Inate/ Projeto TVWS

Utilização dos canais de TV ociosos para levar Internet nas áreas não atendidas

Prof. Dr. Luciano Mendes luciano@inatel.br



Sobre o Inatel

Instituto de Ensino e Pesquisa focado em Engenharia.

58 anos de história e tradição na formação de recursos humanos e transferência tecnológica para o Mercado.



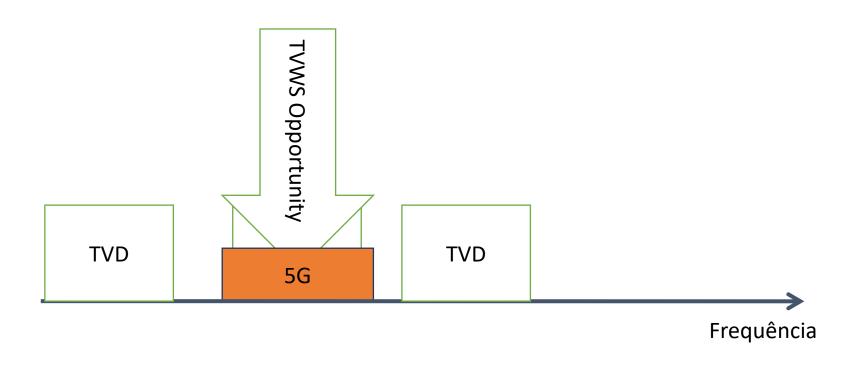
Pionerismo em 5G e 6G











Não podemos usar filtro de RF!

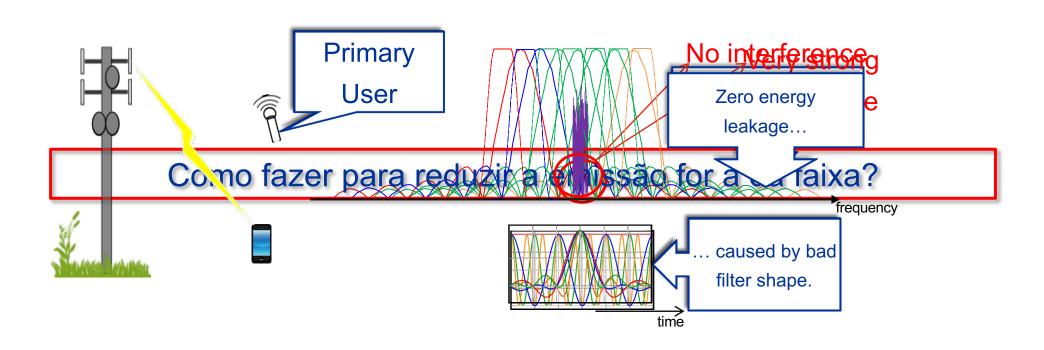
O sinal deve ter baixa emissão fora da faixa.

Deve ser possível realizar a alocação fragmentada ao espectro.

O sistema deve ter robustez às interferências dos sinais de TV.



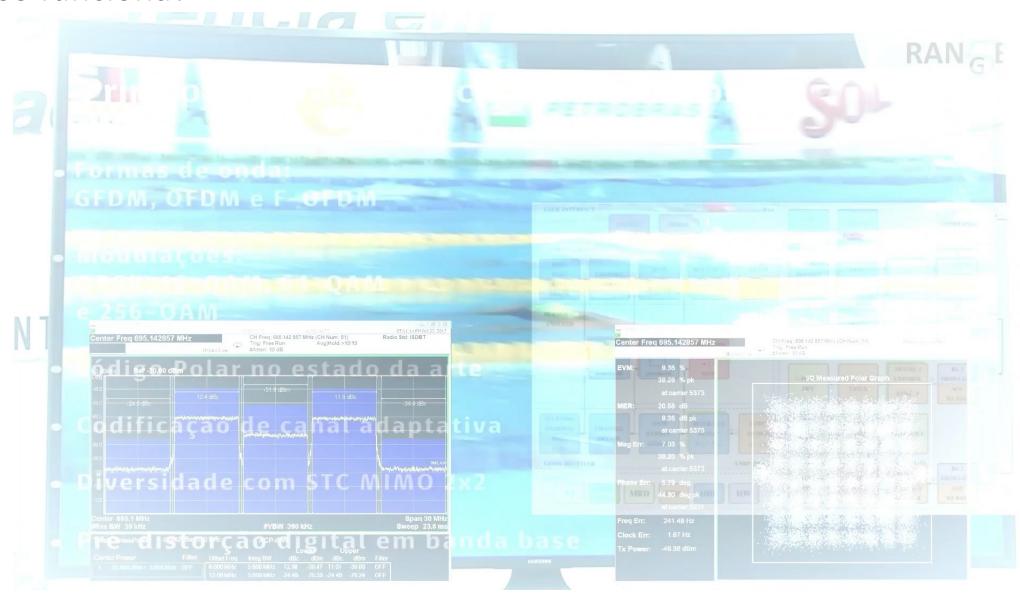
Flexibilidade Espectral – baixa emissão fora da faixa é possível!



A escolha da modulação certa permite controlar o espectro do sinal transmitido.

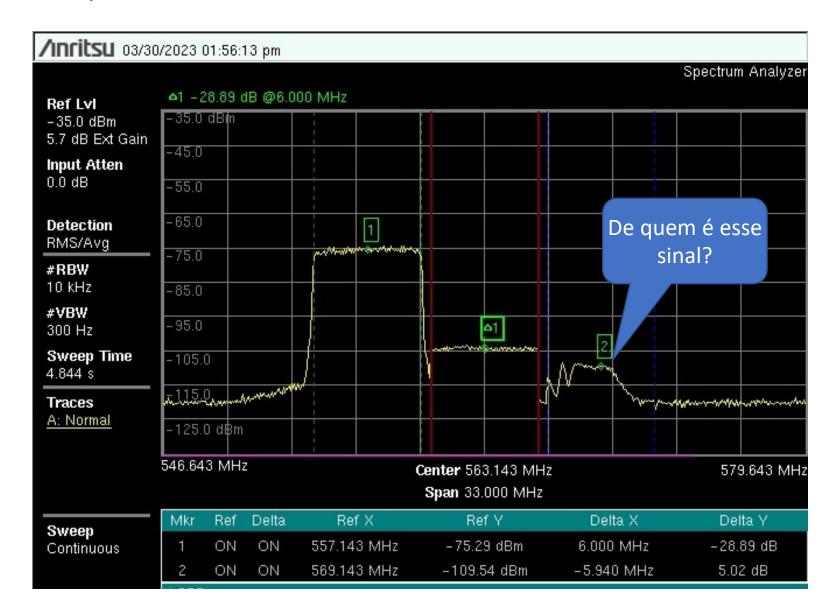


• E isso funciona?



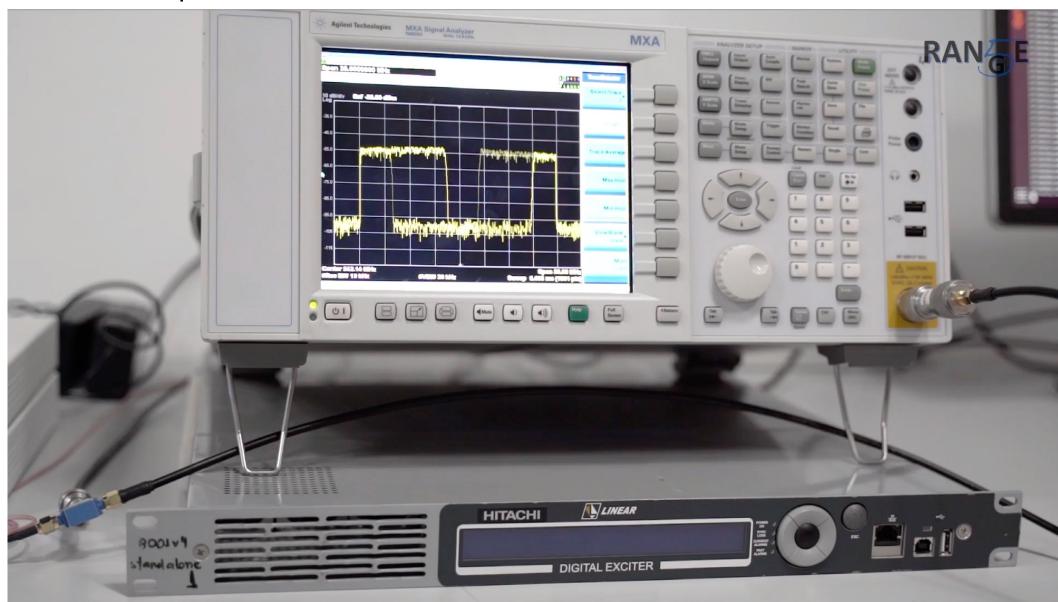


Sensoriamento espectral é fundamental!





E sensoriamento espectral funciona?



Teste de Campo



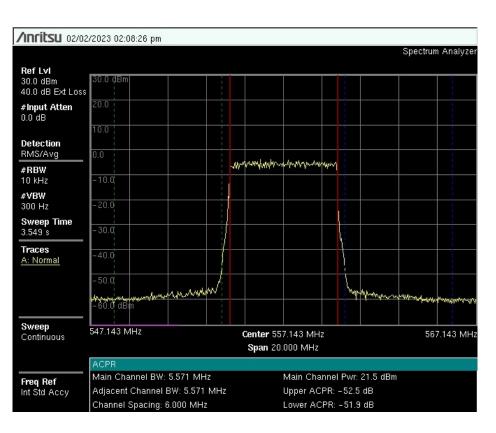
Instalações da Estação Radiobase para TVWS.



ERB no abrigo



Torre com antenas



Sinal transmitido

Teste de Campo

Inatel

o Unidade móvel instalada em um carro para as medidas de campo.







Teste de Campo



Sinal TVWS pode ser até 28.8 dB mais forte que o sinal de TV sem causar interferência

Cobertura com 1 W de potência de pico - 15 km com vazão de 24 Mbps @ 6 MHz / 96 Mbps @ 24 MHz.

Cobertura com 1 W de potência de pico - 38 km com vazão de 4 Mbps @ 6 MHz / 16 Mbps @ 24 MHz.

Cobertura com 2 W de potência de pico - 38 km com vazão de 7 Mbps @ 6 MHz / 28 Mbps @ 24 MHz.

Cobertura com 8 W de potência de pico - 38 km com vazão de 13 Mbps @ 6 MHz / 52 Mbps @ 24 MHz.

Não houver interferência no sinal de TV com potência de pico de até 10 W.

Ao invés de restringir a potência no canal, as regulamentações do TVWS deveriam restringir a ACLR.

