

5G

Arthur Andrade Bezerra
Lucas Silva Araújo

Sumário

- Histórico do sistema de comunicação celular
- Introdução
- Características
- Tecnologias Propostas
- Arquiteturas Propostas
- Potenciais casos de uso do 5G
- Conclusão

Histórico

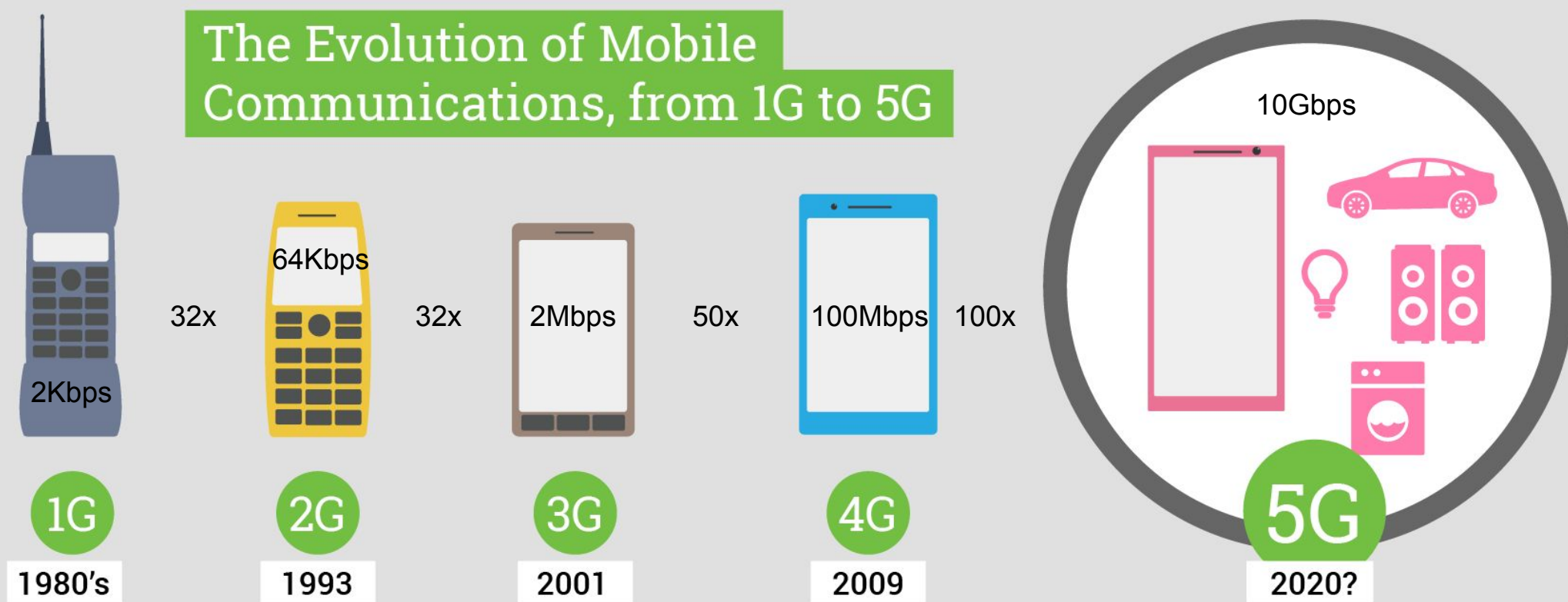


Figura 1. Evolução da capacidade de tráfego no sistema celular

Introdução

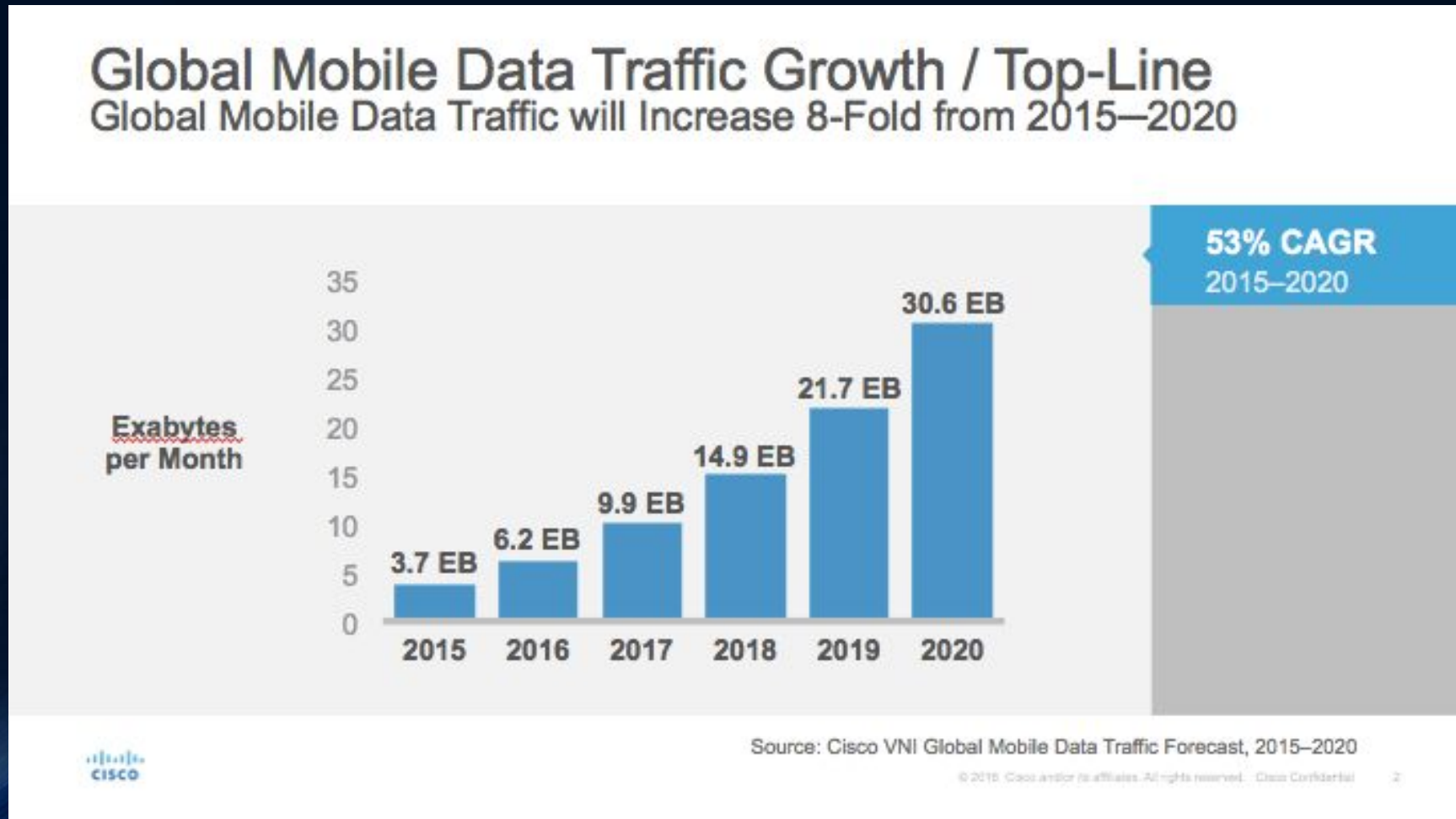


Figura 2. Tráfego Móvel Global até 2020 - CISCO

Introdução

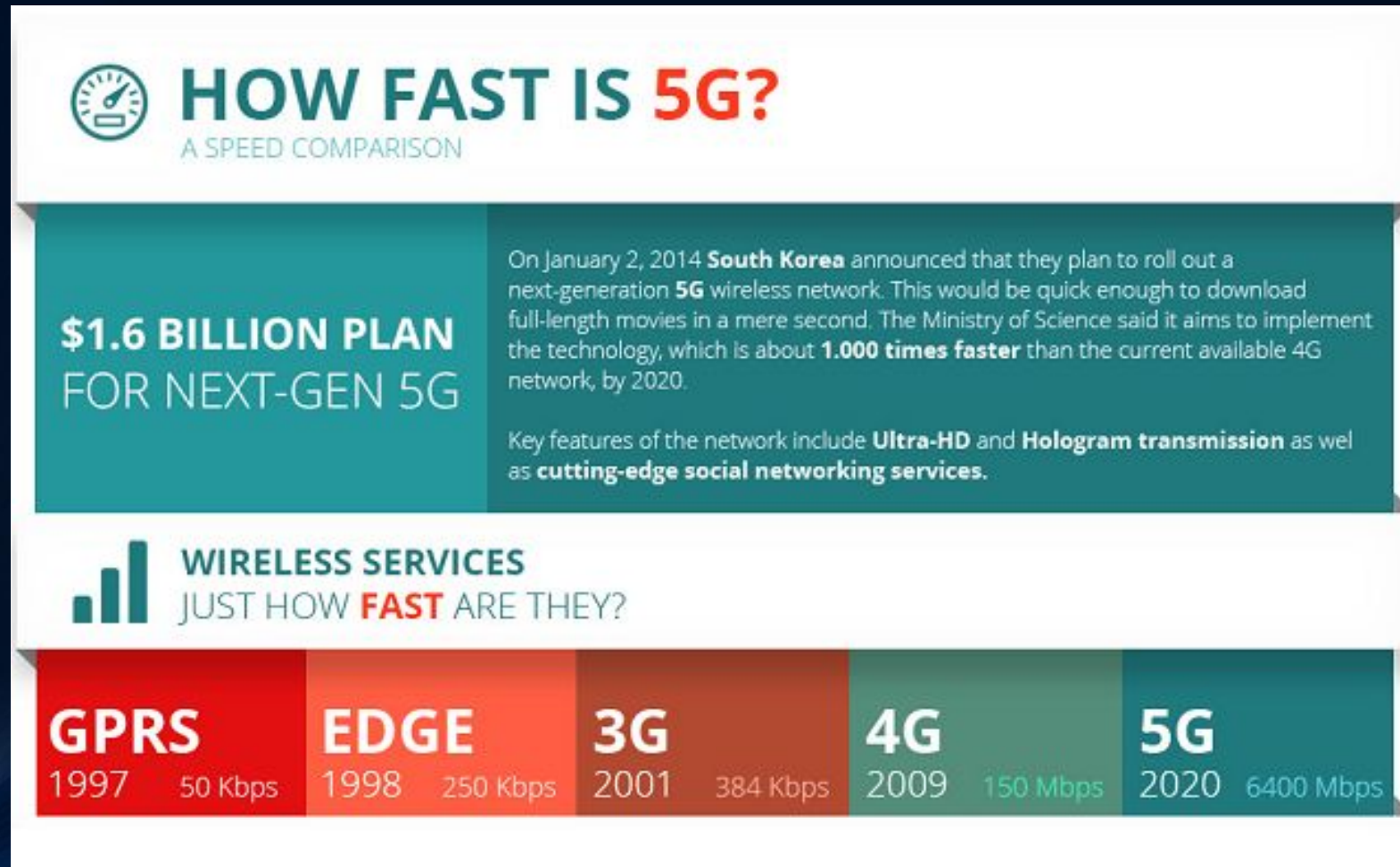


Figura 3. Coréia do Sul - \$1.6 Bilhões em Desenvolvimento 5G para 2020

Introdução

5G NOW



Características

- Alta Confiabilidade
- Maior Capacidade
- Altas Taxas de Transmissão
- Baixa potência requerida para Transmissão
- Alta Eficiência Espectral
- Melhor Cobertura
- Maior Performance
- Baixa latência

Tecnologias Propostas

- LDPC
- MIMO e MASSIVE MIMO
- RINA
- Frequências Altíssimas e Ondas Milimétricas

Tecnologias Propostas

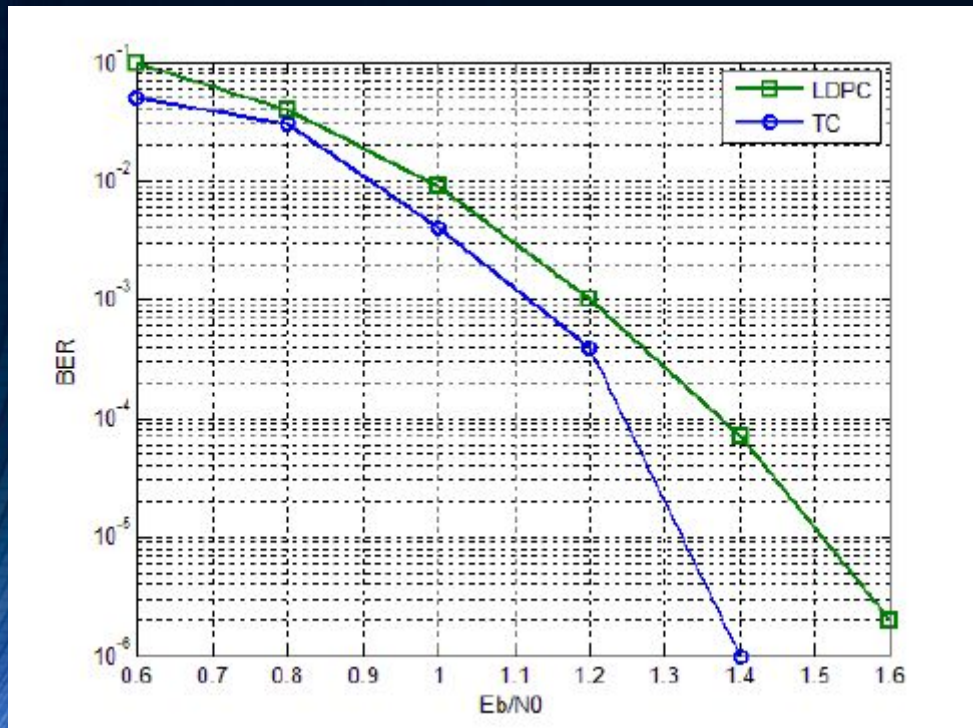


Figura 4. Taxa $\frac{1}{2}$; $N = 4000$ bits; Canal AWGN

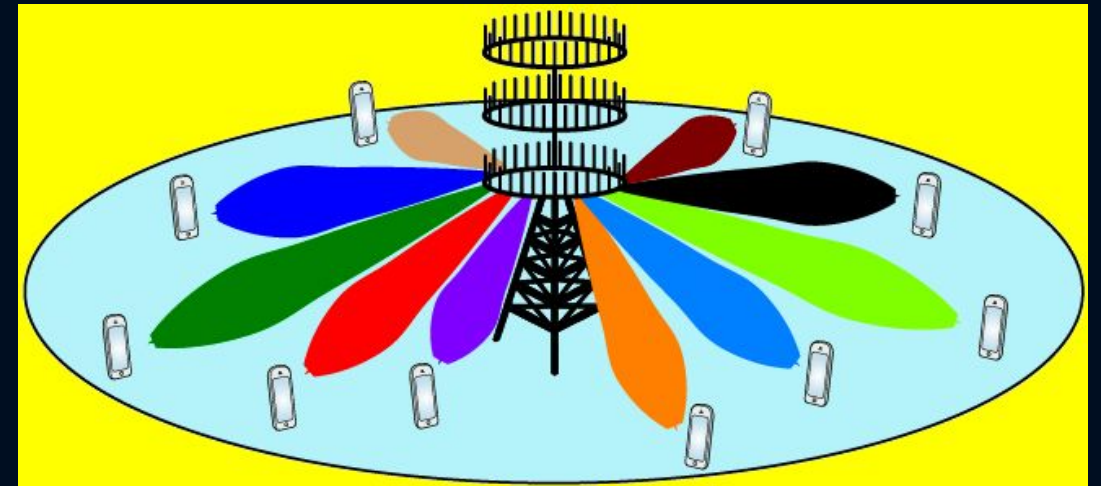


Figura 5. Arranjo de Antenas - Massive MIMO

Tecnologias Propostas

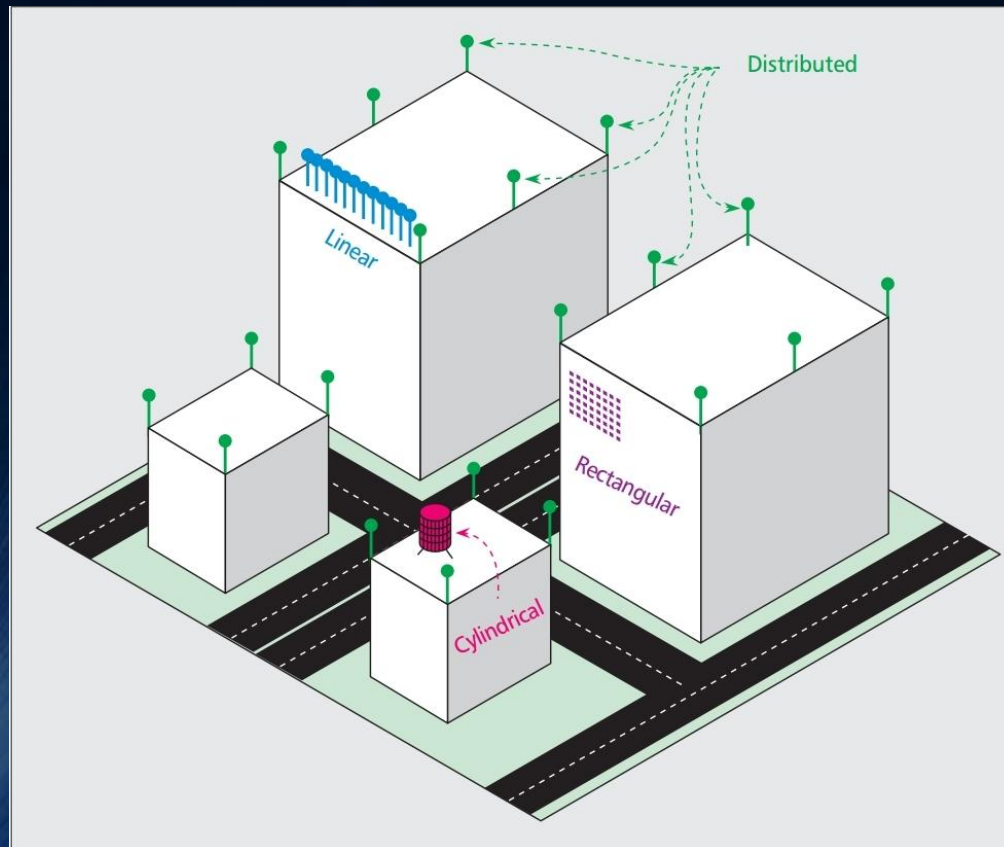


Figura 6. Layouts de Arranjo de Antenas

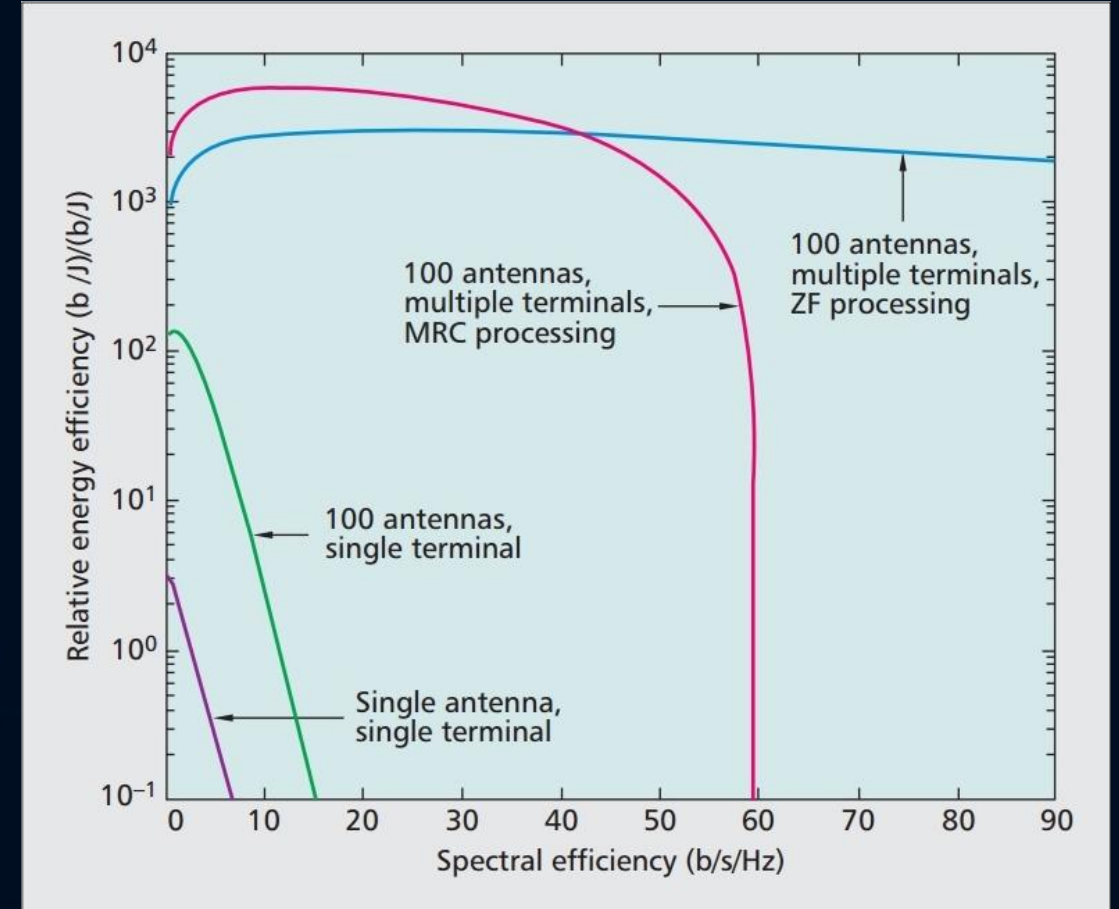


Figura 7. Eficiência Espectral Ótima (145 bps/Hz)

Arquiteturas Propostas

- Arquitetura de Múltiplas Camadas (Anchor-Booster)
- Arquitetura baseada em Redes de Rádio Cognitivo
- Arquitetura com Comunicação D2D
- Arquitetura baseada na nuvem (C-RAN)

Arquiteturas Propostas

- Arquitetura de Múltiplas Camadas (Anchor-Booster)

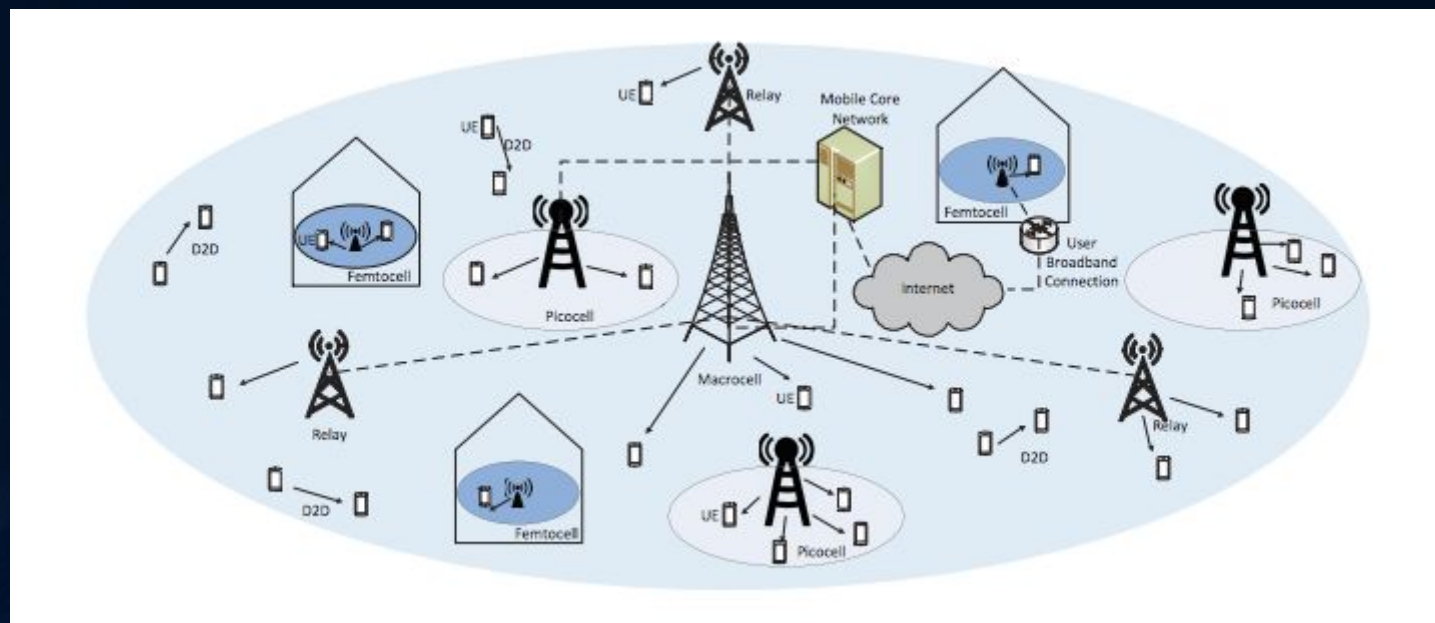
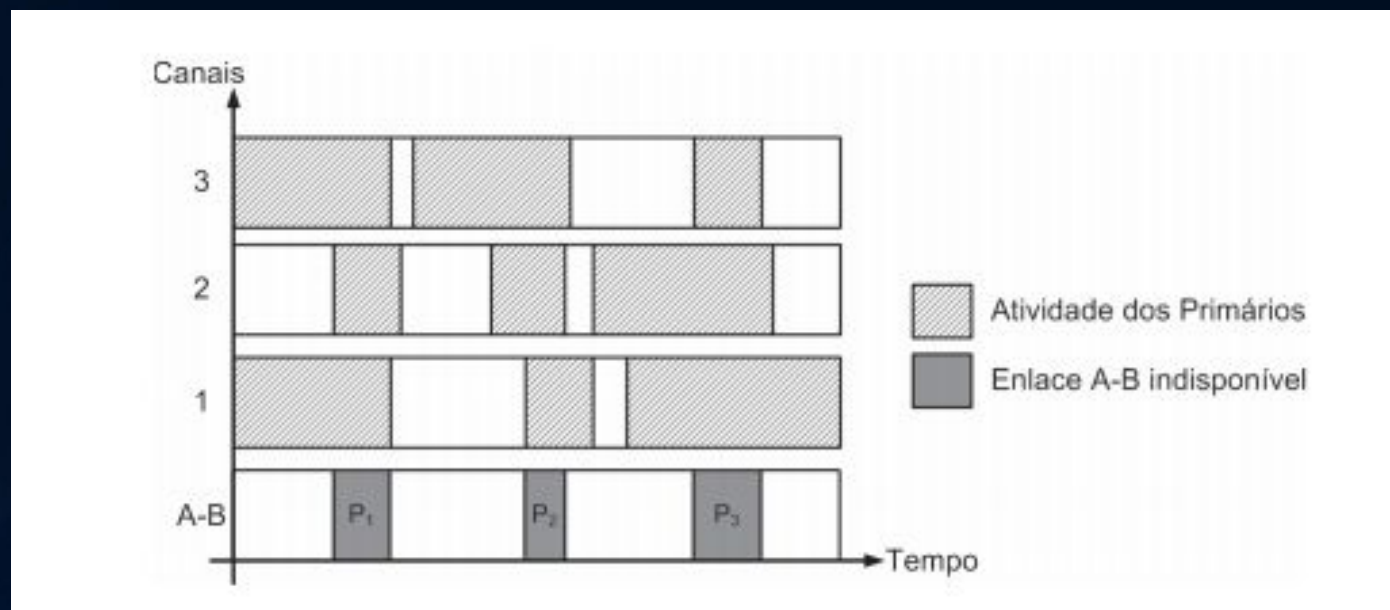


Figura 8. Arquitetura de múltiplas camadas formada por macro célula, pico-células e femto-células

Arquiteturas Propostas

- Arquitetura baseada em Redes de Rádio Cognitivo



Arquiteturas Propostas

- Arquitetura com Comunicação D2D

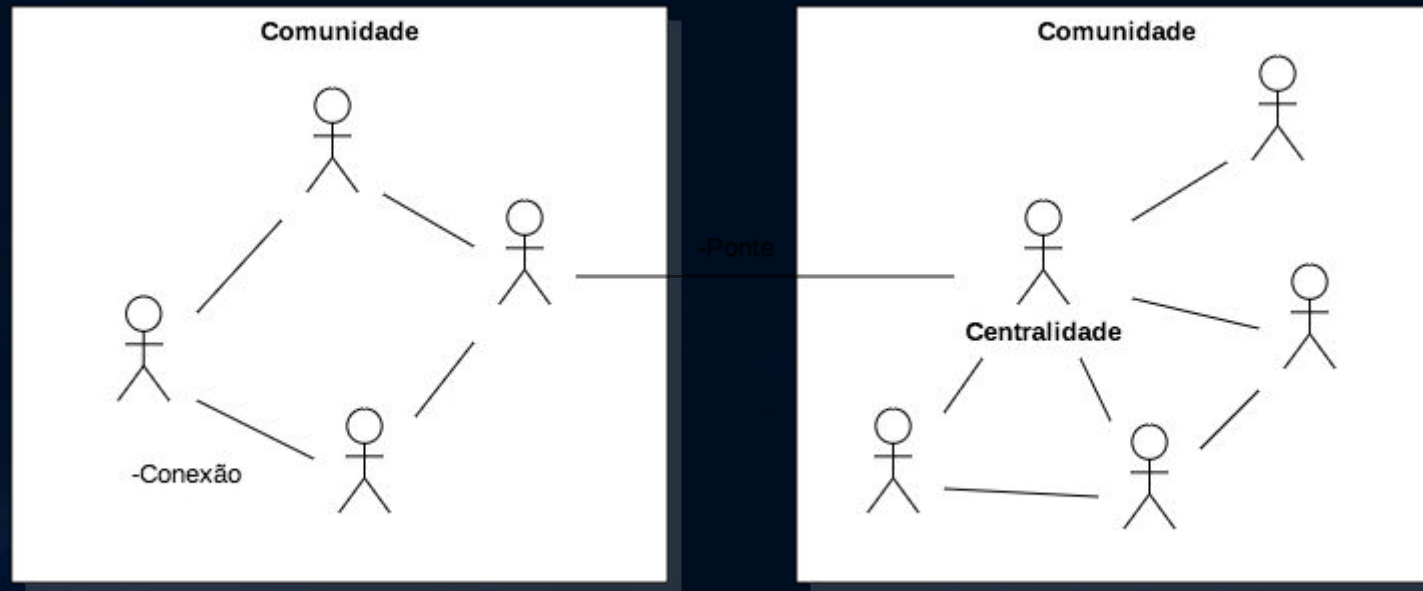


Figura 10. Arquitetura D2D baseada em rede social

Arquiteturas Propostas

- Arquitetura baseada na nuvem (C-RAN)

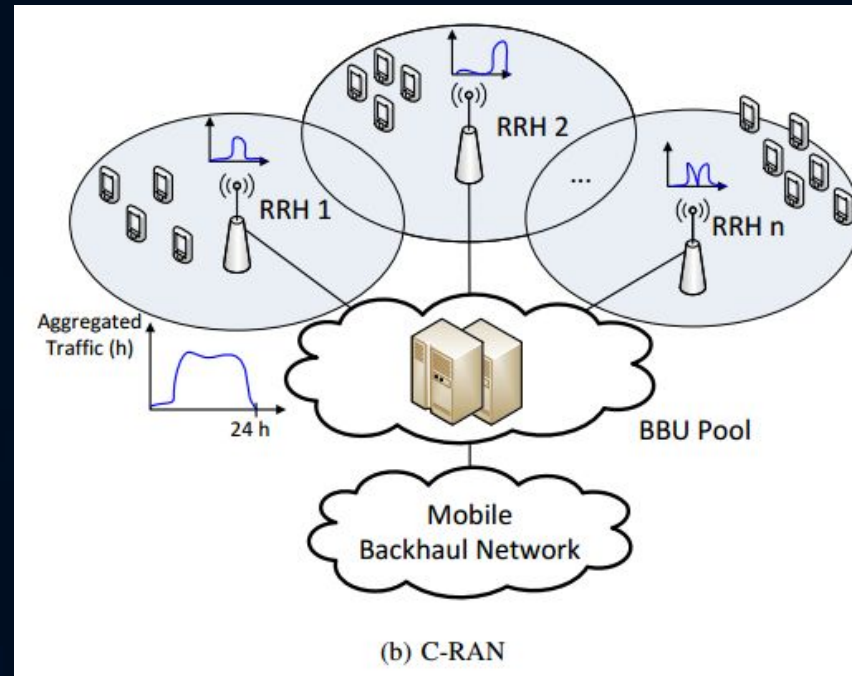


Figura 11. Funcionalidades da estação base. Exemplo de processamento de banda.

Arquiteturas Propostas

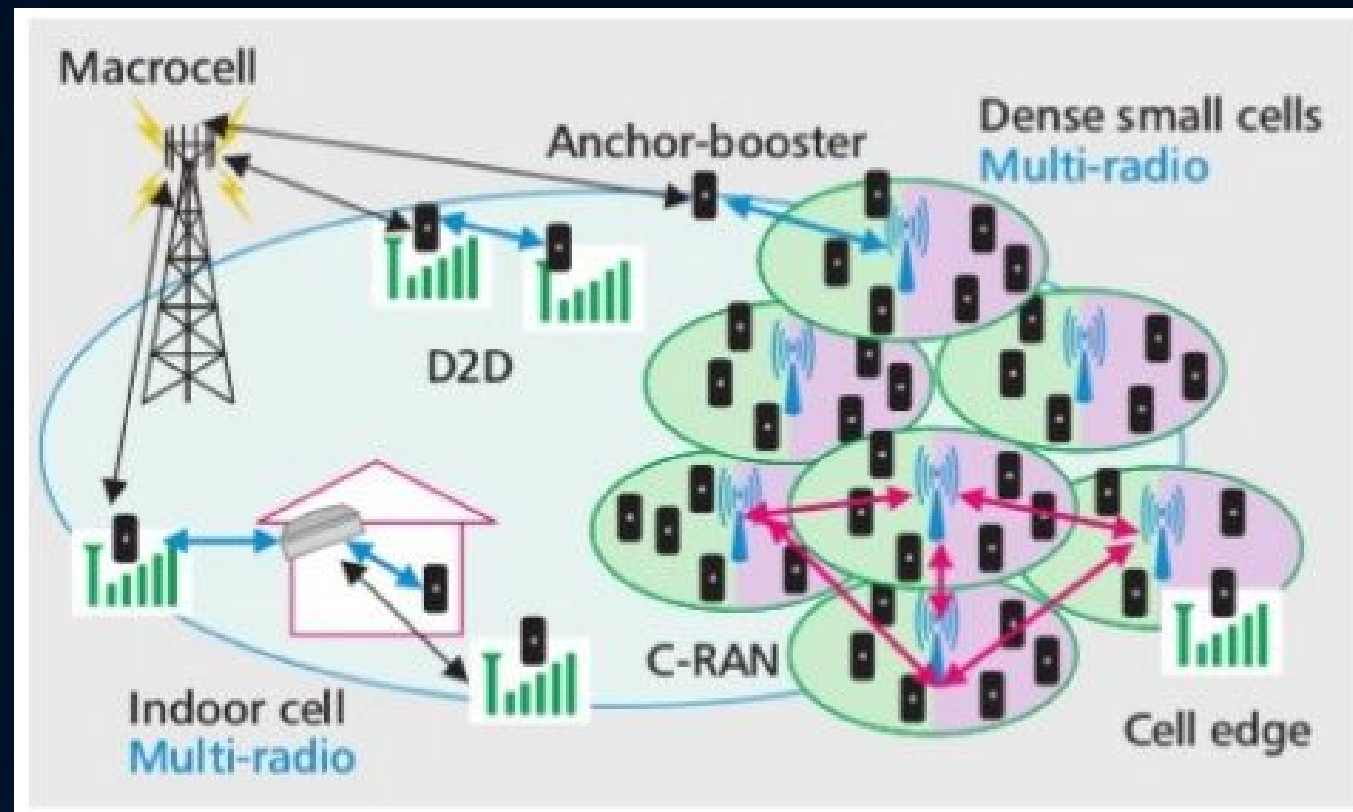


Figura 12. Junção de várias Arquiteturas

Potenciais casos de uso do 5G

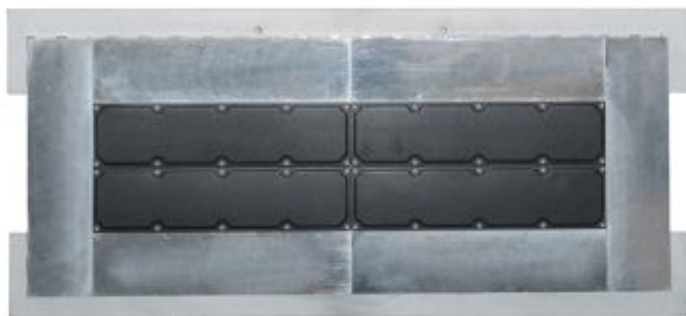
- IoT
- Realidades Virtual Aumentada e Internet Tátil
- Direção autônoma/Veículos conectados
- Processamento em Nuvem
- Videoconferência de múltiplos usuários em UHD
- Conectividade Máquina para Máquina (M2M)

Conclusão

- A tecnologia 5G vai ser uma nova revolução no mercado de mundial de sistemas conectados.
- 5G e IoT estão andando de mãos dadas.
- Com a chegada do 5G nós vamos ter uma maior possibilidade de estarmos conectados 24 horas por dia, com muita velocidade, onde lentidão dificilmente será um problema.
- SMART É A PALAVRA DO FUTURO.

Conclusão





Adaptrix 5 CMM.200 5-6GHz Passive Massive MIMO Modular Panel System

The patent pending CMM200 Massive MIMO Modular Passive Panel is the preferred testbed for Massive MIMO research, allowing the radio researcher ease and flexibility in assembling an array of variable size and shape which always has constant array spacing for minimization of grating lobes.

5G Antenna Technology

Product Links

Download
Datasheet



Technologies

SKU: CMM.200

Categories: 5-6GHz C-Band, 5G Antennas

For orders, samples and services please click on the **request a quote** button below.

Request a Quote



GAMES OF THE MMXX OLYMPIAD