



5G: A Plataforma para Disrupção Digital

JANILSON BEZERRA

São Paulo, 26 de Julho 2019

FIEE Smart Future

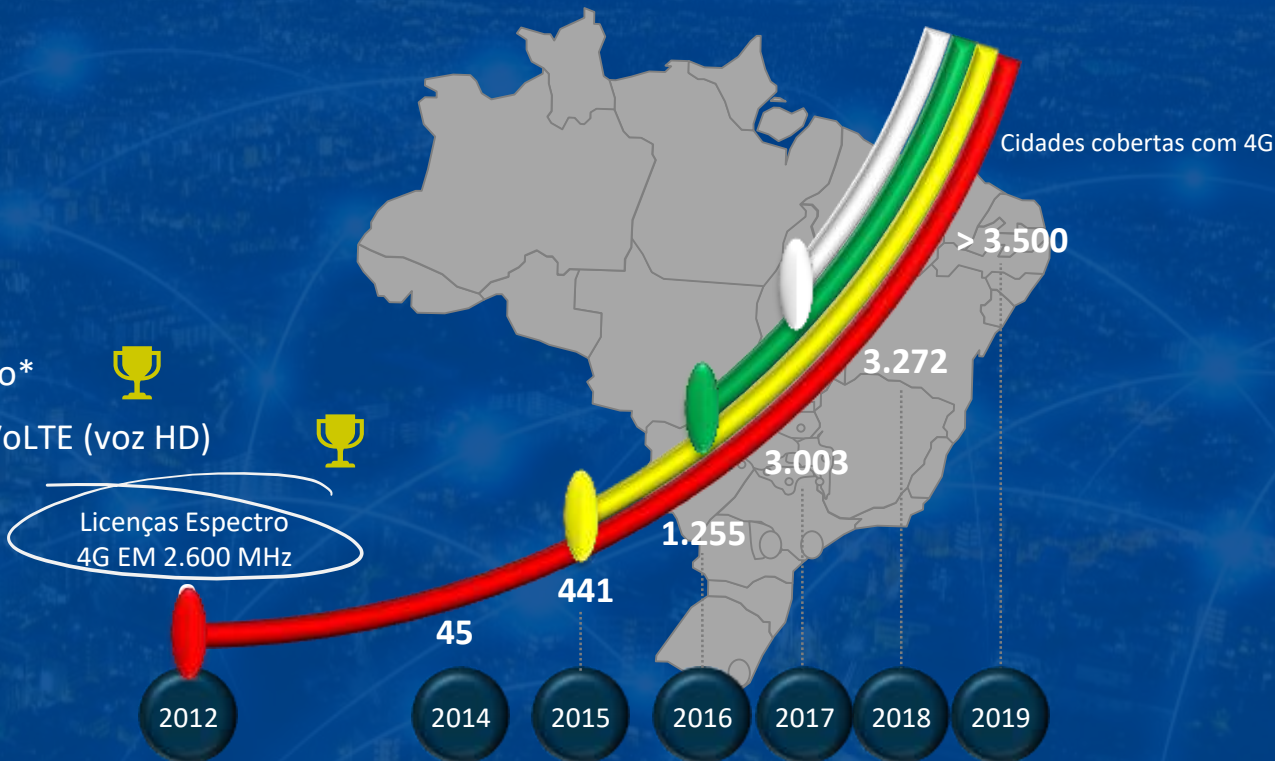
 janilsonjunior

 janilsonj

A LIDERANÇA DA TIM NO 4G

TRAJETÓRIA 4G:

- Cidades 4G
- Liderança 4G
- Melhor "Availability" do mercado*
- 4G em 700 MHz e Liderança noVoLTE (voz HD)



* Baseado nas publicações e metodologias

Motivadores para 5G

NOVOS IMPULSIONADORES PROVOCARÃO MUDANÇAS SOCIOECONÔMICAS QUE MUDARÃO RADICALMENTE AS CIDADES E INDÚSTRIAS.



PARA APOIAR ESSE DESENVOLVIMENTO CONTÍNUO, É NECESSÁRIA INFRAESTRUTURA QUE POSSA FORNECER:

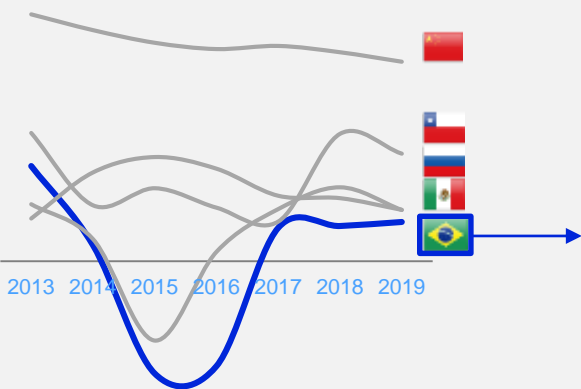
- ❑ CONECTIVIDADE GIGABIT EM LARGA ESCALA E ULTRARRÁPIDA
- ❑ REDES RESILIENTES E SEGURAS PARA SUSTENTAR AS DEMANDAS DA SOCIEDADE
- ❑ RECURSOS DE RÁDIO COM RESERVAS PARA ACOMODAR AS FLUTUAÇÕES DE DEMANDA E NOVAS APLICAÇÕES
- ❑ CONECTIVIDADE INSTANTÂNEA, PARA SATISFAZER AS EXPECTATIVAS DO USUÁRIO (TEMPO REAL) E NOVOS TIPOS DE APLICAÇÕES
- ❑ SUPORTE A MUITOS DISPOSITIVOS CONECTADOS, ESTÁTICOS OU EM MOVIMENTO EM ALTA VELOCIDADE
- ❑ BENEFÍCIOS AMBIENTAIS PARA MENOR CONSUMO DE RECURSOS
- ❑ ECONOMIAS DE ESCOPO E ESCALA QUE ALCANÇEM OS REQUISITOS DE CUSTOS E INTEROPERABILIDADE GLOBAL

E NO BRASIL?



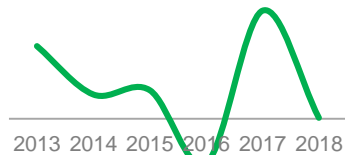
CRESCIMENTO DO PIB

%



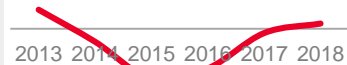
AGRICULTURA

BRASIL %



INDÚSTRIA

BRASIL %



SERVIÇOS

BRASIL %



FONTE: FMI, IBGE, BACEN

AGRICULTURA

AGRICULTURA

LOGÍSTICA

INDUSTRIAL CONTROL

INDUSTRY MONITORING

TRACKING & GERENCIAMENTO DE FROTA

INDÚSTRIA

CARRO AUTÔNOMO

ROBOTICA

SMART METER

DRONE AS A SERVICE

SMART CITIES

SAÚDE

SERVIÇOS

GAMES

ULTRA BL RESIDENCIAL

REALIDADE VIRTUAL

UHD VÍDEO (4K/8K)

O 5G É HABILITADOR DA PRÓXIMA REVOLUÇÃO, PORQUE TRAZ APLICAÇÕES EM TODOS OS SETORES E ATIVIDADES, MUDANDO O MODO DE PRODUZIR E VIVER.

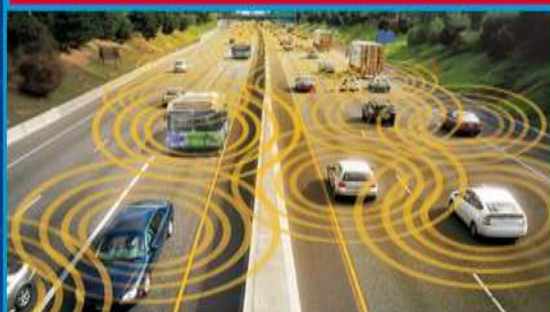
QUAIS SÃO OS DIFERENCIAIS DO 5G

Ultra Banda Larga



20 Gb/s downlink*
10 Gb/s uplink

Ultra Baixa Latência



1-5 ms* latência

Ultra Conectividade



1 Mln terminais por Km²*



eMBB

FWA



IoT para Missão Crítica



IoT Massivo

OS CASOS DE USO DO 5G



TIM 5G LIVING LABS

SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG



FLORIANÓPOLIS - SC



CAMPINA GRANDE - PB



- Smart Cities
- Saúde
- Economia Criativa
- Indústria 4.0
- IoT
- Realidade Virtual/Aumentada
- FWA



CRIANDO UM ECOSISTEMA DE NEGÓCIO FAVORÁVEL AO 5G

5G PARA BRASIL



- ✓ TIM é a primeira no Brasil a criar uma plataforma de parceria de negócios para desenvolver um ecossistemas de serviços e aplicações
- ✓ + 10 parceiros e 3 ambientes engajados

ECOSSISTEMAS 5G

Hoje

Fase 1: Domínio da Tecnologia

- ✓ Ampliar o domínio da tecnologia
- ✓ Acelerar sua adoção e validação
- ✓ Gerar conhecimento
- ✓ Prover formação, treinamento e capacitação.

Fase 2: Concepção

- ✓ Gerar oportunidades de negócios
- ✓ Disseminar os benefícios da tecnologia e soluções

Fase 3: Desenvolvimento

- ✓ Prototipação dos Use Cases
- ✓ Conectar um dos maiores ecossistemas de inovação do Brasil

CRIANDO UM ECOSISTEMA DE NEGÓCIO FAVORÁVEL AO 5G

GRUPO TIM ESTÁ AVANÇADO NO DESENVOLVIMENTO DO 5G

TIM BRASIL ESTÁ LANÇANDO 3 LIVING LABS EM DIFERENTES REGIÕES PARA ALAVANCAR O 5G PARA O BRASIL





O 5G PODE TRAZER GANHOS SIGNIFICATIVOS PARA TODO O SISTEMA PRODUTIVO

A CADA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL, ABREM-SE OPORTUNIDADES PARA NOVOS LÍDERES – QUAL É A SUA AMBIÇÃO ?





O PERCURSO PARA O DIGITAL COMEÇA HOJE, E O 4G É O PRIMEIRO PASSO PARA PLATAFORMA 5G



Use Cases

Indústria	Desafio	Necessidade	Como 5G ajuda?
 Healthcare	<ul style="list-style-type: none">- Envelhecimento da população- Aumento de pessoas com doenças crônicas- Expectativas por serviços personalizados	<ul style="list-style-type: none">- Serviços de saúde acessíveis- Dispositivos pessoais e portáteis para monitoração e tratamento- Assistência remota ao paciente e acompanhante	<ul style="list-style-type: none">- Habilitar soluções de controle e monitoração móveis através de conexão estável e protegida
 Manufacturing	<ul style="list-style-type: none">- Força de trabalho envelhecida- Gap de <i>skills</i> na fabricação- Pressão nos custos- Mais preocupações ambientais	<ul style="list-style-type: none">- Robótica e automação dentro da fábrica- Soluções que diminuam custos de produção	<ul style="list-style-type: none">- Fornecer plataforma de comunicação altamente resiliente, segura e de baixa latência na fábrica
 Media and Entertainment	<ul style="list-style-type: none">- Qualidade de experiência constantemente aumentando- Novos dispositivos e serviços- Explosão de uso de dados	<ul style="list-style-type: none">- Redes que podem apoiar novos meios de comunicação e serviços de entretenimento e dispositivos (VR e AR)	<ul style="list-style-type: none">- Suportar aumentos massivos nas regras de dados- Garantir uma boa qualidade de serviço
 Agriculture	<ul style="list-style-type: none">- Crescimento da população global- Pressão sobre o uso de pesticidas- Falta de agricultores- Alterações Climáticas	<ul style="list-style-type: none">- Maior produtividade e eficiência da agricultura- Soluções agrícolas sustentáveis	<ul style="list-style-type: none">- Conexão remota e controle de equipamentos agrícolas- Fornecer largura de banda para imagens avançadas e uso de drones

Use Cases

Indústria	Desafio	Necessidade	Como 5G ajuda?
 Automotive	<ul style="list-style-type: none">- Objetivos estritos de emissão de CO2- Forte concorrência- Pressão pela inovação- Globalização	<ul style="list-style-type: none">- Carros autônomos e conectados- Soluções <i>Infotainment</i> inovadoras	<ul style="list-style-type: none">- Configurar dinamicamente redes e recursos para atender a diferentes demandas
 Energy and Utilities	<ul style="list-style-type: none">- Geração descentralizada- Pressão no consumo- Aumento de energias renováveis- Multas quando falta	<ul style="list-style-type: none">- Grid inteligente e dinâmico, que pode ser monitorado e controlado remotamente a partir de um centro de comando	<ul style="list-style-type: none">- Controle em tempo real de <i>grides</i> e geradores remotamente, onde não existe disponibilidade de fibra
 Public Transport	<ul style="list-style-type: none">- Maior enfoque na segurança e vigilância- Número crescente de passageiros- Maior expectativas sobre o serviço	<ul style="list-style-type: none">- Informação em tempo real e entretenimento para passageiros- Operações mais eficientes e manutenção de infraestrutura	<ul style="list-style-type: none">- Fornecer cobertura e largura de banda para <i>infotainment</i> e operações mais eficientes
 Security	<ul style="list-style-type: none">- Alertas de segurança mais eficientes- Aumento das ameaças terroristas- Segurança cibernética no foco	<ul style="list-style-type: none">- Mais monitoramento e triagem em locais públicos- Melhor e mais rápida informação para companhias de segurança	<ul style="list-style-type: none">- Suporte a aplicações de segurança sem fio tanto para monitoramento quanto detecção