



TIM BRASIL

Brasília, Setembro/2017

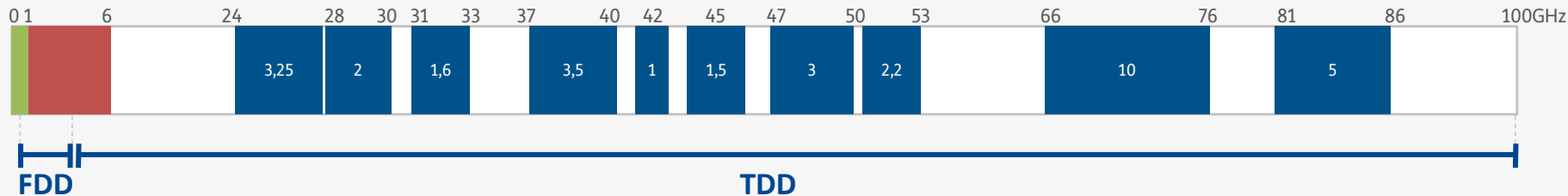
Espectro: Evolução em direção ao 5G

Chief Tecnology Office
Innovation & Technology

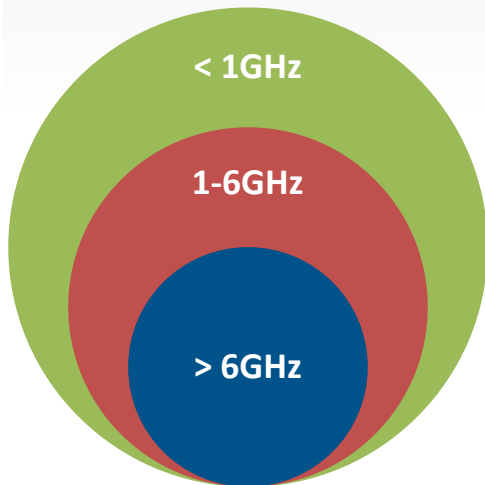


Espectro 5G

Visão Global de Implantação



As faixas abaixo de 6 GHz são fragmentadas.



Cobertura
100Mbps

- ✓ Ampla Cobertura com penetração *indoor*
- ✓ Ideal para serviços como mMTC e uRLLC
- ✓ Reuso do grid existente em 700, 850

Capacidade (Macro)
> 1Gbps

- ✓ Cobertura Densa Urbana
- ✓ Início do eMBB
- ✓ Reuso do grid existente em 1800, 2100, 2600 MHz

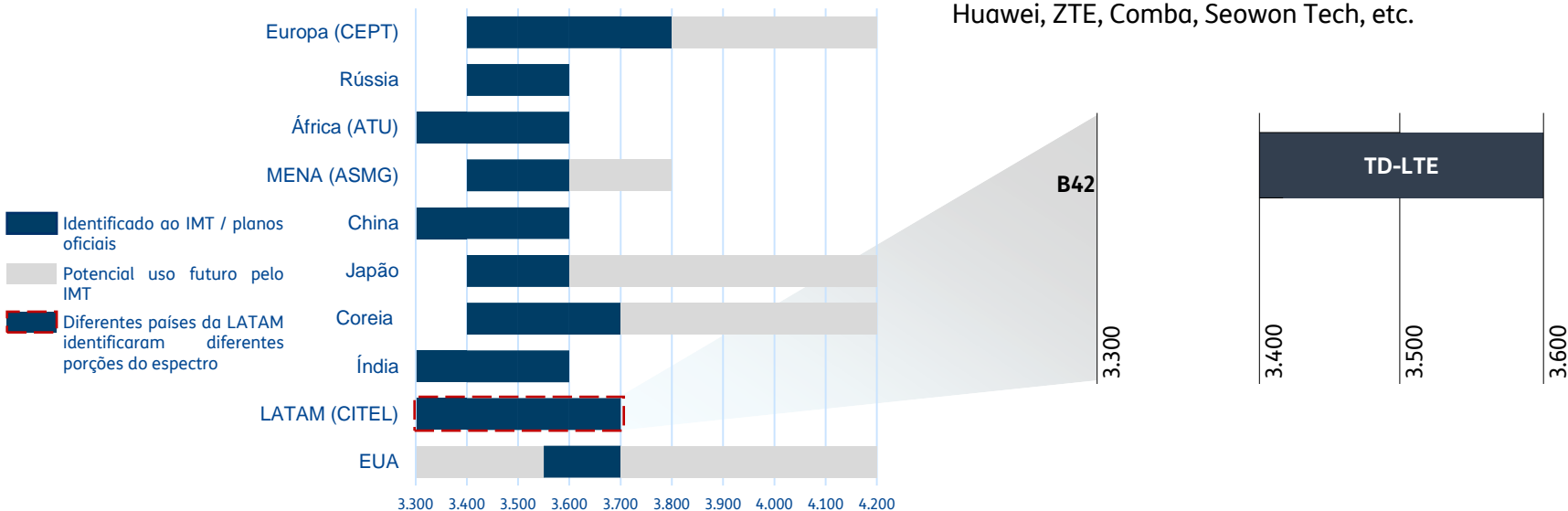
Capacidade (Hot Spot)
> 10Gbps

- ✓ Hot Spot em aeroportos, shopping, estádios,...
- ✓ O “verdadeiro” eMBB
- ✓ Cenário de implantação ultra denso
- ✓ *Backhaul*

Faixa de 3.300 a 4.200 MHz

Banda 42 do 3GPP: utilização para o 4G como primeiro passo em direção ao 5G no Brasil

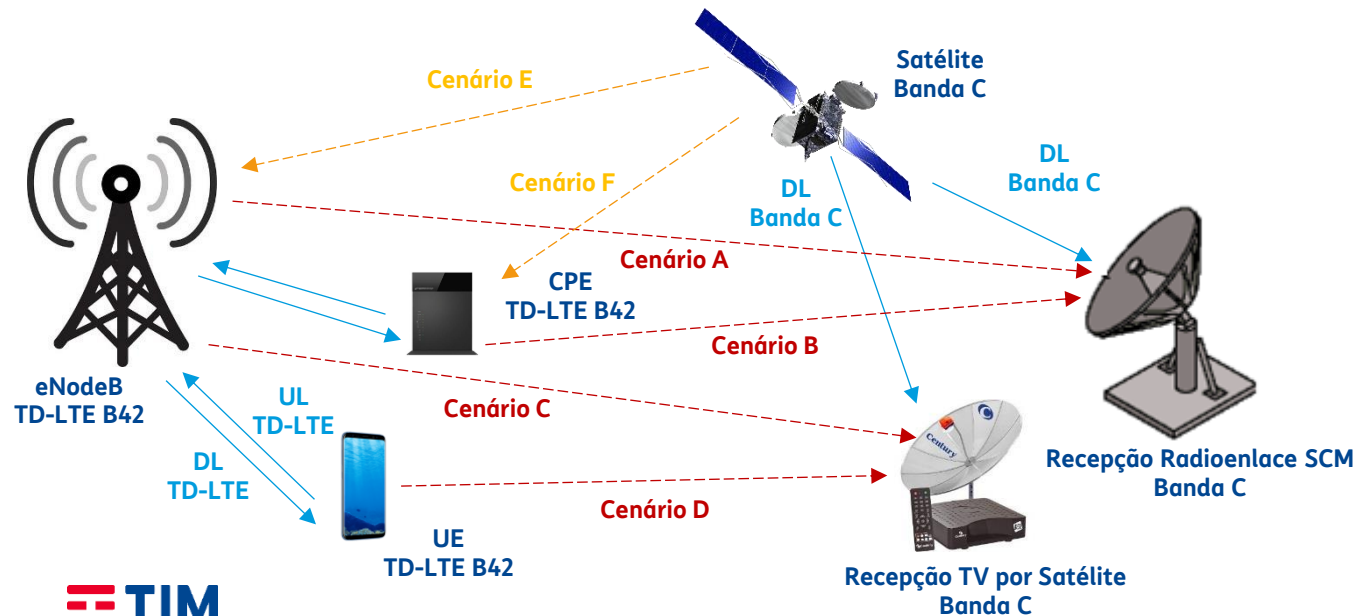
- Diversas porções de espectro na **faixa de 3.300 a 4.200 MHz** identificadas ao IMT.
- **WRC-15** levou à **harmonização global da faixa de 3.400 a 3.600 MHz ao IMT**, fornecendo uma base sólida para apoiar o desenvolvimento do ecossistema IMT nesta faixa.
- **Faixa de 3.400 a 3.600 MHz:**
 - **Redes:** em operação no Japão (Banda 42 do 3GPP). Diversos *trials* ao redor do mundo.
 - **Devices:** 130 modelos compatíveis com a **Banda 42 do 3GPP**, incluindo *smartphones* como Samsung Galaxy S8, e CPEs Huawei, ZTE, Comba, Seowon Tech, etc.



TIM Trial TD-LTE 3GPP Banda 42

- **Motivação:** Avaliação das condições de convivência entre sistemas IMT operando na faixa de 3.500 MHz utilizando tecnologia LTE, com a canalização estabelecida pela Resolução nº 537/2010 (TDD), e sistemas satelitais operando na Banda C adjacente (entre 3.625 e 4.200 MHz), inclusive sistemas analógicos e digitais de radiodifusão de sons e imagens por satélite, possíveis situações críticas e medidas de mitigação decorrentes.

- **Cenários de avaliação de interferências:**



- **A:** Transmissão da eNB TD-LTE B42 sobre a recepção de links de alta capacidade operando em Banda C.
- **B:** Transmissão do CPE/UE TD-LTE B42 sobre a recepção de links de alta capacidade operando em Banda C.
- **C:** Transmissão da eNB TD-LTE B42 sobre a recepção de TV por satélite operando em Banda C (canais analógicos e digitais).
- **D:** Transmissão do CPE/UE TD-LTE B42 sobre a recepção de TV por satélite operando em Banda C (canais analógicos e digitais).
- **E:** Transmissão do satélite Banda C sobre eNB TD-LTE B42.
- **F:** Transmissão do satélite Banda C sobre CPE/UE TD-LTE B42.

TIM Trial TD-LTE 3GPP Banda 42

Cenário de testes no Hub satelital da TIM em **Guaratiba-RJ**



Vista do eNodeB local



Vista da antena TV banda C

Obrigado

