

5G no Brasil

IEPE/CdG

12 de Novembro de 2020

MARCOS FERRARI

conexis
brasil.digital



SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL

IMPACTOS ECONÔMICOS DO 5G

GARGALOS DA IMPLANTAÇÃO DO 5G NO BRASIL

PERSPECTIVAS FUTURAS

MENSAGEM FINAL

O SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL



3,6% do PIB

R\$ 244 bilhões de receita bruta em 2019



1,7 milhões empregos
diretos e indiretos



R\$ 65 bi de tributos por ano

Sendo R\$ 6 bilhões para os fundos setoriais



R\$ 1,026 trilhão¹ de investimentos nos últimos 22 anos
R\$ 33 bilhões em 2019



306 milhões de acessos de telecomunicações
(celular, banda larga, telefonia fixa, TV por assinatura)

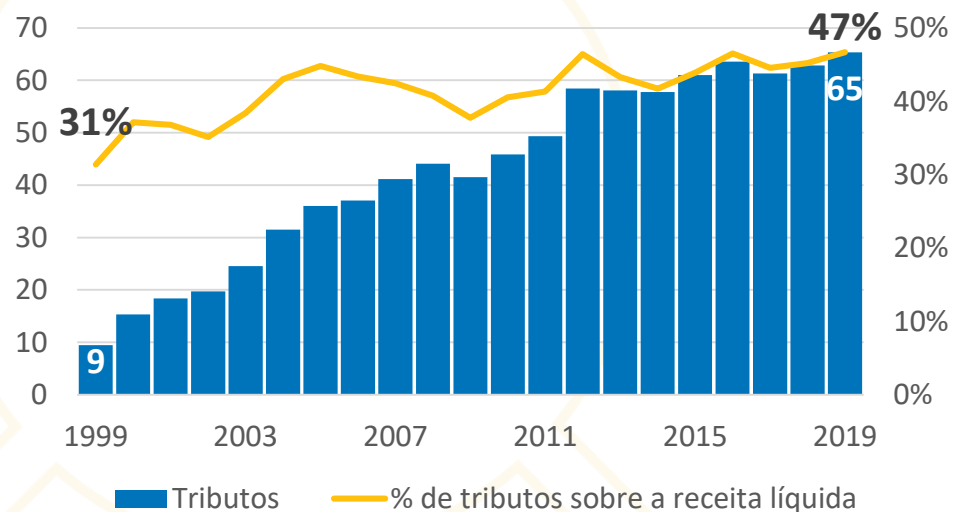


Infraestrutura mais bem avaliada no ranking de competitividade WEF²

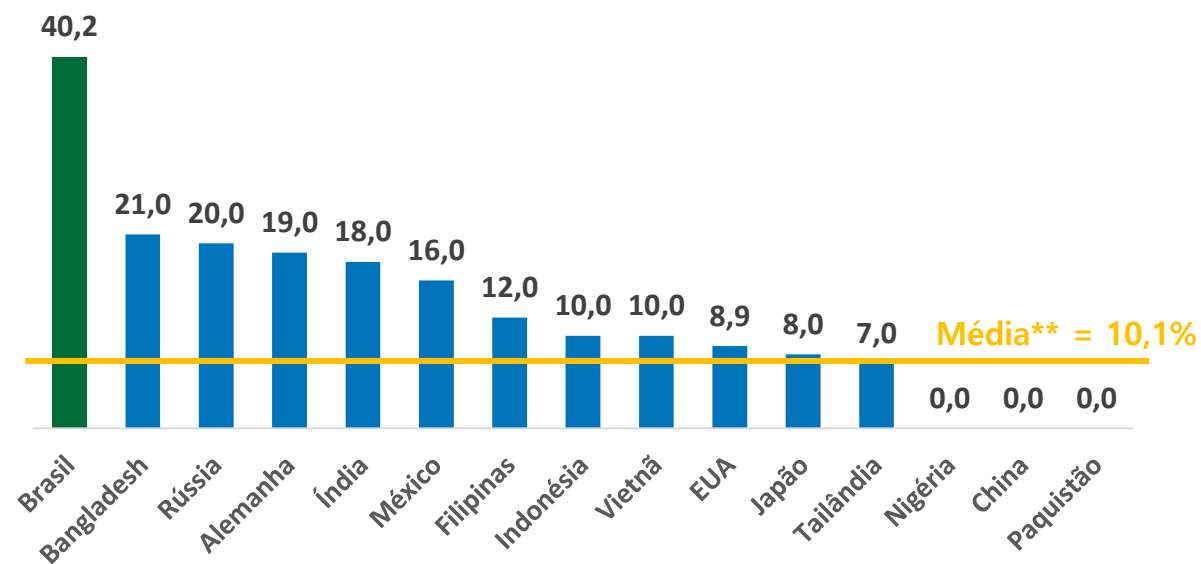


A CARGA TRIBUTÁRIA DE TELECOM NO BRASIL É MUITO ALTA: INIBE O CONSUMO E OS INVESTIMENTOS

Tributos Setor de Telecom (R\$ bilhões) e % sobre a Receita Líquida



Carga Tributária sobre a banda larga móvel
15 países com maior número de acessos



Fontes: Teleco, UIT, Relatório ICT Price Trends 2019 e base de acessos Bando Mundial, 2018. * Nem todos os tributos incidentes sobre os serviços são considerados). ** Média ponderada pelo número de acessos.

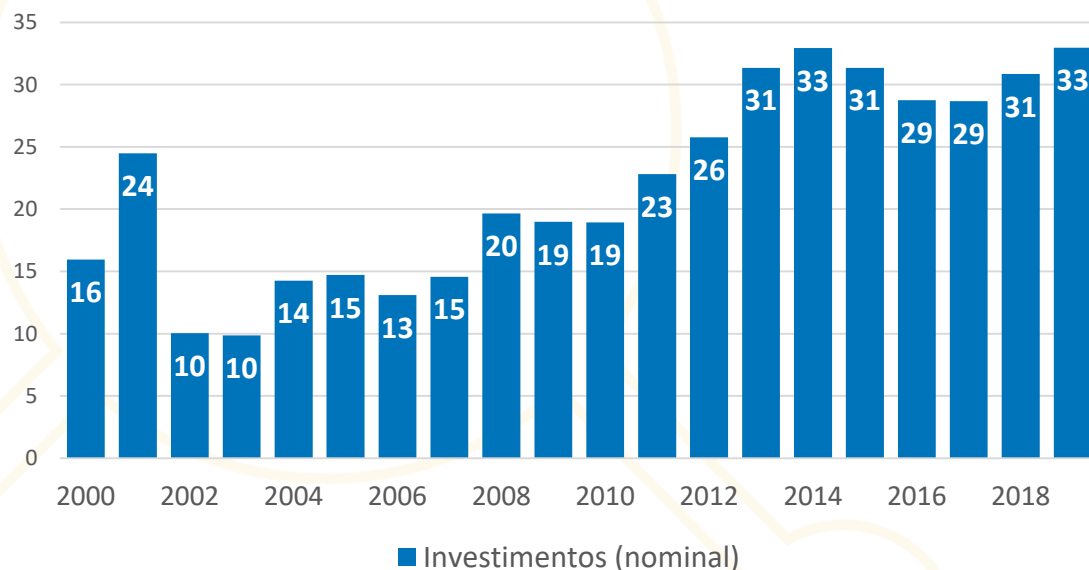


O SETOR DE TELECOM É INTENSIVO EM CAPITAL: INFRAESTRUTURA BRASILEIRA QUE MAIS INVESTE

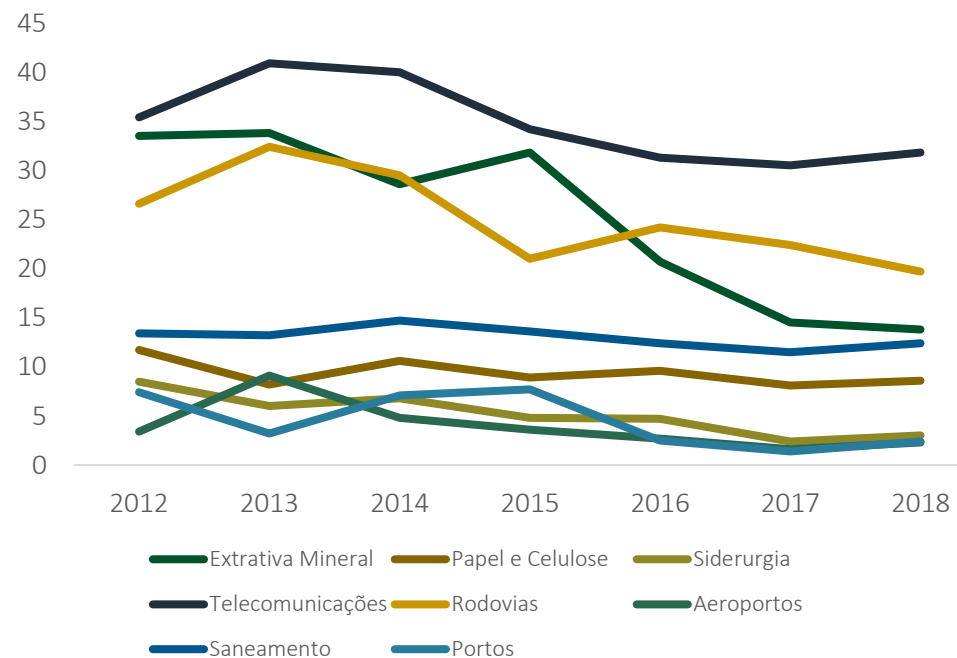
- Mais de **R\$ 30 bi de investimentos** por ano
- **Infraestrutura robusta** que está **mantendo a economia** do país ativa durante a **pandemia**
- Investimentos **100% privado**

- Comparado com outras infraestrutura, Telecom é o setor que mais investe
- **Atualização tecnológica constante** requer grandes quantias de investimento

Investimentos R\$ bilhões

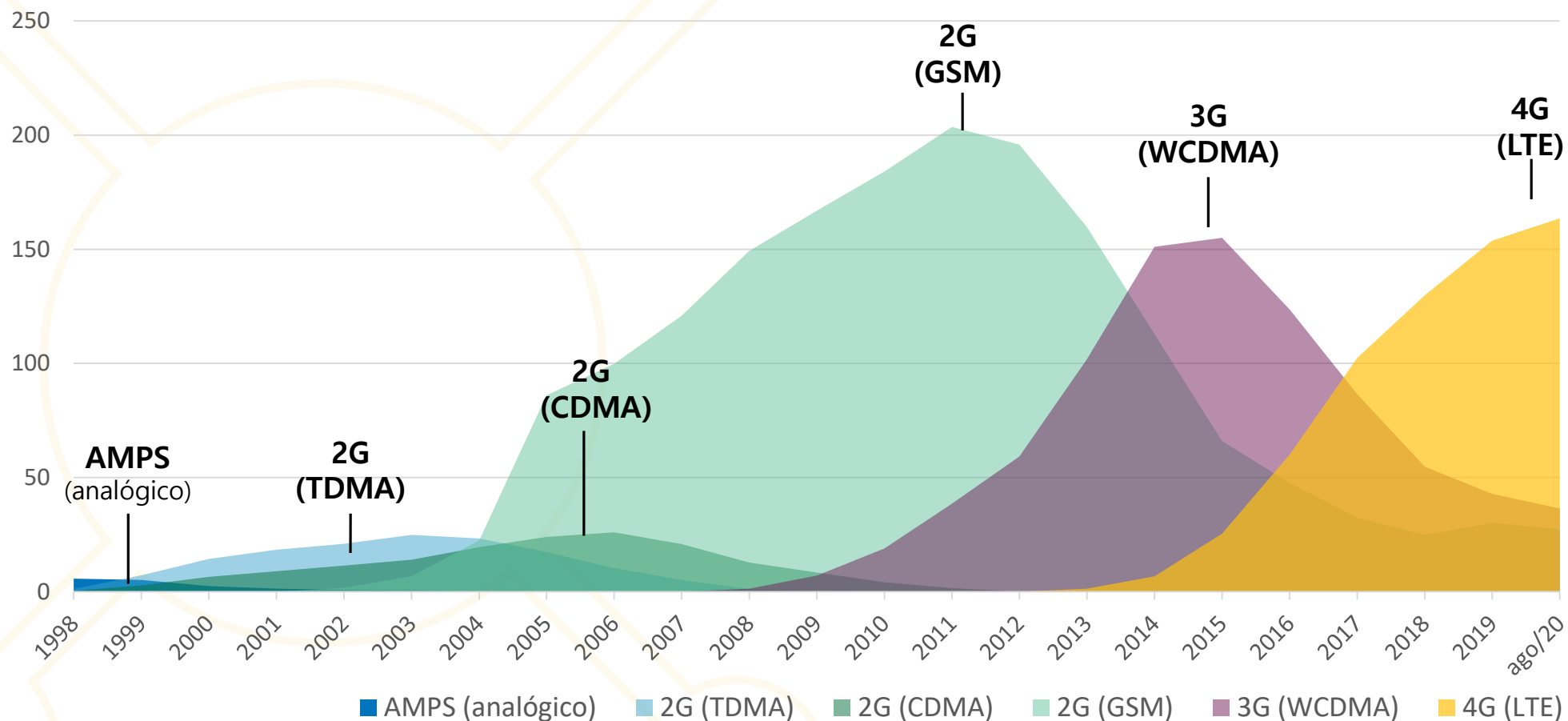


Investimentos R\$ bilhões



NOVAS TECNOLOGIAS SURGEM EM CURTOS INTERVALOS DE TEMPO DEMANDANDO SEMPRE GRANDES QUANTIAS DE INVESTIMENTOS

Quantidade de celular por tecnologia em milhões

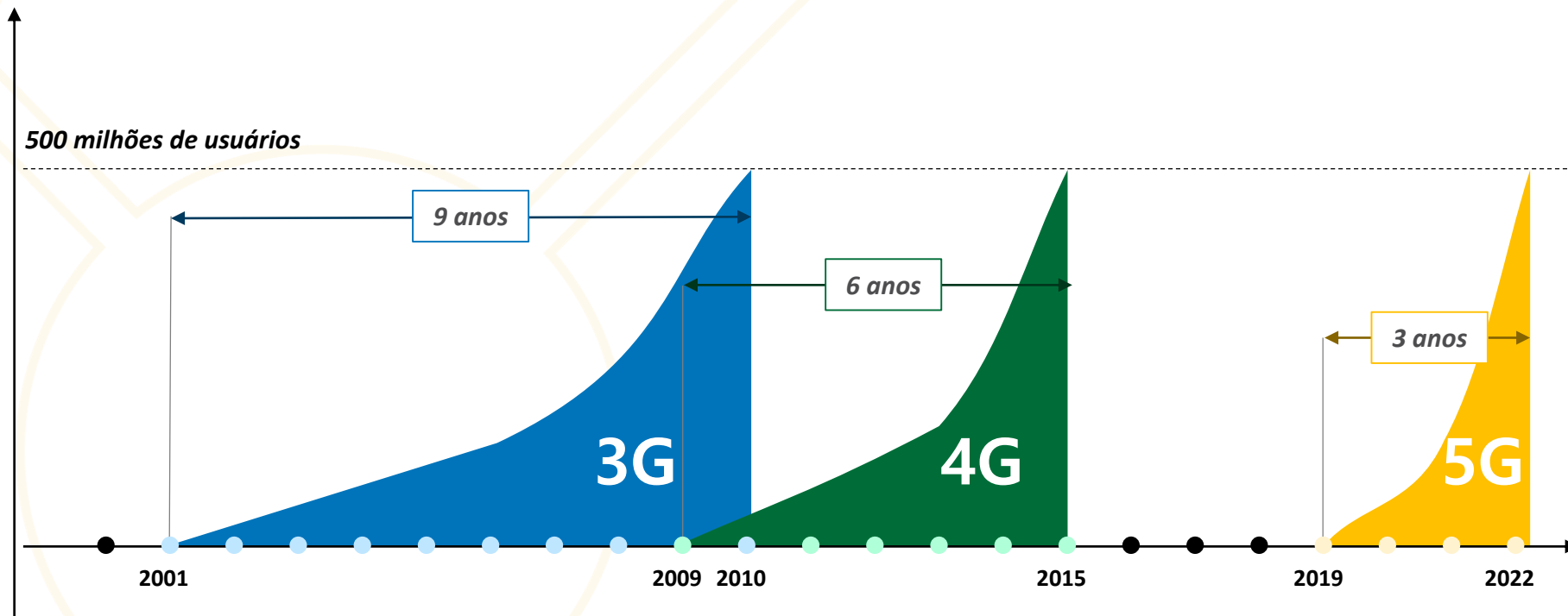


O 5G vai precisar de ainda mais infraestrutura: 5X mais antenas que o 4G

AMPS: Advanced Mobile Phone System. CDMA: Code Division Multiple Access. TDMA: Time Division Multiple Access. GSM: Global System for Mobile. WCDMA: Wide-Band Code-Division Multiple Access. LTE: Long Term Evolution



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



Primeiro ano de implantação:

3G tinha 6 redes

4G tinha 17 redes

5G teve 30 redes





SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL

IMPACTOS ECONÔMICOS DO 5G

GARGALOS DA IMPLANTAÇÃO DO 5G NO BRASIL

PERSPECTIVAS FUTURAS

MENSAGEM FINAL

IMPACTOS ECONÔMICOS DO 5G NO MUNDO

Em 2035, o 5G permitirá **US\$ 13,2 trilhões de produção econômica global**

- Isso equivale atualmente aos gastos do consumidor nos EUA (US\$ 13,9 trilhões) e os gastos combinados dos consumidores na China, Japão, Alemanha, Reino Unido e França (US\$ 13,4 trilhões) em 2018
- Em 2035, essa quantia representará **5% da produção econômica mundial**



IMPACTOS ECONÔMICOS DO 5G NO MUNDO

A cadeia de valor 5G global irá gerar **US\$ 3,6 trilhões em investimentos** e apoiar **22,3 milhões de empregos em 2035**

- Esta é aproximadamente a receita combinada das 10 maiores empresas da Fortune Global 2019
- A Fortune estima que essas empresas empregam quase 6,5 milhões de trabalhadores
- Assim, para o mesmo nível de produção, a cadeia de valor **5G suportará 3,4 vezes mais empregos**



IMPACTOS ECONÔMICOS DO 5G NO MUNDO

O investimento e a implantação de 5G irão alimentar retornos sustentáveis de longo prazo para o PIB real global

- Para o período de estudo de 2020 - 2035, fluxo de 5G de contribuições anuais para o **PIB global real produz um presente líquido valor de US\$ 2,1 trilhões**, equivalente ao tamanho atual da economia da Itália, atualmente a oitava maior em o mundo





SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL

IMPACTOS ECONÔMICOS DO 5G

GARGALOS DA IMPLANTAÇÃO DO 5G NO BRASIL

PERSPECTIVAS FUTURAS

MENSAGEM FINAL

GARGALOS PARA A IMPLANTAÇÃO DO 5G NO BRASIL

Agilidade nos processos de licenciamento de antenas

Liberação de licenças não acompanha o ritmo da demanda da população por novos serviços

- Mais de 300 legislações municipais e estaduais que dificultam a instalação de infraestrutura
- 4 mil pedidos de instalação de novas antenas aguardando licenciamento no País: R\$ 2 bi de investimentos e geração de mais de 45 mil empregos
- O licenciamento de antenas tem levado mais de um ano em média, alguns chegam a 5 anos
- A situação vai se agravar já que o 5G exige um número 5 a 10 vezes maior de antenas



GARGALOS PARA A IMPLANTAÇÃO DO 5G NO BRASIL

Políticas públicas favoráveis ao investimento optando pela convivência do 5G com a TVRO

A convivência entre os dois sistemas na faixa do 3,5 GHz garante o uso eficiente dos recursos públicos em benefício da sociedade priorizando a ampliação da infraestrutura de 5G em vez de transferir recursos para outros serviços

- Os eventuais casos de interferência do 5G na recepção da TV por satélite (TVRO) podem ser mitigados com soluções de baixo custo financeiro e menor impacto operacional



GARGALOS PARA A IMPLANTAÇÃO DO 5G NO BRASIL

Garantir o princípio da regulação e da liberdade econômica do setor

A liberdade econômica gera ganhos para toda a sociedade

- A regulação no setor de telecom implantada a partir de 1997 gerou competição, disponibilidade e qualidade dos serviços
- Mais inovação
- Possibilidade de entrada de novos competidores
- Melhoria do ambiente de negócios
- Mais empreendedorismo
- Mais geração de riqueza
- Maior índice de desenvolvimento humano



GARGALOS PARA A IMPLANTAÇÃO DO 5G NO BRASIL

Tributação

A atual carga tributária inviabiliza os serviços como os dispositivos de IoT

- Previsão de receitas muito baixas por acesso com tributos em valores fixos
- No primeiro ano de ativação um dispositivo de IoT teria um **déficit de R\$ 2,73**, o que inviabiliza a implantação do IoT no Brasil

| Estimativa de receita anual por dispositivo IoT = R\$ 12,00* | | 1º ano | Anos subsequentes |
|---|---------------------|------------------|-------------------|
| Receita bruta anual | | R\$ 12,00 | R\$ 12,00 |
| <i>Fistel (TFI e TFF)</i> | R\$ 5,68 e R\$ 1,89 | -R\$ 5,68 | -R\$ 1,89 |
| <i>Fust</i> | 1,0% | -R\$ 0,09 | -R\$ 0,09 |
| <i>Funttel</i> | 0,5% | -R\$ 0,05 | -R\$ 0,05 |
| <i>Condecine</i> | R\$ 4,13 | -R\$ 4,13 | -R\$ 4,13 |
| <i>CFRP</i> | R\$ 1,34 | -R\$ 1,34 | -R\$ 1,34 |
| <i>ICMS</i> | 25% | -R\$ 3,00 | -R\$ 3,00 |
| <i>PIS/COFINS</i> | 3,65% | -R\$ 0,44 | -R\$ 0,44 |
| Receita líquida | | -R\$ 2,73 | R\$ 1,07 |

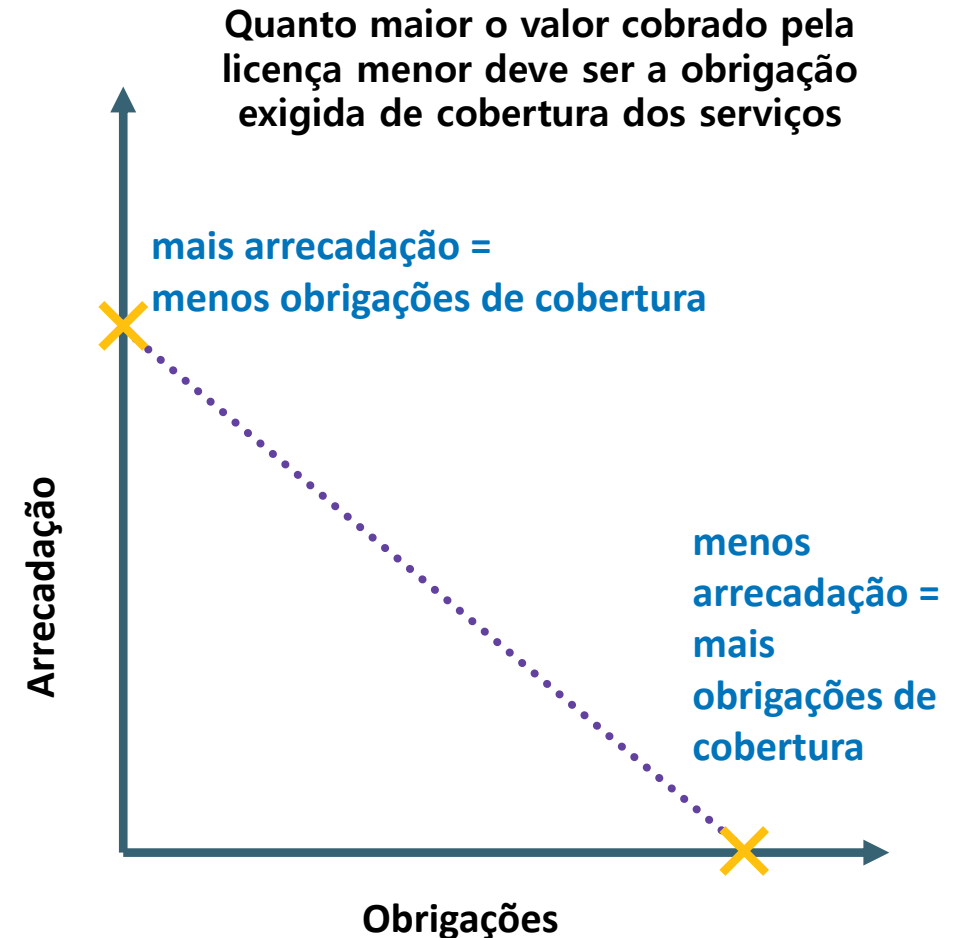


GARGALOS PARA A IMPLANTAÇÃO DO 5G NO BRASIL

Leilão não-arrecadatório

Privilegiar compromissos de abrangência em vez de arrecadação no 5G

- Necessidade de expansão de infraestrutura para áreas não atendidas
- Países que optaram pelo formato de um leilão arrecadatório estão enfrentando dificuldades de capital para a implementação da infraestrutura
- A prorrogação das outorgas de radiofrequências a partir de 2020, conforme a Lei 13.879/2019 e Decreto 10.402/2020, é essencial para implementar o 5G, trazendo maior segurança jurídica e atraindo investimentos





SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL

IMPACTOS ECONÔMICOS DO 5G

GARGALOS DA IMPLANTAÇÃO DO 5G NO BRASIL

PERSPECTIVAS FUTURAS

MENSAGEM FINAL

PERSPECTIVAS FUTURAS

Mercados Verticais

Grande potencial de novas receitas
Maior rentabilização da infraestrutura que será instalada
Novas aplicações: imagens 3D, hologramas, streaming de vídeo em altíssima resolução, realidade aumentada, realidade virtual, robôs colaborativos, etc
Resultarão em serviços e processos em diversas verticais: educação, saúde, comércio, entretenimento, indústria, construções e cidades inteligentes e agronegócios

Oportunidades para empresas agregarem valor

Transformação digital das organizações
Automatização de processos, inteligência das operações, gerenciamentos remotos, previsibilidade de produção e outros inúmeros ganhos representarão ganhos de escala, de produtividades e de competitividade
Um novo perfil de profissionais será requisitado e a qualificação dessa mão de obra é fundamental

Ganhos de produtividade e competitividade para o país

Digitalização de serviços públicos com redução dos gastos do Estado
Maior transparência e controle da gestão pública
Maior gerenciamento de gastos e receitas
Automatização da indústria, atendimento remoto na saúde e na educação, monitoramento das cidades e do campo, virtualização dos entretenimentos e do comércio, etc





SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL

IMPACTOS ECONÔMICOS DO 5G

GARGALOS DA IMPLANTAÇÃO DO 5G NO BRASIL

PERSPECTIVAS FUTURAS

MENSAGEM FINAL

As regras a serem definidas no Edital do 5G serão fundamentais para garantir o desenvolvimento desta nova tecnologia no País

O Brasil tem a oportunidade **de criar um ambiente favorável aos investimentos e gerar mais competitividade e mais produtividade**

Mais **Telecom**

Mais **produtividade**

Mais **competitividade**

Mais **desenvolvimento**





Marcos Ferrari

marcos.ferrari@conexis.org.br

61999430747

conexis
brasil.digital