

CURSO TÉCNICO DE INFORMÁTICA

REDE DE COMUNICAÇÃO DE DADOS

**PROTOCOLO E TOPOLOGIA**

VINÍCIUS ACIOLY ELIAS DA SILVA

SÃO VICENTE

2018



CURSO TÉCNICO DE INFORMÁTICA

REDE DE COMUNICAÇÃO DE DADOS

**PROTOCOLO E TOPOLOGIA**

VINÍCIUS ACIOLY ELIAS DA SILVA

SÃO VICENTE

2018

“Se os homens são puros, as leis são desnecessárias; se os homens são corruptos, as leis são inúteis. ”

Thomas Jefferson

**RESUMO**

Acerca do trabalho a seguir, vale enfatizar que os assuntos: protocolo e topologia, serão tratados dentro da área de redes, em informática, onde explicações e exemplificações serão esboçados para melhor compreensão do que está sendo abordado. Os textos serão exemplificados, claros e diretos, tendo como base informações tiradas da internet por meio de pesquisas.

**PALAVRAS CHAVE:** PROTOCOLO, TOPOLOGIA, REDES, INFORMÁTICA

**Sumário**

[1. PROTOCOLO 4](#_Toc507091200)

[1.1 FUNÇÕES DOS PROTOCOLOS DE REDE 4](#_Toc507091201)

[1.2 EXEMPLOS DE PROTOCOLOS DE REDE 4](#_Toc507091202)

[2. TOPOLOGIA DE REDE 6](#_Toc507091203)

[2.1 TIPOS DE TOPOLOGIA 6](#_Toc507091204)

[2.2 TIPOS DE TOPOLOGIA FÍSICA 6](#_Toc507091205)

[2.3 TIPOS DE TOPOLOGIA LÓGICA 7](#_Toc507091206)

[REFERÊNCIAS 8](#_Toc507091207)

# 1. PROTOCOLO

Protocolo tem como significado uma formalidade imposta através de um ato oficial. Na computação, um protocolo de redes é essencial para que haja uma padronização que favorecerá uma comunicação entre dois equipamentos quaisquer. Atualmente a comunicação entre entidades através de camadas, originadas do modelo representativo de rede, tem se tornado possível através de protocolos que permitem a troca de informação entre camadas e entre equipamentos.

Assim como para o mundo as regras, a língua e a comunicação são cruciais para a interação entre indivíduos de mesma região, ou não, os computadores exigem um conjunto de regras para sua comunicação através da rede, pois nem todos aparelhos eletrônicos usam a mesma linguagem de programação. Segundo CASTELUCCI, 2011, um protocolo de rede é um conjunto de regras e padrões utilizados para possibilitar a comunicação entre dispositivos diferentes.

## 1.1 FUNÇÕES DOS PROTOCOLOS DE REDE

* **Endereçamento**: identificação do ponto de destino da mensagem;
* **Numeração e sequência:** cada mensagem é identificada através de uma sequência numérica;
* **Estabelecimento da conexão:** um caminho entre o transmissor e o receptor da mensagem;
* **Controle de erros:** erros na comunicação são identificados e corrigidos;
* **Confirmação de recebimento:** confirma se a mensagem fora enviada;
* **Retransmissão:** quando a mensagem não é enviada, esta é retransmitida;
* **Conversão de código:** o código é adequado de acordo com as especificações do destinatário.

## EXEMPLOS DE PROTOCOLOS DE REDE

* **HTTP:** utiliza a porta 80, é utilizado no ambiente de páginas de internet, onde sua ideia é a de um cliente utilizar uma mensagem como forma de pedido para um servidor, onde este envia uma resposta em forma de mensagem ao cliente.
* **TCP:** fornece um serviço de entrega de dados, onde é necessária uma conexão estabelecida. Ocorre através do *three-way-handshake,* a transmissão de pacotes é através de grupos, e cada pacote recebe um número sequencial onde a confirmação de recebimento é usado para garantir que o pacote chegou ao destino.
* **IP:** responsável por endereçar o pacote a ser transmitido.
* **Roteamento:** o roteamento de pacotes pode ser dinâmico ou estático.

# 2. TOPOLOGIA DE REDE

A topologia de rede é o que define como a rede de computadores está interligada entre si, tanto no sentido físico quanto lógico.

## 2.1 TIPOS DE TOPOLOGIA

* **Topologia física:** se refere a forma de como as redes estão interligadas (layout físico) e o meio de conexão de seus dispositivos (nós ou nodos), logo, se refere ao layout da rede;
* **Topologia lógica:** maneira com que os nós trocam informações entre si através dos meios de comunicação, logo, diz a respeito do fluxo de dados através da rede.

## 2.2 TIPOS DE TOPOLOGIA FÍSICA

* **Ponto a ponto:** une-se dois computadores a partir de um meio de transmissão qualquer;
* **Barramento:** todos os nós se conectam através de um cabo coaxial, onde todos os equipamentos se conectam a uma única barra;
* **Anel:** trabalha, em geral, com ligações ponto a ponto que opera em um sentido único, o sinal circula no anel, que está conectado nos equipamentos, até chegar ao ponto destino. É uma topologia com transmissão de dados lenta;
* **Estrela:** usa-se um nó central (computador ou switch) para gerenciar a comunicação entre os outros nós. Este nó será responsável pela velocidade na transmissão de dados. É comum ocorrer o *overhead* localizado, onde uma máquina é acionada por vez, o que simula a topologia ponto-a-ponto;
* **Árvore:** equivale a várias topologias de estrela interligadas através de um nó central. Comum na conexão entre Hub’s e repetidores;
* **Mista ou híbrida:** é misturada as topologias existentes. Muito utilizada em grandes redes;
* **Grafo (parcial):** interliga-se várias topologias, porém cada nó de rede possui uma rota alternativa usada para casos de falhas ou congestionamentos. Essas

rotas tem como trabalho rotear endereços que não pertençam a sua própria rede.

## 2.3 TIPOS DE TOPOLOGIA LÓGICA

* **Broadcast:** o nó encaminha seus dados a todos nós que estão espalhados pela rede;
* **Passagem de Token:** o sinal de Token gerencia o envio de dados pela rede, mais conhecido por Token Ring.

# REFERÊNCIAS

Autor desconhecido. Significados, "Significado de Protocolo". Disponível em:

https://www.significados.com.br/protocolo/

Acesso: 18 de fevereiro de 2018 às 20 horas e 36 minutos.

SANTOS, André. União Geek, "O que é um protocolo de redes". Disponível em:

https://www.uniaogeek.com.br/o-que-e-um-protocolo-de-redes/

Acesso: 18 de fevereiro de 2018 às 20 horas e 48 minutos.

CASTELUCCI, Daniella. Protocolos de Comunicação em Redes de Computadores. Disponível em:

https://daniellacastelucci.wordpress.com/2011/04/08/protocolos-de-comunicacao-em-redes-de-computadores/

Acesso: 18 de fevereiro de 2018 às 20 horas e 59 minutos.

PAULINO, Daniel. Oficina da Net, "Topologia de Redes". Disponível em:

https://www.oficinadanet.com.br/artigo/2254/topologia\_de\_redes\_vantagens\_e\_desvantagens

Acesso: 19 de fevereiro de 2018 às 22 horas e 58 minutos.

MARTINEZ, Marina. InfoEscola, "Topologia de Redes". Disponível em:

https://www.infoescola.com/informatica/topologias-de-redes/

Acesso: 19 de fevereiro de 2018 às 22 horas e 59 minutos.