

Educação Profissional Paulista

Técnico em
**Desenvolvimento
de Sistemas**

Secretaria da
Educação



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

Topologia de Redes

Introdução às Topologias de Redes

Aula 3

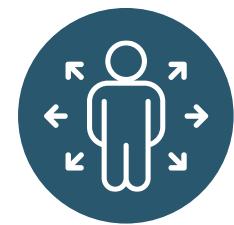
Código da aula: [SIS]ANO1C2B1S1A3

Exposição



Objetivo da Aula

- **Compreender o que é uma topologia de rede estrela**, analisando situações reais do dia a dia de como ela é aplicada.



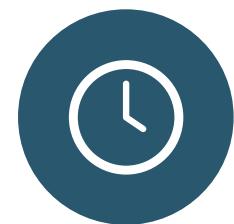
Competências da Unidade (Técnicas e Socioemocionais)

- **Conhecer técnicas de computação e gerenciamento de dados** para soluções em nuvem, parametrizando aplicações e dimensionando de acordo com as necessidades do negócio;
- **Trabalhar a criatividade** por meio da resolução de problemas.



Recursos Didáticos

- Recurso audiovisual para exibição de vídeos e imagens;
- Caderno para anotações;
- Acesso ao laboratório de informática e/ou internet.



Duração da Aula

50 minutos

Exposição

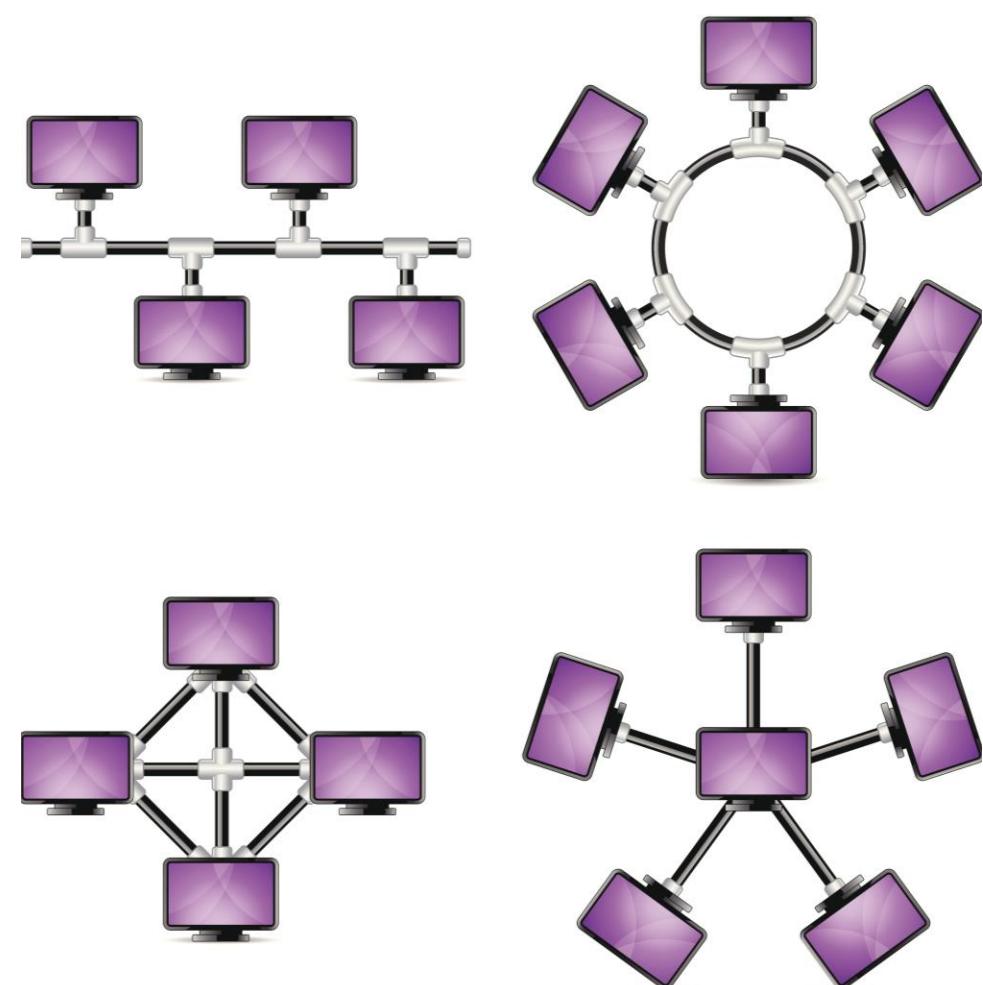
Vamos recordar o que aprendemos na última aula?

Na aula anterior, vimos sobre as redes de computadores e como elas são presentes em nosso dia a dia. Vamos relembrar:

- ✓ Aprendemos sobre o que é uma topologia de rede e como ela está relacionada ao modo que os computadores estão interligados;
- ✓ Aprendemos sobre os principais tipos de topologias de rede encontradas no mercado;
- ✓ Aprendemos a identificar um tipo de topologia, baseando-nos em sua estrutura.

Exposição

Topologia de rede estrela



- Uma das **topologias mais comuns**, ela tem uma estrutura simples de entender, com um *Hub*, *Switch* ou Roteador como **ponto principal de distribuição**, **e diversas máquinas e dispositivos** são conectados a ele;
- Essa **topologia é muito fácil e prática** de instalar e configurar, por isso está presente em diversas empresas e na casa de muitas pessoas.

© Getty Images

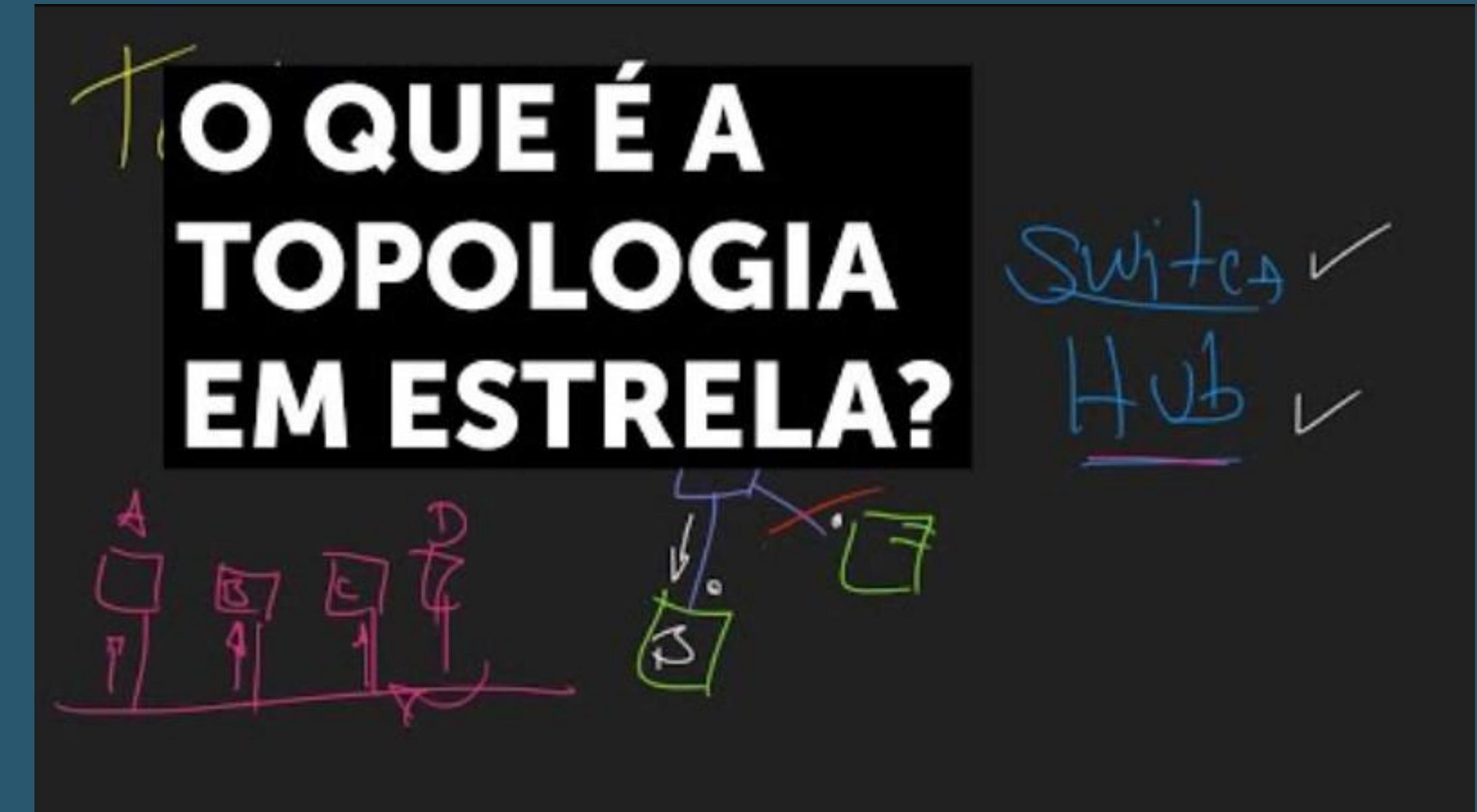
Fonte: MATHEUS, 2018.



© Getty Images



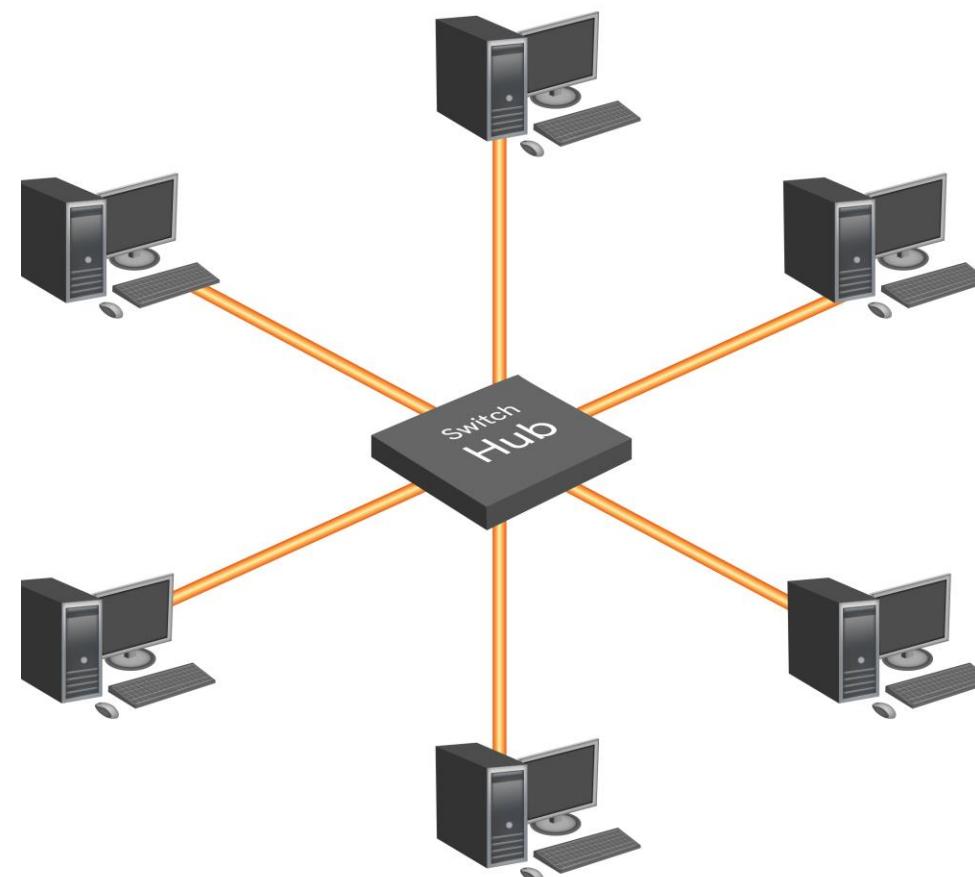
O que é a Topologia em Estrela?



FELIPE BARREIROS. O que é a Topologia em Estrela? Disponível em:
<https://youtu.be/5X7pfuWSjOs?si=3wak9t6XCVZhNIV9>. Acesso em: 26 dez. 2023.

Exposição

A topologia estrela



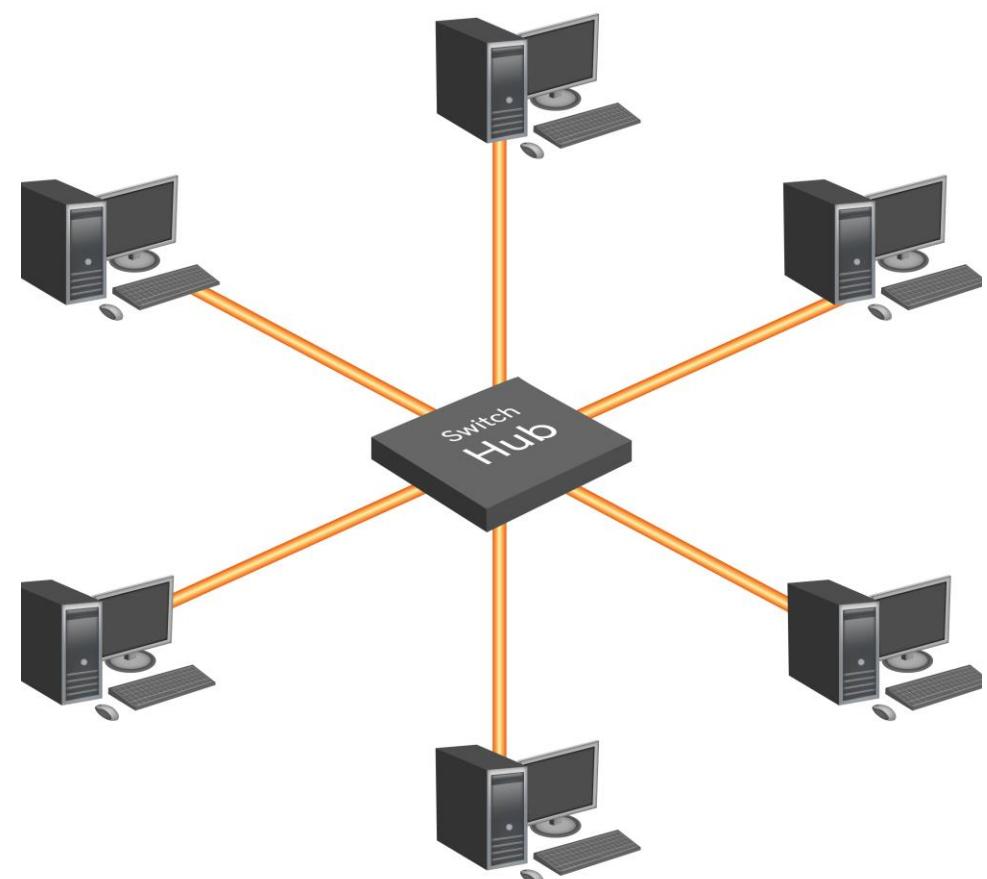
- A topologia em estrela é uma configuração de rede na qual cada **dispositivo na rede está conectado a um ponto central**, chamado de *hub* ou *switch*;
- O **hub ou switch funciona como um ponto central** de controle e distribuição na rede;
- Cada dispositivo na rede tem uma **conexão direta com o hub ou switch**, formando uma estrutura radial;

© Getty Images

Fonte: MATHEUS, 2018.

Exposição

A topologia estrela



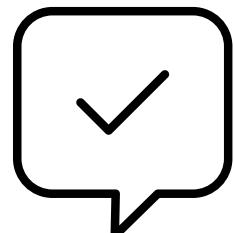
- A **falha em um dispositivo não afeta diretamente** os outros dispositivos da rede, pois as conexões são independentes;
- Imagine um escritório com vários **computadores, impressoras e outros dispositivos**. Cada um desses dispositivos está **conectado a um switch central**.

© Getty Images

Fonte: MATHEUS, 2018.

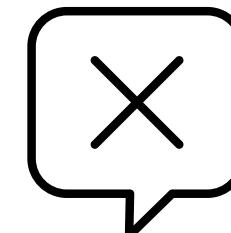
Exposição

A topologia estrela



Vantagens:

- Facilidade de Instalação e Manutenção;
- Isolamento de Problema;



Desvantagens:

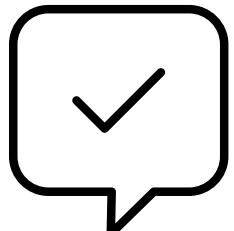
Dependência do Ponto Central:

- Se o *hub* ou *switch* central falhar, toda a rede pode ser afetada;
- O custo pode ser um fator, especialmente se for necessário um *hub* ou *switch* de alta capacidade para suportar muitos dispositivos;

INTERNATIONAL IT, 2021

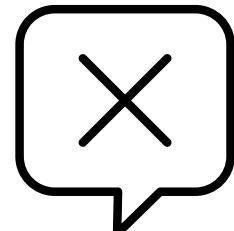
Exposição

A topologia estrela



Vantagens:

- A topologia estrela é fácil de instalar e manter, pois cada dispositivo é conectado centralmente.



Desvantagens:

- Problemas em um dispositivo, geralmente, não afetam diretamente os outros dispositivos, facilitando a identificação e resolução de falhas.

INTERNATIONAL IT, 2021



Vamos
fazer um
quiz

Teste seu conhecimento

O que é uma rede de computadores?

Um único computador.

**Um software de edição
de texto.**

**Um conjunto de
dispositivos
interconectados.**

Uma impressora a laser.



Vamos
fazer um
quiz

Feedback da atividade



Um único computador.

RESPOSTA ERRADA! Essa alternativa fala de um único elemento.



**Um conjunto de
dispositivos
interconectados.**

RESPOSTA CORRETA! Essa alternativa é a única que se trata de uma rede, pois fala da conexão dos dispositivos.



**Um software de edição
de texto.**

RESPOSTA ERRADA! Essa alternativa refere-se a um software que jamais seria uma rede de computadores, visto que um software roda dentro de um computador.



**Uma impressora a
laser.**

RESPOSTA ERRADA! Essa alternativa fala de um único elemento.



Vamos
fazer um
quiz

Teste seu conhecimento

O que é a topologia de estrela em uma rede de computadores?

Todos os dispositivos são interconectados em um único cabo.

Todos os dispositivos se conectam a um ponto central.

Os dispositivos formam um anel de conexões

Os dispositivos se conectam aleatoriamente entre si.



Vamos
fazer um
quiz

Feedback da atividade



**Todos os dispositivos
são interconectados
em um único cabo.**

RESPOSTA ERRADA! Nessa alternativa é fisicamente impossível, em redes, ligar mais de dois dispositivos em um único cabo.



**Os dispositivos
formam um anel de
conexões**

RESPOSTA ERRADA! Nessa fala de anel, que é outra topologia diferente.



**Todos os dispositivos
se conectam a um
ponto central.**

RESPOSTA CORRETA! Essa alternativa mostra a principal característica da topologia estrela, a questão do ponto central..



**Os dispositivos se
conectam aleatoriamente
entre si.**

RESPOSTA ERRADA! Essa alternativa não explica como é a forma física da conexão, nem mostra que existe, sim, uma organização nessas conexões.



Vamos
fazer um
quiz

Teste seu conhecimento

Quais são as desvantagens da topologia de estrela?

**Alta confiabilidade e
baixo custo.**

**A falha do dispositivo
central afeta toda a rede.**

**Baixa velocidade de
transmissão e alta latência.**

**Não permite
compartilhamento de
recursos.**



Vamos
fazer um
quiz

Feedback da atividade



**Alta confiabilidade e
baixo custo.**

RESPOSTA ERRADA! Essa alternativa mostra uma vantagem dessa topologia.



**Baixa velocidade de
transmissão e alta
latência.**

RESPOSTA ERRADA! Essa alternativa mostra uma característica que está mais ligada à conexão com a internet do que com a topologia da rede propriamente dita.



**A falha do dispositivo
central afeta toda a rede.**

RESPOSTA CORRETA! Essa é a única alternativa que apresenta a principal desvantagem da topologia estrela, que por se ligar em um dispositivo central, caso ele pare, a rede cai 100%.



**Não permite
compartilhamento de
recursos.**

RESPOSTA ERRADA! Essa alternativa mostra características que não se aplicam a redes, pois uma rede é construída para compartilhar recursos.



© Getty Images

O que nós
aprendemos
hoje?

Hoje desenvolvemos:

- 1 O conhecimento sobre a topologia de rede estrela, vimos que ela é uma das mais utilizadas em empresas e casas;
- 2 O entendimento de que a topologia estrela tem uma grande **vantagem em relação à disponibilidade de recursos**, mesmo quando um dos pontos é desconectado;
- 3 A compreensão de que podemos **utilizar hub ou switchs para organizar essa topologia**.



Saiba mais

Sobre Vantagens e desvantagens do HUB X SWITCH X ROTEADOR, recomendamos assistir ao vídeo:

PROFESSORA NATTANE. Diferença entre HUB, SWITCH e ROTEADOR | Redes de computadores. Disponível em:
<https://youtu.be/BmBPhA5b-Lc?si=6879qWaQSFujrb7s>. Acesso em: 26 dez. 2023.

Referências da aula

FELIPE BARREIROS. O que é a Topologia em Estrela? Disponível em:

<https://youtu.be/5X7pfuWSj0s?si=3wak9t6XCVZhNIV9>. Acesso em: 26 dez. 2023.

MATHEUS, Y. Conhecendo algumas topologias de rede. Alura, 27 set. 2018. Disponível em:

<https://www.alura.com.br/artigos/conhecendo-algunas-topologias-de-rede>. Acesso em: 26 dez. 2023.

INTERNATIONAL IT. Topologia de Rede: conheça os principais tipos. 4 ago. 2021. Disponível em:

<https://www.internationalit.com/post/topologia-de-rede-conhe%C3%A7a-os-principais-tipos>. Acesso em: 26 dez. 2023.

Identidade visual: Imagens © Getty Images

Educação Profissional Paulista

**Técnico em
Desenvolvimento
de Sistemas**

Secretaria da
Educação



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO