



## Implantação da Tecnologia 5G no Brasil

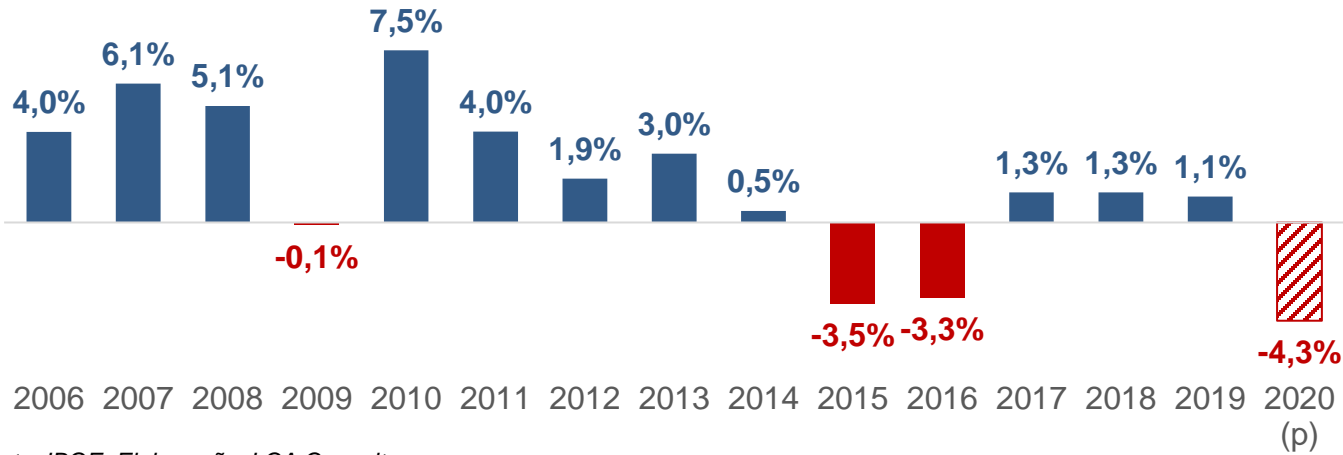
Custo econômico, escolhas e impactos sobre operadoras e consumidores

Câmara dos Deputados

Audiência Pública Extraordinária (virtual). 11/05/2021

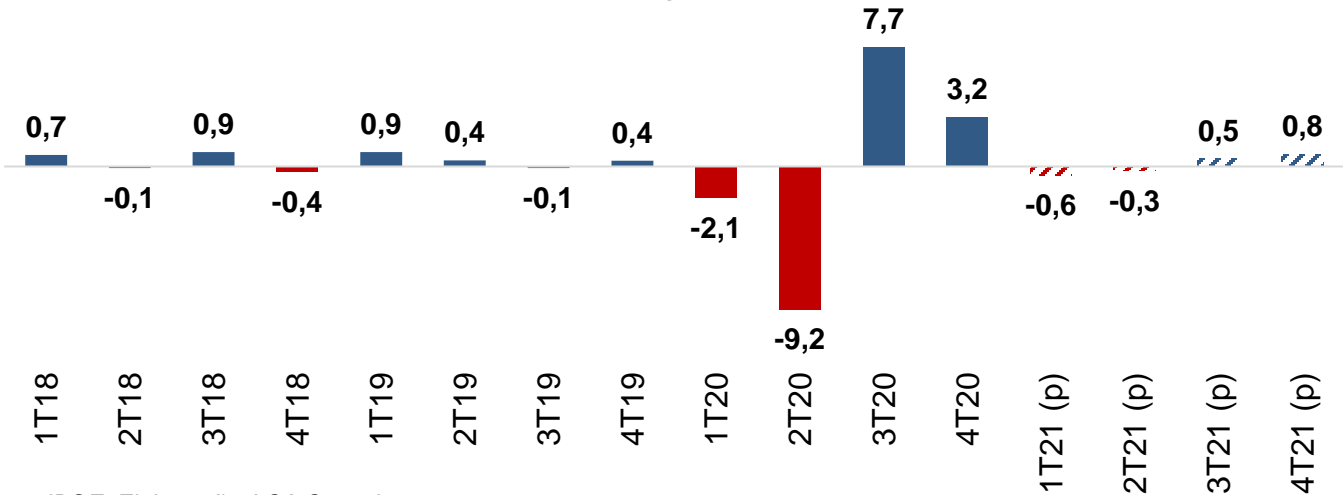
Brasil vive conjuntura econômica adversa desde 2014, com tímida recuperação desde 2017, interrompida pela crise sanitária da COVID-19

Variação real do PIB brasileiro  
(2006-2020)



Fonte: IBGE. Elaboração: LCA Consultores.

PIB: variação % QoQ



Fonte: IBGE. Elaboração: LCA Consultores.

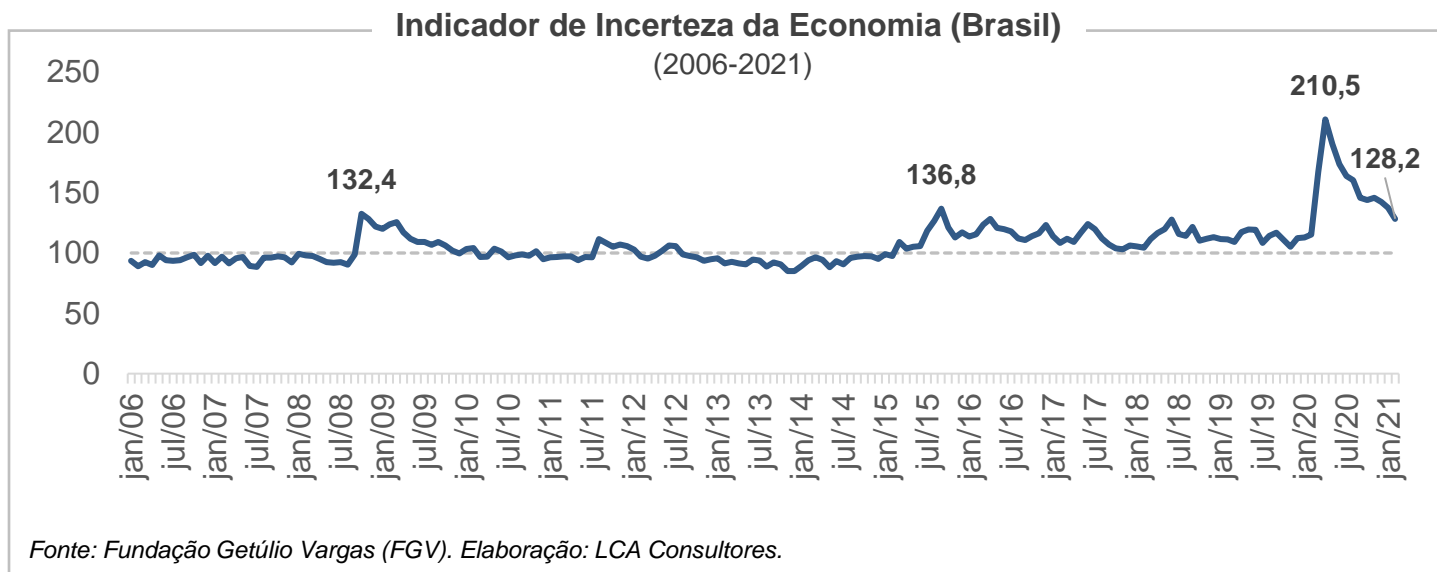
► Retração acumulada de ~6,8% entre 2015 e 2016 foi a maior registrada na história

- Lenta recuperação: PIB do país ainda não se recuperou plenamente
- **Brasil deve recuperar PIB per capita de 2013 apenas em 2025 (expectativa pré-COVID era em 2023)**

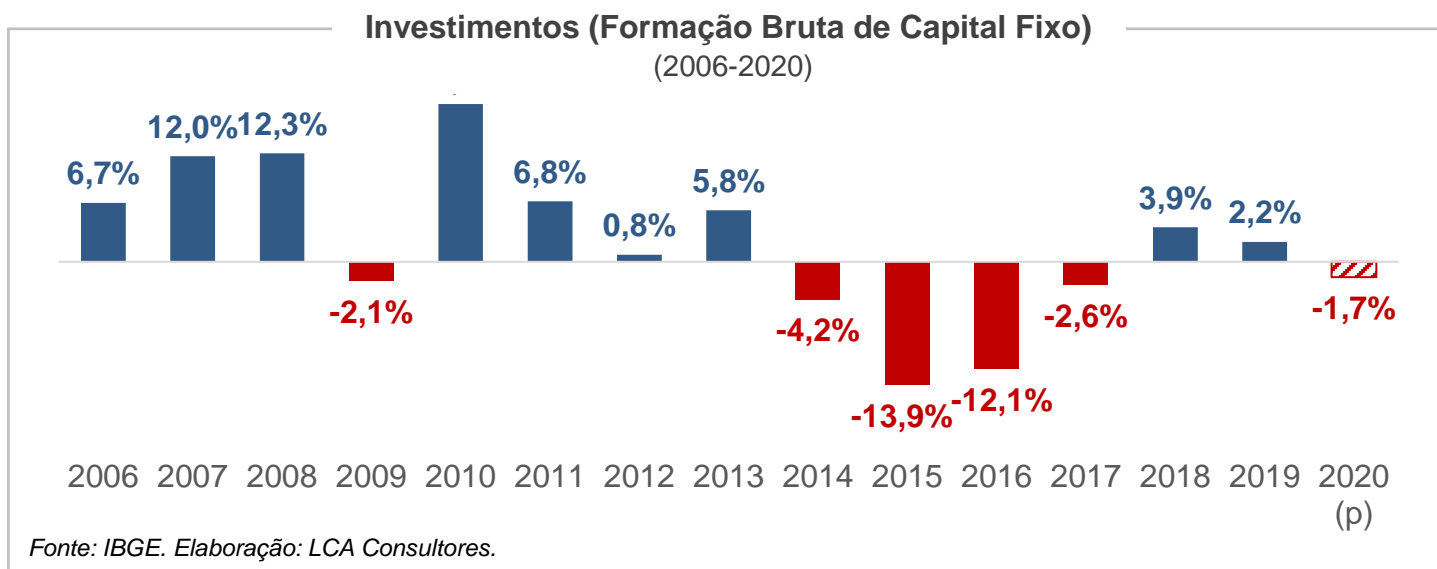
► Recuperação lenta e gradual esperada para 2021

- Primeiro semestre ainda deve apresentar retração, seguido de recuperação
- Crescimento projetado para 2021 inclui significativo carregamento estatístico (“carryover”): crescimento do PIB no cenário base de 3,2% já foi revisto para 2,8%

## Incerteza em 2020 foi superior às crises anteriores, afetando decisões de investimento



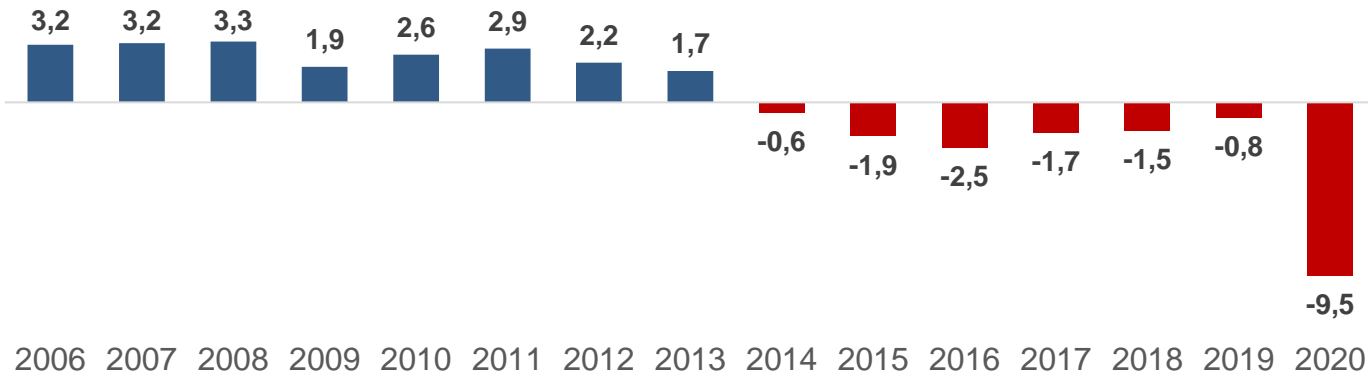
- ▶ Incerteza em 2020 foi muito superior aos picos anteriores
  - Em abril de 2020 o IIE-Br atingiu **210 pontos**, enquanto as máximas anteriores foram 132 pontos em 2008 e 136 pontos em 2015
  - Fevereiro/21 foi primeiro mês com índice abaixo da máxima histórica anterior



- ▶ Incerteza econômica tem impactos negativos sobre decisões de investimento
  - Taxa de investimento experimentou queda acumulada de 29,4% entre 2013 e 2017

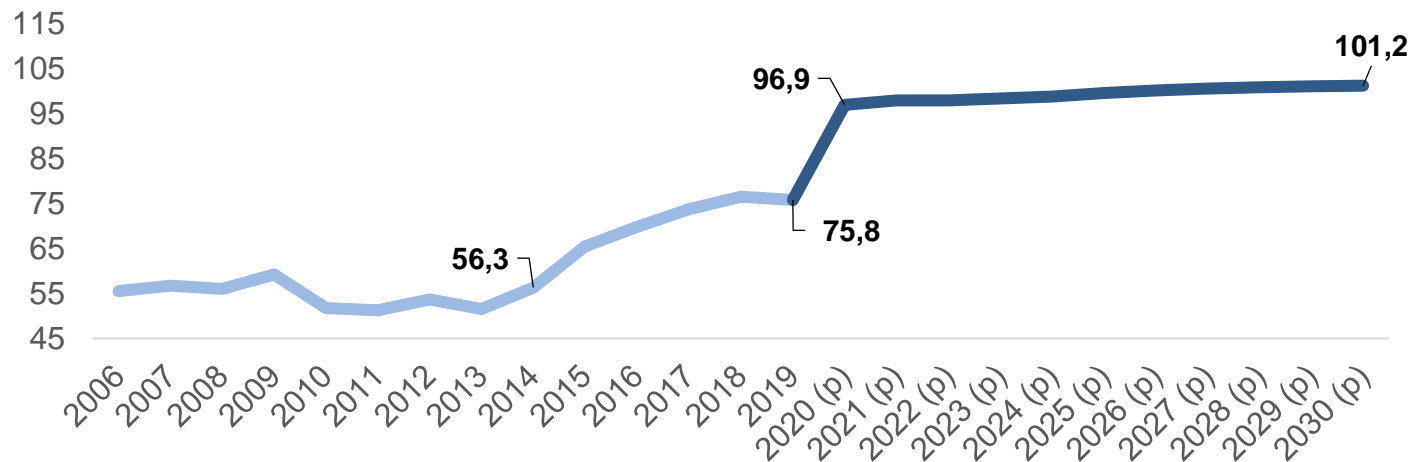
## Quadro fiscal dificulta investimentos públicos

Resultado Primário – Setor Público Consolidado  
(% do PIB)



Fonte: BCB. Elaboração: LCA Consultores.

Dívida Bruta do Governo Geral (% do PIB) (2006-2030)



Fonte: BCB. Elaboração: LCA Consultores.

► Impactos da COVID-19 sobre recolhimento de impostos e a necessidade de gastos para mitigação de seus impactos aumentou risco fiscal

- Déficit primário do setor público chegou a 9,5% do PIB em 2020
- Último superávit fiscal foi em 2013

► Crise se reflete diretamente na trajetória da dívida pública

- Dívida Bruta subiu de 56,3% do PIB em 2014 para 75,8% em 2019
- Expectativa é atingir 96,9% em 2020, em função dos gastos extraordinários com medidas de combate à COVID-19

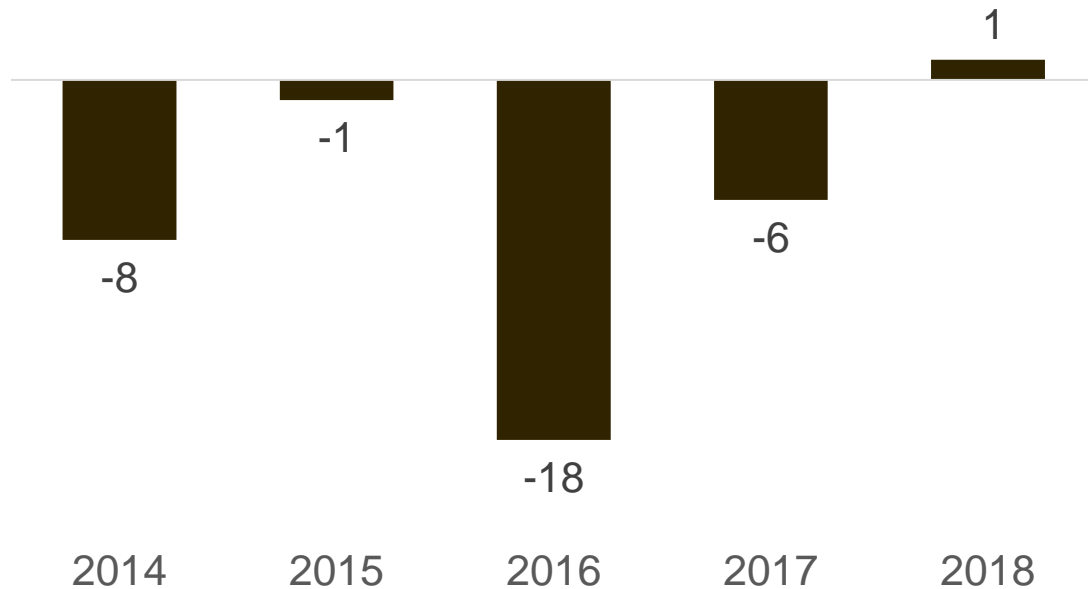
**LCA: cenários alternativos**

	2019	2020	Base (75%)		Adverso (20%)	
			2021	2022	2021	2022
<b>PIB Mundial</b>	2,8	-3,3	5,2	4,5	4,3	4,1
<b>Brasil</b>						
EMBI+, final (pontos-base)	214	260	203	177	450	366
R\$/US\$, final	4,03	5,20	5,20	4,80	6,25	6,10
Selic, final (% a.a.)	4,50	2,00	5,50	5,50	7,50	9,00
PIB (var.%)	1,4	-4,1	2,8	2,8	0,1	0,7
Produção industrial (PIM-PF)	-1,1	-4,5	6,1	3,5	1,8	0,8
Comércio varejista, volume (PMC)	1,9	1,2	2,3	3,8	1,0	2,3
IGP-M (var. %)	7,3	23,1	15,6	4,7	21,8	6,6
IPCA (var. %)	4,3	4,5	5,0	3,6	5,9	5,0

Fontes: diversas. Elaboração: LCA.

**5G possibilita salto de  
produtividade, favorecendo  
retomada econômica sustentável**

Entre 2013 e 2018, o Brasil perdeu 32 posições no *Global Competitiveness Index (GCI)* do Fórum Econômico Mundial



Em 2018, o Brasil ocupa a **80ª posição**, de 137 países



Crescimento de 1 p.p. na variação do GCI aumenta em 0.11 p.p. o crescimento do PIB

\*LCA utilizou metodologia de **dados em painel** para estimar a **relação dinâmica entre o GCI e o PIB per capita**



O tempo médio gasto em **congestionamentos** é de:



# 82

minutos<sup>1</sup>/dia

Convertendo em **horas trabalhadas**,  
isso representa um custo de:

# R\$ 300

bilhões/ano



Impacto na economia brasileira<sup>2</sup>:

► **R\$ 1,05** trilhão no PIB

- PIB da região Sul

► **13,6 milhões** de novos postos de trabalho

- População dos estados de Pernambuco e Paraíba somadas

► **R\$ 9,8 bilhões** em arrecadação de impostos

► **R\$ 179 bilhões** em salários

Nota: <sup>1</sup>FGV Projetos (2014). Mobilidade urbana em foco. Disponível em: <<http://ptdocz.com/doc/48558/mobilidade-urbana-em-foco>>. Acesso em 16/05/2019.

Nota: <sup>2</sup>Resultado da Matriz Insumo-Produto elaborada a partir de dados do Produto Interno Bruto dos Municípios 2010 – IBGE ([ftp://ftp.ibge.gov.br/Pib\\_Municipios/2010/pdf/tab01.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Pib_Municipios/2010/pdf/tab01.pdf)). Choque de R\$ 300 bilhões dividido igualmente nos 56 setores que compõem a MIP.

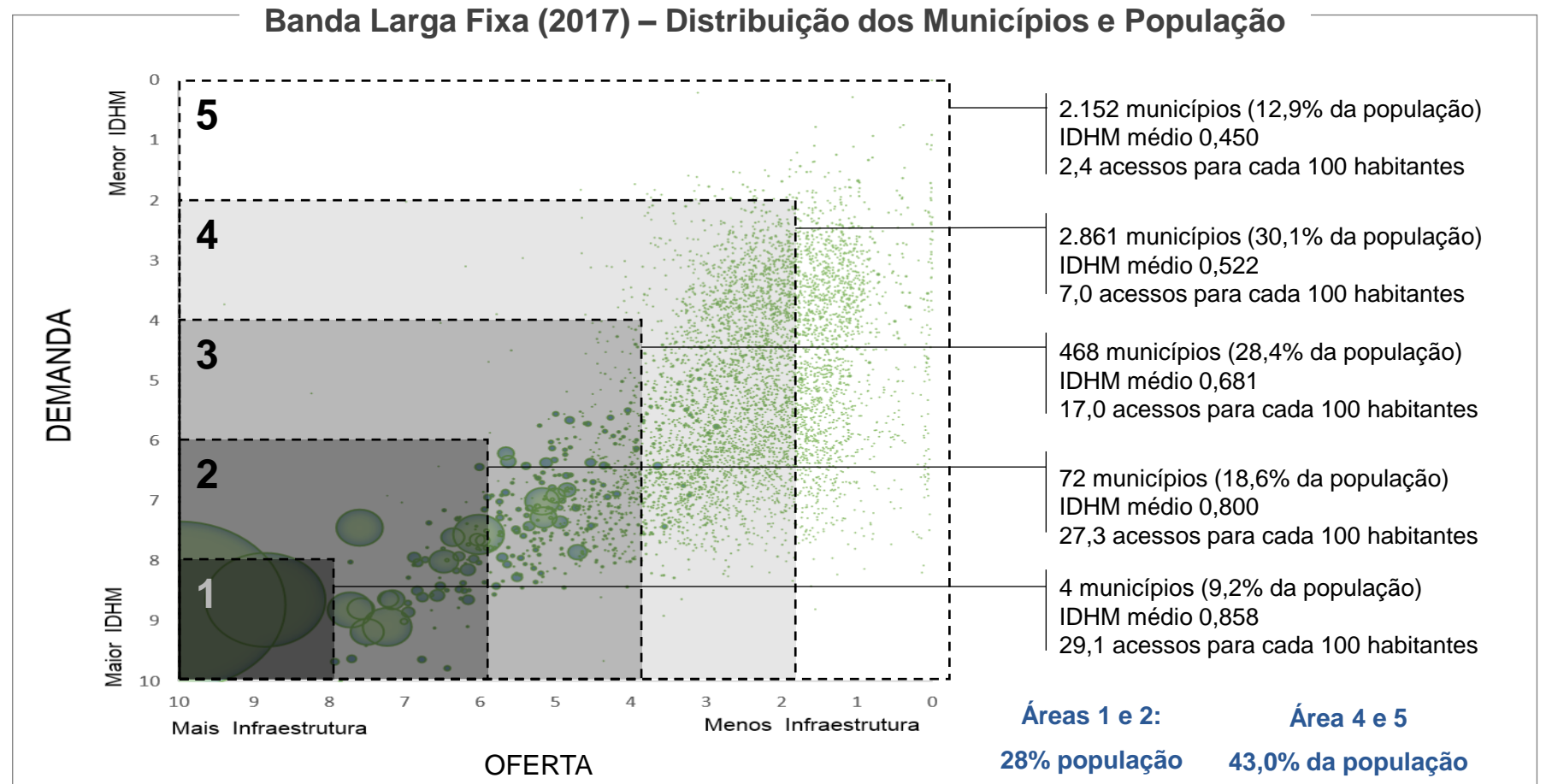


**5G possibilita salto de  
produtividade, favorecendo  
retomada econômica sustentável**

Disponibilizar o 5G aos menores prazo e preço possíveis, para massificar seu uso, mostra-se crucial.

## Brasil não é homogêneo

- ▶ Modelo de GAPs: Metodologia desenvolvida pelo Banco Mundial para **diagnóstico de acesso a serviços de telecomunicações**
- ▶ Municípios classificados de acordo com **indicadores de oferta (infraestrutura) e demanda (IDHM)**
- ▶ Municípios em áreas mais próximas à origem tem melhores condições de oferta/demanda (viabilidade econômica)



- ▶ Apesar de avanços na penetração da banda larga no Brasil, maior parte dos municípios (87%) ainda se encontram na regiões 4 e 5
- ▶ Distância dos grandes centros requer **maior esforço de CAPEX**

## 5G possibilita salto de produtividade, favorecendo retomada econômica sustentável

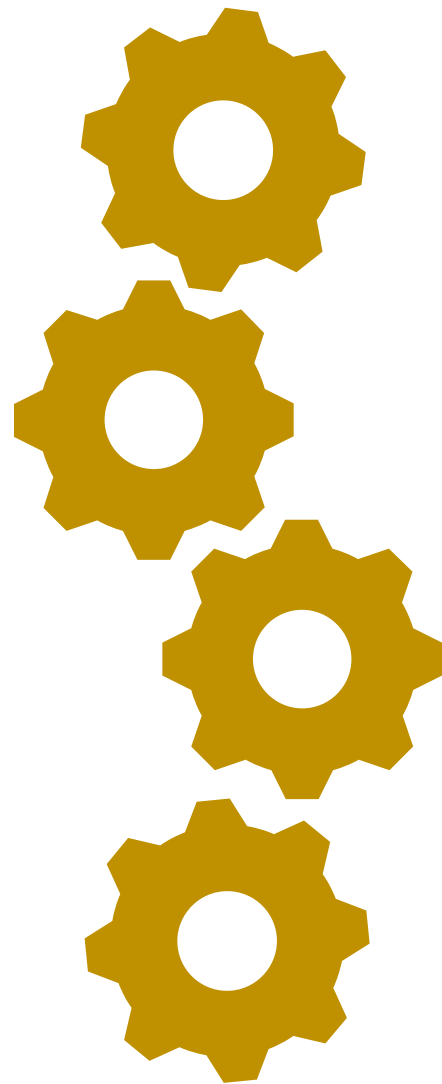
Disponibilizar o 5G aos menores prazo e preço possíveis, para massificar seu uso, mostra-se crucial.

## 5G deve ser tratado como prioridade no Brasil

**Leilão não oneroso:** sem viés arrecadatório e com premissas bem calibradas para otimização de investimentos

- **Mitigação x Migração:** os vencedores do certame do 5G deverão arcar com os custos de solução de interferência na recepção do sinal de TV aberta gratuita para usuários de TVRO que atendam a critérios específicos. Mitigação funciona e foi comprovada por testes da Anatel, com custos bem mais baixos que a migração, podendo viabilizar a antecipação de investimentos no 5G
- **Estimativas de demanda aderentes aos cenários econômicos e ao 5G:** fragilidade atual compromete capacidade de resposta da economia de forma rápida e sustentável. Modelos devem ser aderentes às projeções de mercado, para preservar a viabilidade econômica dos investimentos e calibrar adequadamente as metas/obrigações do Edital. Viés de alta na demanda torna obrigações descalibradas, onerando o certame
- **Livre mercado:** competição é a melhor ferramenta para que o consumidor tenha acesso ao serviço de maior qualidade e ao menor preço possíveis. Operadoras devem ter liberdade para adoção de soluções tecnológicas e escolha de fornecedores, como forma de compor seu diferencial competitivo

O Brasil tem  
**urgência**  
em ganhar  
**produtividade**  
para retomar  
**crescimento**  
econômico



**5G possibilita transformações nas cadeias de valor da economia**, com saltos de produtividade, capaz de impulsionar o crescimento econômico

Para tanto, é preciso que implementação do 5G ocorra de forma **célere** e a **baixo custo**, que permita seu **uso massificado**