

Redes Wifi

Este manual tem como objetivo orientar usuários sobre os principais fatores que influenciam o desempenho das redes Wi-Fi, bem como apresentar recomendações de segurança para utilização adequada dos recursos de rede sem fio.

- [Boas Práticas para Utilização de Redes Wi-Fi: Desempenho e Segurança](#)

Boas Práticas para Utilização de Redes Wi-Fi: Desempenho e Segurança

1. Entendendo o Funcionamento do Wi-Fi

O Wi-Fi permite a conexão de dispositivos à rede sem a utilização de cabos. A comunicação ocorre por meio de ondas de rádio transmitidas pelos pontos de acesso (Access Points – APs).

Diferentemente das redes cabeadas, o desempenho do Wi-Fi pode variar significativamente devido a fatores ambientais, interferências, quantidade de usuários conectados e qualidade do sinal recebido por cada dispositivo.

2. Indicadores de Qualidade da Conexão

Ao conectar-se a uma rede Wi-Fi, alguns indicadores ajudam a avaliar a qualidade da conexão.

Intensidade do Sinal

A intensidade do sinal é normalmente representada por barras no dispositivo.

Situação	Qualidade
Sinal Excelente	4 ou 5 barras
Sinal Bom	3 barras
Sinal Regular	2 barras
Sinal Fraco	1 barra

Quanto mais próximo do ponto de acesso, melhor tende a ser a qualidade do sinal.

Velocidade de Conexão

Uma conexão pode apresentar:

Boa performance

- Navegação rápida.
- Acesso imediato aos sistemas.
- Videoconferências sem interrupções.
- Downloads rápidos.

Má performance

- Lentidão ao abrir páginas.
- Travamentos em reuniões online.
- Quedas frequentes.
- Atraso no carregamento de arquivos.

3. Principais Fatores que Afetam o Desempenho

Distância do Ponto de Acesso

O sinal Wi-Fi perde intensidade à medida que o usuário se afasta do equipamento.

Boa prática

- Permanecer próximo ao ponto de acesso.

Situação desfavorável

- Utilizar a rede em locais muito distantes.

Barreiras Físicas

Diversos materiais reduzem a propagação do sinal.

Exemplos

- Paredes de concreto.
- Estruturas metálicas.
- Portas metálicas.
- Elevadores.
- Arquivos deslizantes e estantes metálicas.

Quanto maior a quantidade de obstáculos, menor será a qualidade da conexão.

Quantidade de Usuários

O Wi-Fi é um recurso compartilhado.

Quando muitos usuários utilizam simultaneamente o mesmo ponto de acesso:

- A velocidade disponível é dividida.
 - O tempo de resposta aumenta.
 - Podem ocorrer lentidão e instabilidade.
-

Usuários Distantes Também Afetam Sua Conexão

Um conceito importante em redes Wi-Fi é que o desempenho não depende apenas da qualidade do sinal do seu dispositivo.

Quando um usuário está distante do ponto de acesso ou conectado em uma área com sinal fraco, o equipamento precisa utilizar mais tempo para transmitir e receber informações desse dispositivo.

Isso ocorre porque equipamentos com sinal ruim normalmente operam em velocidades menores e necessitam de mais retransmissões para garantir que os dados cheguem corretamente ao destino.

Como o meio sem fio é compartilhado por todos os usuários conectados ao mesmo ponto de acesso, uma parcela da capacidade da rede passa a ser utilizada para atender esses dispositivos com baixa qualidade de sinal.

Consequências

- Redução da velocidade para todos os usuários.
- Maior tempo de resposta da rede.
- Aumento das retransmissões.
- Menor eficiência do ponto de acesso.
- Travamentos em aplicações de voz e vídeo.

Exemplo Prático

Imagine um ponto de acesso atendendo dez usuários:

- Nove usuários estão próximos ao equipamento e possuem excelente sinal.
- Um usuário está distante, separado por diversas paredes.

Mesmo que os nove usuários estejam próximos ao ponto de acesso, parte da capacidade da rede será consumida para manter a comunicação com o dispositivo que apresenta sinal fraco, reduzindo o desempenho disponível para todos.

Recomendações

- Conectar-se ao ponto de acesso mais próximo.
- Evitar permanecer conectado em áreas com sinal muito baixo.
- Informar à equipe de TI quando determinadas áreas apresentarem cobertura insuficiente.
- Utilizar conexão cabeada para equipamentos fixos sempre que possível.

Interferências

Equipamentos eletrônicos podem interferir na comunicação sem fio.

Fontes comuns de interferência

- Fornos de micro-ondas.
 - Telefones sem fio antigos.
 - Caixas de som Bluetooth.
 - Equipamentos de rádio frequência.
 - Redes Wi-Fi vizinhas.
-

4. Frequências Wi-Fi

Rede 2,4 GHz

Vantagens

- Maior alcance.
- Melhor cobertura.

Desvantagens

- Mais sujeita a interferências.
 - Menor velocidade.
 - Maior quantidade de dispositivos compartilhando os mesmos canais.
-

Rede 5 GHz

Vantagens

- Maior velocidade.
- Menor interferência.
- Melhor desempenho em ambientes com muitos usuários.

Desvantagens

- Menor alcance.
 - Maior sensibilidade a obstáculos.
-

Rede 6 GHz (Wi-Fi 6E e Wi-Fi 7)

Vantagens

- Altas velocidades.

- Baixíssima interferência.
- Melhor desempenho em ambientes de alta densidade.

Desvantagens

- Alcance reduzido.
 - Requer equipamentos compatíveis.
-

5. Como Identificar Problemas de Wi-Fi

Os sintomas mais comuns são:

- Quedas frequentes de conexão.
- Sinal oscilando constantemente.
- Lentidão em horários específicos.
- Impossibilidade de acessar sistemas.
- Vídeos travando.
- Chamadas com falhas de áudio.

Caso esses problemas ocorram, verifique:

- Distância do ponto de acesso.
 - Quantidade de usuários no local.
 - Existência de barreiras físicas.
 - Presença de outras redes próximas.
 - Intensidade do sinal exibida no dispositivo.
-

6. Boas Práticas para Melhor Desempenho

Recomendações

- Posicione-se em locais com melhor sinal.
- Evite utilizar a rede atrás de paredes espessas.
- Feche aplicações que consomem muita banda.
- Utilize a rede 5 GHz quando disponível.
- Reinicie o dispositivo em caso de falhas persistentes.
- Utilize conexão cabeada para atividades críticas sempre que possível.

- Evite permanecer conectado a pontos de acesso com sinal muito baixo.
 - Sempre que possível, aproxime-se do ponto de acesso durante videoconferências ou transmissões ao vivo.
-

7. Segurança em Redes Wi-Fi

A utilização segura da rede é fundamental para proteger informações institucionais e pessoais.

Utilize Redes Oficiais e/ou conhecidas

Conecte-se apenas às redes disponibilizadas oficialmente pela instituição. e/ou conhecidas

Nunca Compartilhe Senhas

A senha da rede deve ser utilizada apenas por usuários autorizados.

Não envie senhas por:

- E-mail.
 - Aplicativos de mensagens.
 - Redes sociais.
-

Utilize Senhas Fortes

Uma senha segura deve possuir:

- Letras maiúsculas.
- Letras minúsculas.
- Números.
- Caracteres especiais.

Matenha os Equipamentos Atualizados

Atualizações corrigem vulnerabilidades de segurança.

Mantenha atualizados:

- Sistema operacional.
 - Navegadores.
 - Aplicativos.
 - Antivírus.
-

Evite Redes Públicas para Informações Sensíveis

Em locais públicos:

- Evite acessar sistemas administrativos.
- Evite realizar operações financeiras.
- Evite compartilhar informações confidenciais.

Sempre que possível, utilize VPN institucional.

8. Quando Acionar o Suporte Técnico

Entre em contato com a equipe de TI quando ocorrer:

- Ausência total de sinal.
- Lentidão persistente.
- Falhas de autenticação.
- Quedas frequentes.
- Suspeita de rede falsa.
- Problemas recorrentes em vários dispositivos.

Informe:

- Local da ocorrência.
- Horário aproximado.

- Nome da rede Wi-Fi utilizada.
- Equipamento utilizado.
- Capturas de tela, quando possível.