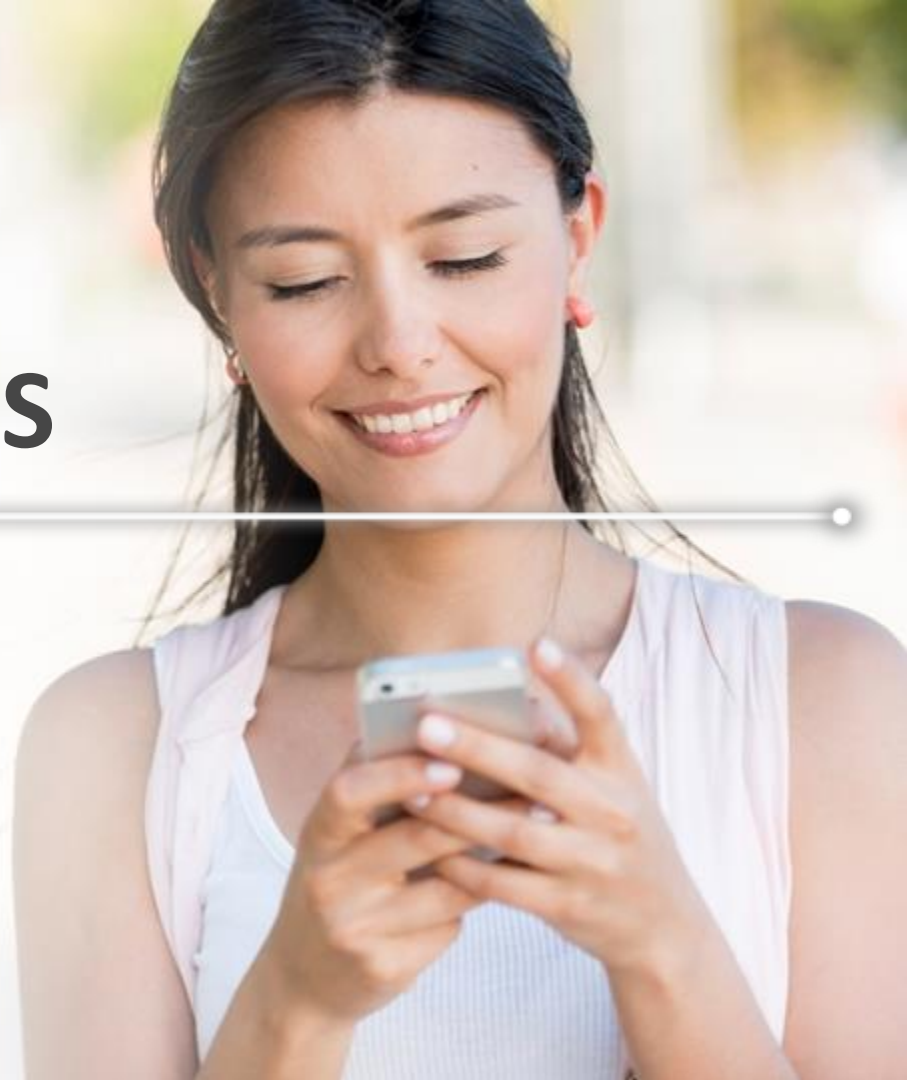


SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES

AUDIÊNCIA PÚBLICA - SENADO FEDERAL
EDUARDO LEVY

Brasília, 20 de maio de 2014



números do setor de telecomunicações



R\$ 29,3
bilhões de
investimentos
em 2013

*segundo ano consecutivo de
recorde histórico*



R\$ 80 milhões por dia*

Fonte: Telebrasil.

*Considera 365 dias por ano, não inclui o pagamento de licenças.

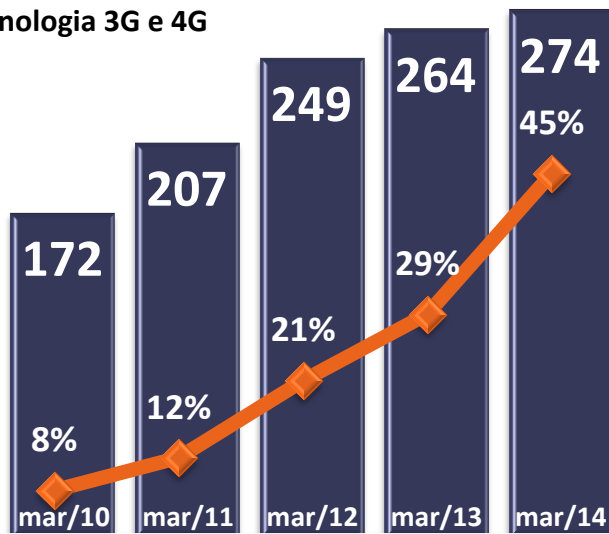
crescimento do setor de telecomunicações está acelerado



crescimento em 2013:



total de celulares
(em milhões) e % de
acessos com
tecnologia 3G e 4G

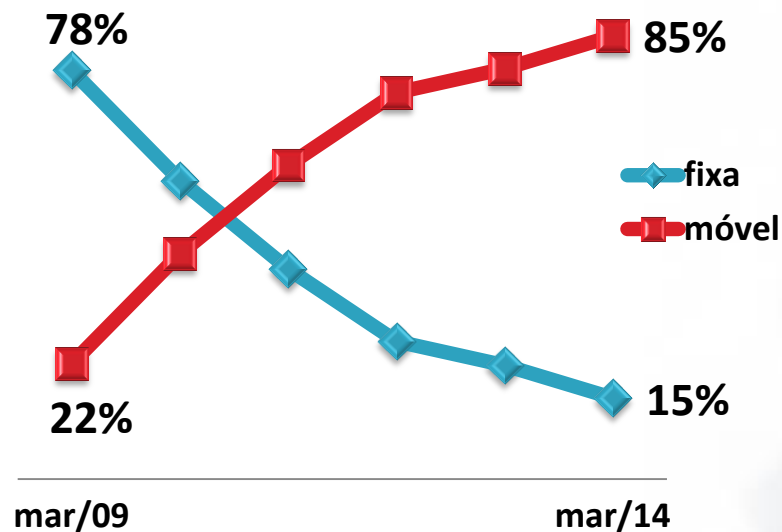


45%
dos acessos
celulares podem
acessar a banda
larga em alta
velocidade

274

**milhões de
acessos
celulares**

% de acessos em banda larga



146

milhões de
acessos em
banda larga

3.648

**municípios com
cobertura de
banda larga
móvel 3G**

91% da população coberta



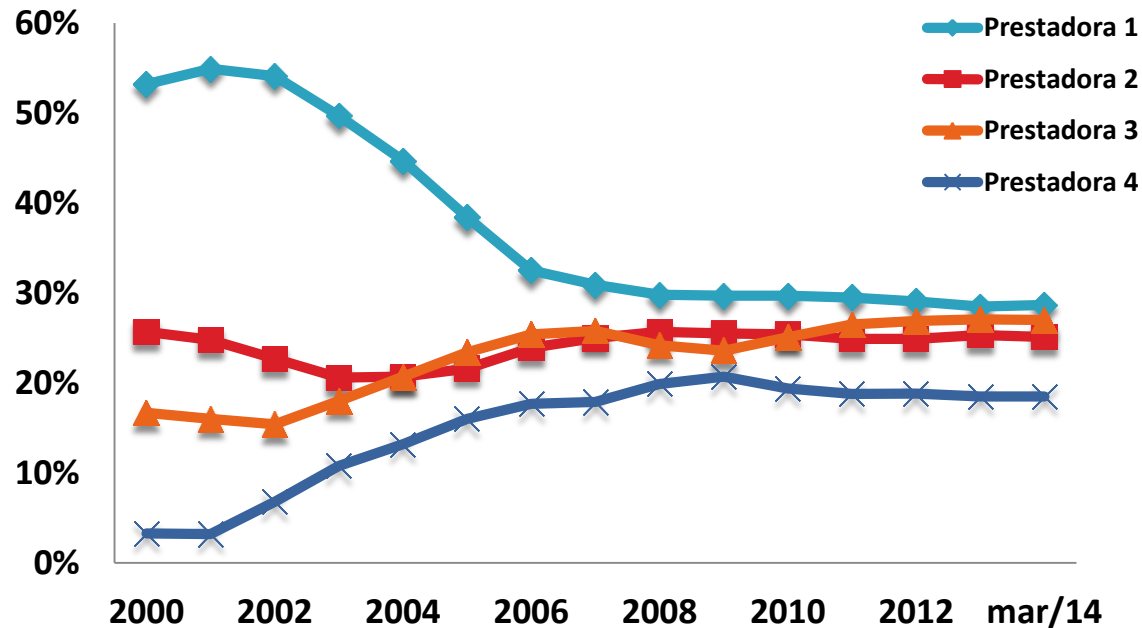
105

**municípios com
cobertura de
banda larga
móvel 4G**

**a obrigação para mai/14
é de 43 municípios**

mercado altamente competitivo ...

market share das prestadoras de telefonia móvel

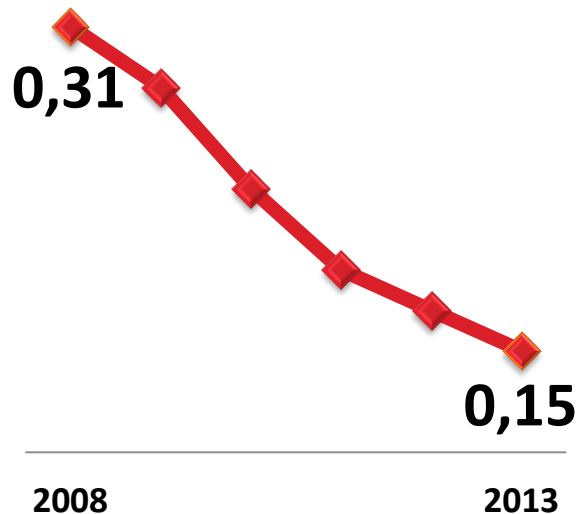


Brasil é um dos países mais competitivos do mundo de acordo com o HHI*

* Índice Herfindahl-Hirschman: mede a concentração de mercado com base no *market share*.

... onde o preço do minuto já **caiu pela metade** e o tráfego **cresceu 45%**

preço médio do minuto do celular
(em R\$, valores com impostos)



quantidade de minutos por usuário
por mês



de acordo com o balanço
das empresas

o brasileiro gasta
em média
R\$ 19,50
por mês com
celular

*renda média
do brasileiro* R\$ 2.046,07

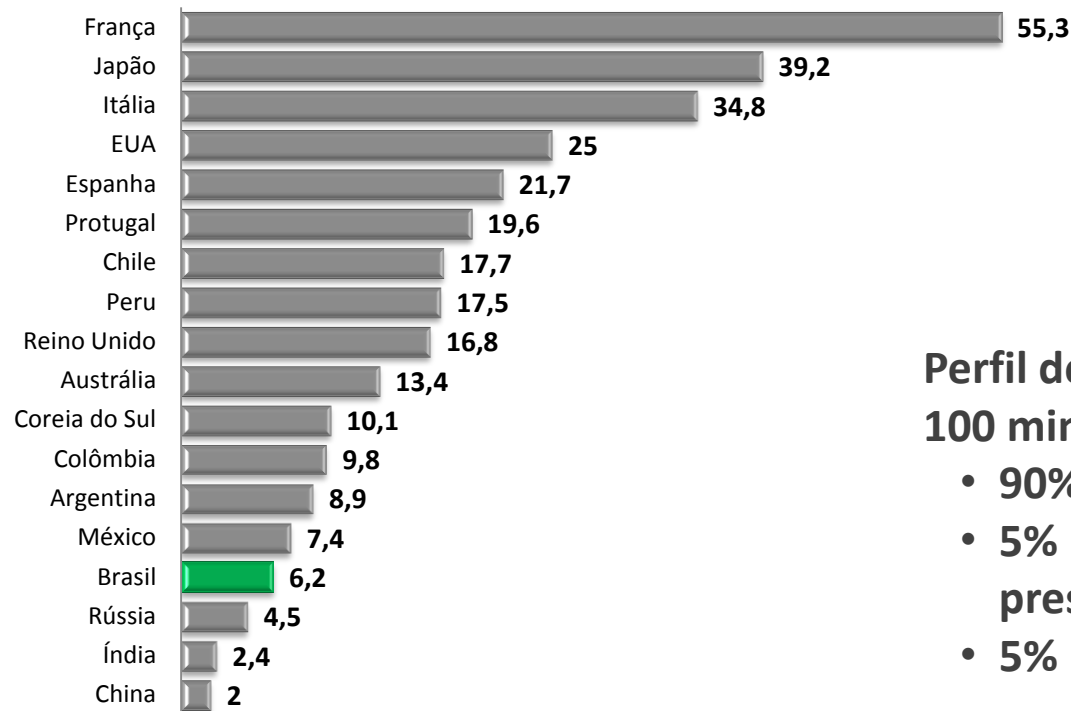
celular R\$ 19,50

0,95%

representa menos de 1%
da renda média

Estudo de comparação internacional mostra que o Brasil tem o 4º preço mais barato de telefonia móvel pré-paga entre 18 países

Preço da telefonia celular pré-paga no mundo em US\$

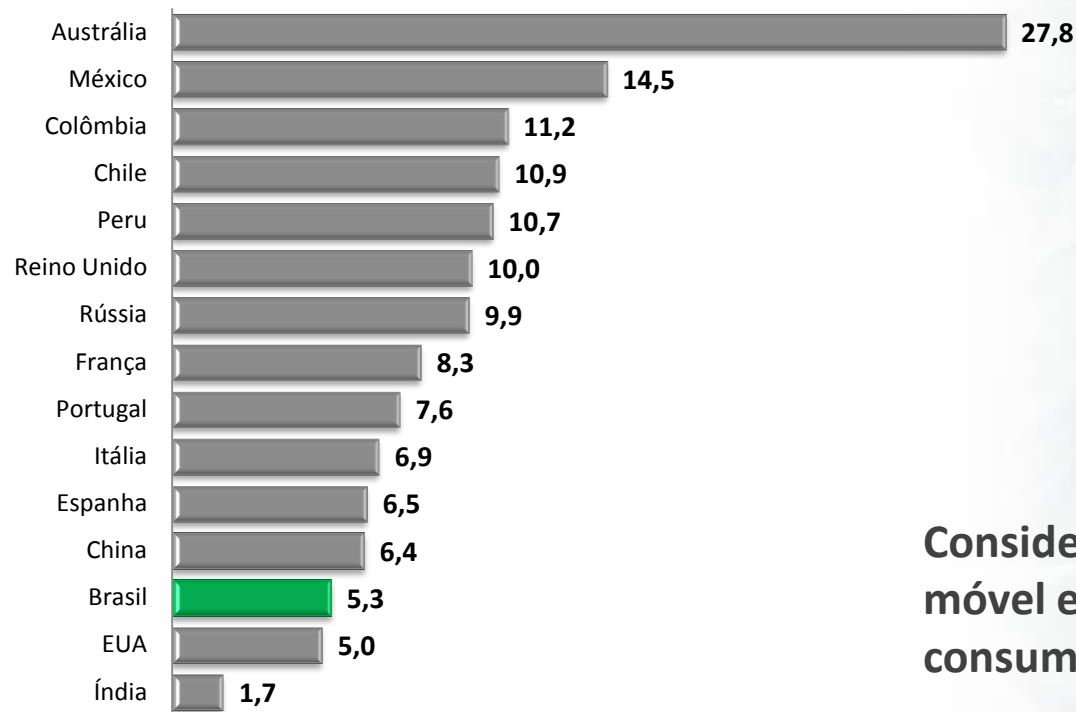


Perfil de tráfego considerado 100 minutos de chamadas

- 90% para a mesma prestadora
- 5% para celulares de outras prestadoras móveis no Brasil
- 5% para telefones fixos

já a banda larga móvel pré-paga é a 3ª mais barata entre 15 países analisados

Preço da banda larga móvel pré-paga no mundo em US\$



Considera a utilização de banda larga móvel em celulares pré-pagos com consumo de dados de 300 MB ou mais

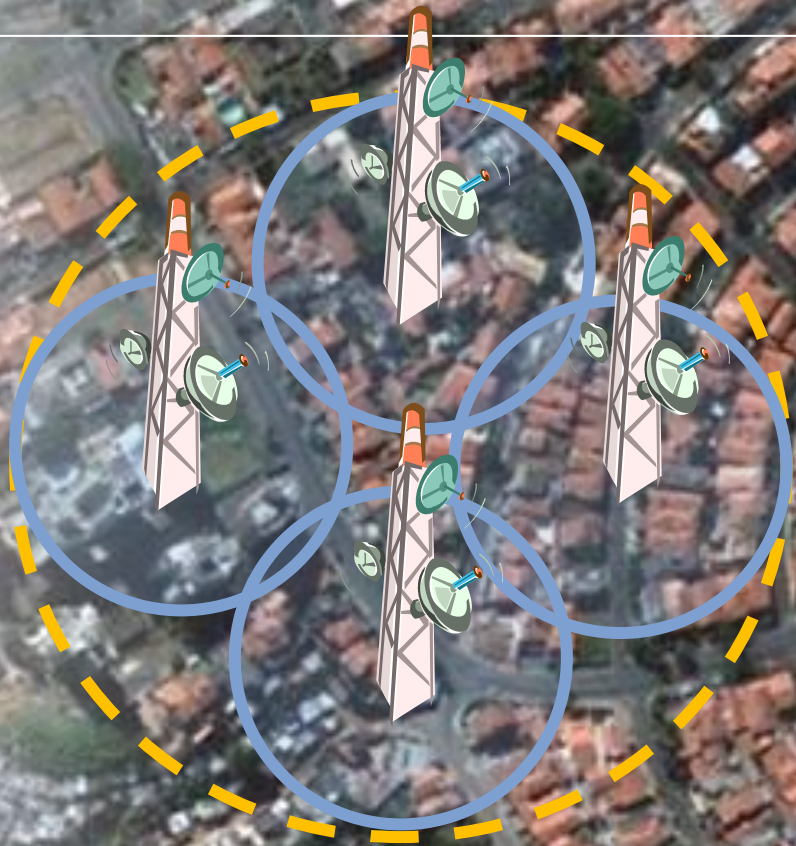
**como funciona
a telefonia
celular?**



anteriormente,
para atender
certa área
geográfica era
necessário uma
antena



com o aumento da
demanda, para
atender a mesma
área geográfica a
infraestrutura
precisa ser
ampliada



com o **4G**, a frequência
utilizada é **mais alta**, o
alcance da antena
diminui e a
infraestrutura
necessária é ainda
maior, para a **mesma**
demand



obrigações de cobertura do 4G

■ cobertura com 2,5 GHz:

- ✓ 100% das sedes da Copa das Confederações até mai/13
- ✓ 100% das sedes e sub sedes da Copa 2014 até dez/13
- ✓ 100% das capitais com mais de 500 mil hab até mai/14
- 100% dos municípios com 100 e 500 mil hab até dez/15
- 50% dos municípios entre 30 e 100 mil hab com 2,5GHz e o restante com 3G até dez/17
- 24% dos municípios com menos de 30 mil hab, não atendidos com 3G: 30% até dez/17, 60% até dez/18 e 100% até dez/19 de forma compartilhada entre as vencedoras

**Fonte: Edital de Licitação nº
004/2012/PVCP/SPV Anatel ("Edital 4G")**



obrigações de cobertura do celular

“Um município será considerado atendido quando a área de cobertura contenha, pelo menos, 80% (oitenta por cento) da área urbana do Distrito Sede do município atendido pelo Serviço Móvel Pessoal”.

Fontes:

Edital de Licitação nº 02/2007/SPV – Anatel (“Edital 3G”)
e Edital de Licitação nº 004/2012/PVCP/SPV Anatel (“Edital 4G”)

**não há, em nenhum
edital, a obrigação de
cobertura em estradas**



o grande **desafio**
para a expansão dos
serviços são as mais de

296 leis

estaduais e municipais
no país que restringem a
implantação de antenas



melhoria da qualidade

é fundamental reduzir o tempo
entre o investimento realizado
e a efetiva melhoria da
qualidade do serviço

Processos de
licenciamento
ágil



Legislações que
incentivem os
investimentos

\$\$\$

Investimentos

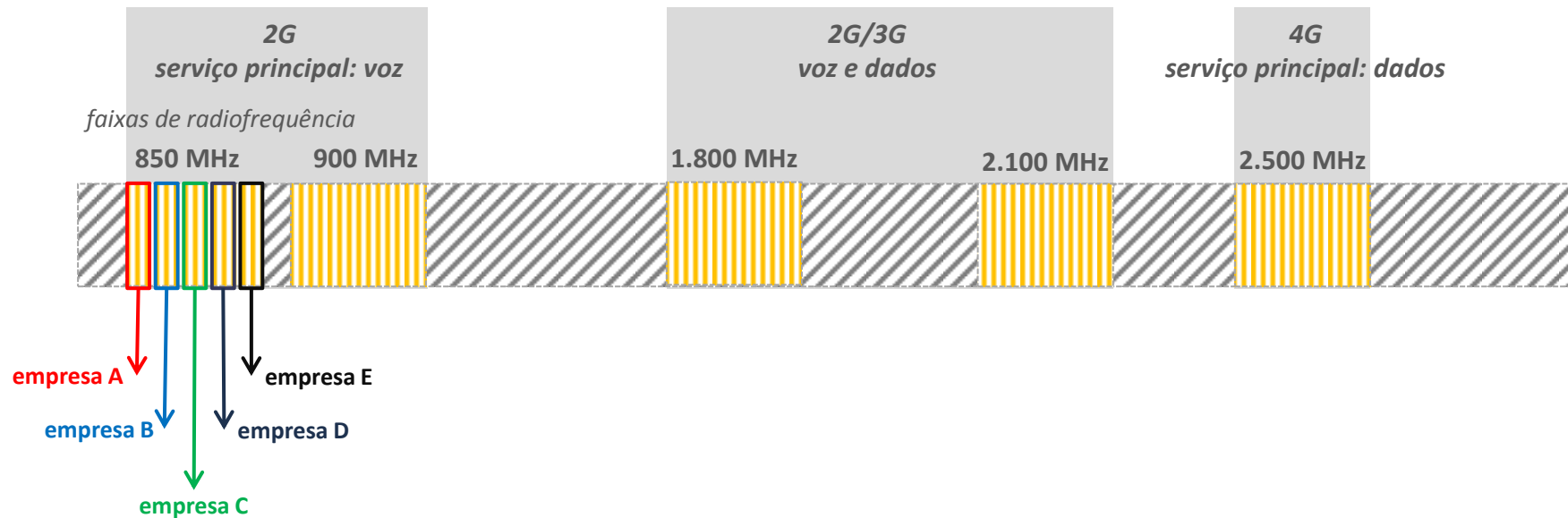
**projeto de cobertura
de telefonia celular
em locais com alta
concentração de
tráfego**



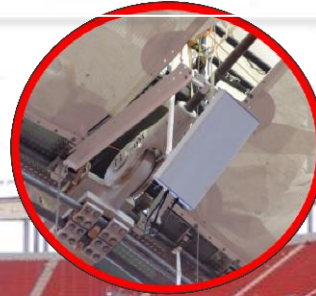
o local é dividido em
setores para fazer a
melhor alocação das
frequências e minimizar
as interferências entre
elas



todas as faixas de frequências disponíveis para a telefonia móvel precisam ser utilizadas por causa da alta concentração de tráfego



**exemplo da utilização
das várias frequências
disponíveis para
maximização do uso do
espectro, que é
limitado**



**antenas de frequências
menores, que tem maior
alcance colocadas em
locais mais altos**



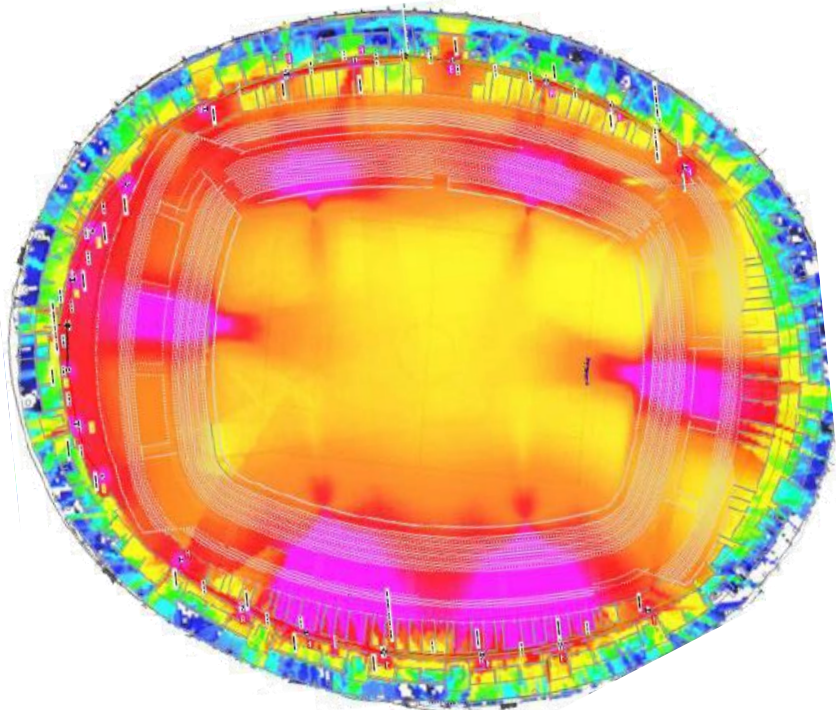
**antenas de frequências
maiores, que tem menor
alcance colocadas para
atender locais mais focados**

para ampliar a capacidade das redes para o uso de dados e aliviar a rede de telefonia móvel **PODE** ser feita a utilização do WiFi



exemplo da intensidade do sinal em um estádio

Cobertura projetada – arquibancada



Maior intensidade do sinal
(áreas com maior demanda de tráfego)

Menor intensidade do sinal
(áreas com menor demanda de tráfego)

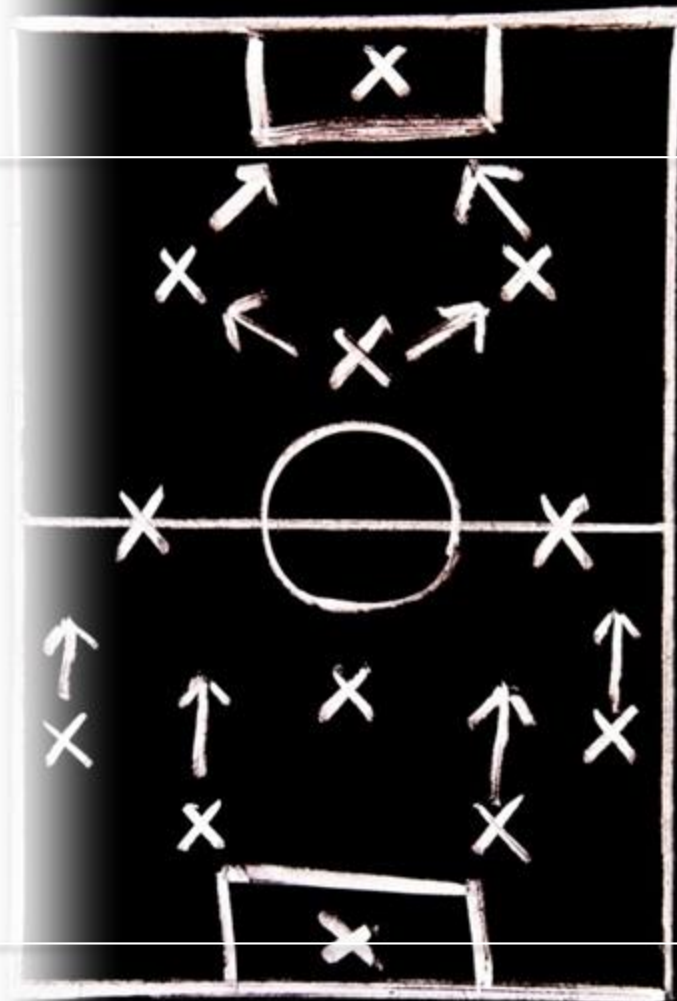
exemplo de
cobertura indoor
**Estádio Nacional
Mané Garrincha**



Solução adotada

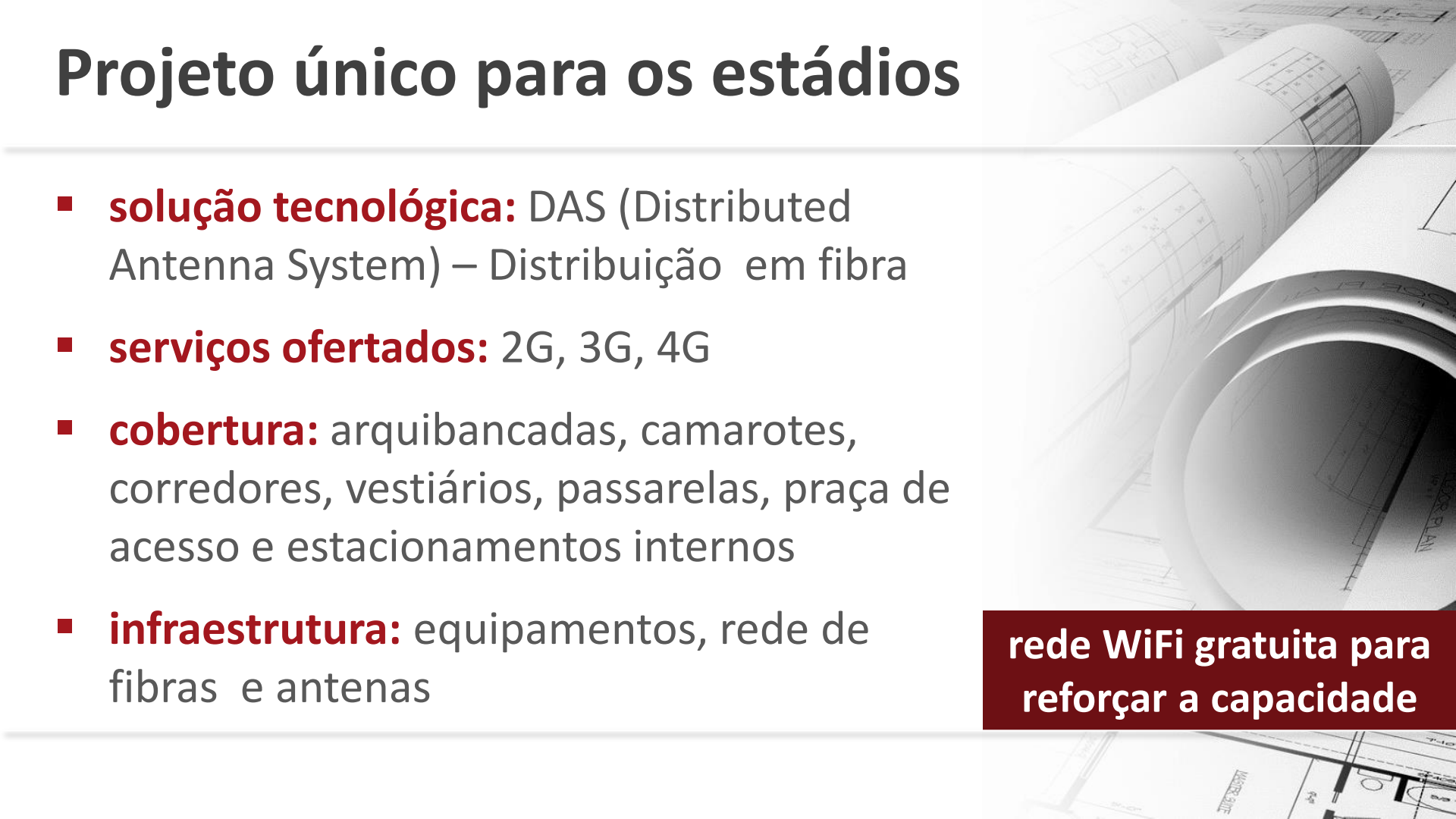
Claro, Oi, Nextel, Tim e Vivo
se uniram para implantar
infraestrutura indoor a
mesma das **Olimpíadas de
Londres**

a cobertura indoor não é uma
obrigação dos editais da Anatel



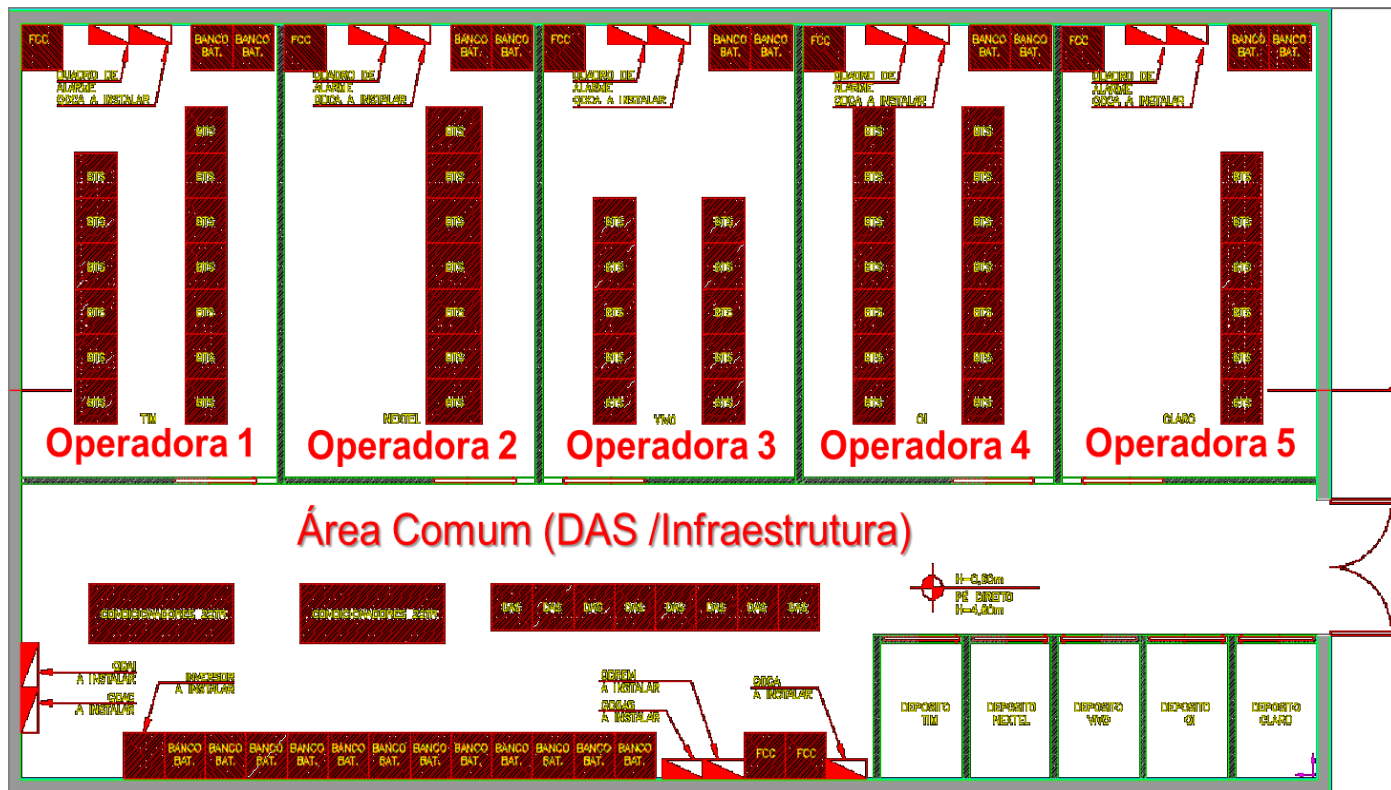
Projeto único para os estádios

- **solução tecnológica:** DAS (Distributed Antenna System) – Distribuição em fibra
- **serviços ofertados:** 2G, 3G, 4G
- **cobertura:** arquibancadas, camarotes, corredores, vestiários, passarelas, praça de acesso e estacionamentos internos
- **infraestrutura:** equipamentos, rede de fibras e antenas



rede WiFi gratuita para
reforçar a capacidade

Divisão da área do Hotel de BTS

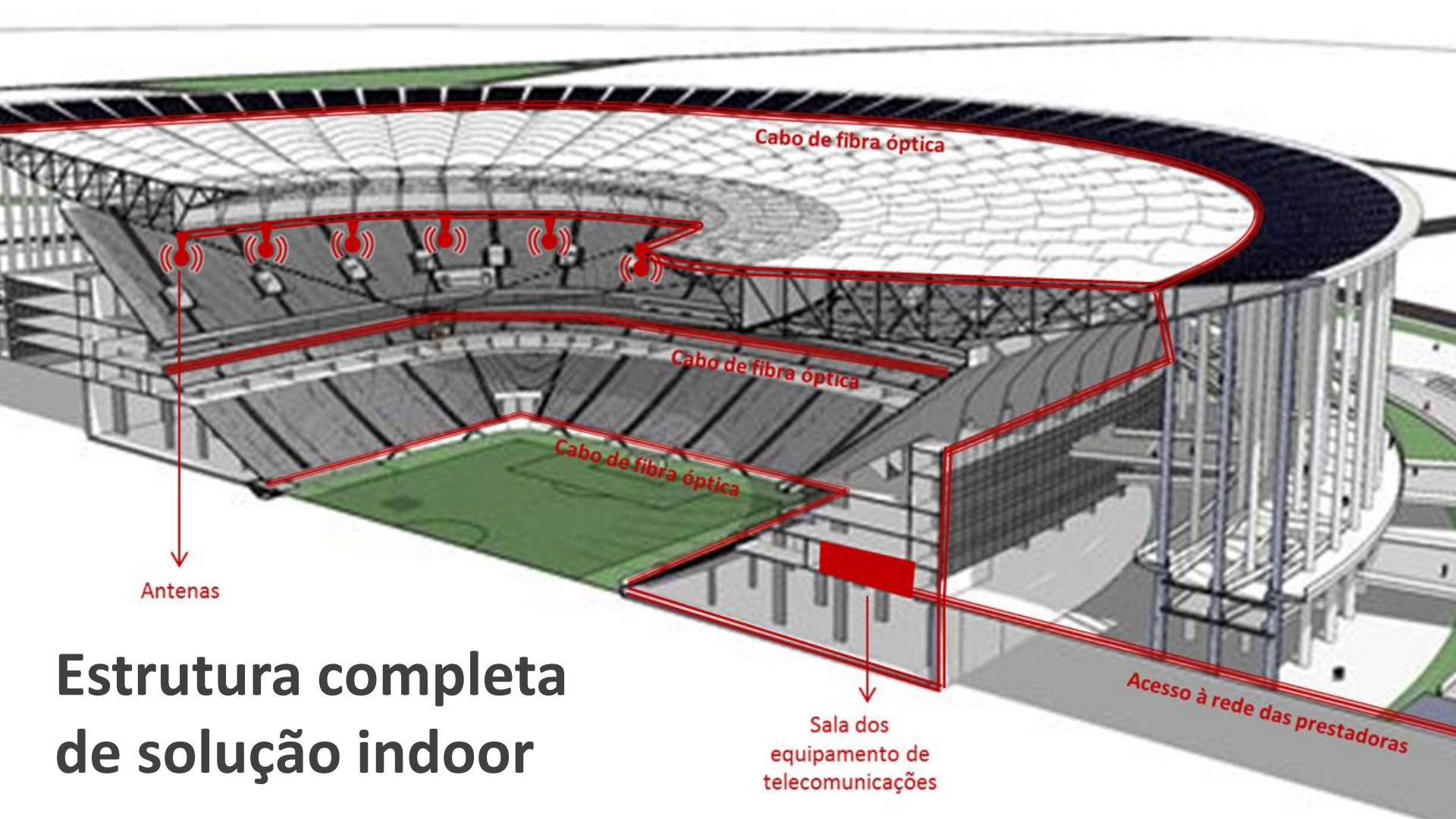


Sala de 200 m² com equipamentos das empresas



Sala de 200 m² com equipamentos das empresas





Estrutura completa de solução indoor

Estádio Nacional de Brasília Mané Garrincha

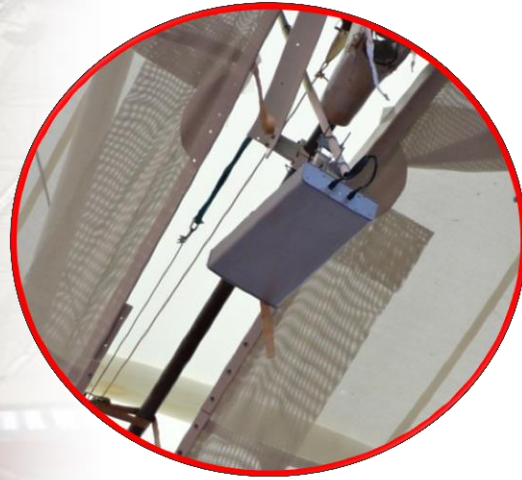


antenas para cobertura das
arquibancadas e camarotes

**detalhe da antena para cobertura
das arquibancadas e camarotes**



**detalhe da antena para cobertura
das arquibancadas e camarotes**



**detalhe da solução de cobertura para a
área interna do estádio, exemplo de
antena de telefonia e WiFi**



Copa das Confederações no Mané Garrincha

jogo de abertura em **Brasília**

Brasil x Japão

- **90 mil** ligações de **voz completadas**
- **300 mil** comunicações de **dados 3G**
- **60 mil** comunicações de **dados 4G**

no período de 14h às 18h

projeto feito em 69 dias* e 85% da capacidade pronta



tráfego apurado em todos os jogos da Copa das Confederações:
1,7 milhão de ligações e 4,6 milhões de mensagens multimídia

* são necessário 150 dias para a instalação completa do projeto de cobertura indoor

Situação atual dos Estádios



Estádio Nacional
Brasília

- ✓ Cobertura indoor concluída e em testes
- ✓ Wi-Fi em implantação



Arena Fonte Nova
Salvador

- ✓ Cobertura indoor concluída e em testes
- ✓ Wi-Fi em implantação



Maracanã
Rio de Janeiro

- ✓ Cobertura indoor concluída e em testes
- ✓ Wi-Fi em implantação



Mineirão
Belo Horizonte

- ✓ Cobertura indoor concluída e em testes
- ✓ Wi-Fi não foi autorizado pelo estádio

Situação atual dos Estádios



Arena Pernambuco
Recife

- ✓ Cobertura indoor concluída e em testes
- ✓ Wi-Fi não foi autorizado pelo estádio



Estádio Castelão
Fortaleza

- ✓ Cobertura indoor concluída e em testes
- ✓ Wi-Fi não foi autorizado pelo estádio



Arena Pantanal
Cuiabá

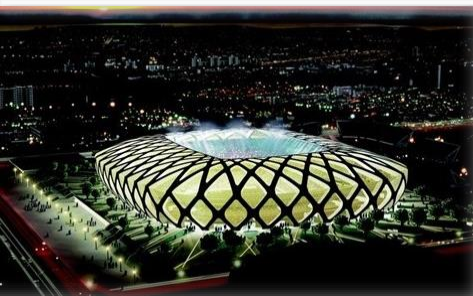
- ✓ Cobertura indoor em implantação
- ✓ Wi-Fi em implantação



Arena das Dunas
Natal

- ✓ Cobertura indoor em implantação
- ✓ Wi-Fi não foi autorizado pelo estádio

Situação atual dos demais Estádios



Arena Amazônia
Manaus

- ✓ Cobertura indoor em implantação
- ✓ Wi-Fi em implantação



Estádio Beira-Rio
Porto Alegre

- ✓ Cobertura indoor em implantação
- ✓ Wi-Fi em implantação



Arena da Baixada
Curitiba

- ✓ Cobertura indoor em implantação em áreas prioritárias
- ✓ Wi-Fi não foi autorizado pelo estádio



Arena São Paulo
São Paulo

- ✓ Cobertura indoor em implantação em áreas prioritárias
- ✓ Wi-Fi não foi autorizado pelo estádio

**por que os serviços de
telecomunicações são
tão importantes para
o País?**



o crescimento dos serviços de **telecom** aquece a economia

estudo do BID mostra que um aumento de **10%** na penetração da **banda larga** na América Latina representa um aumento médio de **3,2%** no **PIB** e um crescimento da **produtividade** de **2,6** pontos percentuais



as **Telecomunicações**
do **Brasil** são
essenciais, singulares
e estruturantes do
desenvolvimento
sustentável com
inclusão social



EDUARDO LEVY

levy@sinditelebrasil.org.br

