



Audiência Pública

Câmara Municipal de Belo Horizonte

Regulamentação e Competências Anatel

Humberto Pontes

Chefe da Assessoria Técnica - Anatel

Novembro/2019

Agenda

1

INTRODUÇÃO ANATEL

2

PANORAMA SETORIAL

3

AÇÕES REGULATÓRIAS

4

DESAFIOS



Lei Geral de
Telecomunicações
(Lei 9.472/1997)

Primeira
agência
reguladora
instalada no
Brasil, possui
representações
em todas as
capitais do país.

Missão
regular o setor de
telecomunicações para contribuir
com o desenvolvimento do Brasil

ANATEL

Agência Nacional
de Telecomunicações

RECURSOS

Pessoal

1.529

Servidores

Orçamento

R\$ 592,3 milhões

Despesa total empenhada

388,6 milhões

Pessoal

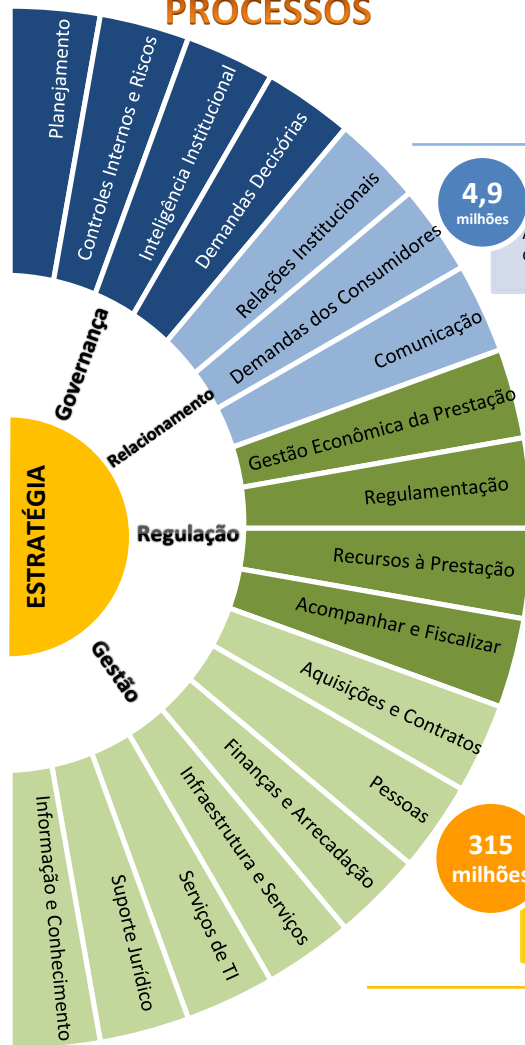
R\$ 149,5 milhões

Outras despesas correntes

R\$ 54,2 milhões

Investimentos

PROCESSOS



735

Acórdãos
proferidos

89%

Executado
da agenda
regulatória

4,9
milhões

Atendimentos a
consumidores

7,9
milhões

Acessos ao
portal

67

Consultas
Públicas
realizadas

4.493

Demandas
institucionais
tratadas

80

Atos de
instrução de
conflitos
setoriais

2.230

Processos
sancionadores
instaurados

5.867

Ações de
fiscalização
realizadas

5,0
milhões

terminais
cadastrados
para alertas de
emergência

14.172

Outorgas de
serviço
concedidas

7.988

homologação
de produtos
aprovadas

**R\$
3,8**
bilhões

Arrecadados
pelo FISTEL

444
mil

Notificações
de cobrança
expedidas

R\$ 798,7
milhões

Arrecadados
pelo FUST

RESULTADOS

315
milhões

Acessos de
telecomunicações
(STFC, SMP, SCM, SeAC)

12.202

empresas de
banda larga
habilitadas

98,5%

municípios com
cobertura móvel
3G ou 4G

55
milhões

pessoas
atendidas com
TV digital

4G: 63,9%

M2M: 10%

2G: 8,7%

3G: 17,6%

228

milhões de dispositivos móveis



35

milhões de linhas fixas de Telefonia



32,5

milhões de conexões em Banda Larga fixa



16

milhões de conexões de TV por Assinatura

CABLE

Acessos Telefonia Móvel 4G: 65,1%

4,2mi

3G: 18,1%



Acessos Telefonia Fixa

1,1mi



Acessos Banda Larga Fixa

820k

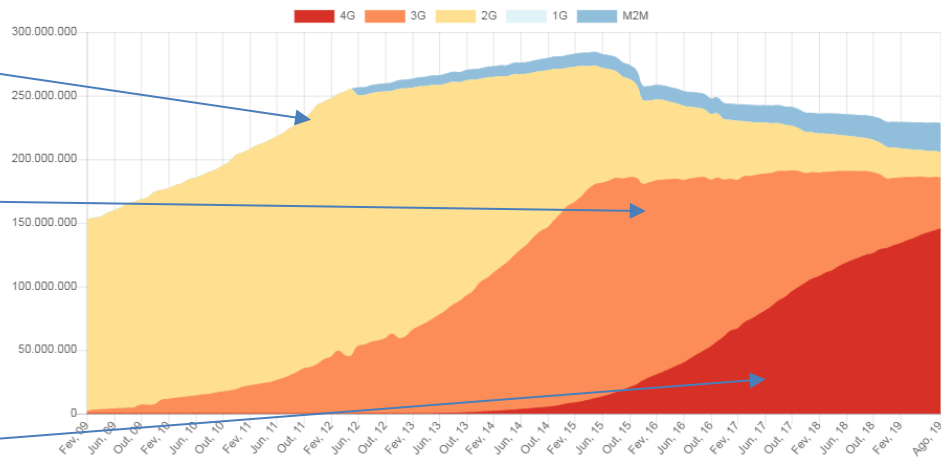


Acessos TV por Assinatura

453,1k



Evolução Tecnológica Serviços Móveis



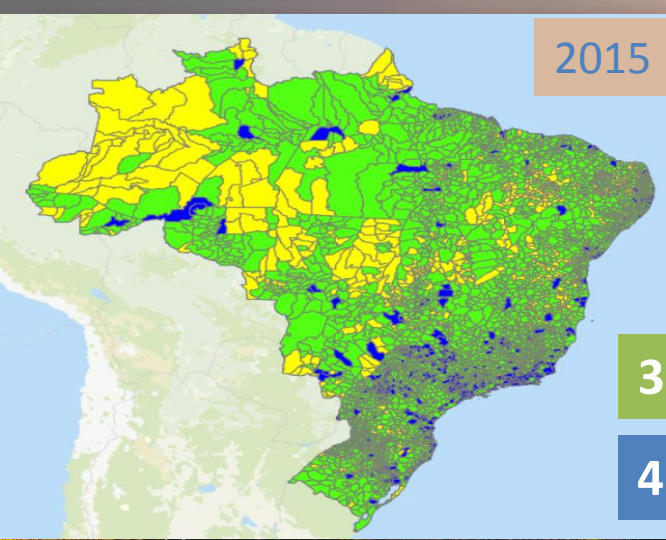
Expansão dos Serviços Móveis - Licitações

✓ **Editais de 2007, 2010 e 2012** - cobertura 2G e 3G em 100% dos municípios até o ano de 2019. Atualmente são 5.482 (98%) municípios com 3G.

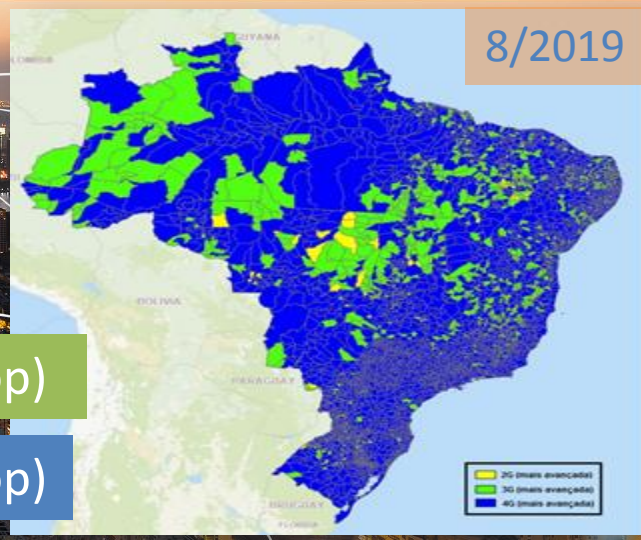
✓ **Edital 2012** - cobertura 4G em todos os municípios com mais de 30.000 habitantes até o ano de 2017. Atualmente são 4.676 (82%) municípios com 4G.

✓ **Edital 2020** - expectativa para licitação das frequências do 5G em 2020 com novos compromissos de abrangência.

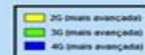
Nota: o mapa indica apenas a presença do serviço no município.



2015



8/2019

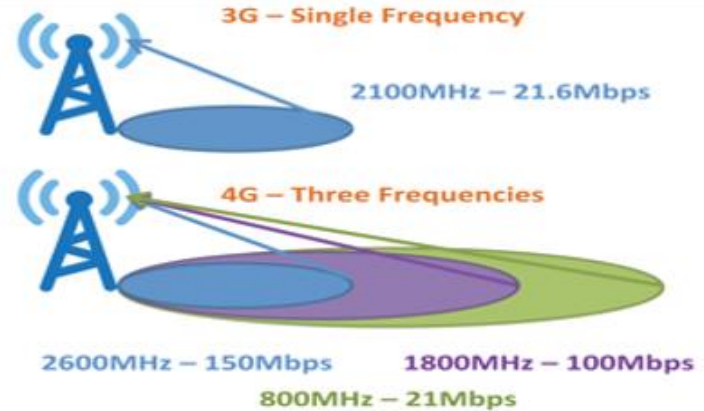
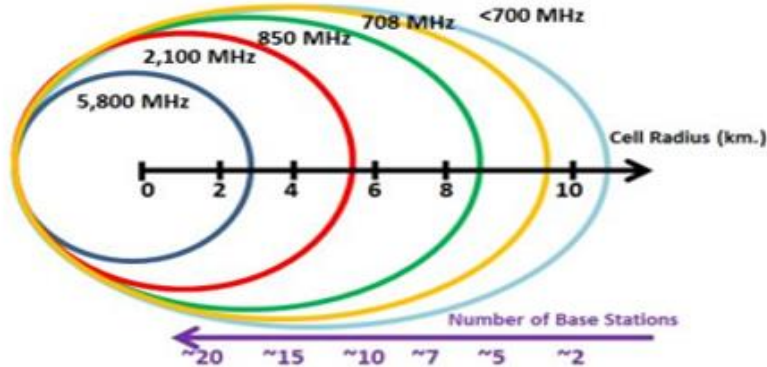
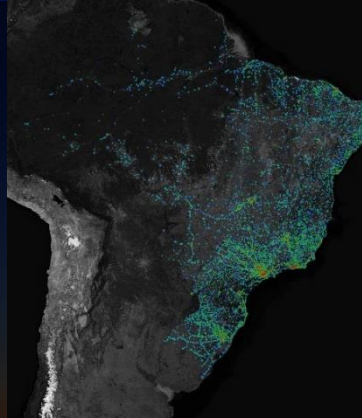




Estação Rádio Base- ERBs

Brasil: > 95.000

Belo Horizonte: > 1.400



Licenciamento de Estações



- ✓ A Licença para funcionamento de estação é o ato administrativo por meio do qual a Anatel reconhece ao autorizado, o direito de funcionamento de uma estação.

Principais Propósitos:

- Assegurar que as estações atendam as restrições técnicas e operacionais estabelecidas na regulamentação emitida pela Anatel;
- Manter um registro de frequências que permitam o uso eficiente do espectro e possibilite maior proteção contra interferências.
- Verificar requisitos como Outorga de autorização de serviço e Autorização do direito de uso de radiofrequência;





Legislação:

- **Lei nº 11.934**, de 05/05/2009, dispõe sobre limites à exposição humana a campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos;
- **Lei nº 13.116**, de 20/04/2015, estabelece normas gerais para implantação e compartilhamento da infraestrutura de telecomunicações;
- **Regulamento** sobre a Avaliação da Exposição Humana a Campos Elétricos, Magnéticos e Eletromagnéticos Associados à Operação de Estações Transmissoras de Radiocomunicação, aprovado pela **Resolução nº 700**, de 28/09/2018;
- **Ato Normativo nº 458** (ANATEL), de 24/01/2019. (Parâmetros de acordo com o ICNIRP (*International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection*), órgão reconhecido/recomendado pela OMS).

Exposição a Campos Eletromagnéticos



Mosaico

Sistema para gestão e controle do espectro com diversas funcionalidades técnicas e administrativas aplicáveis a estas atividades.



Benefícios



Exposição a Campos Eletromagnéticos

Data da Medição: 13/11/17 07:26

Valor Médio: 0,83 V/m

Avaliação: O valor medido está abaixo do limite estabelecido (0,09% do limite)

Faixa Medida: de 100,00 kHz até 3,00 GHz

Local: Brasília - DF

mais

development purposes only

For development purposes only

For development purposes only

0,09% do limite

ERBS no
Prédio da
OMS em
Genebra

Res. 700/2018 e
Ato nº 458/2019;
Sistema Anatel:
<https://goo.gl/jAt69s>



Exposição a Campos Eletromagnéticos

Ações de Fiscalização - Exemplos

Tabela Resultados

Data	Hora	Endereço	Valor máximo Aferido
24/09/2018	14:19:53	Rua Plutão, nº111	0,24 V/m
25/09/2018	09:48:48	Rua Lua, nº471	2,57 V/m
25/09/2018	09:53:36	Rua Cosmos, nº299	1,13 V/m
25/09/2018	10:20:01	Av. Raja Gabágia, nº4977	0,48 V/m

5. CONCLUSÃO

Das medições dos níveis de intensidade de Radiação Não Ionizante-RNI, realizadas em campo nas estações objeto deste trabalho, relacionadas no item 1.4 deste relatório, não foram verificados valores acima dos limites para exposição a CEMRF (Campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos, na faixa de radiofrequências), definidos pelo Regulamento sobre Limitação da Exposição a Campos Elétricos, Magnéticos e Eletromagnéticos na Faixa de Radiofrequências entre 9 kHz e 300 GHz..



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

Número:

0116/2019/GR05

Versão: 1

Data: 26/08/2019

nº de processo

(SEI):

53528.001506/2019-

71

Níveis medidos

Níveis de RNI medidos: Média= 0,69 V/m | Máximo= 1,70

Níveis limites máximos

Conforme a Tabela A.II |Limites para exposição da população em geral a CEMRF (valores eficazes não perturbados) do Ato 458, os níveis para as frequências mínima (700 MHz) e máxima (3.000 MHz) da faixa na qual estão contidas as emissões do SMP são:

700 MHz = 36,4 V/m

3.000 MHz = 61,0 V/m

Comparação

Os níveis efetivamente medidos no local reclamado, estão significativamente abaixo dos níveis limites admitidos para o SMP.

5. CONCLUSÃO

Os níveis de RNI medidos no local, segundo a normativa vigente, não oferece risco à população em geral.

PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO



Combate à Pirataria

Resultados 1º semestre de 2019



Produtos mais retidos



SMART TV BOX



DESBLOQUEADORES DE TV POR ASSINATURA



REPETIDOR DE SINAL E EQUIPAMENTOS ÓTICOS



Riscos do uso de produtos não homologados



CHOQUES ELÉTRICOS



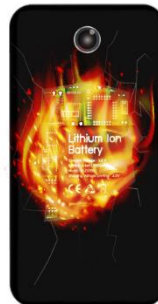
EXPOSIÇÃO A CAMPOS
ELETROMAGNÉTICOS
ACIMA DOS LIMITES
RECOMENDADOS
PELA ORGANIZAÇÃO
MUNDIAL DE SAÚDE
(OMS)



VAZAMENTO DE
MATERIAIS TÓXICOS



EXPLOSÕES



INTERFERÊNCIAS EM
OUTROS SERVIÇOS
REGULARMENTE
ESTABELECIDOS, COMO,
POR EXEMPLO, O
CONTROLE DE TRÁFEGO
AÉREO E AS REDES DE
COMUNICAÇÃO MÓVEL
(REDES CELULARES).





Entidade Supervisora de
Ofertas de Atacado



SOIA - Sistema de Ofertas de Insumo de Atacado

Produto: Colocação em Detachment
Descrição: Oferta Colocação Out/15

Código Interno de Prestadora: 2013100207
Data de Criação: 08/10/2015 13:05:40

Região PDG/PA: REGIÕES 1/10/11

Itens da Oferta

Item	Descrição	Quantidade	Valor	Observações
1	Manual Portal Colocação.pdf			
2	Contrato Colocação - 015.pdf			

Fechar

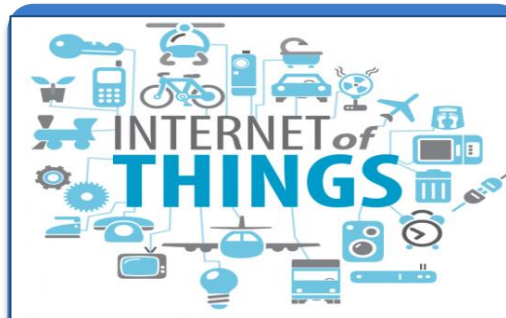
COMPARTILHAMENTO DE INFRAESTRUTURA

- ✓ Regulamento aprovado pela Resolução nº 683, de 05/10/2017;
- ✓ Internaliza o disposto nas Leis 11.934/2009 e 13.116/2015 no que tange o compartilhamento da infraestrutura;
- ✓ Especifica as situações de dispensa de compartilhamento de infraestrutura;
- ✓ Empresas detentoras de infraestrutura de suporte devem dispor em sistema eletrônico, oferta pública de infraestruturas para compartilhamento (SOIA/ANATEL);
- ✓ Julho/2019 Publicação do Manual Operacional De Compartilhamento de Infraestrutura - prover orientações acerca da execução das obrigações de compartilhamento advindas do novo regulamento. (<http://tiny.cc/efayfz>) ;

Desafios



Explosão do tráfego de dados e Serviços



Viabilizar a Internet das Coisas – IoT e 5G



Facilitar e estimular os Investimentos em infraestrutura (Antenas, Fibra, Backhaul...)



Racionalizar a carga tributária em Telecomunicações



Gestão do espectro eficiente



Cooperação entre diversos setores para otimizar esforços

Obrigado!

Humberto Bruno Pontes
Chefe da Assessoria Técnica - ATC



www.anatel.gov.br



[@anatel.oficial](https://www.facebook.com/anatel.oficial)



[@anatel_oficial](https://twitter.com/anatel_oficial)



humbertobruno@anatel.gov.br



1332



APP Anatel Serviço Móvel



Agência Nacional de Telecomunicações

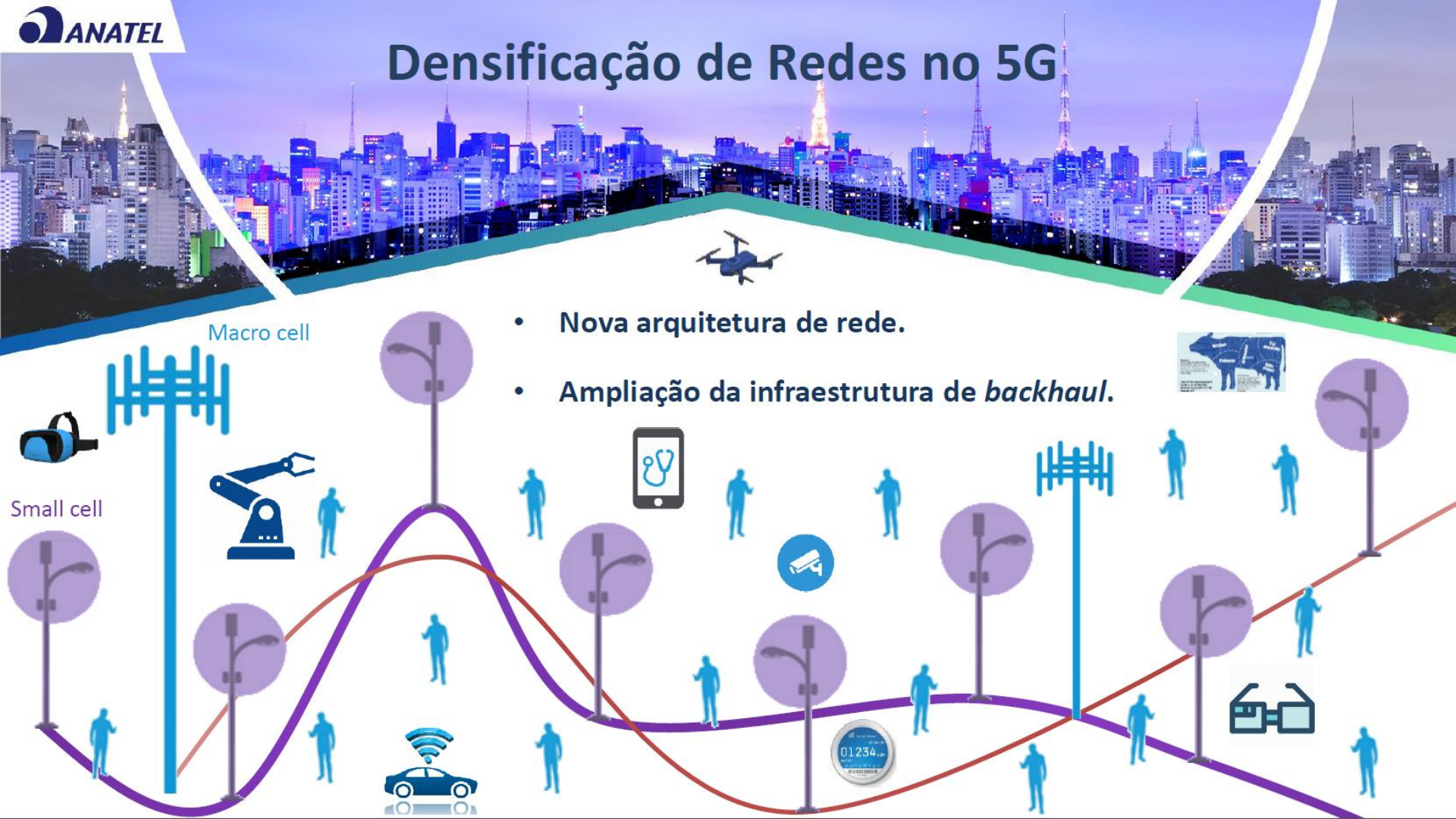


1331



APP Anatel Consumidor

Densificação de Redes no 5G



Macro cell

- Nova arquitetura de rede.
- Ampliação da infraestrutura de *backhaul*.



Small cell



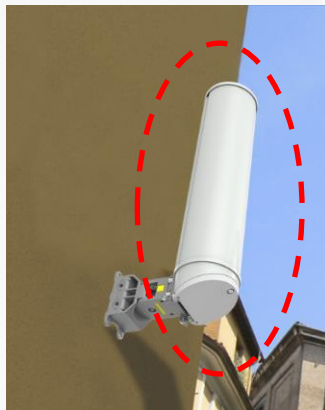
Prática Global de Antena (ERB) Verdes com Smart Pole



Edificações



Rua



Na parede



Cobertura



Jardim