



# 5G no Brasil

Karla Crosara  
Superintendente Executiva da Anatel  
*novembro/2019*



**4G 65,4%**

**3G: 21,1%**

**2G: 13,5%**

**228,1**  
milhões de dispositivos móveis

**34,8**  
milhões de linhas fixas de Telefonia

**32,4**  
milhões de conexões em Banda Larga fixa

**16,1**  
milhões de conexões de TV por Assinatura

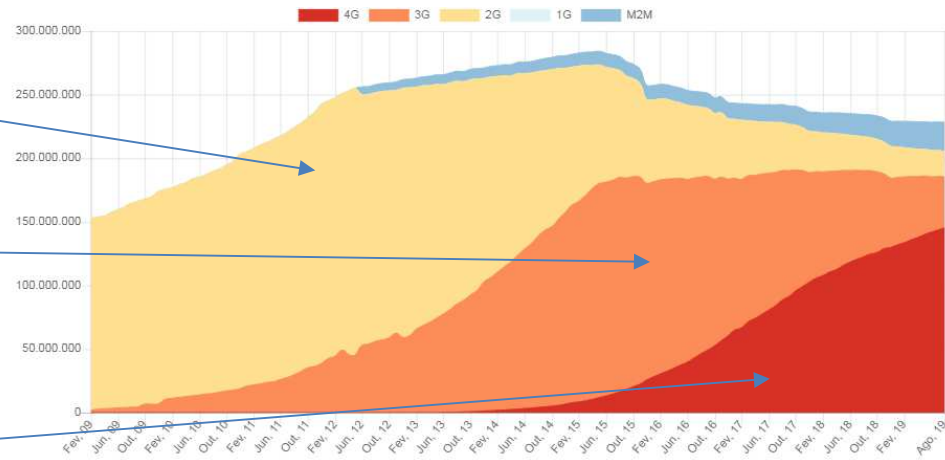
**CABLE**

**Evolução Tecnológica Serviços Móveis – até ago/2019**

**2G**  
sms

**3G**  
Wi-Fi, Bluetooth

**4G**  
Year 2010  
Standard: LTE, LTE Advanced  
f, g, y, NETFLIX



Demanda e Investimentos

✓ **2019** O que acontece em 1 minuto na Internet



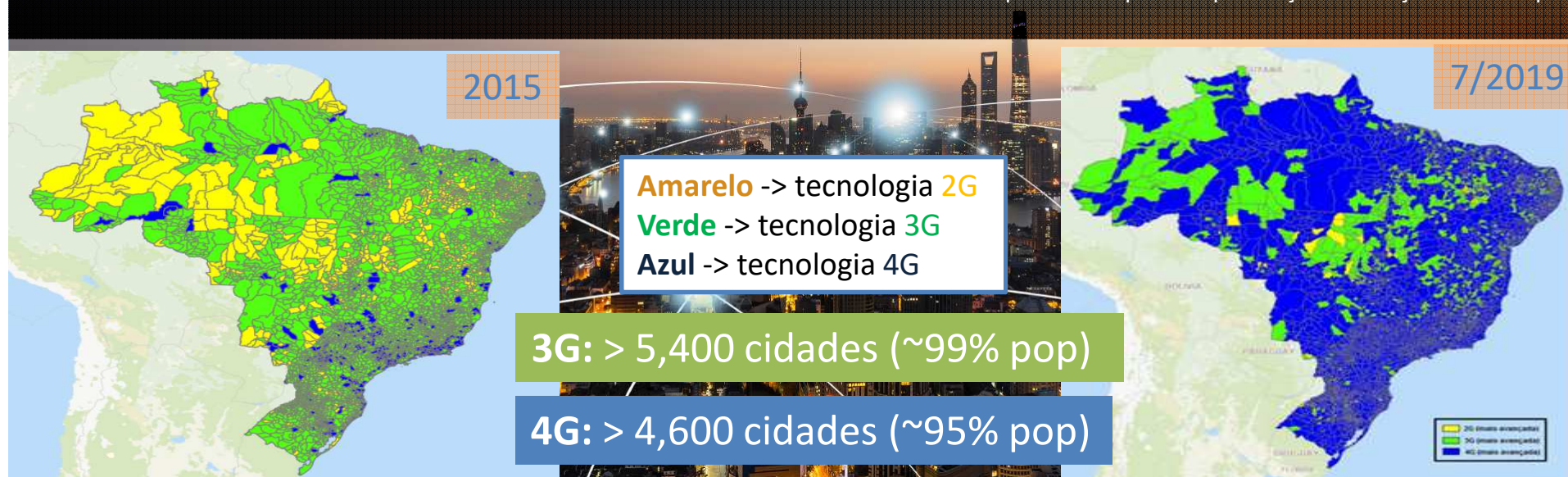
# Editais de Licitação de Radiofrequência

✓ Editais de 2007, 2010 e 2012 - cobertura 2G e 3G em 100% dos municípios até o ano de 2019. Atualmente são 5.482 (98%) municípios com 3G.

✓ Edital 2012 - cobertura 4G em todos os municípios com mais de 30.000 habitantes até o ano de 2017. Atualmente são 4.676 (82%) municípios com 4G.

✓ Edital 2020 - expectativa para licitação das frequências do 5G em 2020 com novos compromissos de abrangência.

Nota: o mapa indica apenas a presença do serviço no município





# Plano Estrutural de Redes de telecomunicações PERT

**PERT** - estudo realizado pela Anatel que tem por objetivo buscar a coordenação entre os setores público e privado, no sentido de ampliar o acesso à banda larga no Brasil.

## Diagnóstico:

- 54% dos municípios sem backhaul de fibra está concentrada nas regiões **Norte e Noroeste**.
- A principal tecnologia de acesso é o **xDSL** (o FTTH responde por cerca de 25%)
- Localidades fora das principais sedes dos municípios ainda usam tecnologia 3G.
- 17 satélites brasileiros e 37 internacionais cobrindo o Brasil



Tecnologia do Backhaul  
■ Sem Fibra Óptica  
■ Com Fibra Óptica

## Fontes de Financiamento:

- Adaptação das concessões
- Termo de Ajustamento de Conduta
- Venda ou renovação de radiofrequências
- Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações – FUST
- Saldo decorrentes da instalação de redes de transporte (backhaul)
- Obrigações de fazer

## Expectativas do 5G no Brasil

### Mais dados



### Mais dispositivos



### Respostas instantâneas



Novas tecnologias já padronizadas

Outras ainda em desenvolvimento

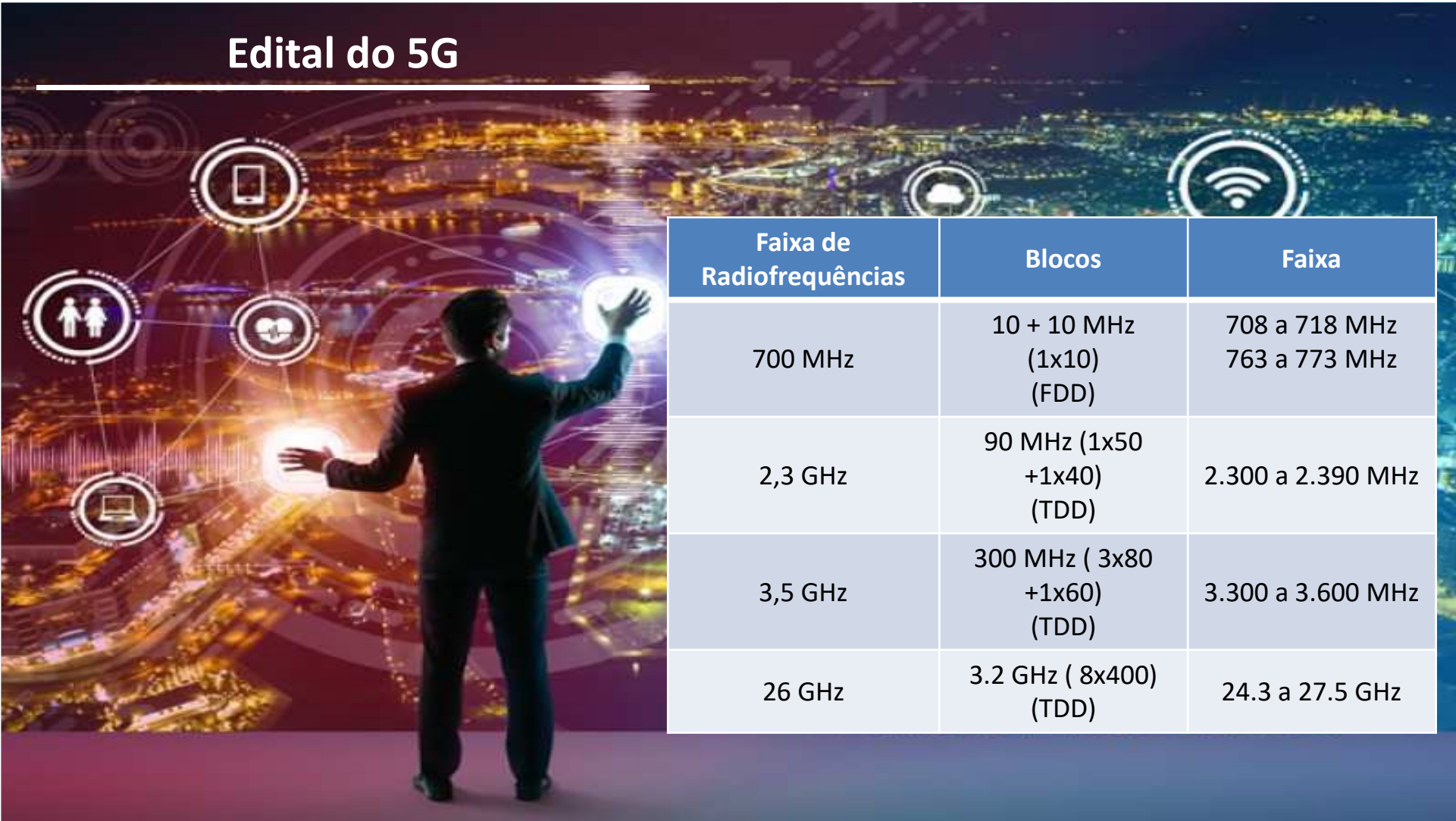


## DESTAQUES – 5G

- 5G - Transformação Digital – Tecnologia Disruptiva
- Revolução no Ecosystema do Setor de Telecomunicações
- Desenvolvimento Econômico – Verticais em setores a serem Explorados
- Cadeias de Valor e Produtiva ( SMP-SCM-IOT-indústria 4.0 – Medicina – Educação)
- Atender às Demandas e Expectativas dos Usuários /Experiência
- Garantir Espectro – harmonização IMT 2020
- Princípio relevante: manutenção da neutralidade tecnológica para todos
- Certificação e homologação de equipamentos – alinhamento com as melhores práticas internacionais
- Promover Investimentos em Infraestrutura x Arrecadatório
  - PERT – Infraestrutura de Transporte – Novos Atendimentos (4G)
- Fator Multiplicador – 4% PIB – R\$ 240Bi – R\$1,00 gera R\$1,45 valor adicionado – Ou seja: para cada real que se investe em telecom, geram-se R\$1,45 de valor adicionado



## Edital do 5G



Faixa de Radiofrequências	Blocos	Faixa
700 MHz	10 + 10 MHz (1x10) (FDD)	708 a 718 MHz 763 a 773 MHz
2,3 GHz	90 MHz (1x50 +1x40) (TDD)	2.300 a 2.390 MHz
3,5 GHz	300 MHz ( 3x80 +1x60) (TDD)	3.300 a 3.600 MHz
26 GHz	3.2 GHz ( 8x400) (TDD)	24.3 a 27.5 GHz

## Edital 5G

- ✓ Status do processo: o relator, Conselheiro Vicente Aquino, apresentou sua análise na RCD nº 878, em 17/10/19. Houve pedido de vista do Conselheiro Emmanoel Campelo. Aguardando deliberação.
- ✓ Agenda regulatória 2019-2020: aprovação final do Edital prevista para 2º sem/19.

### Destaques proposta da área técnica:

- Blocos prioritariamente nacionais: promover ampliação da infraestrutura e do acesso em âmbito nacional
- Grandes blocos: experiência do usuário
- Compromissos: localidades sem 4G e infraestrutura de backhaul de fibra => Consulta Pública dos municípios
- Oferta pública de compartilhamento de RF

- ✓ Desafio: Convivência com TVRO



## Edital 5G – Compromissos propostos pela área técnica da Anatel

- Expansão de rede de acesso:
  - Atender com tecnologia 4G ou superior, localidades que hoje não possuam SMP por meio dessa tecnologia (áreas fora do distrito sede);
  - Atender, com tecnologia 4G ou superior, 95% da área urbana dos distritos sede dos municípios brasileiros abaixo de 30k habitantes que hoje não possuem obrigação de oferta de SMP por meio dessa tecnologia;
  
- Ampliação de redes de transporte: Implantação de backhaul de fibra ótica de alta capacidade.



# Obrigada!



[www.anatel.gov.br](http://www.anatel.gov.br)



[@anatel.oficial](https://www.facebook.com/anatel.oficial)



[@anatel\\_oficial](https://twitter.com/anatel_oficial)



[atc@anatel.gov.br](mailto:atc@anatel.gov.br)



1332



APP Anatel Serviço Móvel



Agência Nacional de Telecomunicações



1331



APP Anatel Consumidor