



# 5G

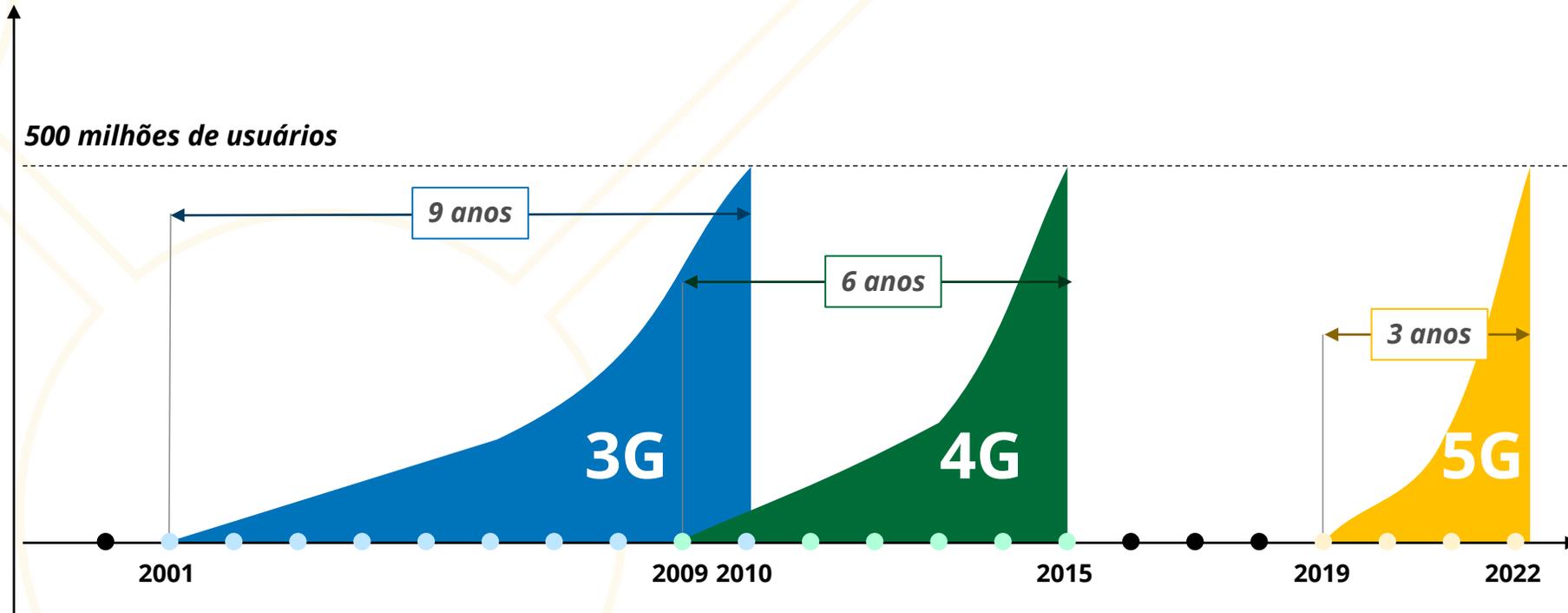
**JOSÉ BICALHO**

AUDIÊNCIA PÚBLICA CCTCI  
SUBCOMISSÃO 5G

17 | novembro | 2021

**conexis**  
brasil.digital

# O CRESCIMENTO DOS ACESSOS 5G NO MUNDO JÁ AVANÇA MUITO MAIS RÁPIDO QUE AS TECNOLOGIAS ANTERIORES



**Primeiro ano de implantação:**

3G teve 6 redes

4G teve 17 redes

**5G teve 30 redes**

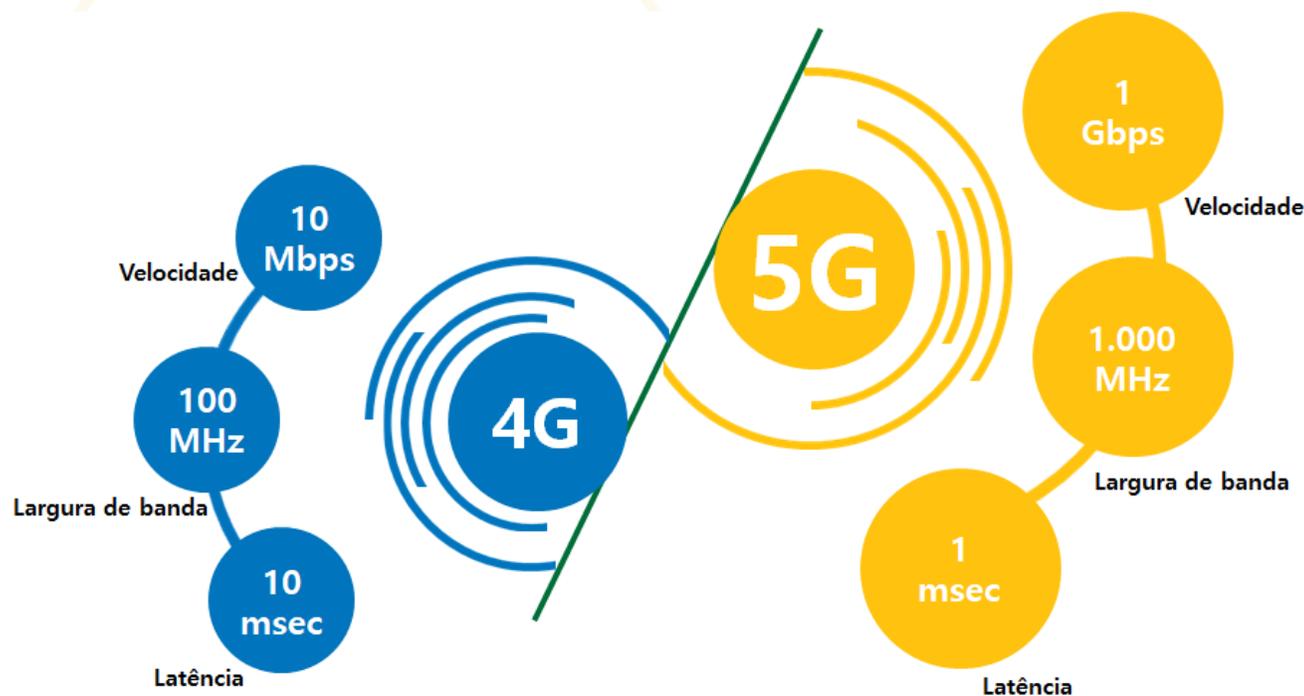
O **3G** levou **9 anos** para alcançar 500 milhões de usuário no mundo, o **4G** levou **6 anos** e estima-se que o **5G** alcançará esse valor em **3 anos**

## A DEMANDA POR CONECTIVIDADE E MOBILIDADE CRESCE ACELERADAMENTE



# BENEFÍCIOS E CARACTERÍSTICAS DO 5G

- Mais velocidade: aumento das **taxas de transmissão**
- Baixa latência: diminuição do **tempo de resposta da rede** de telecom
- Maior densidade de conexões: **quantidade** de dispositivos conectados em uma determinada área
- Maior eficiência espectral: **quantidade de dados transmitidos por faixa de espectro** eletromagnético
- Maior **eficiência energética** dos equipamentos: economia e sustentabilidade



Essas **características** viabilizam milhares de **novas aplicações** em todos os setores da economia



# LEILÃO DO 5G

## FAIXAS OFERTADAS

No leilão foram ofertadas **4 faixas de rádio frequência** que contabilizam **3.710 MHz de espectro**

<b>700 MHz</b>	<b>20 MHz</b> 10 + 10 MHz	Servirá para <b>melhorar cobertura de 4G Rural e Urbana</b> e, futuramente, distribuir 5G
<b>2,3 GHz</b>	<b>90 MHz</b>	Servirá para <b>melhorar cobertura de 4G Urbana</b> e distribuir <b>5G</b>
<b>3,5 GHz</b>	<b>500 MHz</b>	5G "puro" voltado para o <b>consumidor final</b>
<b>26 GHz</b>	<b>3.200 MHz</b>	5G "puro" voltado para a <b>banda larga fixa sem fio</b>



# LEILÃO DO 5G

## RESULTADOS

- As grandes empresas de **telecomunicações conseguiram comprar** espectros suficientes para lançar o 5G em todo Brasil
- **Consolidação da presença** das empresas que já atuam no mercado: **Algar, Claro, Sercomtel, TIM e Vivo**
- Entrada **de 5 novas empresas**, sendo uma com atuação nacional, a Winity na faixa de 700MHz
- As empresas que já estão no mercado **representaram 55%** dos valores pagos e os novos entrantes, 45%
- O balanço total é de **R\$ 7,4 bilhões** arrecadados em lances, com 212% **de ágio** sobre os preços mínimos estabelecidos pelo edital

Tipo de empresa	Preço Mínimo	Valor pago	Ágio
Empresas já no mercado	R\$ 2.089.655.003,31	R\$ 4.059.728.620,69	94%
Novos entrantes	R\$ 298.147.809,18	R\$ 3.382.351.373,14	1034%
<b>Total Geral</b>	<b>R\$ 2.387.802.812,49</b>	<b>R\$ 7.442.079.993,83</b>	<b>212%</b>



# LEILÃO DO 5G

## LOTES POR EMPRESA

### Claro



- 2 lotes nacionais de 3,5 GHz (80+20=100MHz)
- 5 lotes regionais de 2,3 GHz (5x50=250MHz)
- 2 lotes nacionais de 26 GHz (2x200=400MHz)

### TIM



- 2 lotes nacionais de 3,5 GHz (80+20=100MHz)
- 2 lotes regionais de 2,3 GHz (2x40=80MHz)
- 1 lote nacional de 26 GHz (200MHz)
- 2 lotes regionais de 26 GHz (2x200=600MHz)

### Vivo



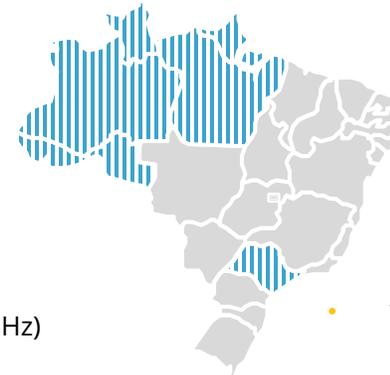
- 2 lotes nacionais de 3,5 GHz (80+20=100MHz)
- 1 lote regional de 2,3 GHz (50MHz)
- 3 lotes regionais de 2,3 GHz (3x40=120MHz)
- 3 lotes nacionais de 26 GHz (3x200=600MHz)

### Algar



- 1 lote regional de 3,5 GHz (80MHz)
- 1 lote regional de 2,3 GHz (40MHz)
- 5 lotes regionais de 26 GHz (5x200=1GHz)

### Sercomtel



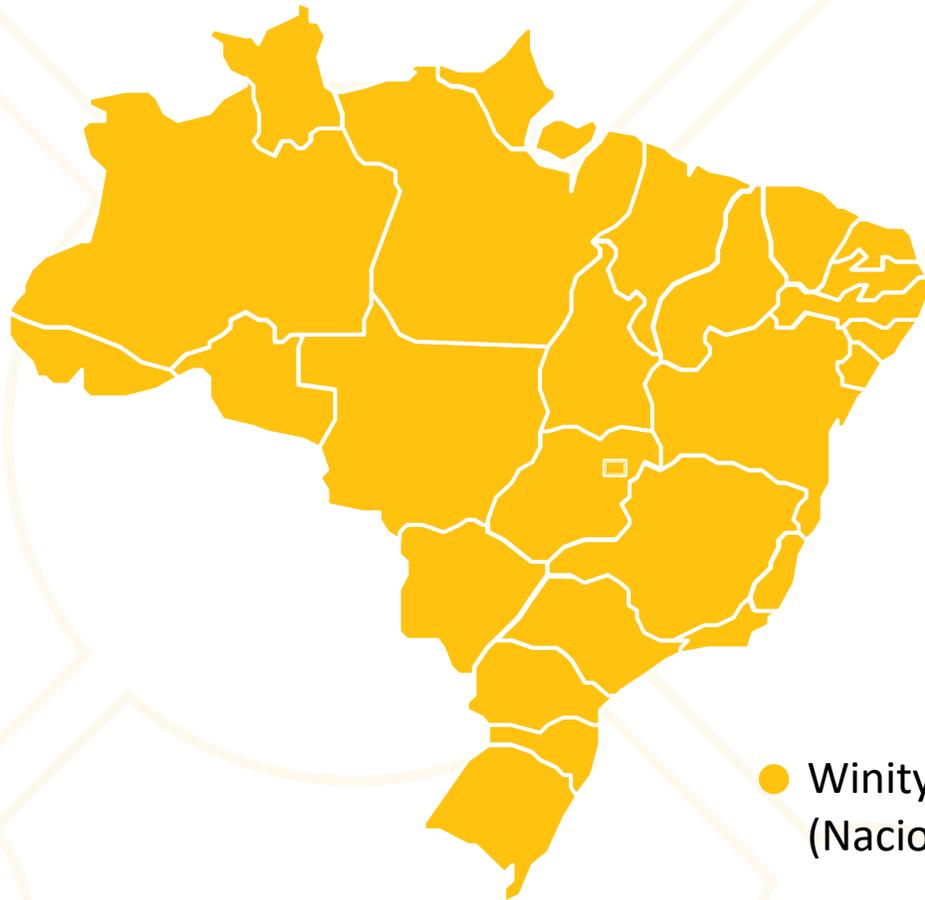
- 1 lote regional de 3,5 GHz (80MHz)



# LEILÃO DO 5G

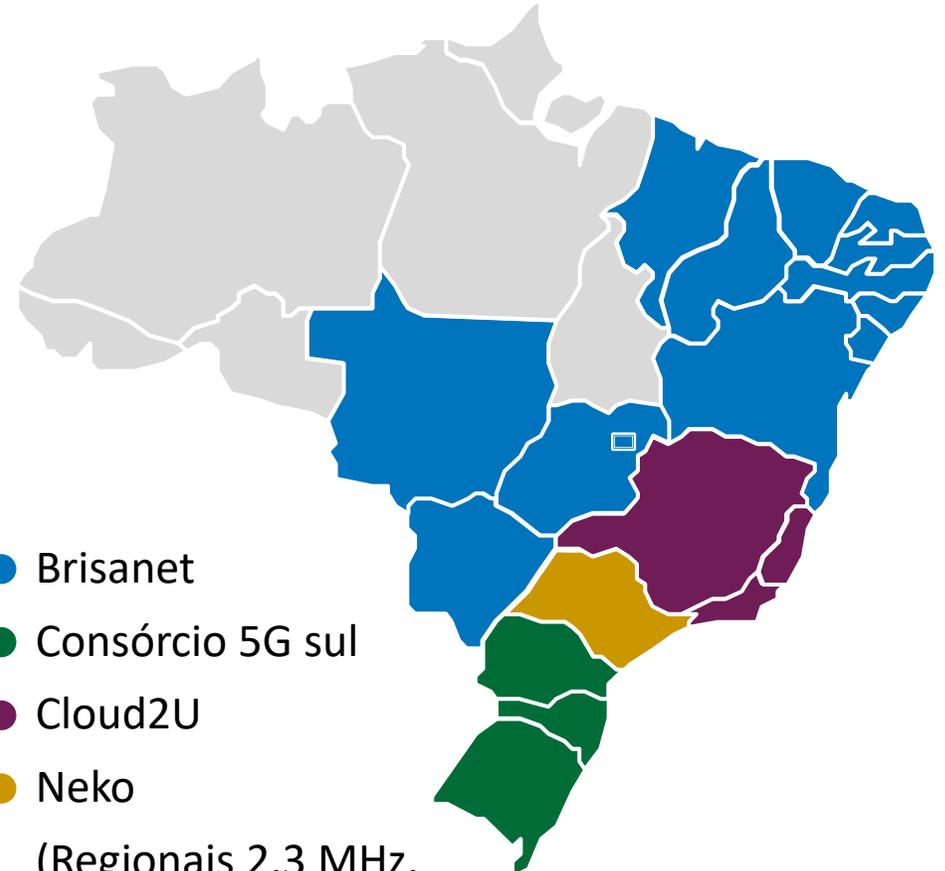
## NOVOS ENTRANTES

### Nacional



● Winity  
(Nacional 700 MHz)

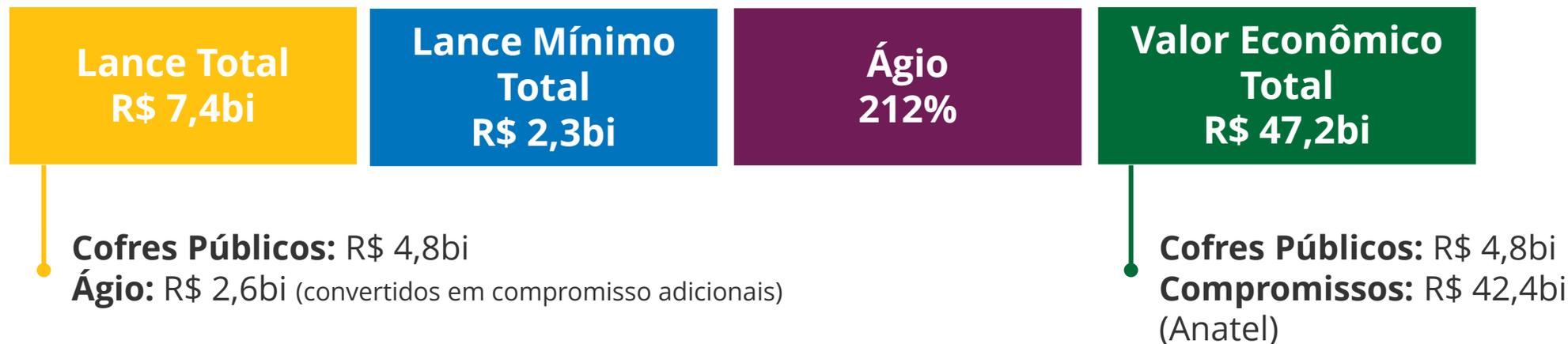
### Regionais



● Brisanet  
● Consórcio 5G sul  
● Cloud2U  
● Neko  
(Regionais 2.3 MHz,  
3,5 MHz e 26 GHz)



## LEILÃO 5G | OBRIGAÇÕES



### Destaques das obrigações:

- Todas as sedes municipais com 5G:
  - **1.174** municípios com + **30 mil hab** com pelo menos 3 prestadoras
  - **4.396** municípios com - **30 mil hab** com pelo menos 1 prestadora
- **1.700 localidades não sede com 5G**
- **7.430 localidades com 4G** ou tecnologia superior
- **2.349** trechos de **rodovias federais**, totalizando **35.784 Km**
- **530 sedes municipais** com **backhaul de fibra óptica**, totalizando **17.615 Km** de fibra instalada
- **R\$ 3,1 bi** para conectividade das **escolas**

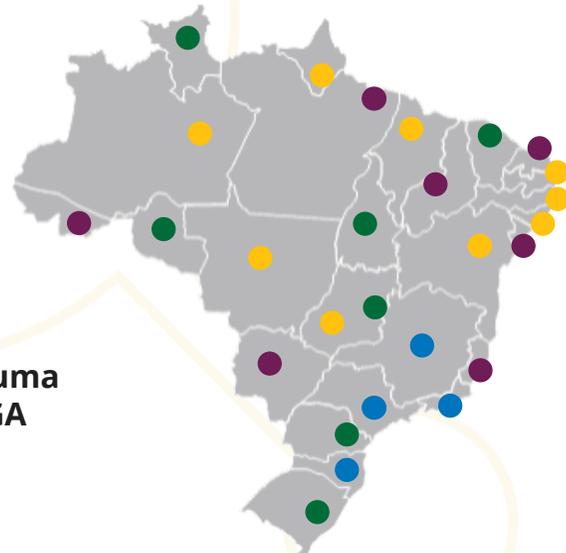
# O BRASIL TEM HOJE 96 MIL ANTENAS E COM A CHEGADA DO 5G SERÁ NECESSÁRIO DE 5 A 10X MAIS ANTENAS

Para que essa quantidade de infraestrutura seja instalada de acordo com a demanda, **é necessário agilidade no licenciamento municipal** e para isso é fundamental que a **idades adequem suas legislações**

O Brasil tem 7 capitais com alta aderência à Lei Geral Antenas (LGA) e preparadas para o 5G

Boa Vista  
Palmas  
Brasília  
Porto Alegre

Curitiba  
Porto Velho  
Fortaleza



9 capitais com média aderência à LGA

4 que estão trabalhando em uma nova legislação aderente à LGA

7 com legislação mais distante da LGA

**Ranking das Cidades Amigas da Internet**  
*Classifica dentre os 100 maiores municípios brasileiros aqueles que mais estimulam e facilitam a instalação de infraestrutura*



## 5 primeiras

	Cidade
1	Uberlândia
2	São José dos Campos
3	Porto Alegre
4	Curitiba
5	Cascavel



## 5 últimas

	Cidade
96	Manaus
97	Teresina
98	Montes Claros
99	São João do Meriti
100	Niterói





# JOSÉ BICALHO

bicalho@conexis.org.br

17 | novembro | 2021

**conexis**  
brasil.digital