

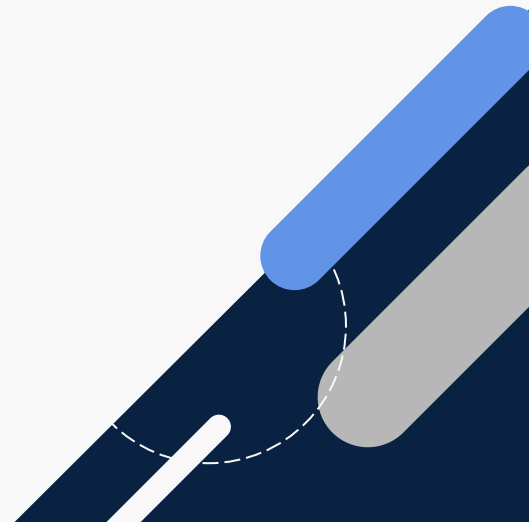
Padrão IEEE 802.11

Pâmella Ferreira de Castro



Definição do Padrão IEEE 802.11

O **padrão IEEE 802.11** é um conjunto de especificações para redes **Wi-Fi**, criado pelo **Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)**. Ele define como os dispositivos sem fio se comunicam entre si dentro de uma **rede local sem fio (WLAN - Wireless Local Area Network)**.



Evolução Histórica



1997 - IEEE 802.11 (2 Mbps, 2.4 GHz)



1999 - 802.11a (54 Mbps, 5 GHz) e 802.11b (11 Mbps, 2.4 GHz)



2003 - 802.11g (54 Mbps, 2.4 GHz)



2009 - 802.11n (600 Mbps, 2.4/5 GHz, MIMO)



2013 - 802.11ac (6.9 Gbps, 5 GHz, MU-MIMO)



2019 - 802.11ax (Wi-Fi 6) (9.6 Gbps, 2.4/5/6 GHz, OFDMA)

Largura de Banda

É responsável pela **quantidade de dados transmitidos por segundo** (bps). Quanto maior a largura de banda, mais dispositivos podem ser atendidos sem perda de desempenho.

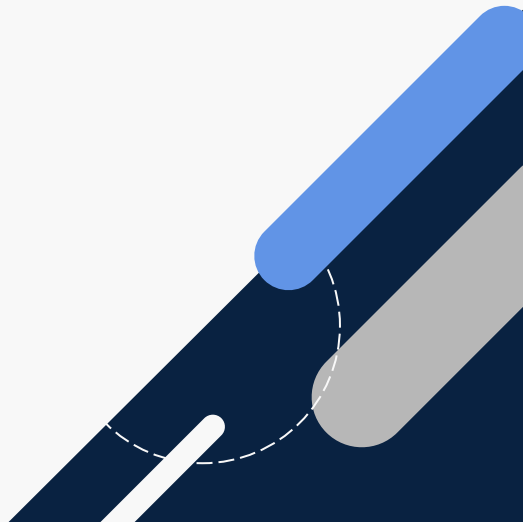
Alcance: Redes de **2.4 GHz** têm **maior alcance**, mas menor largura de banda. Já **5 GHz** oferecem **maior largura de banda**, porém com **menor alcance**.

Interferência: Redes de **5 GHz** são **menos** propensas a **interferências**, pois têm **mais canais** disponíveis e **menos congestionamento**.



Comparação Dos Sub-Padrões Wi-Fi

| Padrão | Velocidade Máx. | Frequência | Alcance Máx. |
|----------|-----------------|-------------|--------------|
| 802.11b | 11 Mbps | 2.4 GHz | ~100m |
| 802.11g | 54 Mbps | 2.4 GHz | ~100m |
| 802.11n | 600 Mbps | 2.4/5 GHz | ~250m |
| 802.11ac | 6.9 Gbps | 5 GHz | ~100m |
| 802.11ax | 9.6 Gbps | 2.4/5/6 GHz | ~250m |







SSID

É o “nome” da sua rede Wi-Fi, ou seja, aquele que aparece quando você visualiza as redes sem fio disponíveis em uma área.

- Pode ser oculto ou visível;
- Cada roteador pode ter múltiplos SSIDs.



Protocolos de Segurança do Wi-Fi

| Protocolo | Ano | Criptografia | Nível de Segurança |
|-----------|------|--------------|---|
| WEP | 1999 | RC4 (fraco) |  Baixa |
| WPA | 2003 | TKIP |  Média |
| WPA2 | 2004 | AES |  Alta |
| WPA3 | 2018 | AES + SAE |  Muito Alta |



Obrigada
pela
atenção!

