



# 5G: MAIS QUE UMA REDE

## PILAR DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

15/05/2019

CÂMARA DOS DEPUTADOS  
AUDIÊNCIA CONJUNTA CCTCI E CDU

MAIS DE

**METADE**

DO VOLUME DE  
DADOS DO  
MUNDO

FOI GERADA NOS ÚLTIMOS

**2 ANOS**

MENOS DE

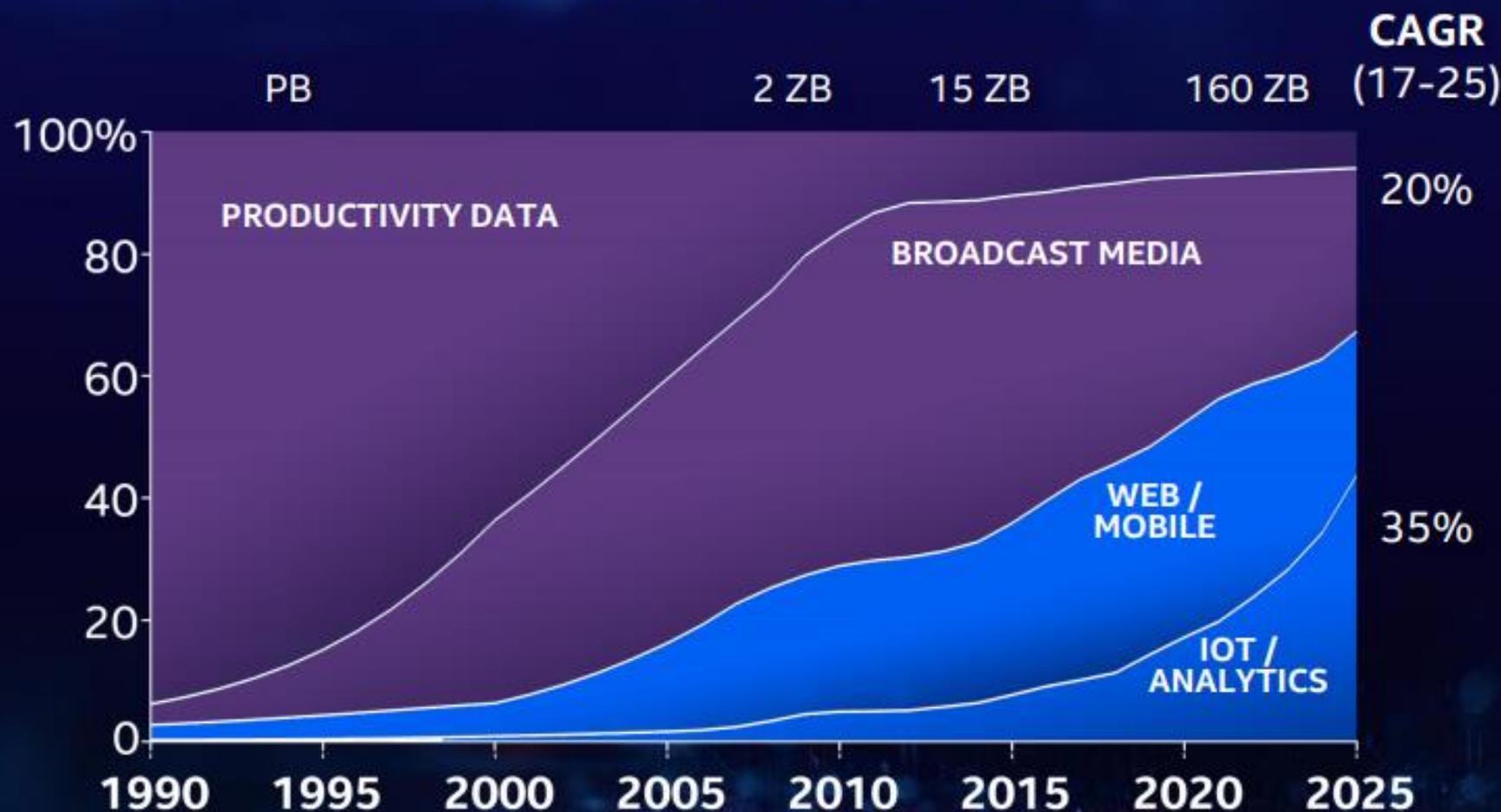
**2%**

JÁ FOI  
DE FATO  
ANALISADO



# DRIVING FORCE OF DATA-CENTRIC TRANSFORMATION

## DIGITAL DATA GENERATED



## DATA-CENTRIC TRANSITIONS

### COMPUTE DIVERSITY

Scalar, vector, spatial - AI, graphics, media, analytics

### NETWORK CLOUDIFICATION

Compute & storage distributed across core, access, and edge networks

### INTELLIGENT AGENTS

Proliferation of autonomous / AI-enabled devices, things, and edge gateways

Outbound/  
Structured

Inbound/ Unstructured/  
Latency Sensitive

Source: Analyst reports, tech press, industry interviews

# A INUNDAÇÃO DE DADOS SE APROXIMA

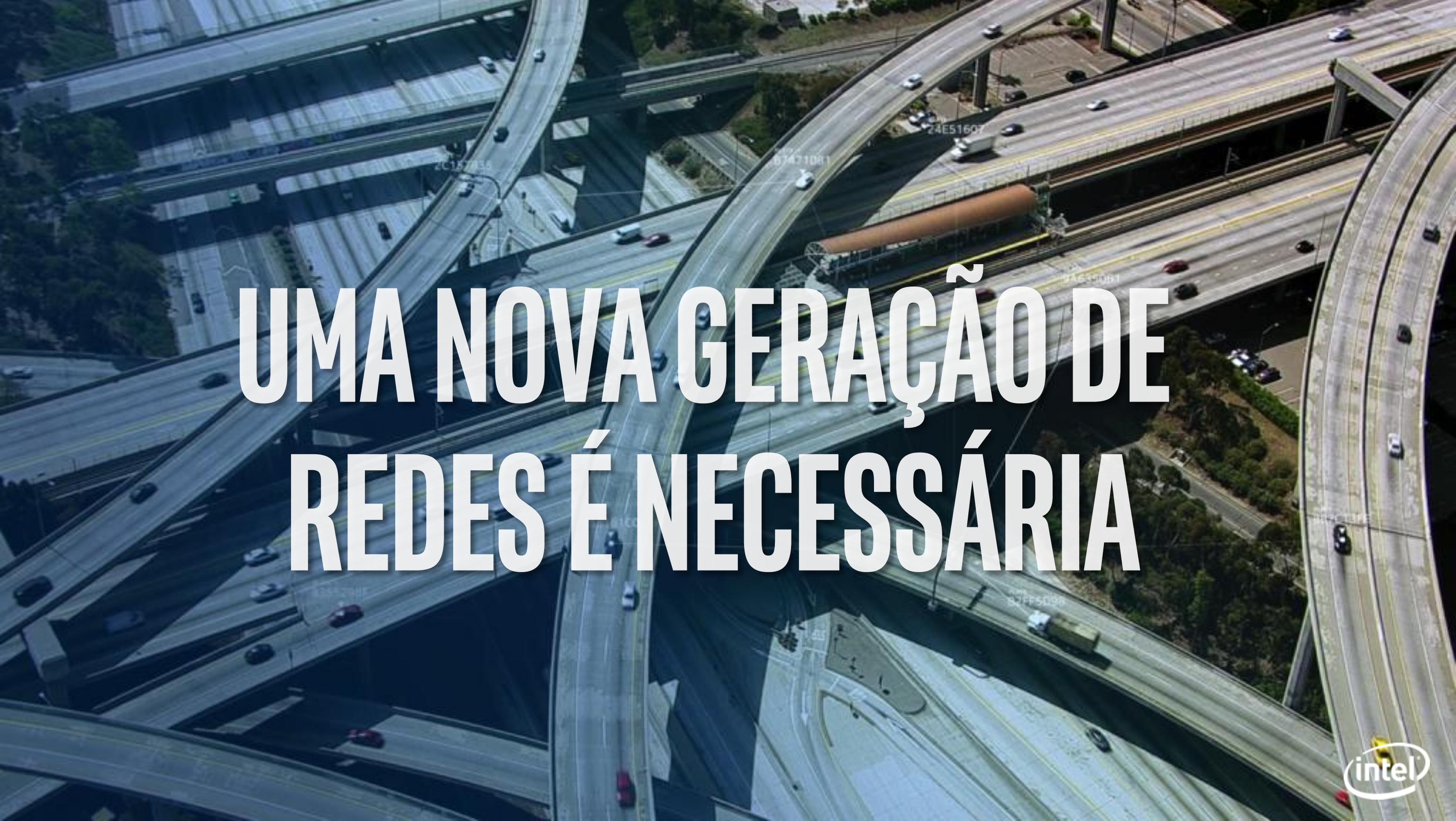
## O crescimento do tráfego e conexões até 2022

- Tráfego IP chegará a 4,8 ZB em 2022 (ano) ou 50 GB per capita / mês
- Número de dispositivos conectados em redes IP: ~3x a população mundial ou 28,5 bilhões (3,6 per capita)
- M2M: 51% das conexões ou 14,6 bilhões de conexões até 2022

## Gerando volumes impressionantes de dados todos os dias

- Usuários de Internet: 1,5 GB por dia
- Veículos autônomos: 4.000 GB por dia
- Aviões conectados: 20.000 GB por dia
- Fábrica conectada: 1 milhão GB por dia





**UMA NOVA GERAÇÃO DE  
REDES É NECESSÁRIA**



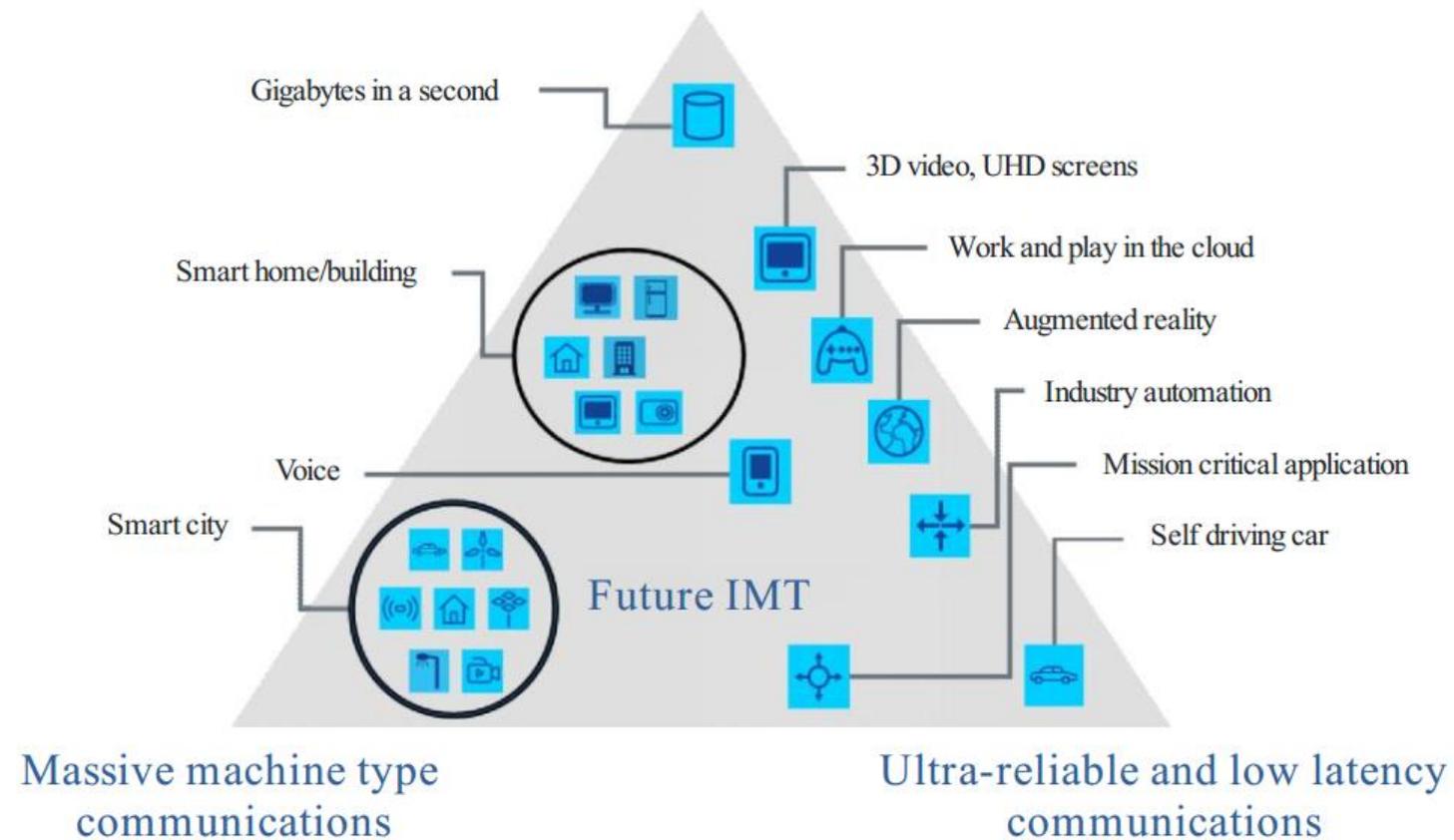
# 5G



# A VISÃO PARA O IMT-2020

## Usage scenarios of IMT for 2020 and beyond

### Enhanced mobile broadband

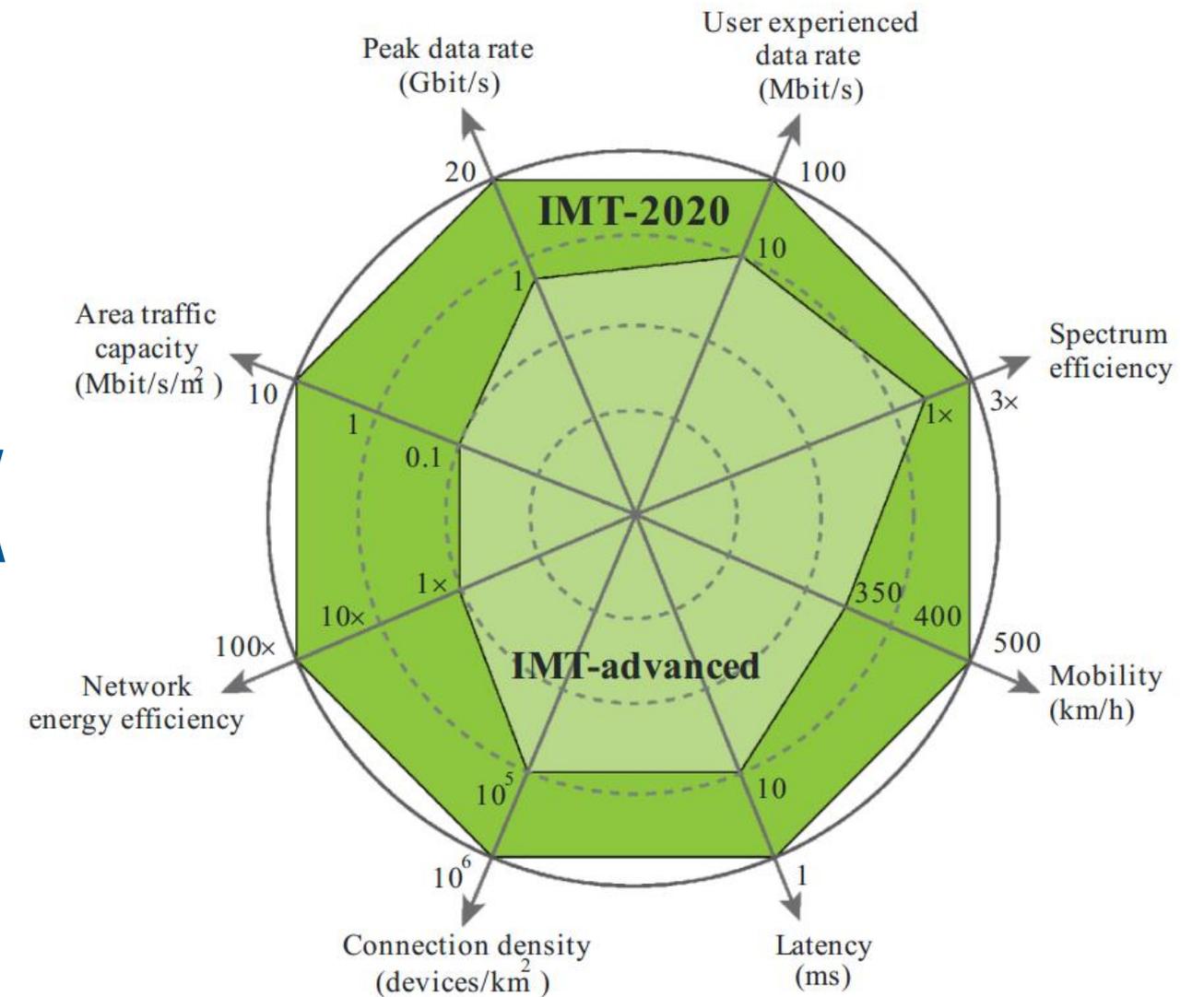


X

Rec. ITU-R M.2083-0

FIGURE 3

Enhancement of key capabilities from IMT-Advanced to IMT-2020



Fonte: UIT, R-REC-M.2083



# VISÃO 5G: CADEIA COMPLETA



Hardware, Software, Conexão, Segurança



# 5G É UM ELEMENTO CRÍTICO NA NOVA ECONOMIA DE DADOS

A conexão de bilhões de equipamentos vai produzir uma onda de dados sem paralelo. Apenas o 5G terá a escala e escopo para viabilizar novos **insights**, aumentar a **eficiência** dos mercados, e gerar **monetização** dos dados.

Veículos autônomos

**1 GB/segundo**

Hospital inteligente

**4.000 GB/dia**

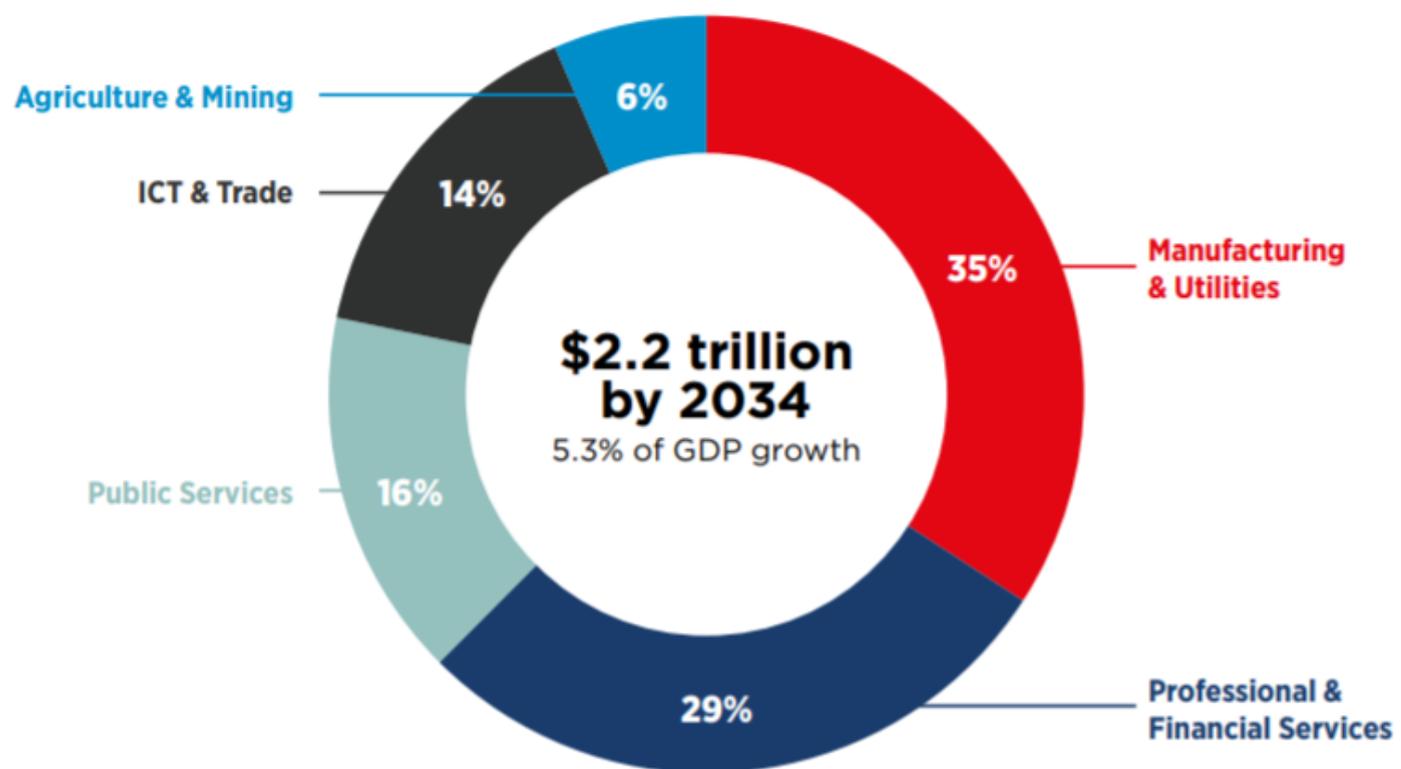
Fábrica conectada

**1 milhão GB/dia**



# EVOLUÇÃO DO 5G

5G will contribute \$2.2 trillion to the global economy over the next 15 years

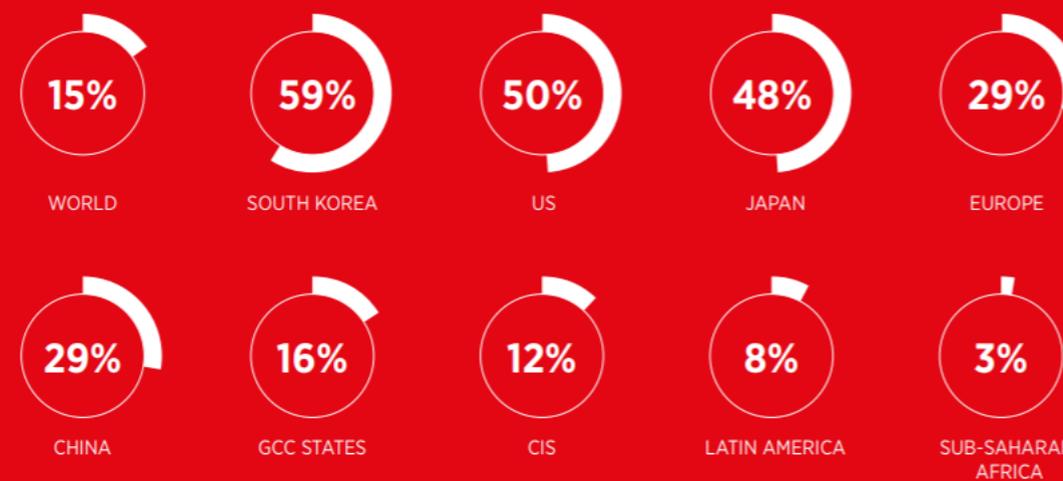


2019 will see 5G launches accelerate and devices hit the market



The US, East Asian and European markets will lead 5G adoption

5G as a share of total connections in 2025 (excluding licensed cellular IoT)



# PRIMEIROS MOVIMENTOS EM 5G

- Coréia do Sul já possui serviços móveis em 5G desde abril (SK Telecom, KT e LG Uplus)
- Estados Unidos já em algumas áreas com Verizon e AT&T, e anúncios ainda para 2019 de T-Mobile, Sprint e US Cellular
- Suíça com SwissCom desde abril
- China em maio com China Unicom
- Alemanha realizou leilões de frequência em abril (€5,5 bilhões)

Fontes:

<https://www.thehindubusinessline.com/info-tech/south-korea-launches-first-national-5g-networks/article26743241.ece>

<https://www.lifewire.com/5g-availability-us-4155914>

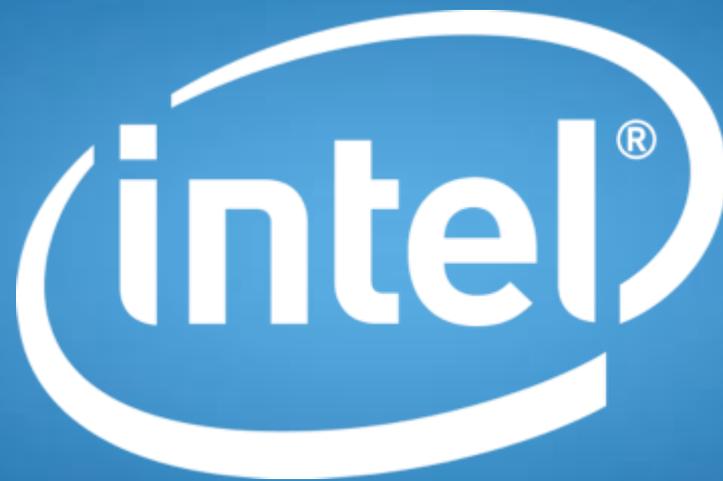
<https://venturebeat.com/2019/04/22/china-unicom-moves-up-5g-launch-to-may/>



# PASSOS IMPORTANTES

- Execução da Estratégia Brasileira de Transformação Digital
- Conclusão das discussões sobre Lei Geral de Proteção de Dados (MP 869/19)
- Conclusão do Plano Nacional de Internet das Coisas
- Apoio à identificação das faixas de frequência para o 5G na próxima Conferência Mundial de Rádio (CMR-19) da UIT, no Egito
- Manutenção da agenda regulatória já anunciada pela ANATEL, com leilões de faixas para o início de 2020 (tanto abaixo de 6 GHz, quanto em 26 GHz)

**OBRIKADO!**



© Intel Corporation

\*Other names and brands may be claimed as the property of others. | Intel, the Intel logo, and XMM™ are trademarks of Intel Corporation in the U.S. and/or other countries.

Intel, the Intel logo, and XMM™ are trademarks of Intel Corporation in the U.S. and/or other countries. | Intel technologies' features and benefits depend on system configuration and may require enabled hardware, software or service activation. Performance varies depending on system configuration. No computer system can be absolutely secure. Check with your system manufacturer or retailer or learn more at [www.intel.com](http://www.intel.com).