

# Educação Profissional Paulista

Técnico em  
**Desenvolvimento  
de Sistemas**

# Meios de transmissão

## Meios de transmissão sem fio: Wi-Fi e Bluetooth

Aula 2

Código da aula: [SIS]ANO1C2B2S10A2

# Exposição



## Objetivos da aula

- Compreender como funciona a rede sem fio Wi-Fi e conhecer uma configuração com roteador.



## Competências da Unidade (Técnicas e Socioemocionais)

- Conhecer técnicas de computação e gerenciamento de dados para soluções em nuvem, parametrizar aplicações e dimensioná-las de acordo com as necessidades do negócio.
- Resolver problemas técnicos computacionais.



## Recursos didáticos

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



## Duração da aula

50 minutos

# Exposição

## Wi-Fi

Nesta aula, vamos compreender como funciona a rede sem fio Wi-Fi e saber como é configurado um roteador.

- ✓ Compreender como ocorre a troca de dados entre dispositivos Wi-Fi.
- ✓ Conhecer os hardwares essenciais.
- ✓ Conhecer os termos SSID e BSSID, e suas funções.



## Exposição



© Getty Images

# Wi-Fi : visão geral de comunicação

Sabemos que a comunicação ocorre por meio da transmissão de dados sem fio, usando ondas de rádio. Vamos entender o processo básico de como ocorre a comunicação Wi-Fi:

- **Configuração da Rede Wi-Fi:** um roteador Wi-Fi é configurado e conectado a uma fonte de internet por meio de uma conexão com fio (DSL, cabo, fibra óptica).
- O roteador emite sinais de rádio na forma de ondas eletromagnéticas que transportam dados. Essas ondas se propagam pelo ambiente em todas as direções a partir do ponto de acesso (roteador).
- A rede Wi-Fi é identificada por um nome único chamado SSID (*Service Set Identifier*). Esse nome é visível quando você procura por redes Wi-Fi disponíveis em dispositivos como smartphones, laptops etc.

## Wi-Fi : visão geral de comunicação

○ **roteador atribui endereços IP aos dispositivos conectados à rede.** O endereço IP é essencial para identificar e rotear dados para os dispositivos corretos.

Quando um dispositivo, como um laptop, deseja enviar dados para a rede, **ele converte os dados em pacotes de informações.**

**Os pacotes são transmitidos por meio de ondas de rádio do dispositivo** para o roteador.

○ **roteador recebe os pacotes de dados e encaminha-os para o destino apropriado na rede.** Se o destino estiver fora da rede local, o roteador encaminha os dados para a internet.

Da mesma forma, **quando o roteador recebe dados destinados a um dispositivo específico na rede, ele converte esses dados em pacotes e os transmite por meio de ondas de rádio** até o dispositivo de destino.





# Vamos ver na prática

Neste vídeo, vamos ver como configurar um roteador D-Link. Canal D-Link Brasil.

Exposição



D-LINK BRASIL. *Como configurar um roteador D-Link – PRINCIPAIS MODELOS*. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=spjmRYRDK-E>. Acesso em: 25. fev. 2024.



## Exposição



© Getty Images

## ***Access Point (Ponto de Acesso):***

Um ***Access Point*** (AP), em português, Ponto de Acesso, é **um dispositivo de rede que permite que dispositivos sem fio se conectem a uma rede com fio.**

○ ***Access Point*** desempenha um papel crucial em redes Wi-Fi, pois atua como uma interface entre dispositivos sem fio (como laptops, smartphones, tablets) e a rede com fio.



## Exposição



© Getty Images

## BSSID

O BSSID, ou ***Basic Service Set Identifier***, é um **identificador único associado a um ponto de acesso (*Access Point*) em uma rede Wi-Fi**. Basicamente, é o endereço MAC ou endereço físico do ponto de acesso.

Cada ponto de acesso (*Access Point*), em uma rede Wi-Fi, tem seu BSSID exclusivo.

O ***Access Point* é associado a um SSID**, que é o nome da rede sem fio. Os dispositivos sem fio procuram esse SSID para se conectarem à rede Wi-Fi.

# Exposição



© Getty Images

## BSSID

O *Access Point* (AP) é um **dispositivo de rede que fornece acesso sem fio a uma rede cabeada ou expande o alcance de uma rede sem fio.**

Um AP mantém o SSID da rede a que está conectado. **SSID é o nome da rede sem fio, que é usado pelos dispositivos móveis para se conectar à rede.** Quando um dispositivo móvel se conecta a um AP, ele usa o SSID para identificar a rede à qual deseja se conectar.





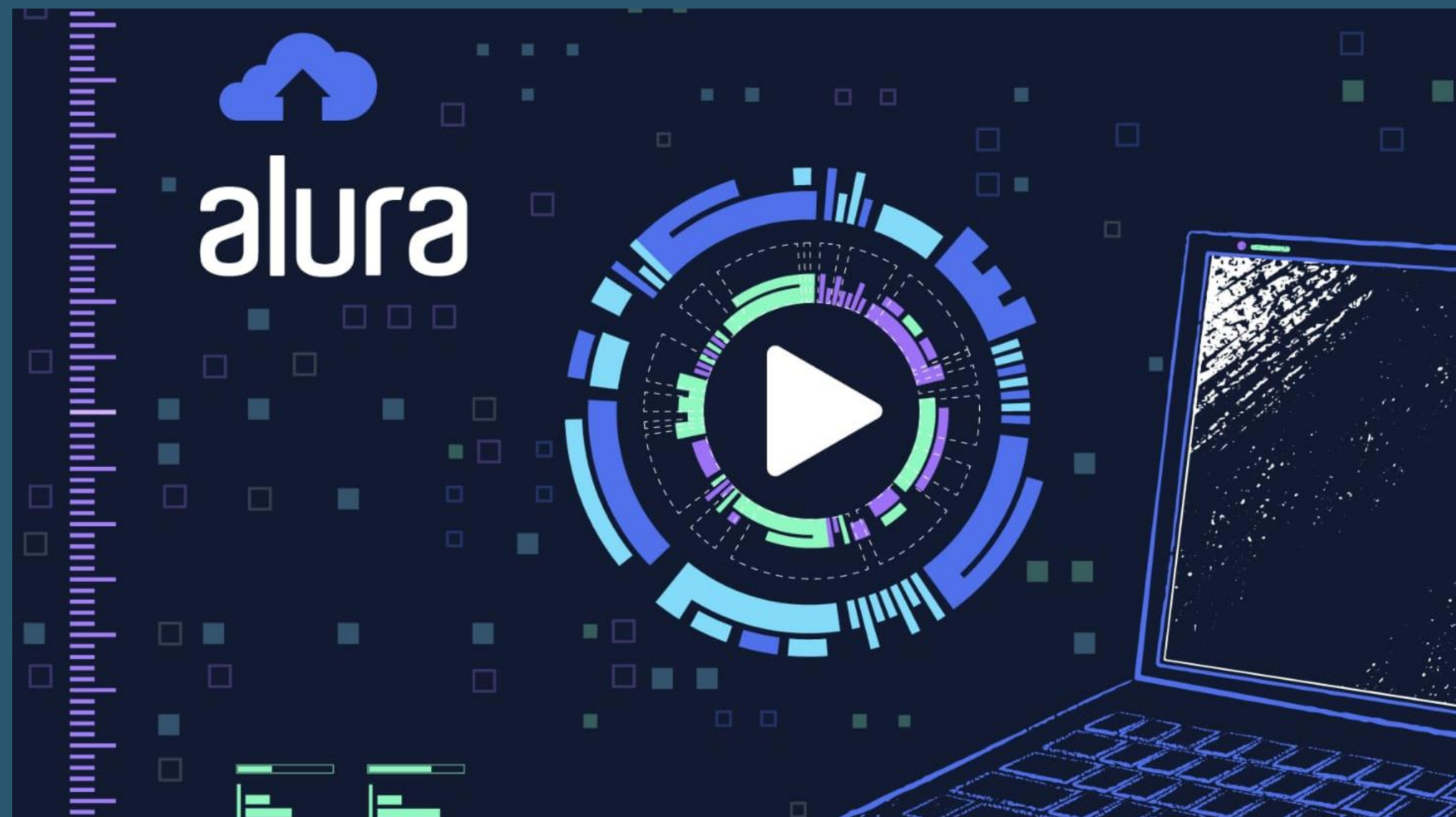
# Vamos ver na prática

Neste vídeo, vamos ver como conectar um Access Point a uma rede, via software *Packet Tracer*.



© Getty Images

Exposição



ALURA. *Redes Wi-Fi*: criando uma rede sem fio de modo seguro. Introdução. Disponível em: <https://www.alura.com.br/conteudo/redes-wifi>. Acesso em: 25 fev. 2024.



Vamos  
fazer um  
**quiz**



## Teste de conhecimento

Qual é o principal propósito de um *Access Point* (Ponto de Acesso) em uma rede Wi-Fi?

Rotear o tráfego entre redes.

Atribuir endereços IP a dispositivos conectados.

Fornecer conectividade sem fio a uma rede com fio.

Executar funções de firewall.





Vamos  
fazer um  
**quiz**

## Resposta da atividade



Rotear o tráfego entre redes.

**RESPOSTA ERRADA!** A alternativa está errada, pois rotear o tráfego entre redes é função do roteador.



Atribuir endereços IP a dispositivos conectados.

**RESPOSTA ERRADA!** Essa alternativa está errada, pois é função do DHCP no roteador.



Fornecer conectividade sem fio a uma rede com fio.

**RESPOSTA CORRETA!** Essa alternativa está correta, pois o principal propósito de um *Access Point* é fornecer conectividade sem fio a uma rede com fio existente. Ele atua como um ponto central para dispositivos sem fio se conectarem à rede.



Executar funções de firewall.

**RESPOSTA ERRADA!** Essa alternativa está errada, pois não é a função do *Acess Point*.

Vamos  
fazer um  
**quiz**

Registro



# Teste de conhecimento

O que é BSSID em uma rede Wi-Fi?

Um endereço IP exclusivo  
para um dispositivo sem fio.

Um nome único atribuído a uma  
rede TCP/IP.

Um protocolo de  
segurança sem fio.

O endereço MAC de um  
*Access Point*.





Vamos  
fazer um  
**quiz**

## Resposta da atividade



Um endereço IP exclusivo  
para um dispositivo sem fio.

**RESPOSTA ERRADA!** A alternativa está errada, pois BSSID não tem relação com IP.



Um nome único atribuído a uma  
rede TCP/IP.

**RESPOSTA ERRADA!** A alternativa está errada, pois BSSID não tem relação com o protocolo TCP/IP que é de outra camada.



Um protocolo de segurança  
sem fio.

**RESPOSTA ERRADA!** A alternativa está errada, pois não é um protocolo de segurança.



O endereço MAC de um  
*Access Point*.

**RESPOSTA CORRETA!** A alternativa está correta, pois o BSSID é o endereço MAC exclusivo associado a um ponto de acesso (*Access Point*) em uma rede Wi-Fi.

Vamos  
fazer um  
**quiz**

Registro



# Teste de conhecimento

Qual é uma das principais funções de um roteador em uma rede?

Fazer comutação de  
pacotes.

Atuar como um ponto de  
acesso.

Emitir sinais de rádio para  
dispositivos sem fio.

Atribuir endereços IP a  
dispositivos locais.





Vamos  
fazer um  
**quiz**

## Resposta da atividade



Fazer comutação de pacotes.

**RESPOSTA ERRADA!** A alternativa está errada, pois não é uma das funções principais de um roteador.



Atuar como um ponto de acesso.

**RESPOSTA ERRADA!** A alternativa está errada, pois não é uma das funções principais de um roteador.



Emitir sinais de rádio para dispositivos sem fio

**RESPOSTA ERRADA!** A alternativa está errada, pois não é uma das funções principais de um roteador.



Atribuir endereços IP a dispositivos locais

**RESPOSTA CORRETA!** Essa alternativa está correta, pois uma das principais funções de um roteador é atribuir endereços IP a dispositivos em sua rede local.



O que nós  
**aprendemos  
hoje?**

## Hoje desenvolvemos:

- 1** O aprendizado de que **uma rede Wi-Fi oferece uma forma conveniente e flexível de comunicação sem fio, permitindo a conexão de dispositivos em uma área** específica sem a necessidade de cabos físicos;
- 2** A compreensão de que **o SSID é o nome da rede que você vê ao procurar redes Wi-Fi disponíveis. O BSSID é um identificador único associado a um ponto de acesso específico, como um roteador Wi-Fi;**
- 3** O entendimento de que **a comunicação Wi-Fi envolve a transmissão de dados por meio de ondas de rádio entre dispositivos e um roteador.**

© Getty Images





# Saiba mais

**Precisa configurar seu roteador como Access Point?** Confira o passo a passo pra configurar qualquer roteador, mesmo que não tenha o modo *Access Point* (roteador doméstico) assistindo ao vídeo a seguir:

DEMAIS INFORMÁTICA E TECNOLOGIA. *Como configurar qualquer roteador como Access Point (Ponto de acesso).* Disponível em: <https://youtu.be/q3rOIk4RPPk>. Acesso em: 25 fev. 2024.



# Referências da aula

ALICE, A. FERNANDES, A. *Wi-Fi: explorando padrões, canais, diferenças e práticas de segurança*. Alura, 2023. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/entendendo-os-padroes-de-wi-fi>. Acesso em: 25 fev. 2024.

ALURA. *Redes Wi-Fi: criando uma rede sem fio de modo seguro*. Introdução. Disponível em: <https://www.alura.com.br/conteudo/redes-wifi>. Acesso em: 25 fev. 2024.

D-LINK BRASIL. *Como configurar um roteador D-Link – PRINCIPAIS MODELOS*. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=spjmRYRDK-E>. Acesso em: 25. fev. 2024.

TANENBAUM, A. S.; WETHERALL, D. J. *Redes de computadores*. São Paulo: Pearson, 2011.

Identidade visual: Imagens © Getty Images

# Educação Profissional Paulista

Técnico em  
**Desenvolvimento  
de Sistemas**