabos submarinos*

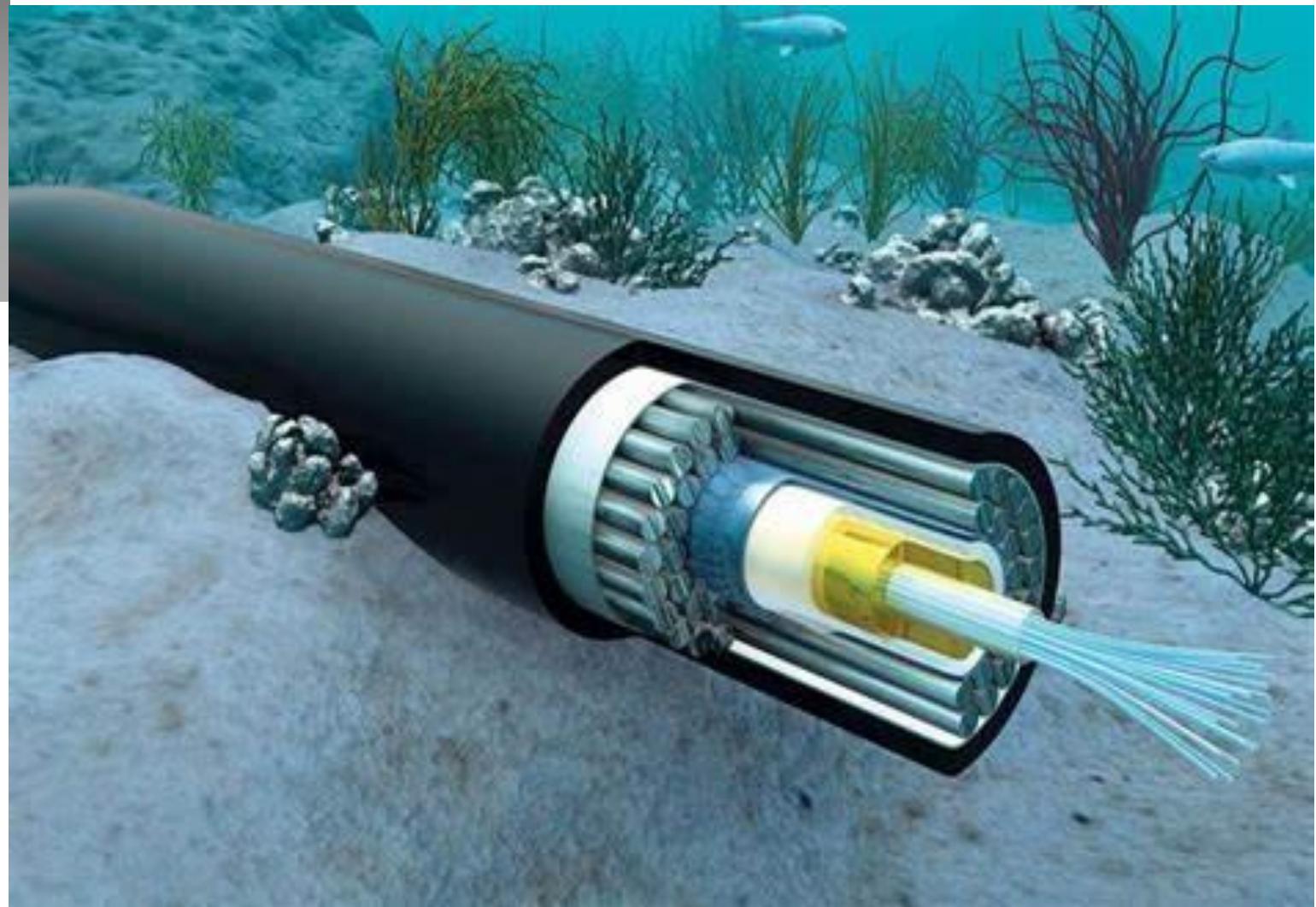
Tipos de Cabos de Rede



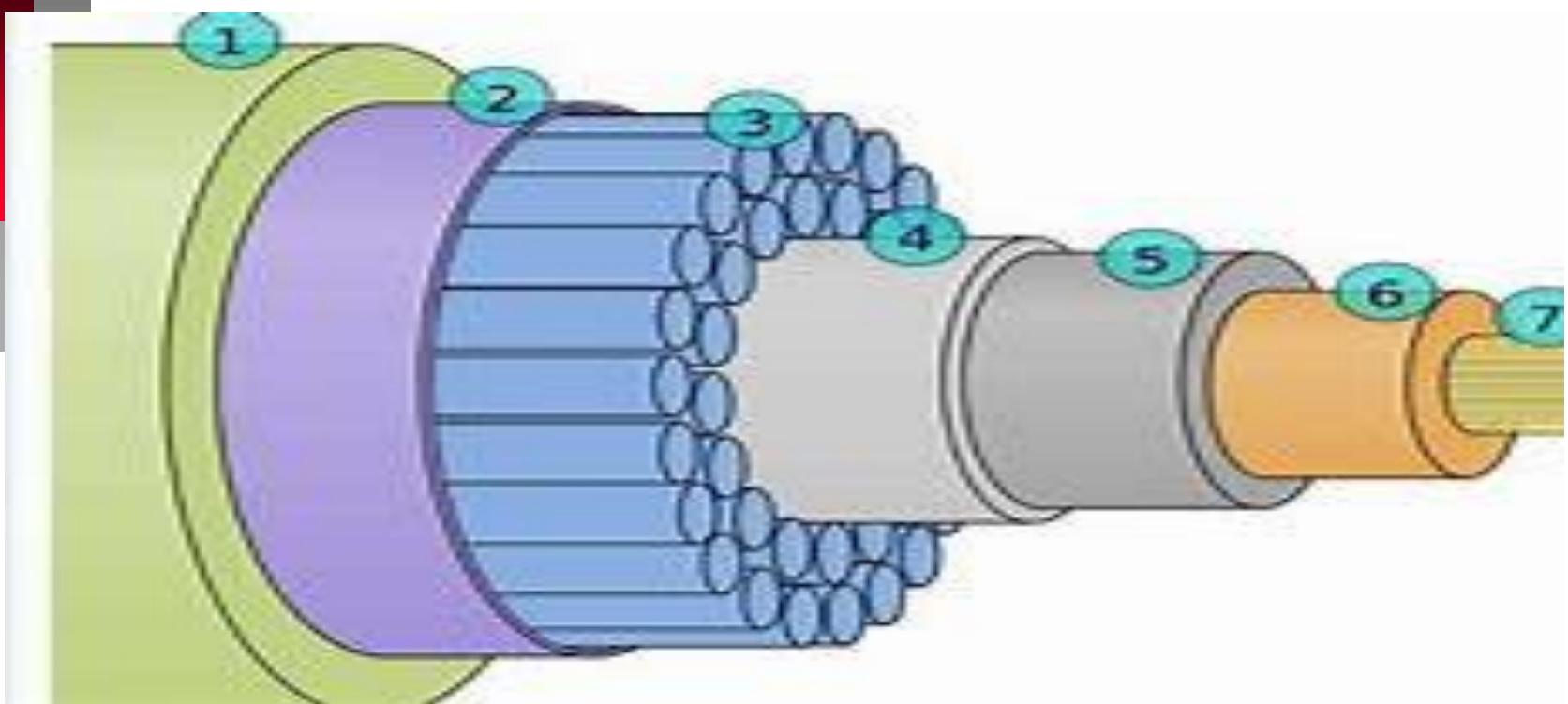
Tipos de Cabos de Rede



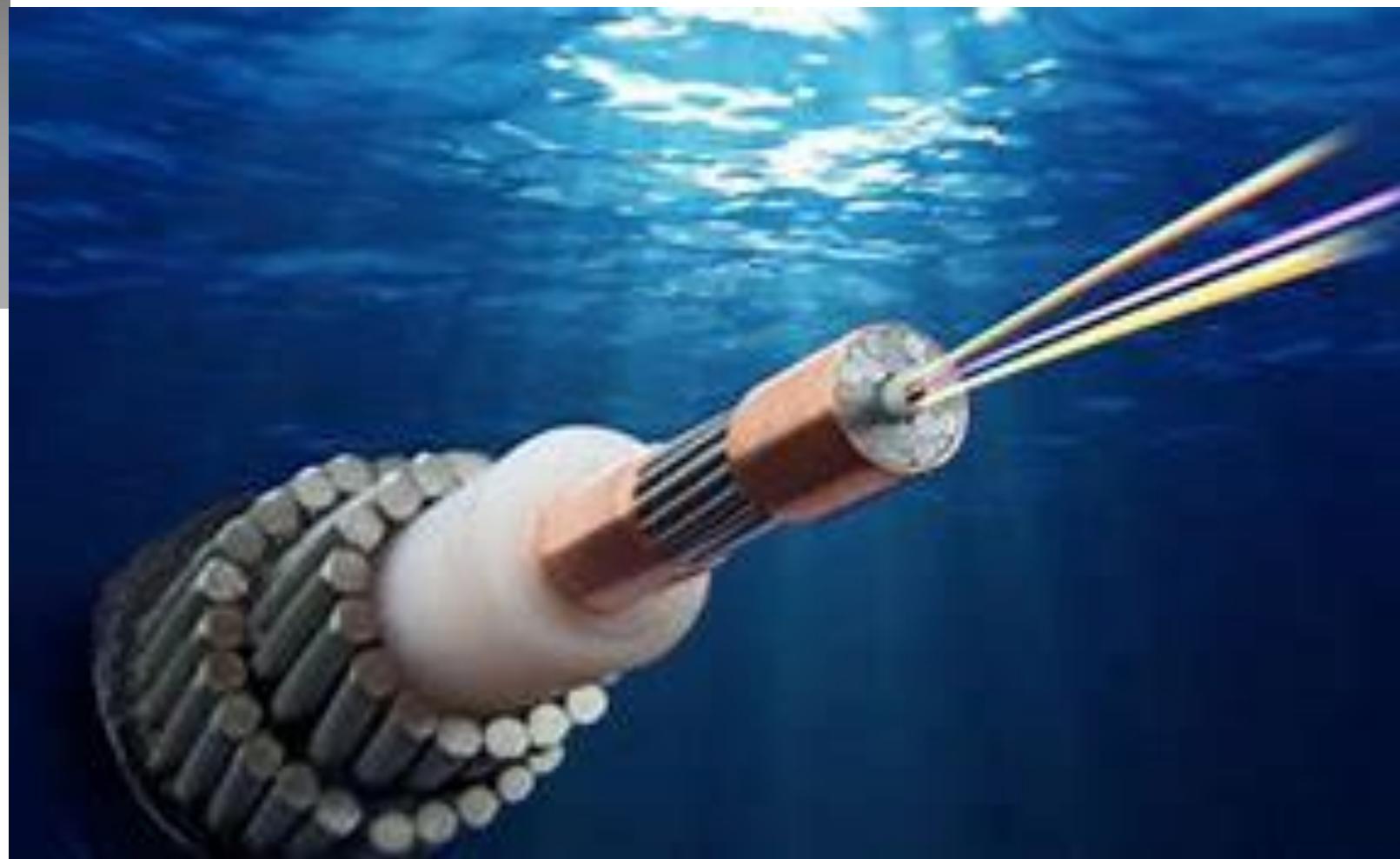
Tipos de Cabos de Rede



Tipos de Cabos de Rede



Tipos de Cabos de Rede



Cabos submarinos

□ <https://www.youtube.com/watch?v=yd1JhZzoS6A>

Data center Google

□ <https://www.youtube.com/watch?v=XZmGGAbHqa0>

Modelo OSI

Aplicação
Apresentação
Sessão
Transporte
Rede
Enlace
Física

Modelo de 7 camadas proposto pela Organização Internacional para Padronização (ISO International Organization for Standardization) - www.iso.org

O modelo OSI está organizado em sete camadas bem definidas: física, enlace, rede, transporte, sessão, apresentação e aplicação. Cada camada tem como objetivo abstrair a complexidade das camadas inferiores, com funções definidas e formas de usar os recursos da camada imediatamente inferior. Uma camada fornece à camada superior um serviço através de uma interface simplificada.

Tipos de Redes

LAN, WAN, MAN, RAN, PAN, WWAN, WMAN, CAN, SAN

LAN – Local Area Network: São o tipo de redes mais comuns uma vez que permitem interligar computadores, servidores e outros equipamentos de rede, numa área geográfica limitada (ex. Salas de Aula, Residências, Praças de Alimentação, etc).

WAN – Wide Area Network: Permitem a interligação de redes locais, metropolitanas e equipamentos de rede, numa grande área geográfica (ex. país, continente, etc).

MAN – Metropolitan Area Network: Permitem a ligação de redes e equipamentos em uma área metropolitana (ex. locais situados em diversos pontos de uma cidade). O serviço VIVO e NET Virtua pode ser considerado uma Rede MAN.

RAN – Regional Area Network: É uma rede de uma região geográfica específica. Caracterizadas pelas conexões de alta velocidade utilizando cabo de fibra óptica, RANs são maiores que as redes LAN e MAN, mas são menores que as Redes WAN. Num sentido mais restrito as Redes RANs são consideradas uma sub-classe de redes MAN.

PAN – Personal Area Network: Também é designada como redes de área pessoal, é o tipo de rede onde é utilizada tecnologias de rede sem fios para interligar os mais variados dispositivos (ex. computadores, smartphones, sensores, tablets etc) em áreas muito restritas.

Tipos de Redes

LAN, WAN, MAN, RAN, PAN, WWAN, WMAN, CAN, SAN

WWAN – Wireless Wide Area Network: Muito similar a Redes MAN, mas esta não possui fios. Foi atribuído a este padrão, o nome WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access) onde oferece conectividade para uso doméstico, empresarial e em hotspots através de um único ponto linear.

WMAN – Wireless Metropolitan Area Network: Rede sem fio que interliga computadores situados em diferentes edificações de um mesmo complexo institucional (Ex. Universidades, Condomínios, etc).

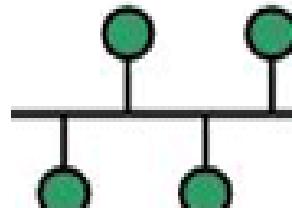
CAN – Campus Area Network: Rede que interliga computadores situados em diferentes edificações de um mesmo complexo institucional (Ex. Universidades, Condomínios, etc).

SAN – Storage Area Network: Regularmente chamadas de Redes de armazenamento, têm como objetivo a ligação entre vários computadores e dispositivos de storage (armazenamento) em uma área limitada. Considerando que é fundamental que estas redes têm grande rápido acesso à informação, utilizam tecnologias diferenciadas como por exemplo Fiber Channel.

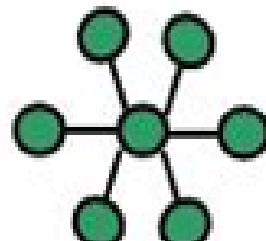
Topologias de Rede



Point-to-point



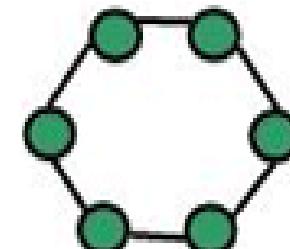
Bus



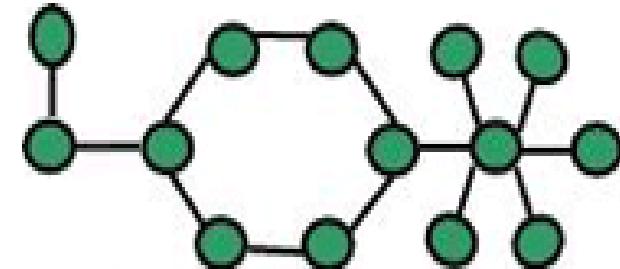
Star



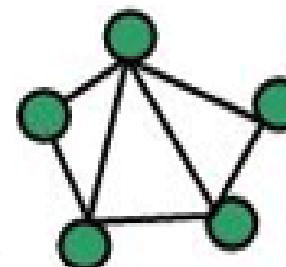
Daisy Chain



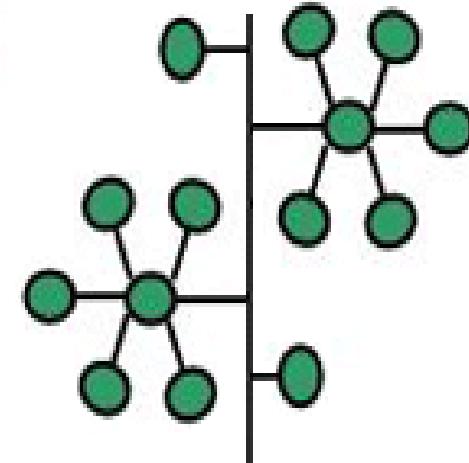
Ring



Hybrid



Mesh



Tree

Redes de Computadores

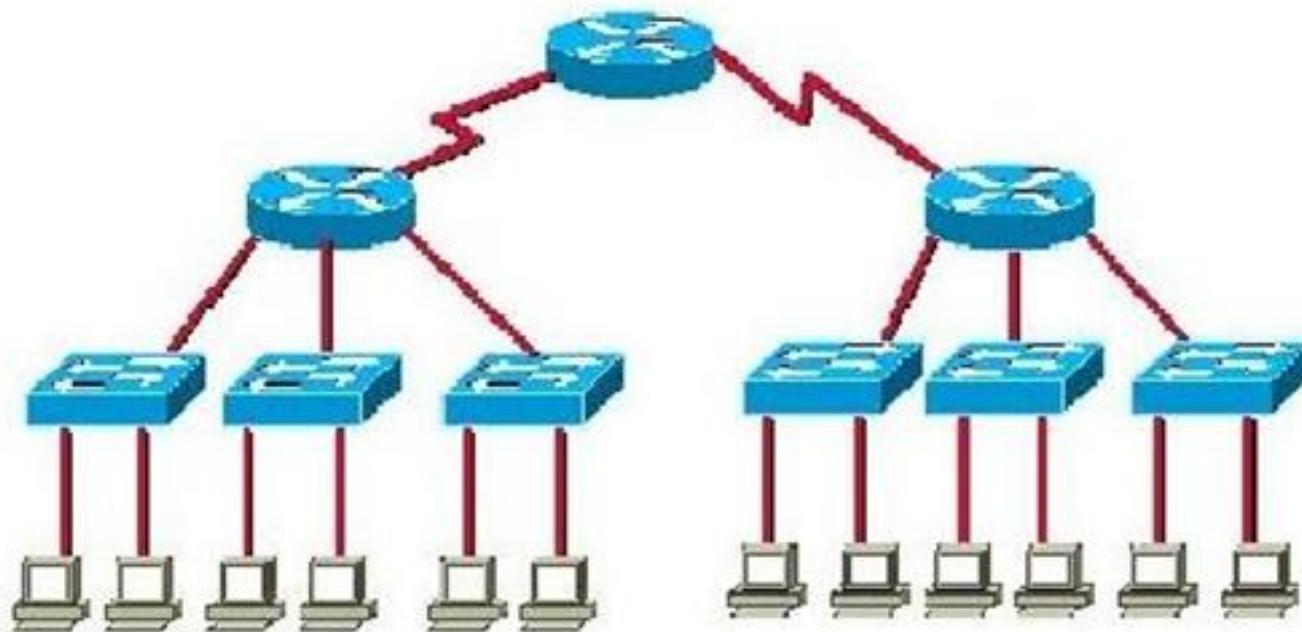
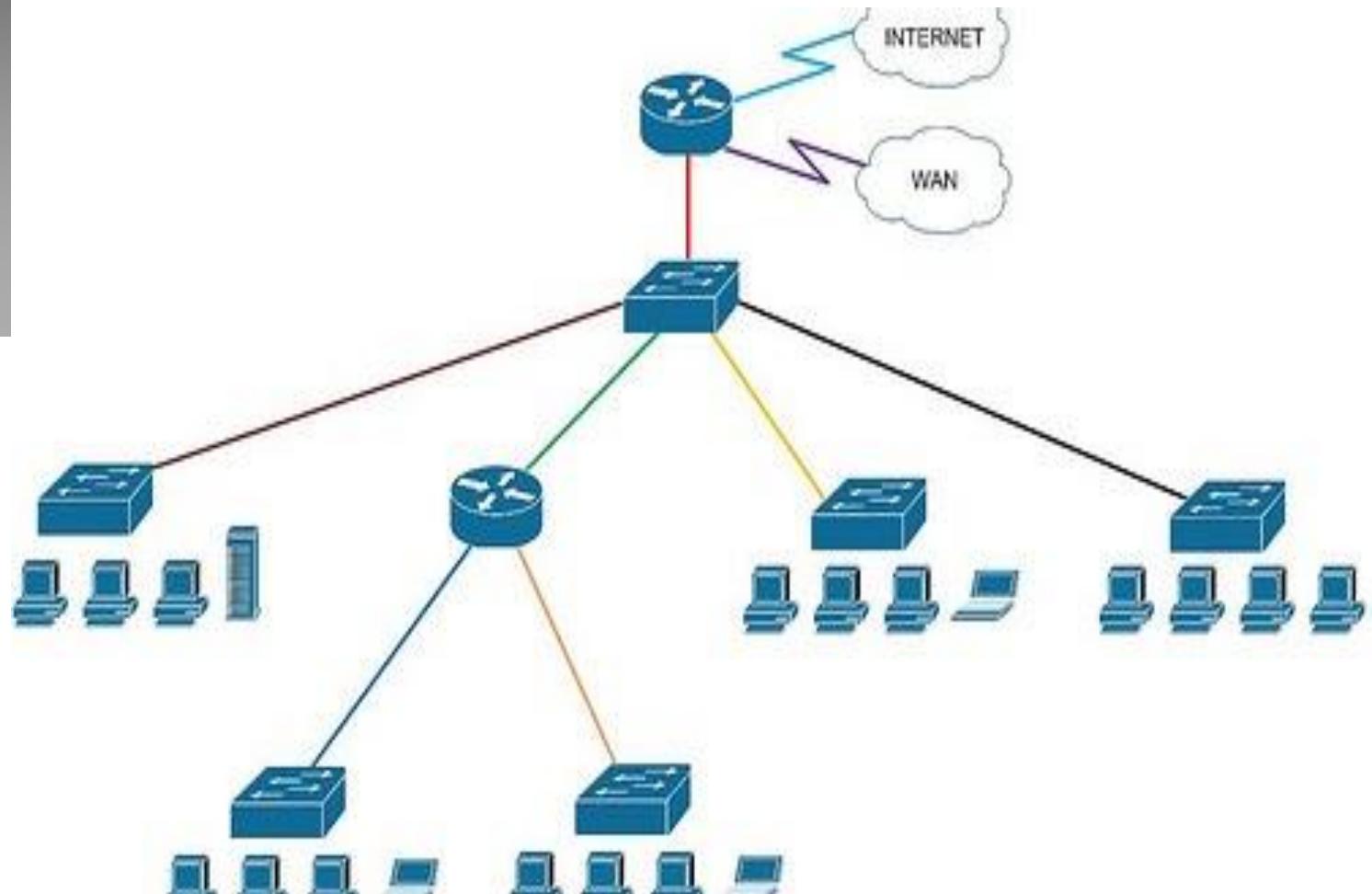


Figura 1 - Exemplo de Sub-rede

Sub Redes



Redes Padrão IEEE

802.1 Higher Layer LAN Protocols Working Group

802.3 Ethernet Working Group

802.5 Ethernet

802.11 Wireless LAN Working Group

802.15 Wireless Personal Area Network (WPAN) Working Group

802.18 Radio Regulatory TAG

802.19 Wireless Coexistence Working Group

802.24 Vertical Applications TAG

Protocolos de redes de computadores

Camada de aplicação: usada para enviar e receber dados de outros programas pela internet. Exemplos de protocolos incluem WWW (navegação web), HTTP, SMTP (e-mails), FTP (Transferência de arquivos) e SSH.

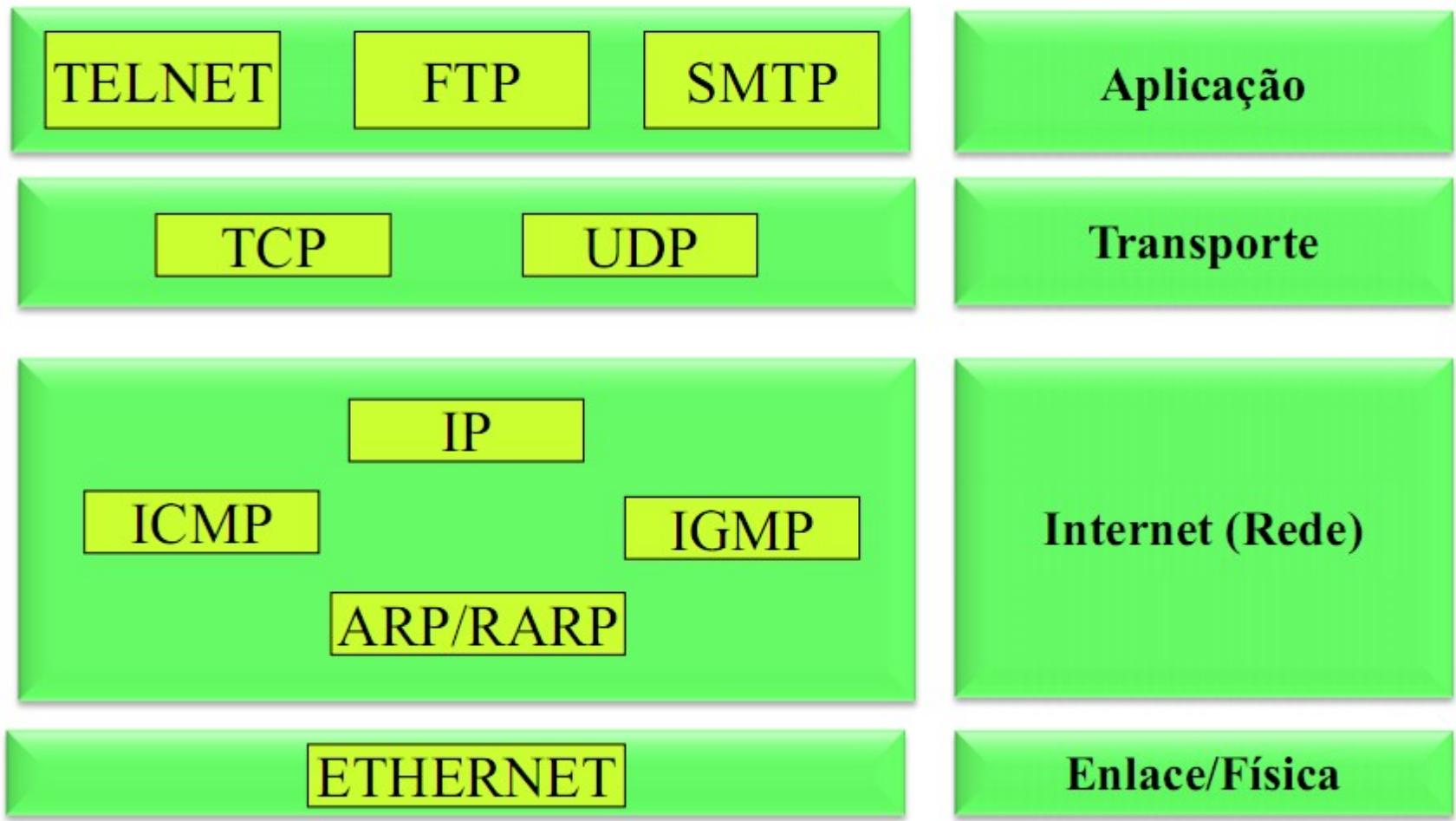
Camada de transporte: responsável por transportar os arquivos dos pacotes recebidos da camada de aplicação. Exemplos de protocolos incluem TCP, UDP e SCTP.

Camada de rede: os arquivos empacotados na camada de transporte são recebidos e anexados ao IP da máquina que envia e recebe os dados. Exemplos de protocolos incluem IP (IPv4 e IPv6).

Camada de interface: é a camada que executa o recebimento ou o envio de arquivos na web



Camada de internet



Aula de Hoje

- *Parte Prática – como fazer o download*

CISCO PACKET TRACER

<https://www.packettracernetwork.com/download/download-packet-tracer.html>

Aula de Hoje

- ***Ambientes Computacionais e Conectividade***
- ***Redes de Computadores***
 - *Exercícios no ULIFE – Packet Tracer Cisco*