

# ASSOCIAÇÃO DE EMPRESAS DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO NACIONAL E INOVAÇÃO



**Audiência Pública do GT-5G**

**Aspectos Mercadológicos, Segurança,  
Infraestrutura e Equipamentos**

**Conectando quem investe com visão de futuro!**



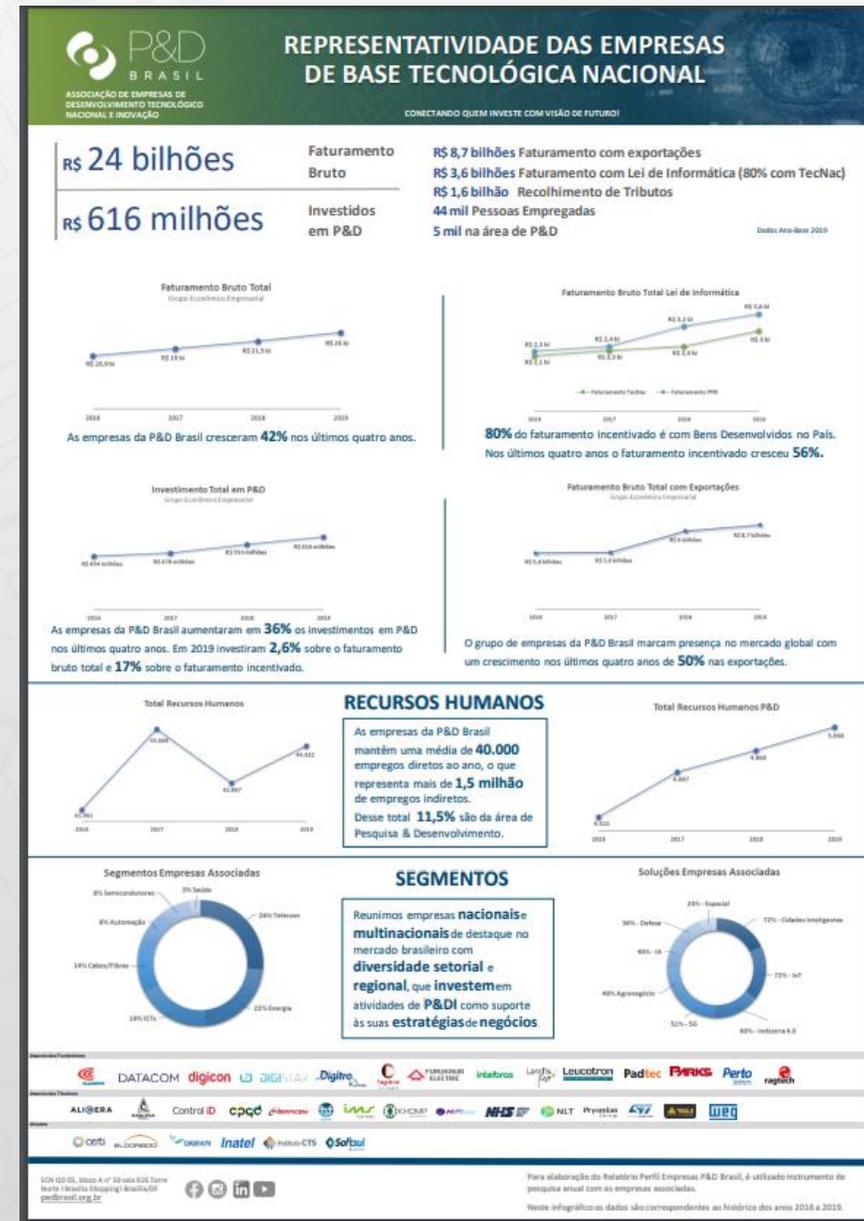
# QUEM SOMOS

## Perfil das empresas associadas P&D Brasil

- R\$ 24 bilhões em faturamento bruto total
- R\$ 8,7 bilhões em faturamento com exportações
- R\$ 3,6 bilhões em faturamento incentivado LI (80% com Tecnologia Nacional)
- R\$ 616 milhões em investimento em P&D
- 44 mil postos de trabalho
- 5 mil funcionários em P&D
- Média de 25 anos de existência
- Base de **desenvolvimento tecnológico no Brasil**
- **Domínio** do ciclo de desenvolvimento de produtos sofisticados
- **Presença consistente** no mercado Brasileiro
- **Exportações** crescentes
- Alta **diversidade** setorial e regional

Nossas associadas investem mais de **R\$ 600 milhões** em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação!

# O VALOR AGREGADO É ALTO QUANDO A TECNOLOGIA É NACIONAL



# AMBIENTE DE ATUAÇÃO DA P&D BRASIL - EXTERNO



- Mesa Executiva de Tecnologia da Informação ME
- Comitê da Área de Tecnologia da Informação (CATI) MCTI
- Câmara Internet das Coisas MCTI
- Conselho Consultivo da Rede EMBRAPAII/MCTI de Inovação IA e Estratégia de Transformação Digital
- Conselho Nacional de Combate à Pirataria e Delitos contra a Propriedade Intelectual MJ
- Grupo de Trabalho RoHS Brasileira MMA
- Câmara Brasileira da Indústria 4.0 MCTI / ME
- Câmara do AGRO 4.0 MCTI / MAPA
- Câmara das Cidades 4.0 MCTI / MCom / MDR
- Câmara da Saúde 4.0 MCTI / MS
- Convênio Aquisição Inovadora Telecom P&D Brasil / ABRINT / FINEP / BRDE / SICOOB
- Mobilização Empresarial pela Inovação – MEI CNI
- Coalizão Empresarial Brasileira (CEB) CNI
- Conselho Empresarial Brasil-Chile (Cebrachile) CNI

# ASSOCIADAS P&D BRASIL

## Fundadores



## Titulares



## Aliados



Automação Bancária

Automação Industrial

Energia

Informática

Redes

Semicondutores

Segurança

Telecom

ICTs

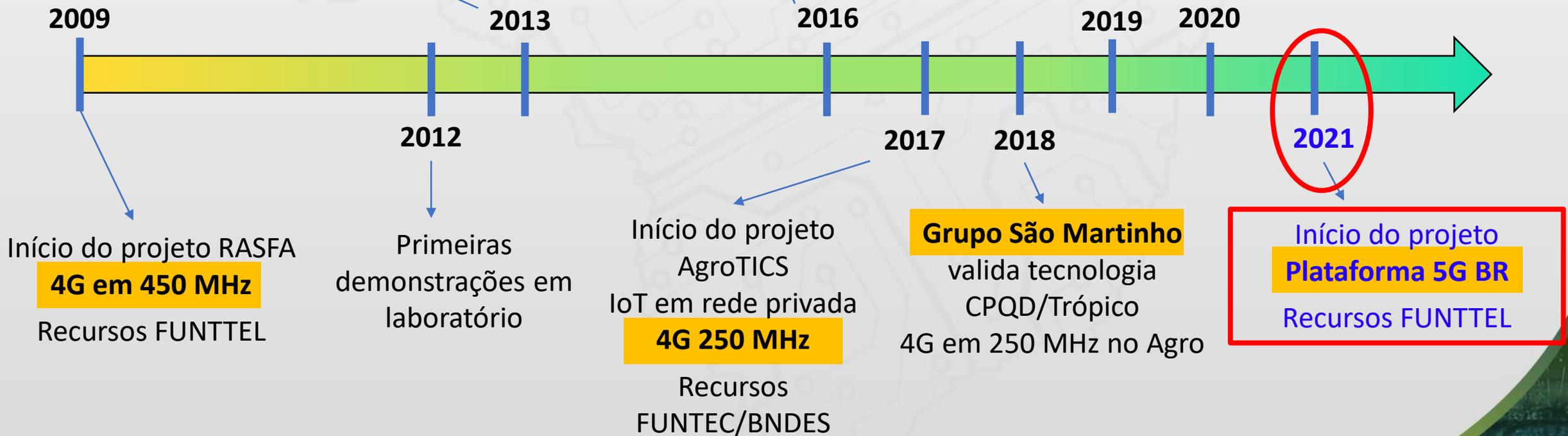
# Desenvolvimento de Tecnologias Nacionais 4G e 5G

- Primeiras demonstrações em campo com operadoras
- **Padronização mundial** do 4G na faixa de 450 MHz

- **4G em 700 MHz**, desenvolvido e transferido para a Trópico
- Teste em rede de Defesa e Segurança Pública, em Brasília, durante as Olimpíadas

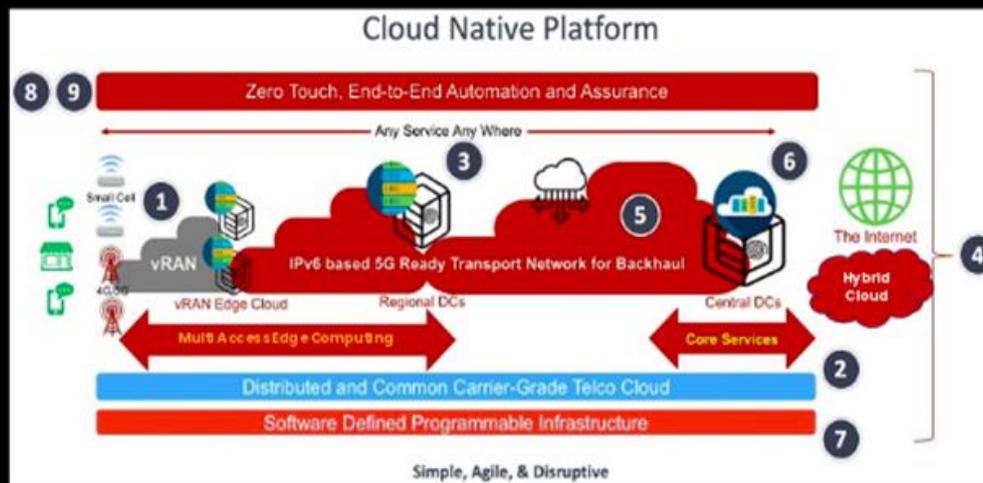
**John Deere** assina parceria para vender solução 4G 250 MHz CPQD/Trópico em seus revendedores

**Vale** contrata solução de 4G 250 MHz CPQD/Trópico para cobertura da estrada de ferro Minas-Vitória



# Plataforma 5G BR

## Plataforma 5G BR Foco no conceito de Cloud RAN



- 1 RAN Aberta, Virtualizada e Desagregada
- 2 Arquitetura de nuvem distribuída, comum para todos os serviços
- 3 Multi-access Edge Computing (MEC)
- 4 Arquitetura 5G = SDN + NFV + MEC + Automação
- 5 Rede móvel nativa IPv6 para IoT
- 6 Datacenters regionais e centrais conectados por SDN
- 7 Hardwares comuns para SKU infra enxuta e padronizada
- 8 Automação fim-a-fim para Infraestrutura e Serviços
- 9 OSS/BSS Unificados

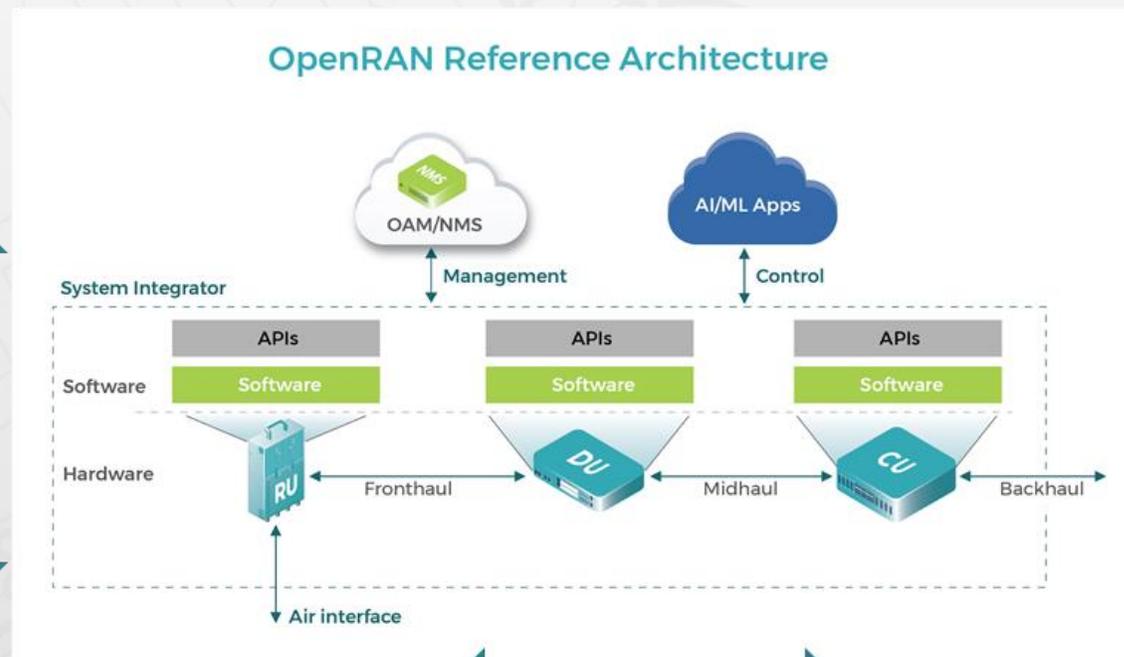


Conectando quem investe com visão de futuro!



# Open RAN - uma oportunidade para o Brasil

Desagregação  
**vertical**  
HW/SW/Controle



Desagregação  
**horizontal**  
RU/DU/CU



**Resultado: um ecossistema de fornecedores  
4G/5G muito mais amplo do que o atual**

# Open RAN - uma oportunidade para o Brasil

- Apresentados testes de interoperabilidade entre 5 diferentes fabricantes durante o Futurecom 2019
- Evoluindo para testes de campo em 2021, cobrindo o campus da Unicamp e o CPQD, em parceria com a Claro, e o campus do Inatel em parceria com a TIM

**CAPEX** diminui\*

mais fornecedores  
processadores de uso geral  
hardware de prateleira  
arquitetura flexível



**OPEX** diminui\*

paradigma *cloud native*  
programabilidade e automação  
*zero touch provisioning*

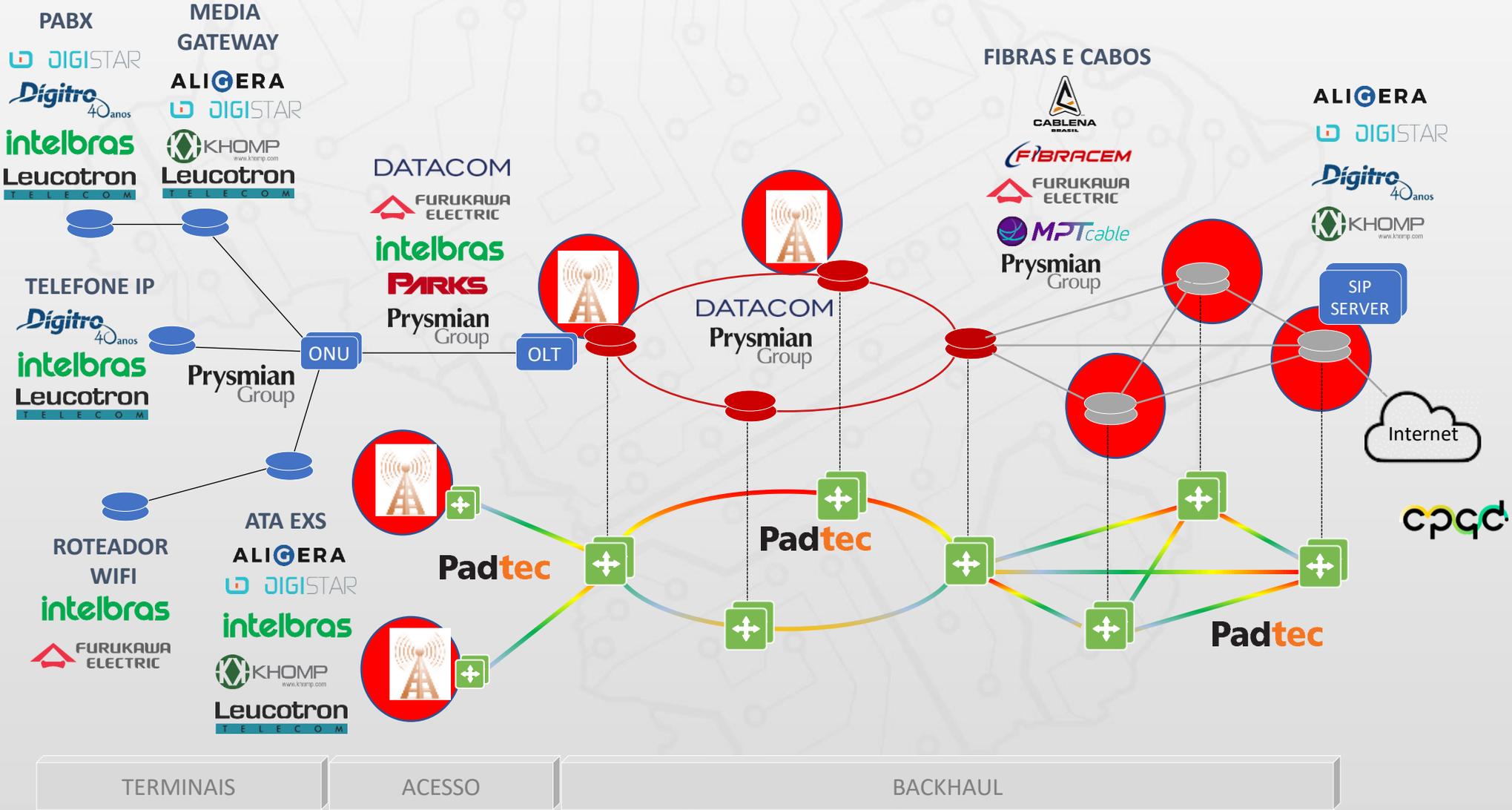


**INOVAÇÃO** aumenta + **SEGURANÇA**

mais fornecedores  
interfaces abertas  
programabilidade e inteligência artificial  
Inovação colaborativa (Evenstar)

\*Redução de CAPEX em 40% e OPEX em 30% <https://www.rcrwireless.com/20200226/carriers/ahead-of-japan-launch-rakuten-ceo-teases-global-ambitions>

# TOPOLOGIA REDE 5G



# MERCADO REDE 5G



5G pode estimular um **novo ciclo de Capex para telcos**, atingindo cerca de US\$15,5bi na América Latina

*A tecnologia 5G terá papel central no processo de transformação digital da economia e da sociedade, podendo levar a tecnologia desenvolvida e produzida no país para um outro patamar de realizações e inovações.*

PORTARIA Nº 1.924/SEI-MCOM e Edital Anatel – Estabelece as diretrizes e condições para licitação de faixas de frequência 5G

*Atendimento de municípios da região Norte e Nordeste que não possuem fibra óptica*

*Implantação do Programa Norte Conectado/ Redes Privativa de Comunicação da Administração Federal*

Faixas de frequências nacionais e regionais

Destinação de faixas exclusivas para ISPs / PPPs (Prestadoras de Pequeno Porte)

Atribuição de faixas de frequências para redes privadas 4G/5G

Uso do espectro em caráter secundário

Obtenção de lotes desertos antes de nova licitação

Compartilhamento de backhaul

**Rosilda Prates – Presidente Executiva P&D Brasil**

**Gustavo Corrêa – Associada CPQD**

**Bruno Camárcio – Associada Padtec**

[pedbrasil@pedbrasil.org.br](mailto:pedbrasil@pedbrasil.org.br)



**P&D**  
BRASIL

End. SCN Qr. 05 Bloco A nº 50 – Brasília Shopping

Torre Norte – Sala 926 – Asa Norte – Brasília-DF

CEP: 70715-900 – Tel.: 61 3326-9977

[pedbrasil@pedbrasil.org.br](mailto:pedbrasil@pedbrasil.org.br)

**Conectando quem investe com visão de futuro!**

