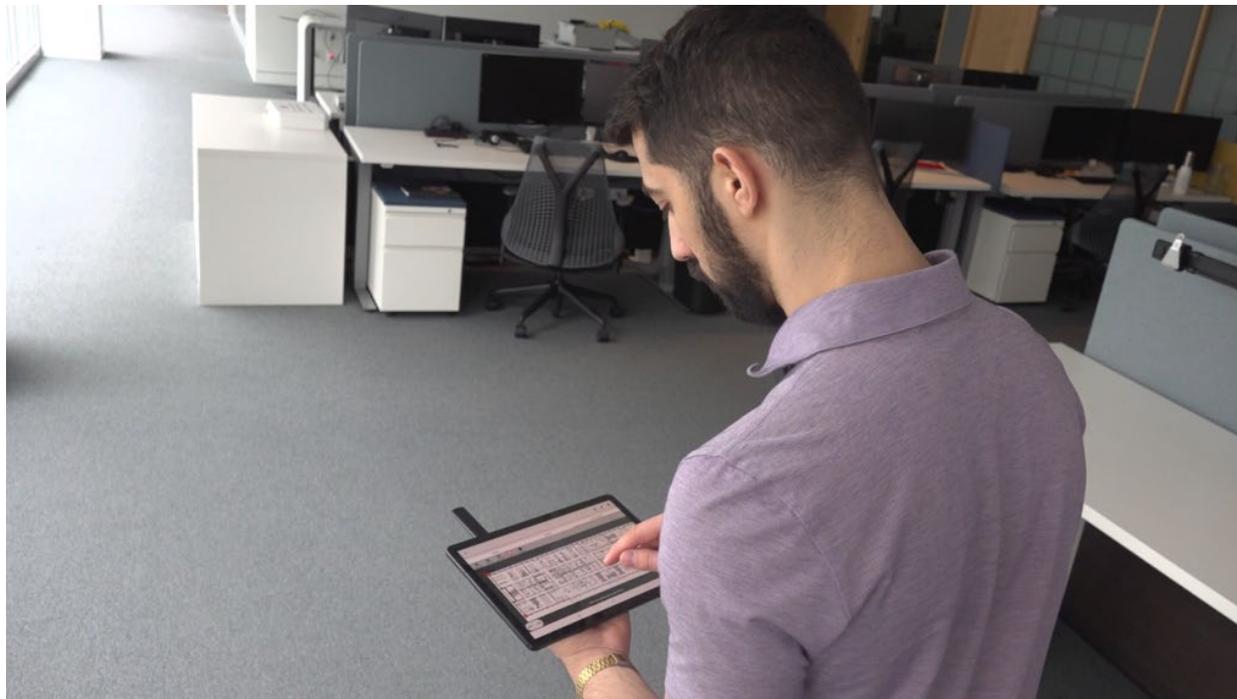


# Como analisar as redes 5G e LTE de modo eficiente: indo além dos testes de rede

Por Robin Mitchell



## COMO ANALISAR AS REDES 5G E LTE DE MODO EFICIENTE

As redes sem fio, especialmente as LTE e 5G, desempenham um papel crucial no nosso mundo cada vez mais conectado. A análise e o teste eficientes dessas redes são essenciais para um desempenho e confiabilidade ideais. Este artigo explora os principais benefícios, desafios e estratégias para dominar a análise eficaz de redes sem fio com foco na simplicidade e no custo-benefício.

## 1. Por que fazemos uma análise nas redes 5G e LTE?

A análise de redes 5G e LTE serve como um requisito indispensável por várias razões. Contribui para a otimização do desempenho da rede fornecendo insights sobre a força do sinal, áreas de cobertura e interferência potencial, permitindo que os engenheiros melhorem a eficiência geral da rede. Além disso, desempenha um papel crucial na manutenção e resolução de problemas, permitindo a identificação proativa e a resolução de problemas de rede e minimizando o tempo de inatividade.

O planejamento de capacidade é outro aspecto crítico em que a análise de LTE e 5G se destaca. Ajuda a determinar o desempenho da rede em áreas com potencial alta capacidade, permitindo uma alocação ideal de recursos além de atender à crescente demanda. Além disso, a análise de rede oferece insights valiosos durante a fase inicial de projeto, validação pós-instalação e projetos de expansão subsequentes, garantindo ao mesmo tempo um planejamento preciso e um uso eficiente dos recursos.

## 2. Principais benefícios da análise de redes

**a. Otimização do desempenho da rede:** as análises de rede verificam a intensidade e a cobertura do sinal, e identificam interferências, garantindo uma experiência perfeita do usuário. Ao recolher dados importantes, os engenheiros de redes sem fio otimizam o desempenho da rede.

**b. Resolução de problemas e manutenção:** análises regulares abordam proativamente problemas de rede, como degradação de sinal, desafios de interferência e lacunas de cobertura, minimizando o tempo de inatividade e aumentando a vida útil da infraestrutura.

**c. Planejamento eficiente da capacidade:** os dados da análise são fundamentais para um planejamento eficiente da capacidade em áreas de alta densidade, para gerenciar zonas de transferência e otimizar recursos para satisfazer eficazmente a demanda crescente.

**d. Projeto e expansão de rede simplificados:** a análise de rede oferece insights desde o projeto até a expansão, garantindo um planejamento preciso e uma utilização eficiente dos recursos. Essa abordagem simplificada contribui para iniciativas bem-sucedidas e minimiza os pedidos de mudança, desde a localização de equipamentos para abordar o domínio sobre a macrocobertura e zonas de fraca sobreposição.

**e. Redução de custos e eficiência de tempo:** a análise de rede contribui para uma significativa redução de custos e eficiência de tempo detectando problemas precocemente, reduzindo custos operacionais e simplificando processos. Essa abordagem econômica aumenta a eficiência geral da rede. A resolução de discrepâncias de rede aumenta exponencialmente à medida que a descoberta avança no ciclo de vida do projeto.

## 3. Desafios com a análise de 5G e LTE

Realizar análises de redes 5G e LTE é fundamental para um desempenho e confiabilidade ideais. No entanto, os avanços tecnológicos trazem desafios diversificados que exigem atenção.

**Complexidade das soluções atuais:** no mundo dinâmico do planejamento de redes sem fio, as ferramentas existentes ficam aquém da complexidade à medida que as redes evoluem. As tecnologias mais recentes criam uma desconexão entre as soluções, exigindo uma reavaliação da adequação e capacidade da ferramenta.

**Obstáculos operacionais:** além dos desafios técnicos, surgem complexidades operacionais. Navegar em novos ambientes, enfrentar desafios estéticos e adaptar-se às exigências em evolução para várias aplicações acrescenta camadas de dificuldade à execução eficaz da análise.

**Ferramentas pesadas e desarticuladas:** muitas soluções disponíveis são caracterizadas pelo seu peso e falta de coesão. Ferramentas pesadas dificultam a manobrabilidade, afetando a eficácia do teste e da análise e contribuindo para os desafios enfrentados por técnicos de campo e equipes de TI.

**Implicações financeiras:** as repercussões do uso de ferramentas complexas desarticuladas estendem-se aos aspectos financeiros. A análise e os testes de rede tornam-se mais caros com requisitos de treinamento extensivos e potenciais erros durante a operação. Superar esses desafios requer uma mudança em direção a ferramentas mais simples e coesas, dando prioridade à eficiência operacional e à relação custo-benefício.

Os desafios da análise de redes sem fio abrangem considerações técnicas, operacionais e financeiras. A simplificação do processo de análise envolve escolhas estratégicas de ferramentas, dando ênfase à simplicidade, empregando coesão e capacitando técnicos de campo. À medida que a conectividade evolui, são necessárias soluções proativas para dominar testes e análises eficazes.

## 4. Dominando a análise de redes sem fio eficaz

Alcançar a proficiência em análise e testes de rede sem fio envolve planejamento estratégico, ferramentas eficientes e análise perspicaz. Aqui está um detalhamento abrangente:

### Testes vs. Análise:

O teste de rede pode ser feito simplesmente com um dispositivo de usuário final. Verificar se o dispositivo pode acessar à rede, transmitir e receber voz ou dados e fazer transferência entre fontes de sinal de RF (Rádio frequência) é testar a rede, mas isso não é suficiente. Mesmo que os dispositivos de usuário final possam ser capazes de exibir os principais indicadores de desempenho (KPIs) críticos, capturar esses dados de teste para uma avaliação mais aprofundada em um mapa/planta baixa é fazer uma análise.

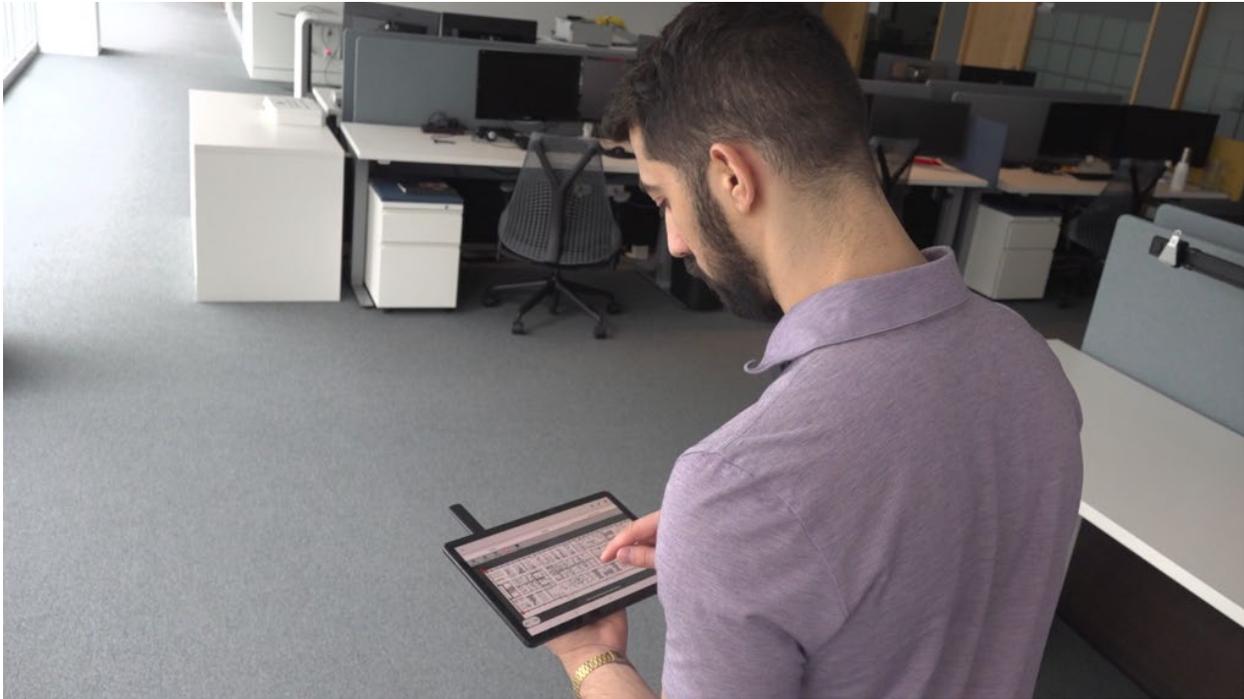
A análise é tão boa quanto os dados de teste capturados, mas adicionar anotações de área crítica claramente mapeadas com o máximo de informação disponível torna uma boa análise ótima. Grandes análises criam eficiência no ciclo de vida do projeto, do projeto à implantação, manutenção contínua e expansão futura.

## **Passos essenciais antes da análise:**

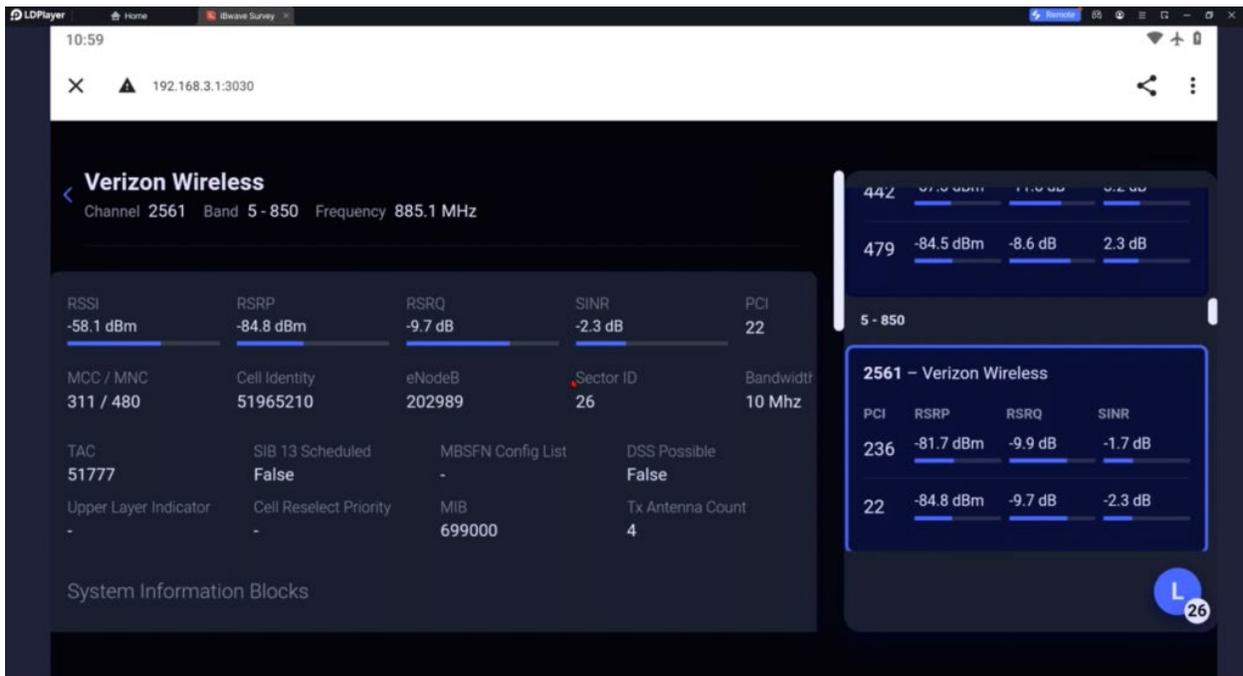
Antes de iniciar uma análise, uma preparação meticulosa é essencial. Compreender o ambiente de implementação, a tecnologia de rede de serviço e as capacidades do dispositivo de usuário final são fundamentos essenciais; em seguida, identificar possíveis fontes de interferência e estabelecer um plano de análise claro é fundamental. Essa fase funciona como uma bússola, orientando os técnicos a lidarem com as complexidades do teste e da análise. Também envolve verificar o projeto da rede para garantir o alinhamento com os objetivos de implantação pretendidos.

## **Durante a análise:**

A otimização do processo de análise requer a utilização de ferramentas leves e poderosas para a varredura simultânea de canais. Essa abordagem garante uma análise rápida e abrangente das frequências ativas, fornecendo informações em tempo real. A ênfase está em capacitar os técnicos de campo com ferramentas que elevam o processo de análise estrategicamente. A implementação de uma varredura cega no início da análise pode verificar os sinais pretendidos e descobrir interferências ou anomalias inesperadas, contribuindo para um processo mais robusto.



**Realização de análise em rede 5G e LTE**



**Realização de uma varredura cega**

## Verificação pós-análise:

A fase pós-análise envolve um exame minucioso dos dados coletados, examinando a força do sinal, as áreas de cobertura e a interferência potencial. Identificar áreas para melhoria torna-se um roteiro estratégico para aumentar o desempenho da rede. Essa análise não é apenas rotina; é uma ferramenta de diagnóstico que garante um funcionamento ideal da rede. As verificações contínuas de manutenção,

incluindo varreduras cegas periódicas, são cruciais para identificar os desafios da rede em evolução e manter o desempenho máximo.



***Verificação dos resultados das análises de 5G e LTE***

## **Processo eficiente:**

Simplificar o processo de análise de rede vai além da seleção de ferramentas. Envolve a integração perfeita de ferramentas no fluxo de trabalho, minimizando o tempo de configuração do campo, capturando testes geolocalizados e anotações de análise de modo eficiente e eliminando complexidades de pós-processamento. Essa abordagem abrangente fornece acesso instantâneo aos dados da análise, aumentando a eficiência geral. Também incorpora a validação de projetos de rede durante e após a análise, garantindo que eles se alinhem com os objetivos de desempenho.

Dominar a avaliação eficaz das redes sem fio LTE e 5G exige uma abordagem abrangente que engloba uma preparação meticulosa, testes capacitados, análise eficiente, análise perspicaz, incluindo varreduras cegas, verificações contínuas de manutenção e validação estratégica de projetos de rede. Trata-se de navegar estrategicamente pelos desafios, poupar tempo e garantir um desempenho de rede ideal no cenário dinâmico das tecnologias de conectividade.

## **5. Como a iBwave ajuda a simplificar as análises de 5G e LTE**

Ao analisar redes LTE e 5G, nosso aplicativo fácil de usar, o [iBwave Mobile](#), juntamente com o leve e poderoso scanner Epiq PRiSM, surge como a ferramenta mais simples e de melhor custo-benefício. Ele permite que você poupe tempo e recursos graças a eliminação do pós-processamento, análise de várias tecnologias de uma só vez e determinação de interferências e frequências ativas com um analisador de espectro.

Melhore sua análise de rede com a [iBwave](#) e economize recursos e tempo! Saiba mais sobre nossa solução de análise perfeita [aqui!](#)

Você também pode assistir ao nosso vídeo completo de demonstração de análise de 5G abaixo!

## Conclusão

Análises eficientes de redes 5G e LTE são imprescindíveis para manter o desempenho e a confiabilidade ideais no cenário de conectividade dinâmica atual. Adotar técnicas simplificadas de análise e teste e aproveitar ferramentas avançadas, como a solução da iBwave, garante um projeto, implementação e gestão de rede perfeitos. À medida que as redes evoluem, dominar análises eficazes requer soluções proativas para superar desafios, poupar tempo e garantir um desempenho ideal.

---

Robin Mitchell

Gerente de Engenharia de Vendas, iBwave

Robin é um profissional dedicado com mais de 28 anos de experiência em engenharia de projeto e desempenho na indústria de telecomunicações sem fio com um conhecimento profundo de infraestrutura e protocolos sem fio. Desde o trabalho com equipes que integraram a primeira rede CDMA para a Alltel Wireless até o Projeto In-Building e Small Cell com a Verizon Wireless, ele tem sido um dos primeiros a adotar muitas das ferramentas de implementação, otimização e projeto do setor. Ele também é um Instrutor Certificado de Projeto Nível 2 da iBwave. Mais recentemente recebeu seus certificados CWNA e CWDP.

