

# Serviço Móvel Pessoal no Brasil e a Atuação da ANATEL

**Stevan Grubisic**  
Especialista em Regulação  
[stevan@anatel.gov.br](mailto:stevan@anatel.gov.br)

**André José Silveira**  
Especialista em Regulação  
[andrejose@anatel.gov.br](mailto:andrejose@anatel.gov.br)

São José, 2 de junho de 2015

**Introdução**

**Autorização e Radiofrequências**

**Certificação e Homologação**

**Regulamentação, Competição e  
Relação com os Consumidores**

**Controle de Obrigações**

**Fiscalização**

**Introdução**

**Autorização e Radiofrequências**

**Certificação e Homologação**

**Regulamentação, Competição e  
Relação com os Consumidores**

**Controle de Obrigações**

**Fiscalização**

- A Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) é uma autarquia especial criada pela Lei Geral de Telecomunicações (LGT) – Lei 9.472, de 16 de julho de 1997.
- Administrativamente independente, financeiramente autônoma (ex: FISTEL) e sem subordinação hierárquica a nenhum órgão de governo (a máxima instância administrativa é o Conselho Diretor da própria Agência).
- Conselheiros com mandato fixo, perdendo-o apenas por renúncia, decisão judicial ou processo administrativo disciplinar.
- Suas decisões só podem ser contestadas judicialmente.
- Compete à Anatel adotar as medidas necessárias para o atendimento do interesse público e para o desenvolvimento das telecomunicações brasileiras, atuando com independência, imparcialidade, legalidade, impessoalidade e publicidade.

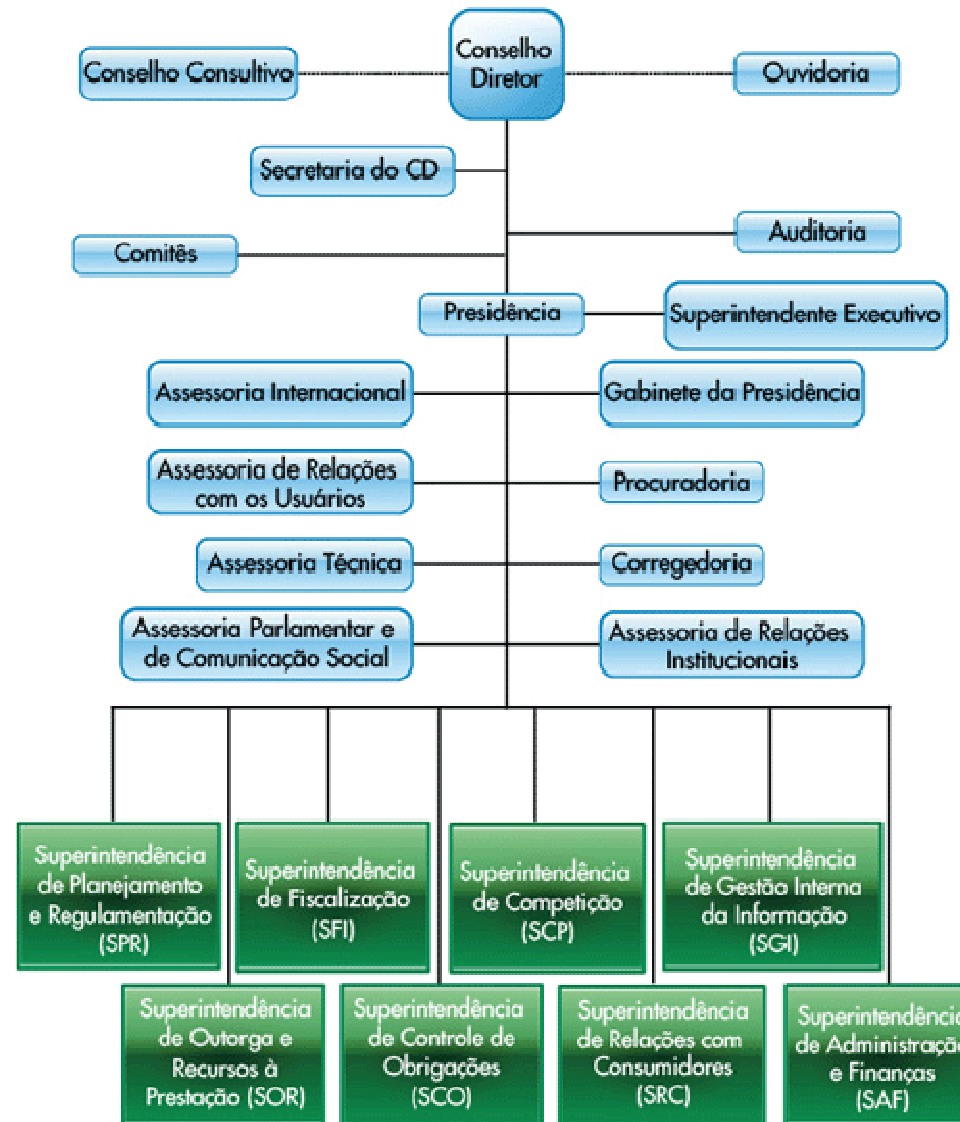
Alguns dos Principais atos que regem o funcionamento da Anatel:

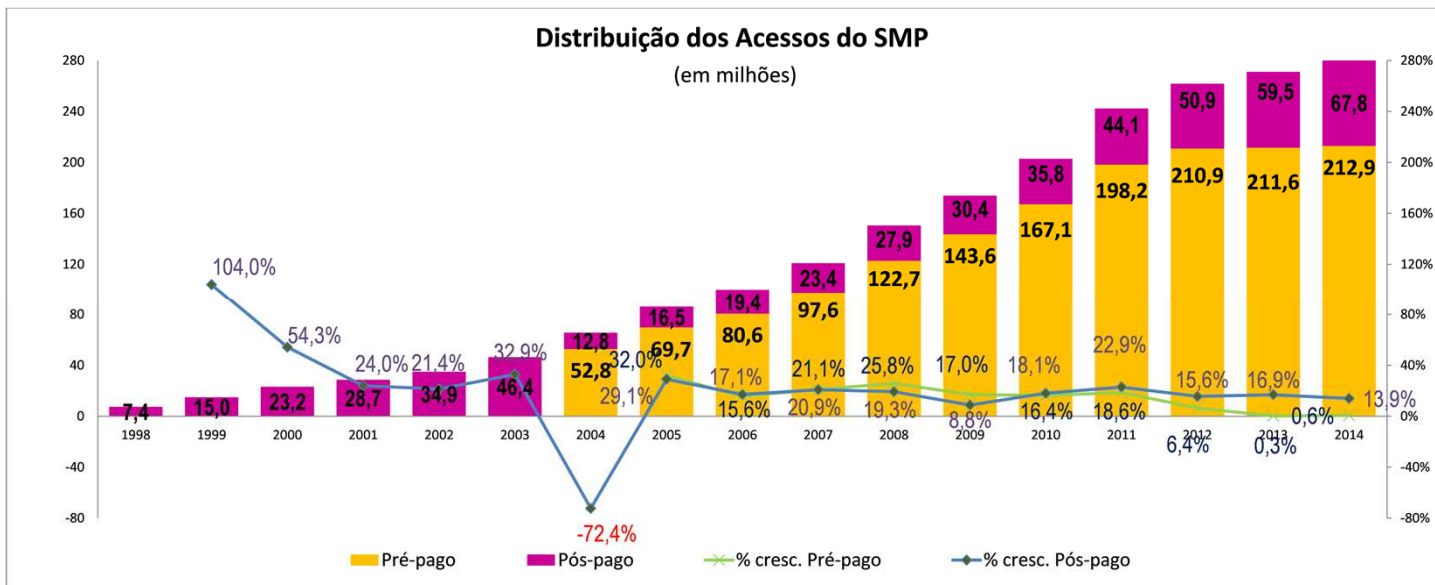
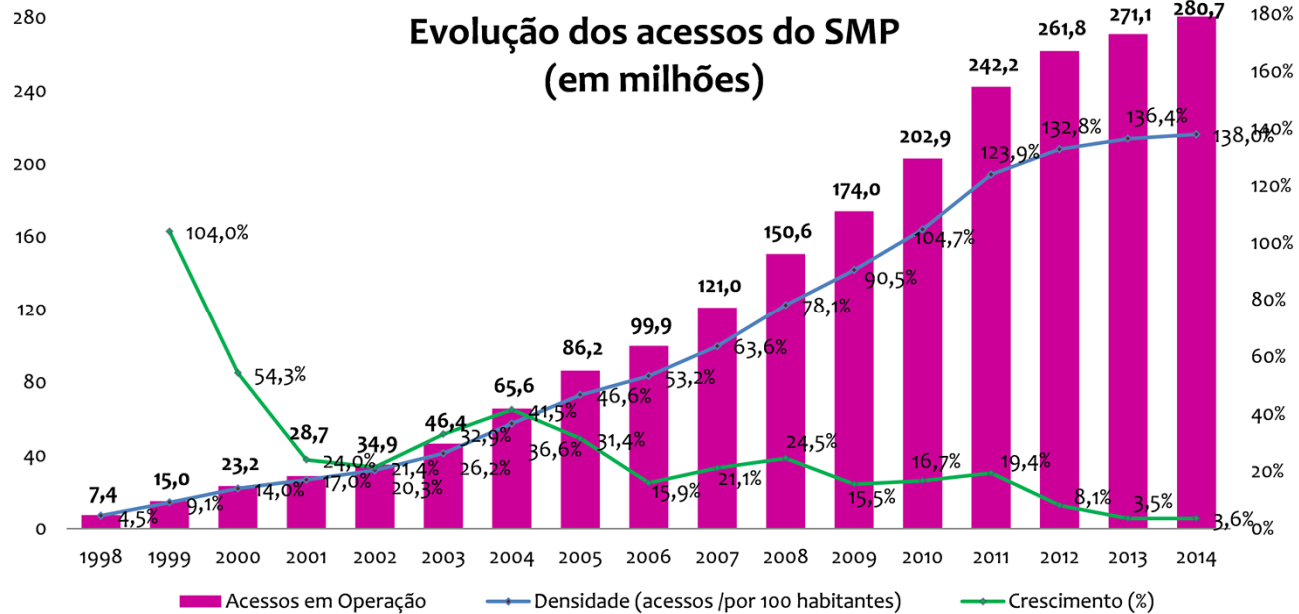
- Emenda Constitucional 8, de 15/08/1995 - Altera o inciso XI e a alínea "a" do inciso XII do art. 21 da Constituição Federal.
- Lei 9.472, de 16/07/1997 - Lei Geral de Telecomunicações. Dispõe sobre a organização dos serviços de telecomunicações, a criação e o funcionamento de um órgão regulador e sobre outros aspectos institucionais.
- Decreto 2.338, de 07/10/1997 - Aprova o Regulamento da Agência Nacional de Telecomunicações.
- Resolução 612, de 29/04/2013 - Aprova o Regimento Interno da Anatel (Reestruturação).
- Lei 10.871, de 20/05/2004 - Dispõe sobre a criação de carreiras e a organização de cargos efetivos das agências reguladoras.

## **ALGUMAS DAS PRINCIPAIS COMPETÊNCIAS DA ANATEL**

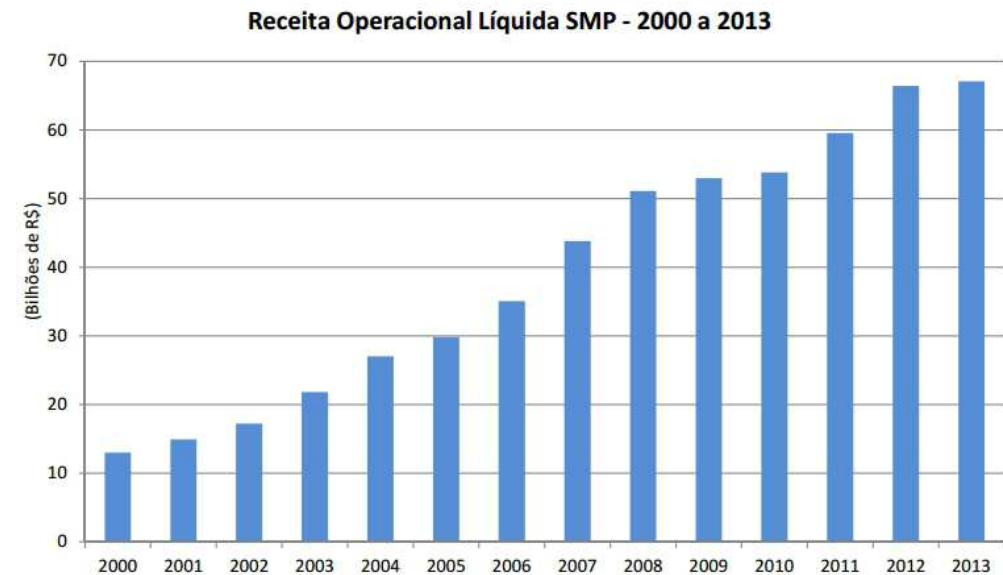
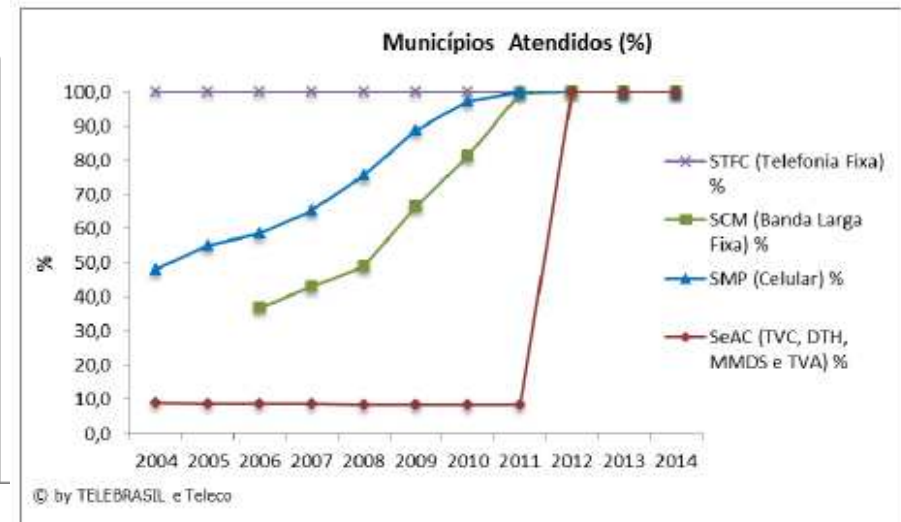
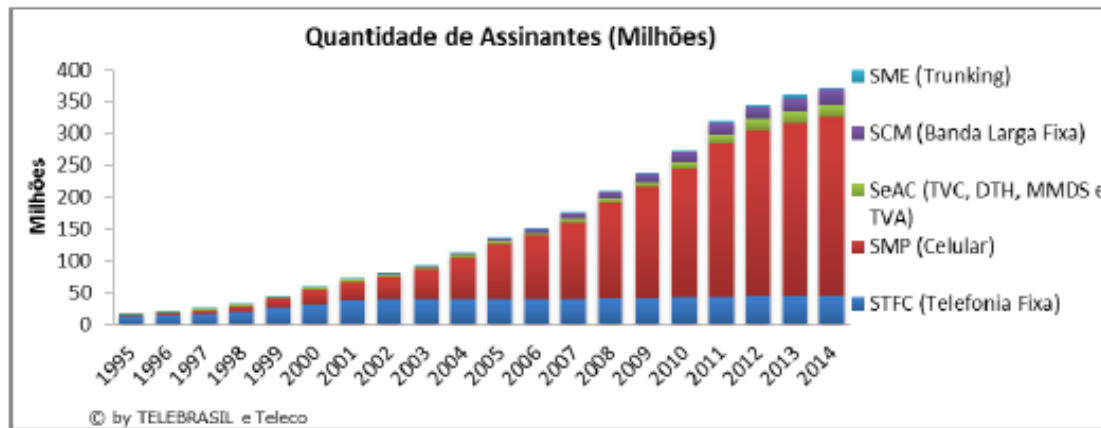
- Regular o setor de telecomunicações;
- Outorgar a prestação de serviços, o uso do espectro radioelétrico e uso de órbita;
- Homologar e Certificar equipamentos de telecomunicações;
- Controlar as obrigações das prestadoras de serviços de telecomunicações;
- Fiscalizar o setor de telecomunicações no País;
- Promover a ampla e justa competição no setor;
- Garantir os direitos dos usuários de telecomunicações.

## ORGANOGRAMA DA ANATEL









**Introdução**

**Autorização e Radiofrequências**

**Certificação e Homologação**

**Regulamentação, Competição e  
Relação com os Consumidores**

**Controle de Obrigações**

**Fiscalização**

OUTORGA: Concessão, permissão ou autorização para executar ou explorar um serviço de telecomunicações ou de radiodifusão. O uso de Radiofrequência e de órbitas também é passível de outorgas específicas.

## CLASSIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES:

- Quanto à abrangência: serviços de interesse coletivo e serviços de interesse restrito;
- Quanto ao regime jurídico: regime público (mediante concessão ou permissão) e regime privado (mediante autorização).

Considerando o arcabouço regulamentar vigente a Agência expede outorga para os seguintes serviços:

- Serviço de Acesso Condicionado – SeAC;
- Serviço de Comunicação Multimídia – SCM;
- Serviço Especial para Fins Científicos e Experimentais;
- Serviço Limitado Especializado – SLE;
- Serviço Limitado Privado – SLP;
- Serviço Móvel Aeronáutico – SMA;
- Serviço Móvel Especializado – SME;
- Serviço Móvel Global por Satélite – SMGS;
- Serviço Móvel Marítimo – SMM;
- Serviço Móvel Pessoal – SMP;
- Serviço de Rádio do Cidadão – PX;
- Serviço de Radioamador;
- Serviço Telefônico Fixo Comutado – STFC;
- Serviços Auxiliares de Radiodifusão e Correlatos – SARC.

## SERVIÇO MÓVEL PESSOAL – SMP (“Telefonia” móvel)

- Serviço Móvel Pessoal (SMP) é o serviço que permite a comunicação entre aparelhos celulares ou entre um aparelho celular e um telefone fixo. Atualmente um mesmo aparelho pode suportar vários números (chips). É um serviço de telecomunicações que possibilita inclusive acesso a banda larga (internet) com elevadas taxas de transmissão.
- Pela Resolução, tecnicamente, é definido como o serviço de telecomunicações móvel terrestre de interesse coletivo que possibilita a comunicação entre estações móveis e de estações móveis para outras estações.
- É um serviços de telecomunicações prestado em regime privado, sem obrigações de universalização e continuidade. Porém, as prestadoras possuem obrigações de atendimento, qualidade, cobertura impostas por regulamentos ou por procedimentos licitatórios.

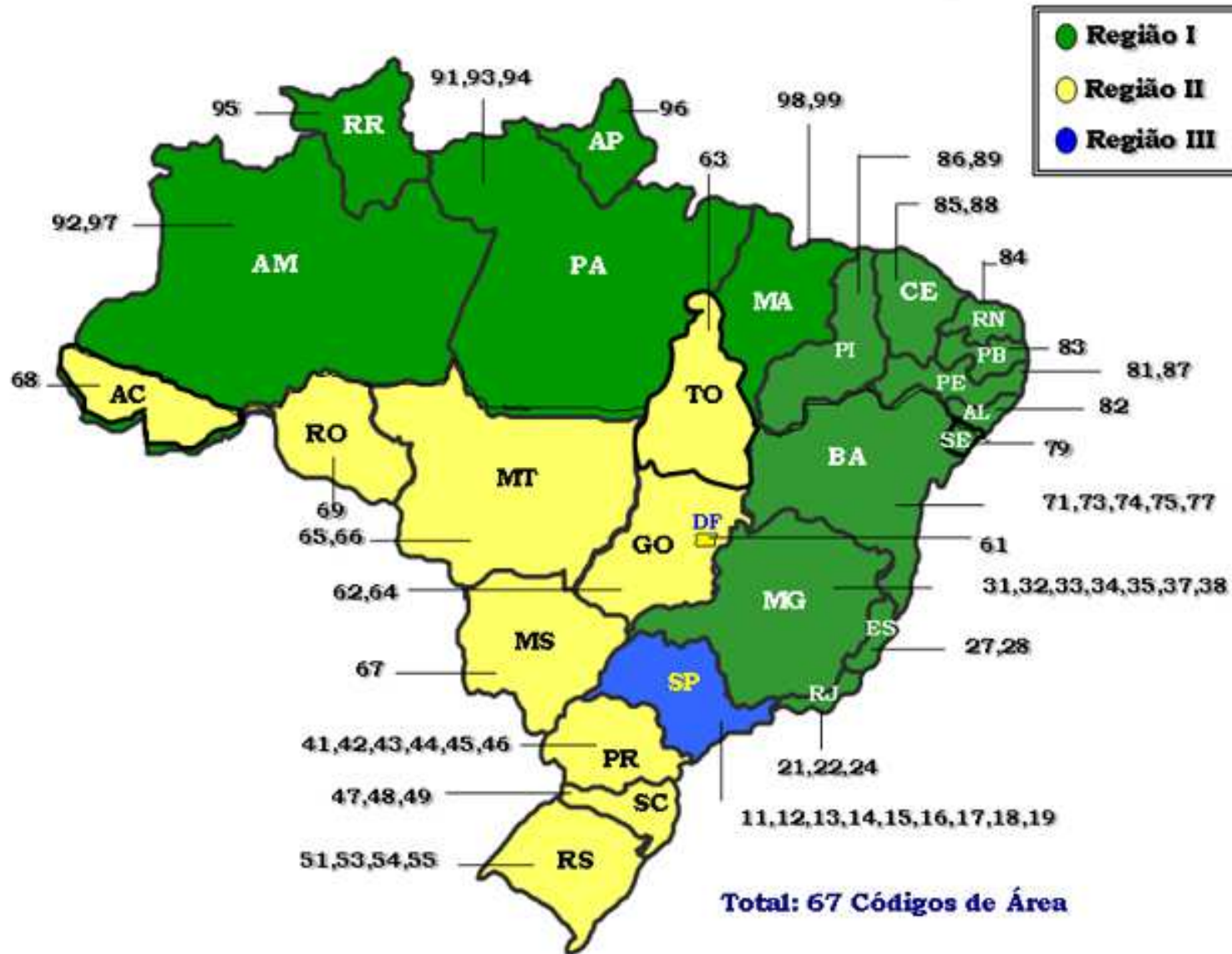
## Autorizações do SMP

- As autorizações do Serviço Móvel Pessoal que utilizam radiofrequências para a prestação do Serviço são expedidas mediante procedimento licitatório.
- As autorizações do SMP também podem ser expedidas para operadores virtuais (não possuem outorgas de radiofrequências), conforme Regulamento sobre Exploração de Serviço Móvel Pessoal – SMP por meio de Rede Virtual (RRV-SMP), aprovado pela Resolução n.º 550/2010.

## Licenciamento de Estação Rádio Base e estações móveis do SMP

- O licenciamento de estações de telecomunicações é uma fase posterior à outorga de um serviço. Somente entidades que detêm autorização podem obter o licenciamento de estações. Toda Estação Rádio Base (ERB) do Serviço Móvel Pessoal (SMP) precisa ser licenciada.

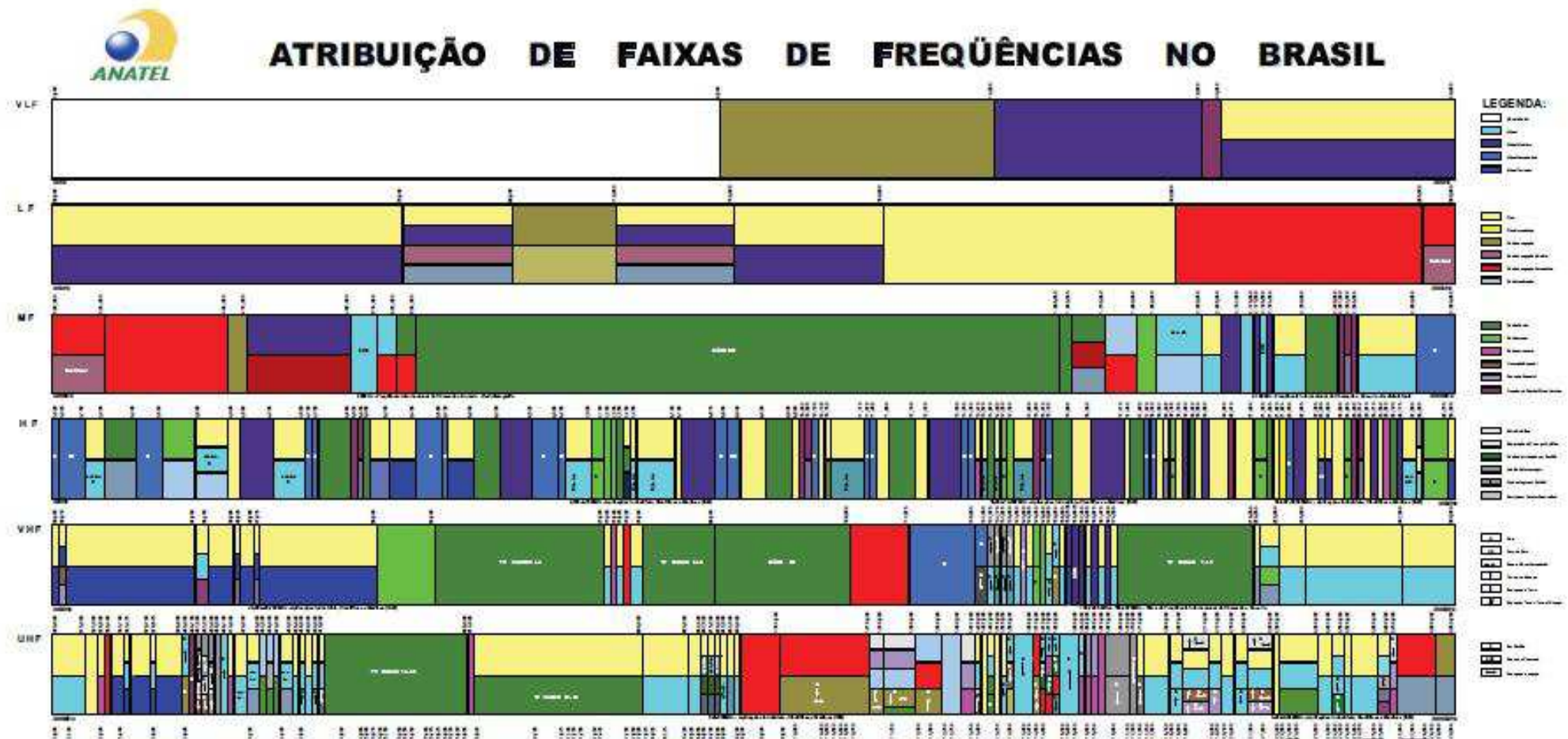
## Mapa dos Códigos de Área (Códigos Nacionais)

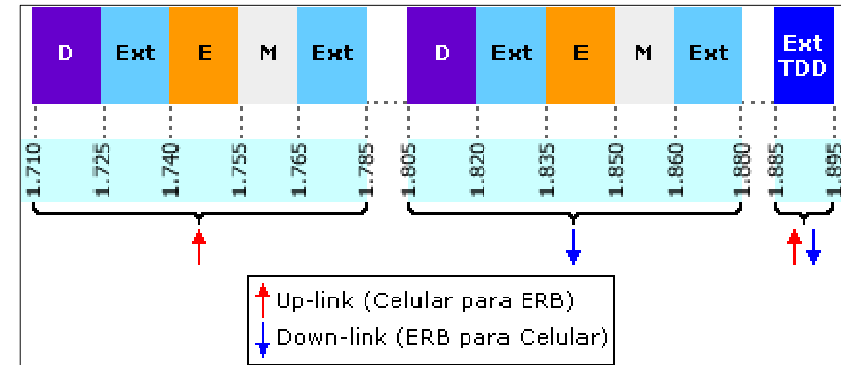
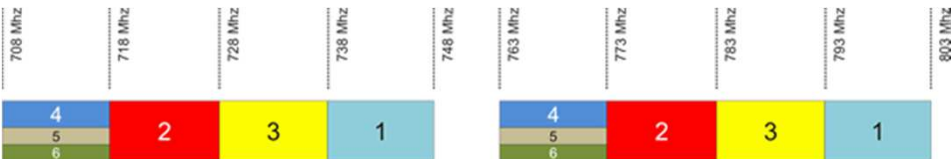
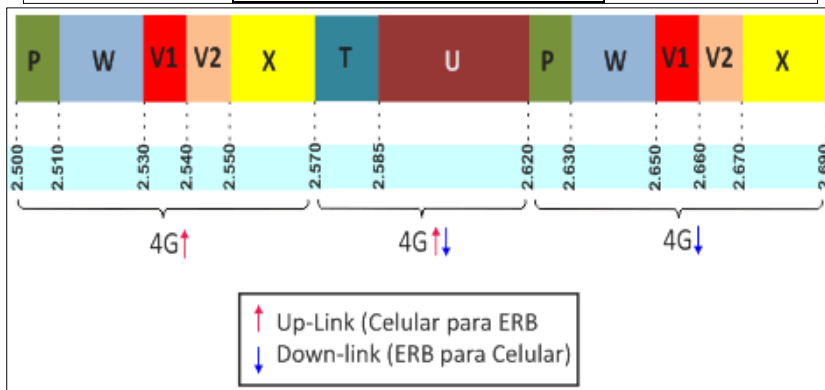
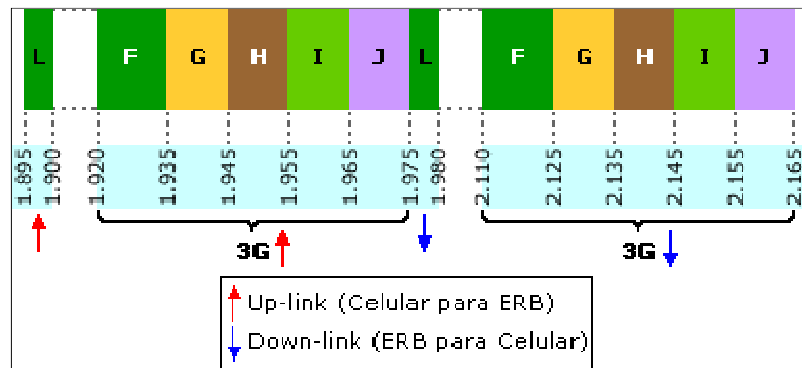
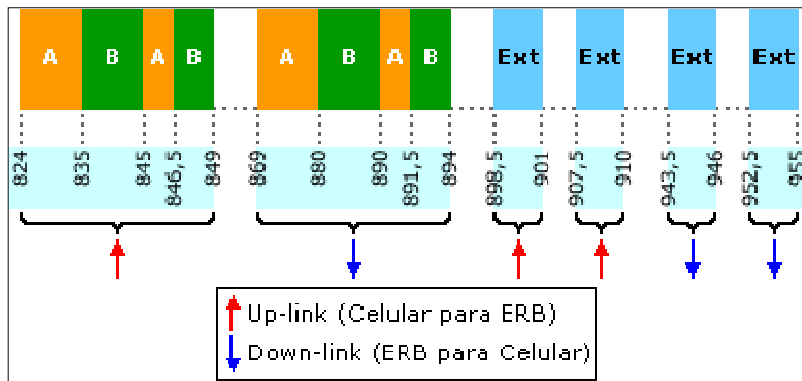


- Radiofrequência é a faixa do espectro eletromagnético de 9 kHz a 300 GHz utilizada na radiocomunicação.
- O espectro de radiofrequências é um recurso limitado (escasso), constituindo-se em bem público e, conforme prevê a Lei nº 9.472, é administrado pela Anatel.
- Na administração do espectro de radiofrequências são observadas as atribuições das faixas, definidas em tratados e acordos internacionais, aprovados na União Internacional de Telecomunicações – UIT.
- Anualmente, é emitido o Plano de Atribuição, Destinação e Distribuição de Faixas de Frequências no Brasil, o qual contém o detalhamento do uso das faixas de radiofrequências associadas aos diversos serviços e atividades de telecomunicações.



- Plano de Atribuição, Destinação e Distribuição de Faixas de Frequências no Brasil – Edição 2015 (Ato n° 1.583, de 06/03/15):





Licitações de Celular	Ano	Valor Leilão (R\$ milhões)
Banda B	1997/1998	10.073
Banda D	2000	2.559
Banda E	2000	522
Leilão sobras	2002	638
Sobras Banda E	2004	122
Sobras	2007	-
3G	2007	5.338
Banda H e sobras	2010	2.730
Sobras	2011	235
4G (2600MHz) e 450 MHz	2012	2.930
4G (700Mhz)	2014	5.077

## Exposição a Campos Eletromagnéticos

- No que se refere à exposição da população a campos eletromagnéticos associados à operação das estações de radiocomunicações e à utilização dos equipamentos terminais portáteis, a Anatel aprovou, por meio da Resolução 303, de 02 de julho de 2002, o Regulamento sobre Limitação da Exposição a Campos Elétricos, Magnéticos e Eletromagnéticos na Faixa de Radiofrequências entre 9kHz e 300GHz, que tem como base as diretrizes da Comissão Internacional para Proteção contra Radiações Não-Ionizantes (ICNIRP).
- A Lei nº 11.934, de 5/5/2009 também trata do assunto.
- De acordo com os estudos desenvolvidos pela OMS, não há evidências científicas convincentes de que a exposição humana a valores de campos eletromagnéticos abaixo dos limites estabelecidos cause efeitos adversos à saúde.
- Mais informações sobre o assunto encontram-se disponíveis em:

[http://www.anatel.gov.br/setorregulado/index.php?option=com\\_content&view=article&id=227&Itemid=433](http://www.anatel.gov.br/setorregulado/index.php?option=com_content&view=article&id=227&Itemid=433)

**Introdução**

**Autorização e Radiofrequências**

**Certificação e Homologação**

**Regulamentação, Competição e  
Relação com os Consumidores**

**Controle de Obrigações**

**Fiscalização**

- **Estrutura Básica do Modelo de Certificação e Homologação:**

- **Anatel - Agência Reguladora:** Atua na gestão do sistema, estabelece normas e procedimentos, interage em Fóruns internacionais;
- **Organismos de Certificação Designados – OCD:** Conduzem os processos de avaliação da conformidade e emitem Certificados. Devem conhecer e interpretar corretamente a regulamentação;
- **Laboratórios de Ensaio:** Executam os ensaios estabelecidos e emitem os relatórios necessários. Devem conhecer e interpretar corretamente a normas e procedimentos de ensaio;
- **Regulamentos e Normas para Certificação:** Base para avaliação da conformidade, podem ser emitidos ou adotados pelo órgão regulador.

## Base Legal - Lei e Regulamentos Aplicáveis

- **Lei 9.472** (Julho de 1997) – Lei Geral de Telecomunicações.
  - Estabelece que a **Anatel** é responsável pela emissão ou reconhecimento da certificação de produtos para telecomunicações e pela elaboração de normas e regulamentos para seu uso no Brasil.
- **Resolução 242** (Novembro de 2000) – Regulamento sobre Certificação e Homologação de Produtos para Telecomunicações.
  - Estabelece que produtos para telecomunicações, para que possam ser comercializados e utilizados no Brasil devem ter um **CERTIFICADO DE CONFORMIDADE** emitido por um OCD e homologado pela Anatel. Classificou os produtos de telecomunicações em **TRÊS** categorias.
- **Resolução 323** (Novembro de 2002) – Regulamento sobre Certificação de Produtos para Telecomunicações.
  - Estabelece **PROCEDIMENTOS** específicos para certificação de produtos de cada Categoria.

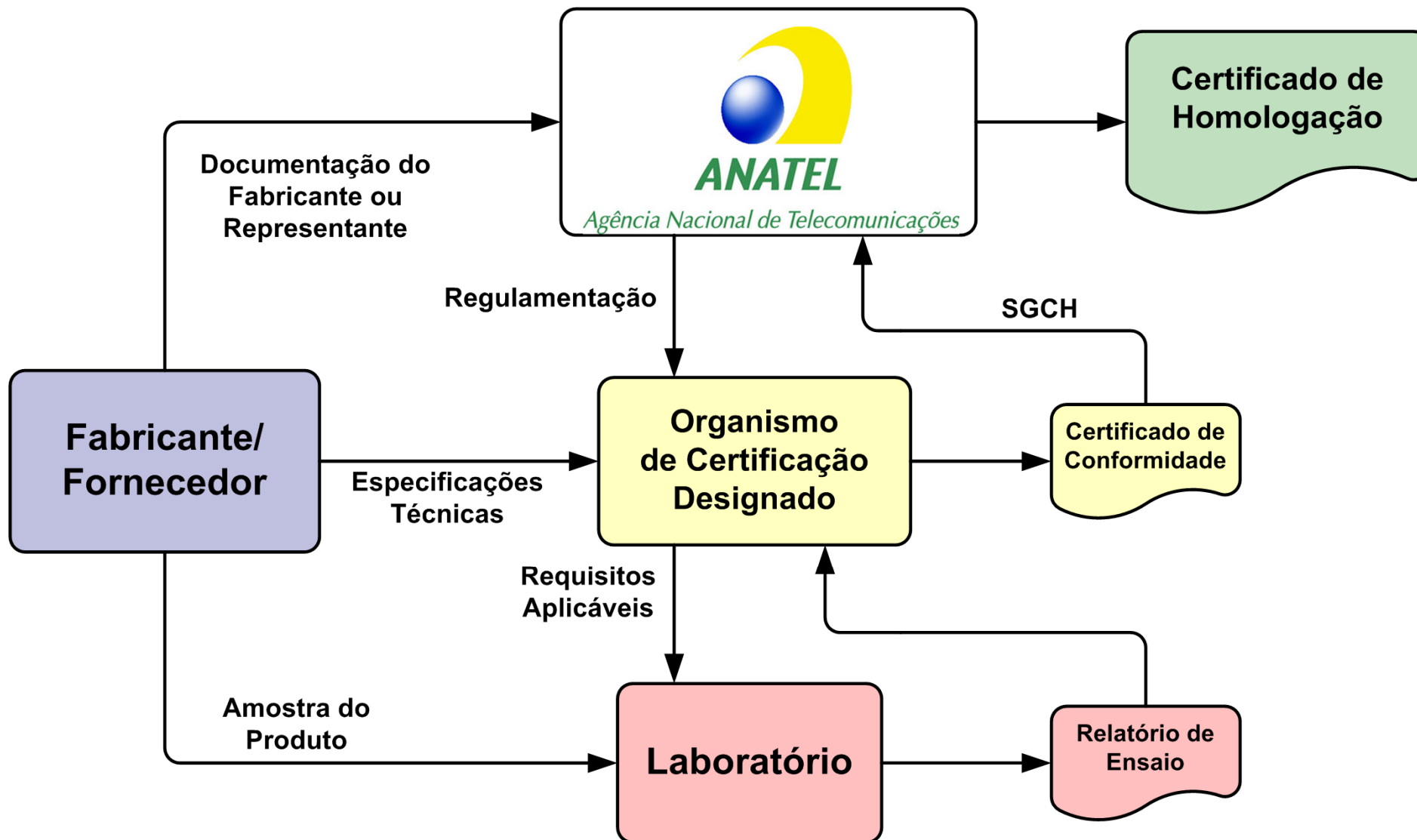
## Categorias de Produtos para Telecomunicações

**Categoria I:** Equipamentos terminais destinados ao uso do público em geral para acesso a serviços de telecomunicações de interesse coletivo. Ex. Telefone de Assinante; Telefones Celulares; Modems analógicos e digitais.

**Categoria II:** Produtos não incluídos na categoria I, mas que fazem uso do espectro radioelétrico para transmissão de sinais, incluindo-se antenas e equipamentos de radiação restrita. Ex. Transceptores analógicos e digitais, e Transmissores de Radiodifusão.

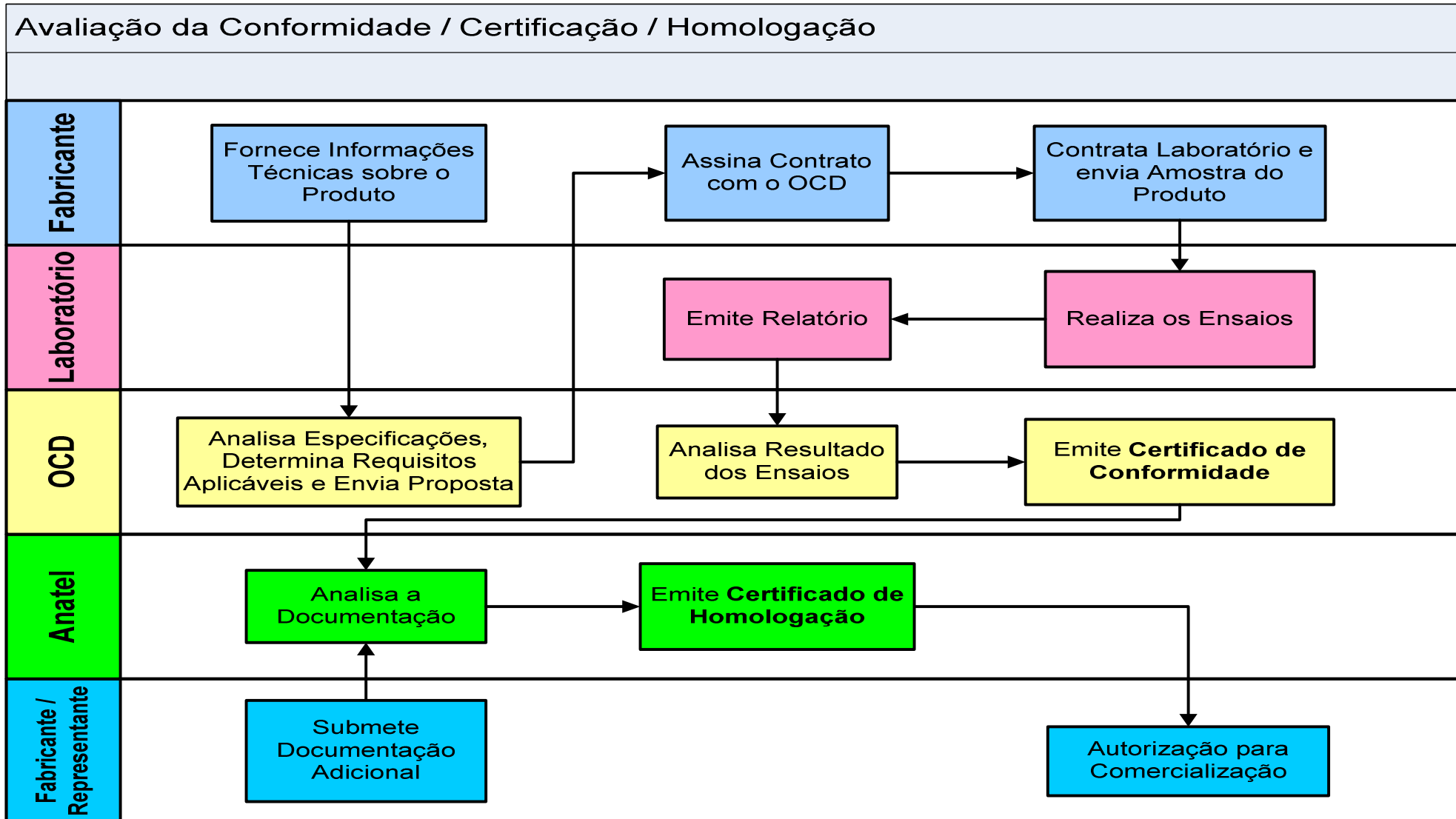
**Categoria III:** Produtos não enquadrados nas definições das categorias I e II, cuja regulamentação seja necessária para garantir a interoperabilidade, confiabilidade das redes e Compatibilidade Eletromagnética. Ex. Cabos coaxiais e ópticos; Centrais de comutação e Equipamentos de comunicação de dados.

## Processo de Certificação e Homologação





## Fluxo de Certificação e Homologação



## Organismos de Certificação Designados - OCDs

- Podem ser designados pela Anatel:
  - Organismos credenciados pelo INMETRO para certificação de produtos de telecomunicações;
  - Entidades estabelecidas no Brasil, sem fins lucrativos, com capacidade técnica e administrativa para conduzir processos de avaliação de conformidade;
  - Organismos de certificação estrangeiros reconhecidos por meio de Acordo de Reconhecimento Mútuo.
- Anatel indica, no Ato de Designação, os tipos e classificação dos produtos objetos da designação .
- Entidades candidatas à designação devem apresentar Manual da Qualidade e Programa de Certificação.

## Laboratórios

- **Ordem de prioridade na escolha de laboratórios:**

1. Laboratórios nacionais de terceira parte acreditados pelo INMETRO e laboratórios estrangeiros reconhecidos por ARM.
2. Laboratórios avaliados por Organismo de Certificação - OCD.
3. Laboratórios que não são de 3ª parte, avaliados por OCD.
4. Laboratórios estrangeiros acreditados por organização membro do ILAC.

- A impossibilidade do cumprimento da ordem de prioridade deve estar devidamente justificada e documentada no processo de certificação.

## Requisitos Técnicos

- Anatel estabelece quais os tipos de produtos são passíveis de certificação e homologação compulsória e em qual categoria devem ser enquadrados.
- Anatel publica os requisitos técnicos e procedimentos de ensaio aplicáveis. (FUNCIONAIS, EMC e SEGURANÇA).
  - Normas e regulamentos nacionais;
  - Normas internacionais;
  - Recomendações da UIT .

## Homologação

- Após a certificação e antes da comercialização o Certificado de Conformidade emitido pelo OCD deve ser **HOMOLOGADO** pela Anatel.
- São partes legítimas para pleitear a Homologação:
  - Fabricante do produto.
  - Fornecedor do produto no Brasil.
  - Pessoa física ou jurídica (produto para uso próprio).
- Pessoas jurídicas estrangeiras deverão possuir **representante comercial** regularmente constituído segundo leis brasileiras, apto a assumir as responsabilidades decorrentes da comercialização no Brasil.

## Identificação de Produtos Homologados

- Para comercialização, os produtos certificados e homologados devem ser identificados com uma etiqueta com o logotipo da Anatel.



**Anatel: HHHH-AA-FFFF**



**HHHH-AA-FFFF: Número da Homologação**

**HHHH** – Homologação.

**AA** – Ano.

**FFFF** – Identificação do Fabricante.

- O Código de Barras adotado pela Anatel é do tipo UCC/EAN-128.

## Conclusões

- O Brasil implementou, com sucesso, um modelo de certificação, que tem apresentado bons resultados nos seguintes aspectos:
  - Garantia que consumidores e usuários terão acesso a produtos que atendem aos requisitos mínimos de qualidade, desempenho, segurança e compatibilidade eletromagnética estabelecidos pelo órgão regulador;
  - Minimização dos riscos de comercialização de produtos em não-conformidade com a regulamentação vigente;
  - Aumento da confiança da indústria e da população em geral na marcação Anatel.
- Além disso, a implantação do modelo de certificação da Anatel foi de importância primordial para o desenvolvimento do parque laboratorial nacional, na área de ensaios em produtos para telecomunicações.

**Introdução**

**Autorização e Radiofrequências**

**Certificação e Homologação**

**Regulamentação, Competição e  
Relação com os Consumidores**

**Controle de Obrigações**

**Fiscalização**

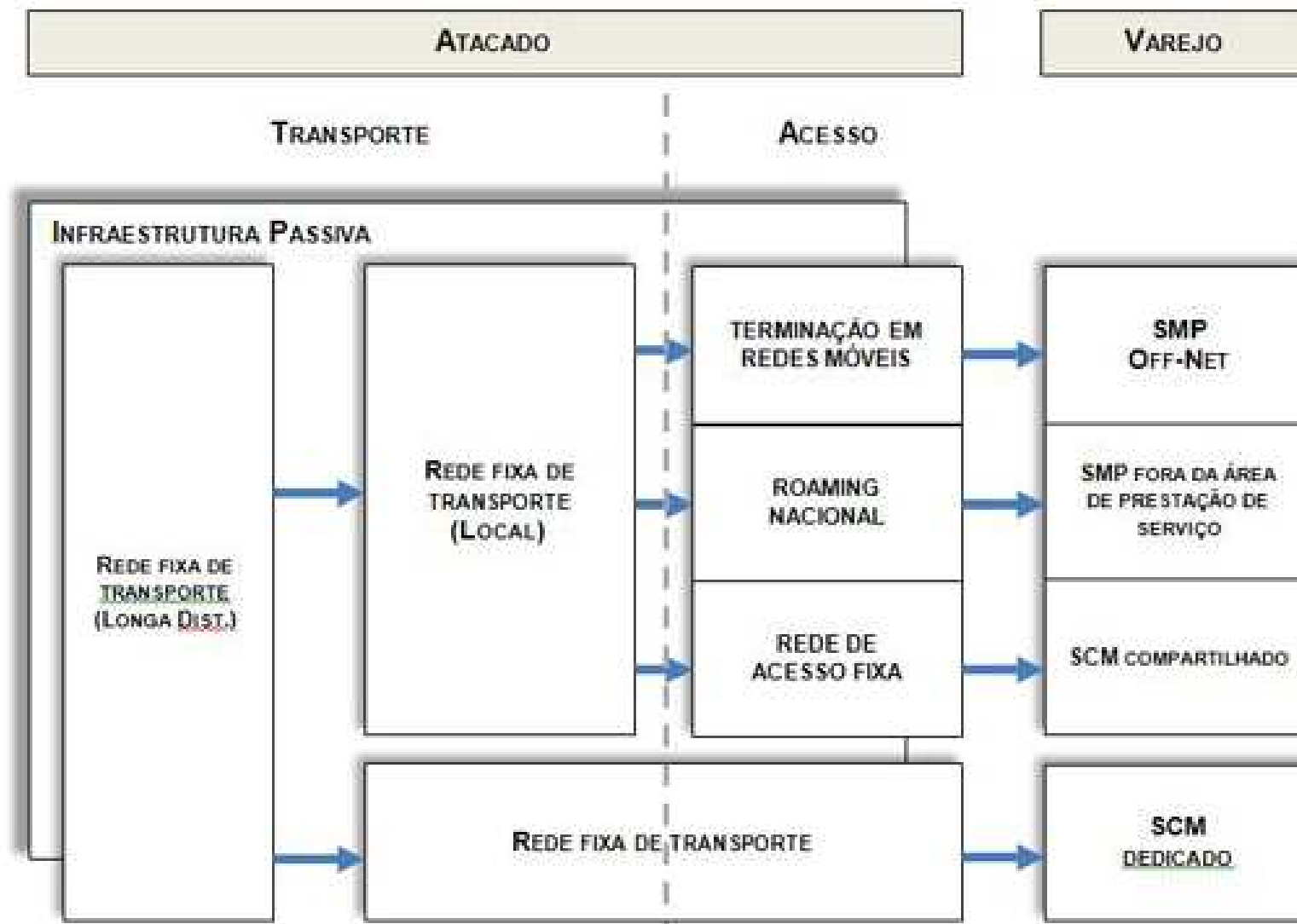


Leis, Resoluções, Regulamentos, Normas, etc.  
(todos disponíveis em: [legislacao.anatel.gov.br](http://legislacao.anatel.gov.br))

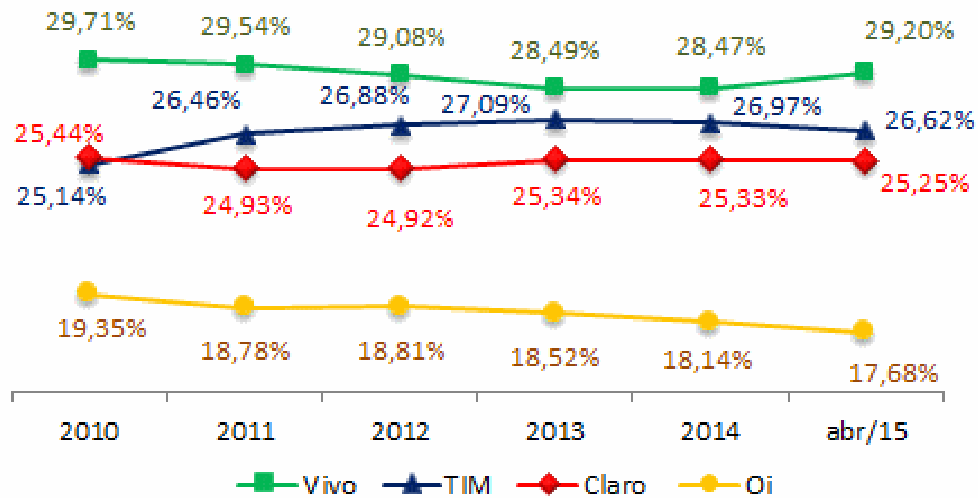
SACP : Acompanhamento de Consulta Pública:  
<http://sistemas.anatel.gov.br/sacp/>

TIPO Nº	DATA	TÍTULO
Res. nº 477	07/08/07	Aprova o Regulamento do Serviço Móvel Pessoal. Alterado pela Res. 491 (altera prazo para centrais de intermediação para portadores de deficiência) e pela Res. 604 (chamadas sucessivas). Revoga a Res. nº 316 de 27 de setembro de 2002. Alterado pela Res. 627 de 28/11/13.
Res. nº 321	27/09/02	Plano Geral de Autorizações do SMP. Alterado pela Res. 478 de 07/08/07
Res. nº 318	27/09/02	Norma Adaptação dos Instrumentos de Concessão e de Autorização do Serviço Móvel Celular SMC para o Serviço Móvel Pessoal – SMP. Alterada pela Res. 326 de 28/11/02.
Res. nº 320	27/09/02	Regulamento sobre Critérios Tarifários para a Prestação do Serviço Telefônico Fixo Comutado destinado ao uso do público em geral – STFC, nas chamadas envolvendo usuários do Serviço Móvel Pessoal - SMP.
Res. nº 326	28/11/02	Altera a Norma Adaptação dos Instrumentos de Concessão e de Autorização do Serviço Móvel Celular SMC para o Serviço Móvel Pessoal - SMP.
Res. nº 354	18/12/03	Dispõe sobre a oferta de chamadas a cobrar terminadas no SMP para os Planos Pré-pagos de Serviço - SMP. Revogada pela Res. nº 477 de 07/08/2007.
Res. nº 454	11/12/06	Regulamento sobre Condições de Uso de Radiofrequências nas Faixas de 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 1.900 MHz e 2.100 MHz. Revoga a Res. 376.
Res. nº 436	07/06/06	Norma de Informações sobre a Prestação do Serviço Móvel Pessoal.
Res. nº 550	22/11/10	Regulamento sobre Exploração de Serviço Móvel Pessoal – SMP por meio de Rede Virtual (RRV-SMP).
Res. 624	30/10/13	Regulamento para Uso de Fotocélulas em Redes do Serviço Móvel Pessoal, do Serviço Móvel Especializado e do Serviço de Comunicação Multimídia
Res. nº 640	11/07/14	Aprova o Regulamento sobre Condições de Convivência entre os Serviços de Radiodifusão de Sons e Imagens e de Retransmissão de Televisão do SBTVD e os Serviços de Radiocomunicação Operando na Faixa de 698 MHz a 806 MHz.

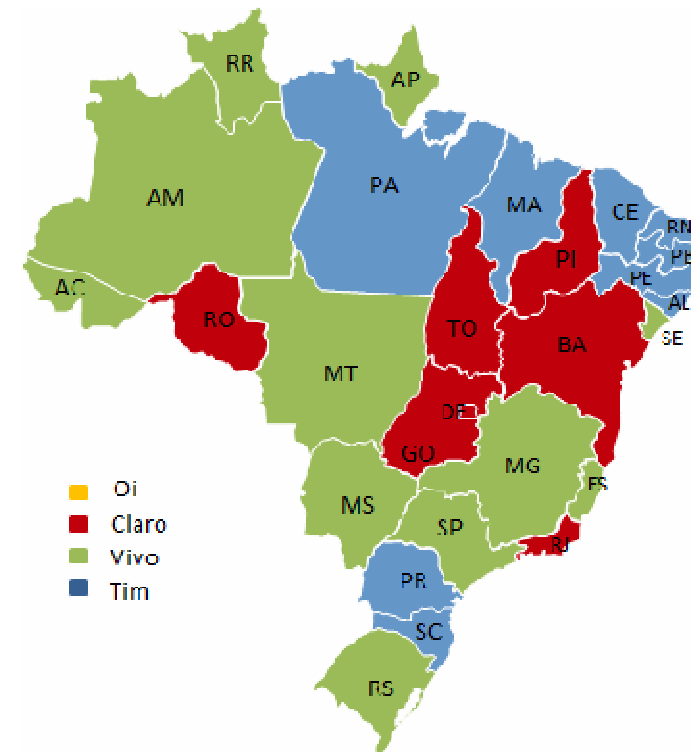
Exemplo de atuação da Superintendência de Competição  
PGMC:



### Market Share das operadoras de Celular



### Líderes por UF - Abr/15



Portal do consumidor:

<http://www.anatel.gov.br/consumidor/>

**Introdução**

**Autorização e Radiofrequências**

**Certificação e Homologação**

**Regulamentação, Competição e  
Relação com os Consumidores**

**Controle de Obrigações**

**Fiscalização**

## Atuação da Superintendência de Controle de Obrigações (SCO) Exemplo: RGQ-SMP

INDICADORES	ACRÔNIMO	DESCRIÇÃO	
REAÇÃO DO USUÁRIO	SMP1	Taxa de Reclamações (na operadora pela base de assinantes)	No máximo, 1%, no mês
	SMP2	Taxa de Reclamações na Anatel (na Anatel sobre o total na operadora)	No máximo, 2%, no mês
INDICADORES DE REDE - VOZ	SMP3	Taxa de Completamento de Chamadas para o Centro de Atendimento	Completamento mínimo de 95%, no Período de Maior Movimento
	SMP4	Taxa de Completamento de Chamadas	Completamento mínimo de 67%, no Período de Maior Movimento
	SMP5	Taxa de Alocação de Canal de Tráfego	Sucesso mínimo de 95% , no Período de Maior Movimento
	SMP6	Taxa de Entrega de Mensagem de Texto	Mínimo de 95% dos casos em 60 seg., no mês
	SMP7	Taxa de Queda de Ligações	No máximo, 2%, no Período de Maior Movimento
INDICADORES DE REDE - DADOS	SMP8	Taxa de Conexão de Dados	Sucesso mínimo de 98% , no Período de Maior Movimento
	SMP9	Taxa de Queda das Conexões de Dados	No máximo, 5%, no Período de Maior Movimento
	SMP10	Garantia de Taxa de Transmissão Instantânea Contratada	No mínimo 40% da taxa contratada em 95% dos testes
	SMP11	Garantia de Taxa de Transmissão Média Contratada	No mínimo 80% da taxa contratada
INDICADORES DE ATENDIMENTO	SMP12	Taxa de Atendimento pelo Atendente em Autoatendimento	No mínimo 90% das chamadas em até 20 segundos, no Período de Maior Movimento
	SMP13	Taxa de Resposta ao Usuário	95% dos casos em até 5 dias úteis
	SMP14	Taxa de Atendimento Pessoal ao Usuário	95% dos casos em até 30 minutos

- Acompanha a qualidade operacional do Serviço Móvel Pessoal (SMP), demandando ações de fiscalizações sempre que julgado necessário.
- Para casos em que se verificam indícios de desempenho ou conduta diferente da estabelecida na regulamentação, a SCO instaura Procedimento de Apuração de Descumprimento de Obrigações (PADO) em desfavor da prestadora.

Atuação da Superintendência de Controle de Obrigações (SCO)  
Exemplo: RGQ-SMP e outras medidas relacionadas à qualidade

- Quando cabíveis, as sanções são aplicadas observando o Regulamento de Aplicação de Sanções Administrativas (RASA), aprovado pela Resolução nº 589/2012, e podem ser: advertência, multa, suspensão temporária, obrigação de fazer, caducidade ou declaração de inidoneidade.
- Quando identificadas situações onde é necessária a atuação da Agência de forma adicional ao acompanhamento e controle tradicional, são adotadas medidas junto às empresas, solicitando plano de ações, emitindo determinações cautelares ou celebrando TACs.
- Como exemplo, em 2012 a Agência determinou a suspensão de vendas de “Chips” de telefonia móvel para as empresas mais reclamadas por Estado, até a apresentação de plano de melhorias suficiente para aprimorar a qualidade em todo o território nacional. O acompanhamento dessa medida foi realizado pela Agência durante o período de vigência com publicações trimestrais das avaliações e com a publicação dos resultados fiscalizados por município no site da Agência.



**Introdução**

**Autorização e Radiofrequências**

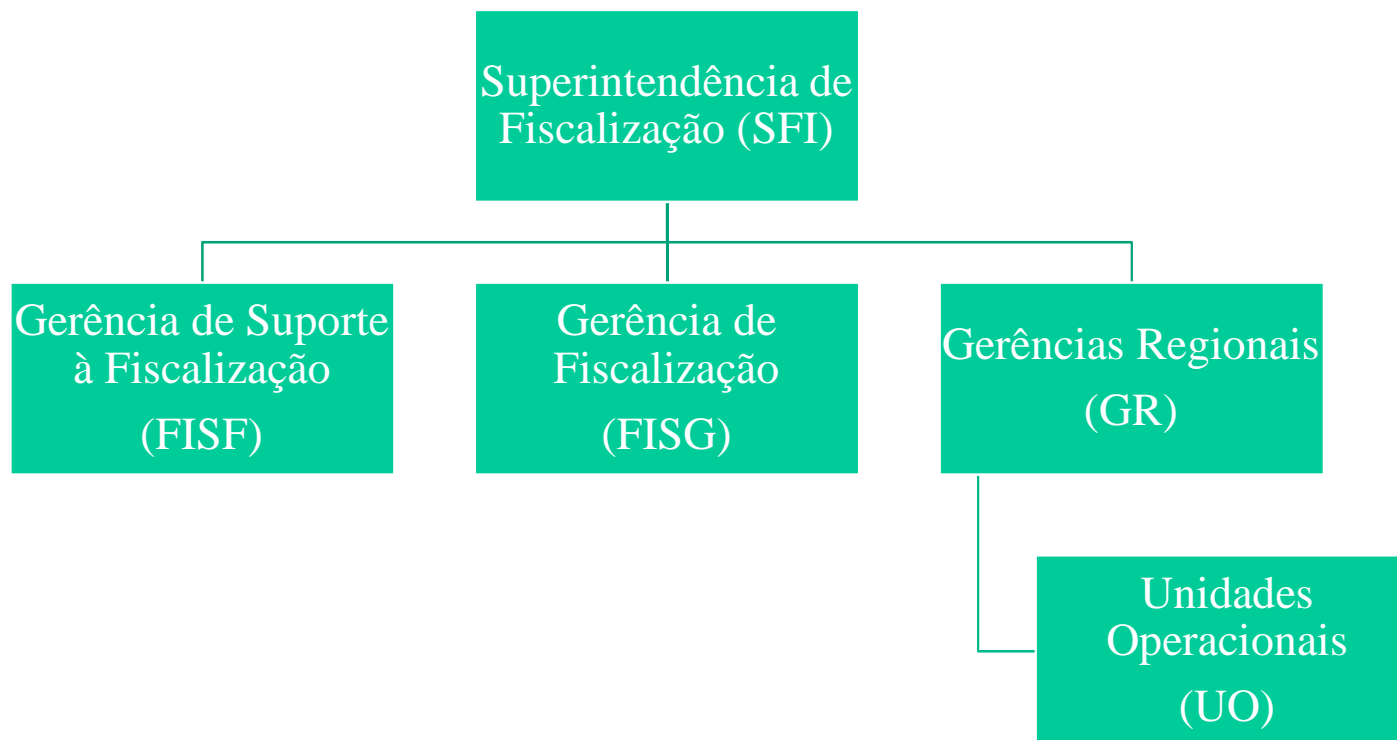
**Certificação e Homologação**

**Regulamentação, Competição e  
Relação com os Consumidores**

**Controle de Obrigações**

**Fiscalização**

## A Superintendência de Fiscalização - SFI



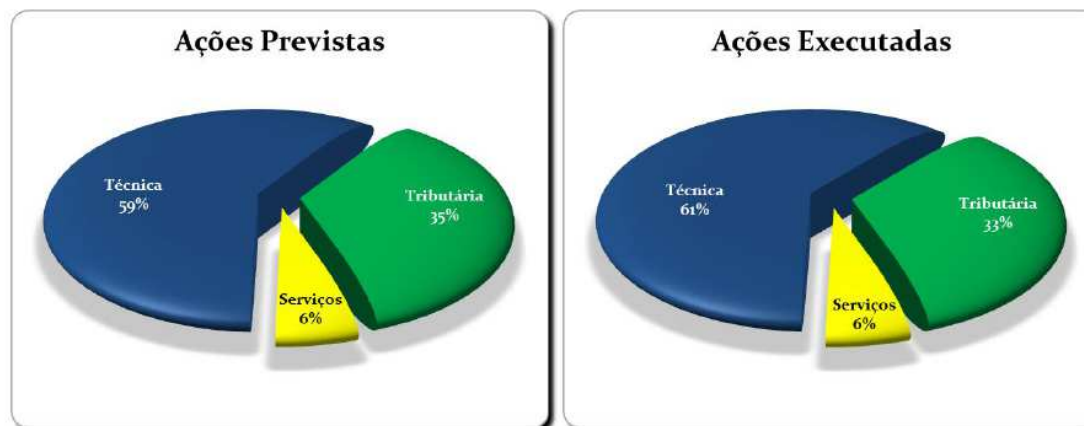
- A Anatel possui unidades descentralizadas em todos os Estados da Federação (Gerência Regional ou Unidade Operacional), que constituem a maior força de trabalho da SFI.

## O que fiscalizar?

- As fiscalizações são organizadas e executadas com base nas Diretrizes de Fiscalização, no Plano Anual de Fiscalização (PAF) e no Plano Operacional de Fiscalização (POF).

### O que é uma “ação de Fiscalização” ?

Refere-se a toda atividade de acesso, obtenção e averiguação de dados e informações, por meio de procedimentos e técnicas aplicados por Agente de Fiscalização com a finalidade de reunir evidências para a apuração do cumprimento de obrigações e conformidades por parte da fiscalizada e verificar a forma de execução dos serviços de telecomunicações.

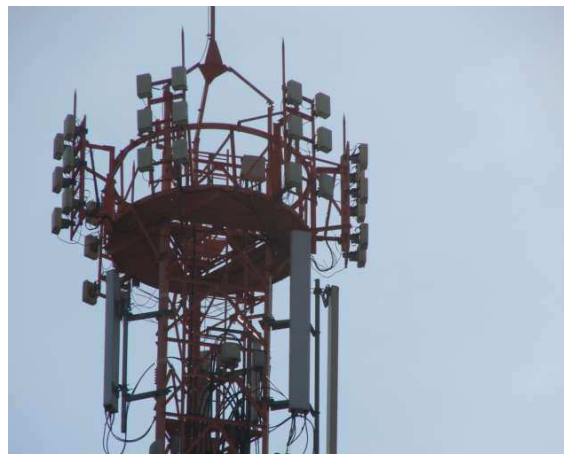


## O que fiscalizar?

- Fiscalização de Serviços:
  - Qualidade das redes do Serviço Móvel Pessoal (SMP);
  - Atendimento ao usuário;
  - Faturamento/cobrança dos serviços;
  - Bens Reversíveis;
  - Telefones de uso público (TUPs).
- Fiscalização Tributária: Fistel, PPDUR, Fust, Multas, etc.
- Fiscalização Técnica:
  - Fiscalizações dos serviços de radiodifusão;
  - Denúncias e Interferências;
  - Fiscalização de aferição do nível de Radiação Não Ionizante (RNI).
  - Monitoração e controle do espectro de radiofrequências.

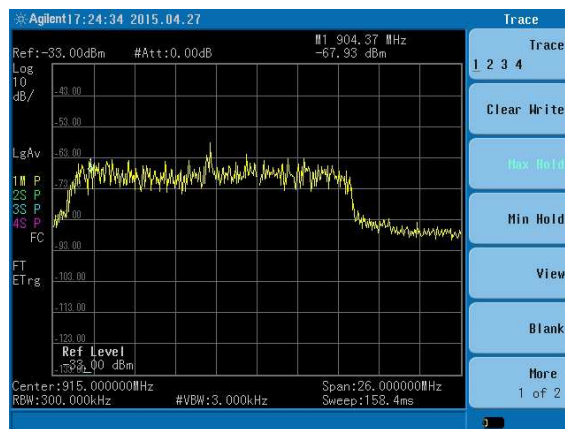
## Fiscalização Técnica

- Vistorias técnicas em estações (SMP):



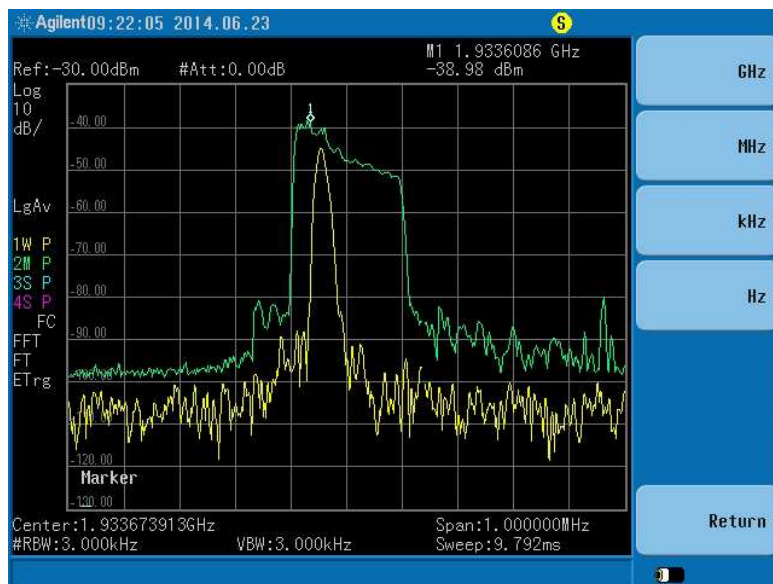
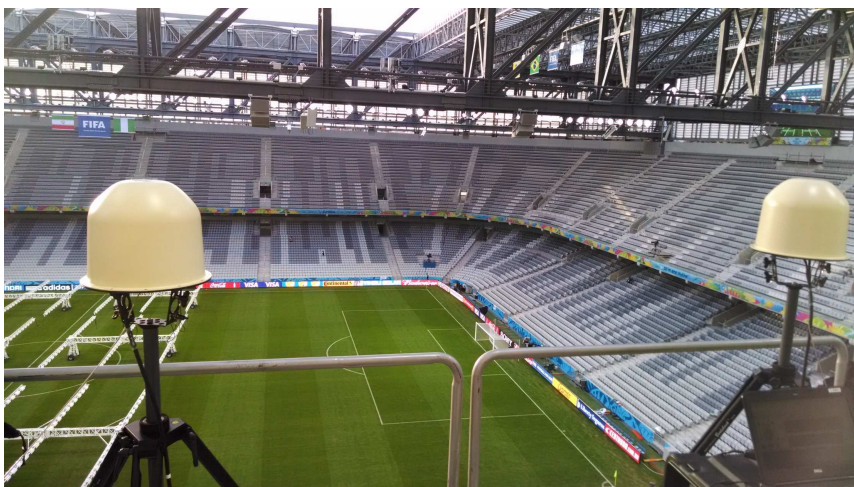
## Fiscalização Técnica

- Fiscalização referentes à radiointerferência na faixa do SMP (~900MHz):



## Fiscalização Técnica

- Fiscalização referentes à radiointerferência (2100MHz):



## Fiscalização Técnica

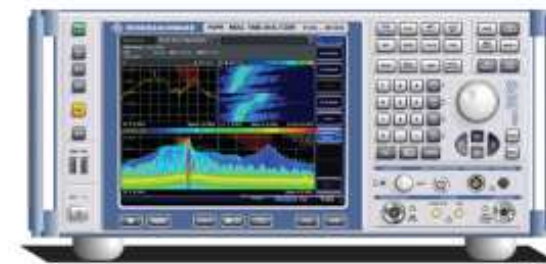
### Monitoração e Controle do Espectro:



**2.1 - Sistema Móvel/Transportável de Radiolocalização e Radiomonitoragem**



**Sistema de Monitoramento de Satélites**



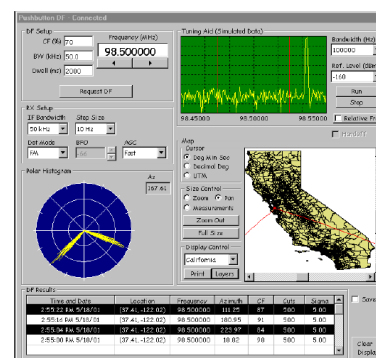
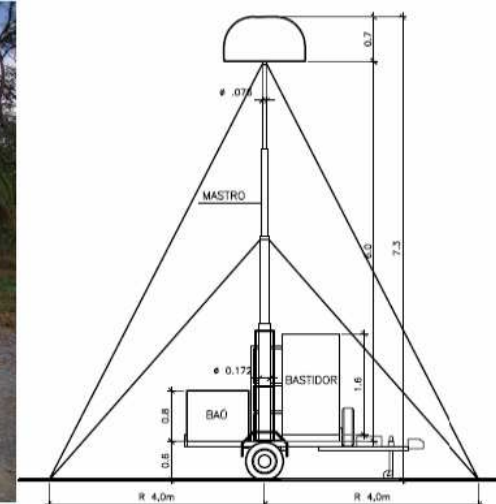
**3.6.1 - Instrumentos Portáteis Complementares - Analisadores de Espectro de Alta Performance**



## Fiscalização Técnica

### Monitoração do Espectro:

- SISTEMA DE MONITORAÇÃO DOS AEROPORTOS (MIAer).



## Fiscalização Técnica

### Monitoração do Espectro:



2.6 - Sistema de Monitoramento do Espectro e Radiolocalização em LF, MF e HF



Sistema de Monitoramento do Espectro VHF, UHF e SHF



Equipamentos Portáteis de Radiolocalização e Radiomonitoragem

## Fiscalização Técnica

### Monitoração de Radiação Não Ionizante:

Foto: Anatel/Superintendência de Radiofrequência e Fiscalização



Sonda portátil, utilizada nas ações de fiscalização, sobretudo, para medição em locais multiusuários. Ao todo, a Agência conta com 12 unidades em operação

Fotos: Anatel/Superintendência de Radiofrequência e Fiscalização



Sonda portátil, adotada, sobretudo, para medição em locais monousuários. Sua utilização consiste num software para medições de RNI (esquerda), analisador de espectro (centro) e uma antena isotrópica (direita). Ao todo, a Agência conta com 30 destas sondas



66

## Fiscalização Técnica

Sistema de avaliação de cobertura e qualidade de sistemas móveis

(*drive-test* : solução *benchmarking*):



## Fiscalização dos compromissos de abrangência do SMP (3G → 2100MHz):

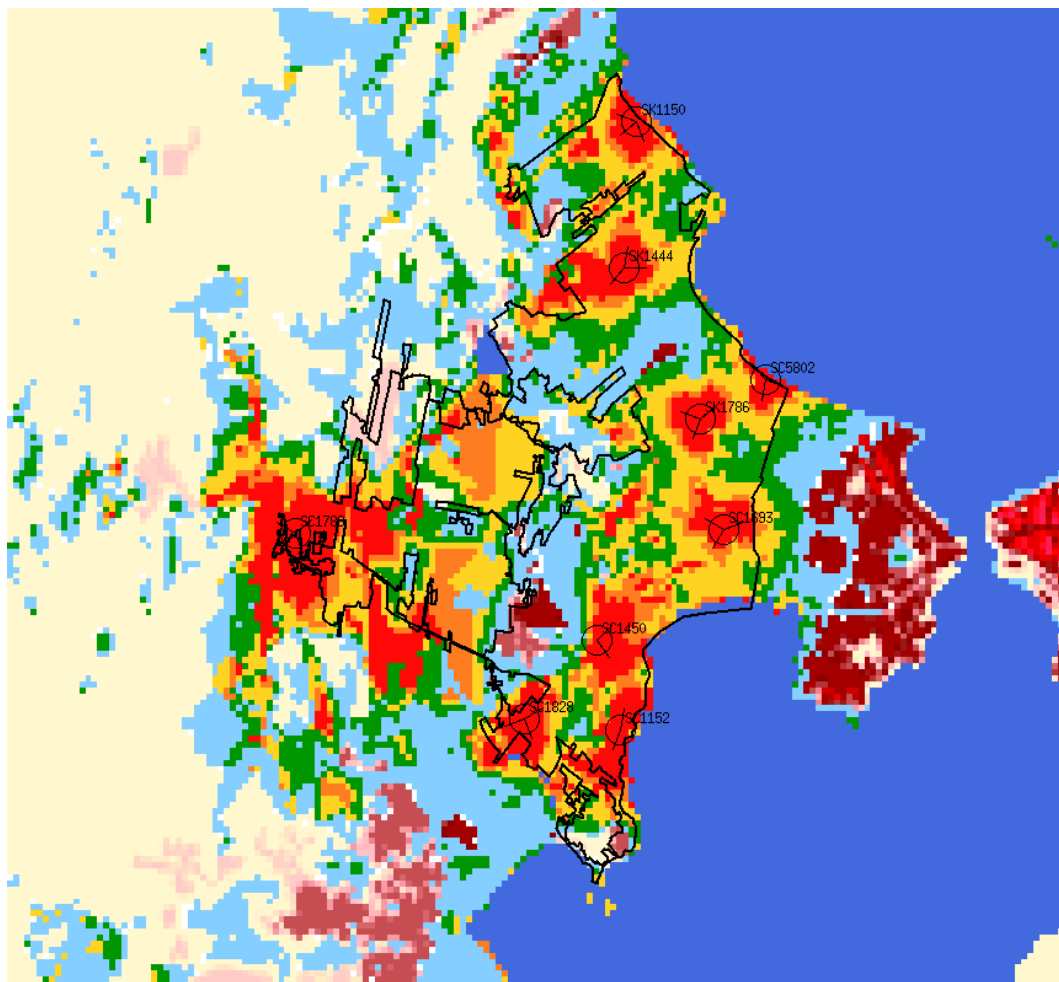
- Os Editais de Licitação n.º 002/2007/SPV – ANATEL (Edital “3G”) e n.º 002/2010/PVCP/SPV – ANATEL (Edital “Banda H”): subfaixas de radiofrequências que permitem o oferecimento de tecnologia de banda larga móvel de 3ª geração (3G), vinculadas a obrigações de atendimento.
- Consta nos citados editais a seguinte definição quanto ao atendimento com SMP: “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”.
- Atender com SMP todos os municípios com população acima de 100 mil habitantes, com tecnologia 3G, até maio de 2013;

## Fiscalização dos compromissos de abrangência do SMP (3G → 2100MHz):

- Atender com SMP todos os municípios com população entre 30 e 100 mil habitantes, com tecnologia 3G, nos seguintes prazos:
  - 70% desses municípios até maio de 2013;
  - 100% desses municípios até junho de 2016.
- Atender com SMP todos os municípios com população abaixo de 30 mil habitantes, com tecnologia 3G, nos seguintes prazos:
  - 20% desses municípios até maio de 2013;
  - 75% desses municípios até junho de 2016;
  - 100% desses municípios até dezembro de 2019.

Fiscalização dos compromissos de abrangência do SMP (3G → 2100MHz)

Exemplo – São José/SC:



## Fiscalização dos compromissos de abrangência do SMP (4G → 2500MHz):

(Fonte: <http://www.anatel.gov.br>)

Prazo	Cobertura	Municípios	% Pop
Abril de 2013	TODAS as sedes da Copa das Confederações 2013	Rio de Janeiro (RJ), Salvador (BA), Brasília (DF), Fortaleza (CE), Belo Horizonte (MG) e Recife (PE).	9,4%
Dezembro de 2013	TODAS as SEDES e SUBSEDES* da Copa do Mundo 2014	<b>Sedes:</b> Belo Horizonte (MG), Brasília (DF), Cuiaba (MT), Curitiba (PR), Fortaleza (CE), Manaus (AM), Natal (RN), Rio de Janeiro (RJ), Recife (PE), Salvador (BA), São Paulo (SP), Porto Alegre (RS). <b>Outros municípios (27):</b> Araraquara (SP), Bento Gonçalves (RS), Canoas (RS), Cascavel (PR), Caxias do Sul (RS), Guarujá (SP), Jaguariúna (SP), Macaé (RJ), Santos (SP), São José dos Campos (SP), Ipatinga (MG), Porto Seguro (BA), Maringá (PR), São Caetano do Sul (SP), Barueri (SP), Belém (PA), Boa Vista (RR), Campinas (SP), Florianópolis (SC), Juiz de Fora (MG), Macapá (AP), Maceió (AL), São Bernardo do Campo (SP), Uberlândia (MG), Goiânia (GO), Joinville (SC) e Vitória (ES).	25,2%
Maio de 2014	TODAS as Capitais e municípios com mais de 500 mil hab.	43	30,3%
Dezembro de 2015	TODOS os municípios com mais de 200 mil hab.	136	44,6%
Dezembro de 2016	TODOS os municípios com mais de 100 mil hab.	288	55,1%
Dezembro de 2017	*TODOS os municípios entre 30 e 100 mil hab.	790**	20,7%

### **Compromisso de Cobertura 4G em 2,5 GHz**

Compromissos de abrangência em 2,5 GHz possibilitarão atender:

\* Como as Subsedes da Copa (Centros de Treinamento- CT) só estariam definidas em janeiro de 2014, a Anatel e operadoras, representadas pelo SindiTelebrasil, concordaram em substituir a demanda do Edital de atender mais 12 municípios indicados como subsedes da Copa pelo atendimento a mais 27 municípios, além das Sedes, até 31 de dezembro de 2013 por uma ou mais operadoras. Os Centros de Treinamentos tiveram atendimento com cobertura pontual em 4G até abril de 2014

\*\*1/3 destes municípios tem que ser atendidos com frequências de 2,5 GHz e os demais podem ser atendidos por frequências de 1,9/2,1 GHz no caso das faixas W (Claro) e X (Vivo). Para as faixas V1, V2 e P as frequências de 2,5 GHz tem que ser utilizadas para atender a 1/6 dos municípios.

As vencedoras da licitação terão de atender também com 3G (Qualquer faixa de frequências) até 31 de dezembro de 2019 aos municípios com menos de 30 mil habitantes, conforme compromissos estabelecidos no edital de 2,5 GHz.



## Fiscalização Técnica

Fiscalização dos compromissos de abrangência (áreas rurais):

### ÁREA RURAL



**Até 30.jun.2014**  
30% dos municípios



**Até 31.dez.2014**  
60% dos municípios

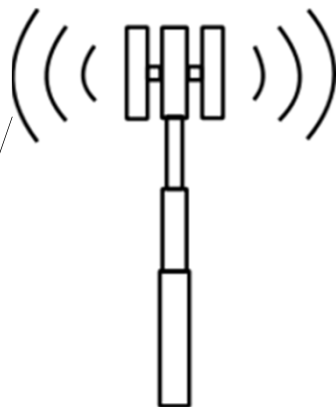


**Até 31.dez.2015**  
100% dos municípios

Obrigações de atendimento rural, com oferta de voz (STFC ou SMP) e dados (SCM ou SMP), também foram impostas no [Edital de Licitação n.º 004/2012/PVCP/SPV – ANATEL](#) para as áreas compreendidas até a distância geodésica igual a 30 (trinta) quilômetros dos limites da localidade sede municipal atendido pelo Serviço associado à respectiva Autorização. Além dessas obrigações o referido Edital estabeleceu a obrigatoriedade de atender com Conexões de Dados todas as escolas públicas rurais, dentro da respectiva área de cobertura.

### PREMISSA SMP:

Antena usuário (móvel):  
*Altura: 1,5 m*  
*Ganho: 0 dBi*

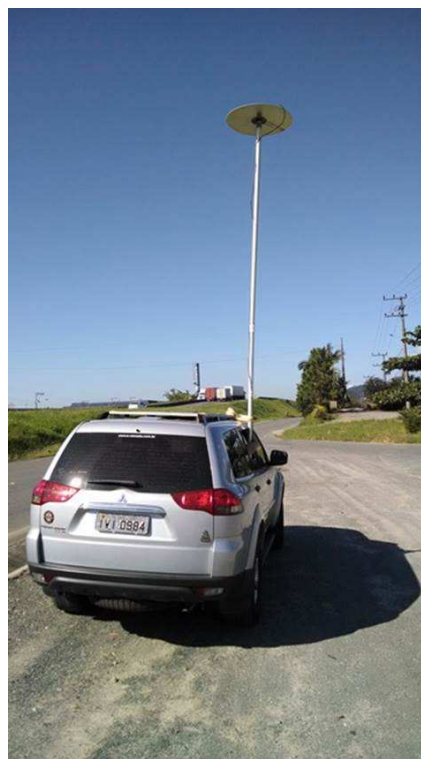
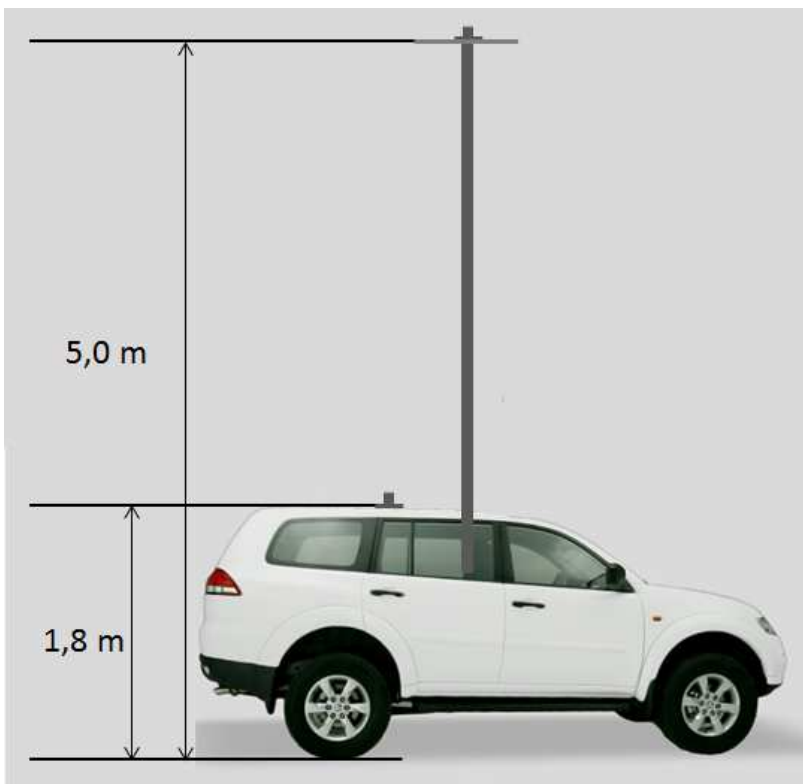


### PREMISSA SCM/STFC:

Antena usuário (fixo):  
*Altura: 5 m*  
*Ganho: Direcional*

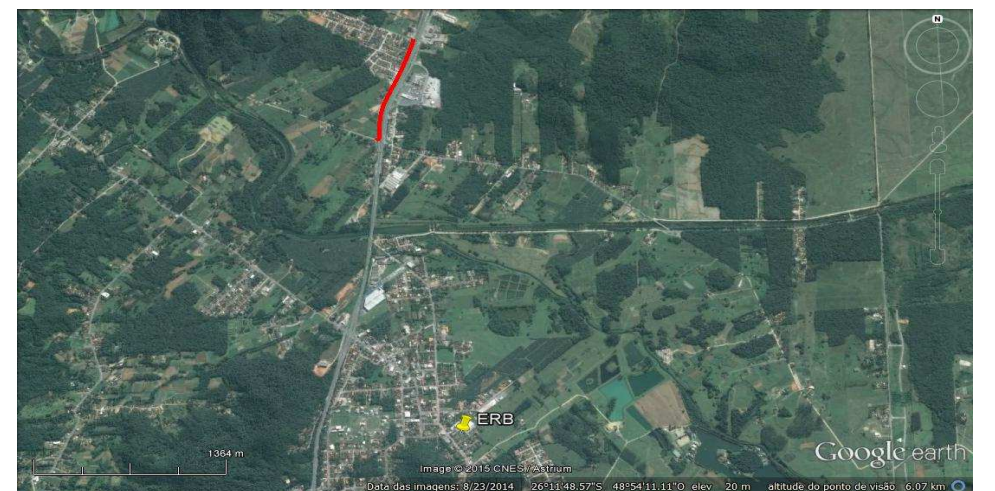
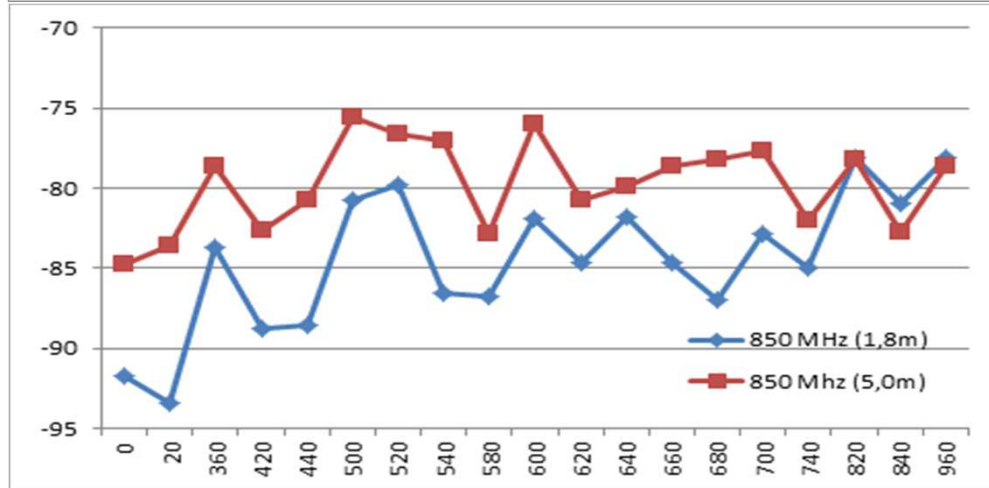
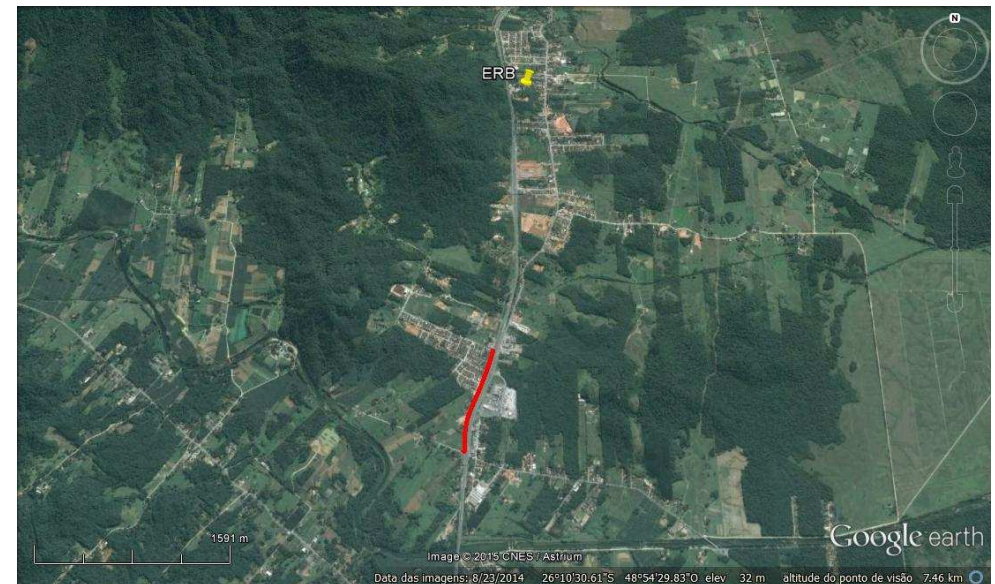
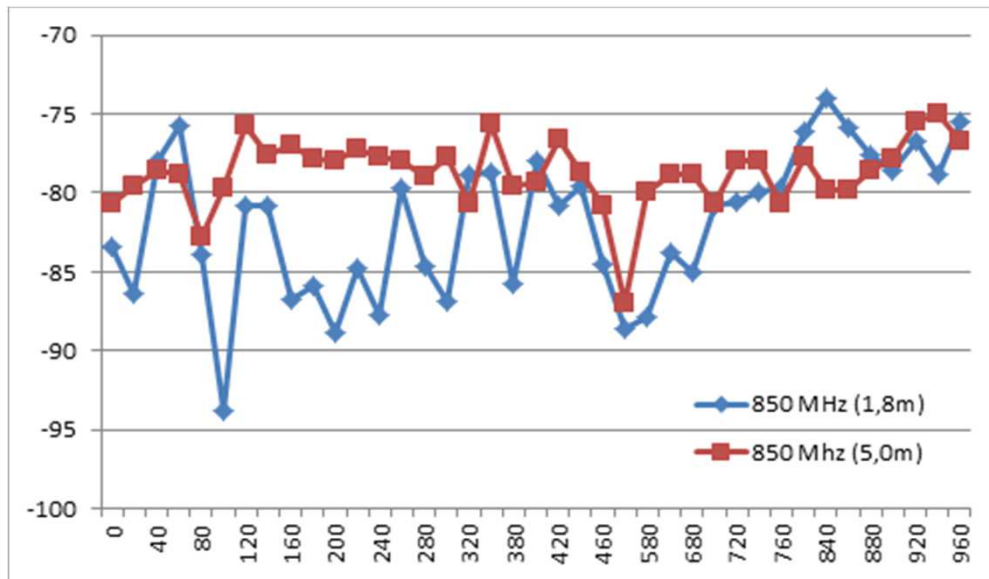
## Fiscalização Técnica

Fiscalização dos compromissos de abrangência (áreas rurais):



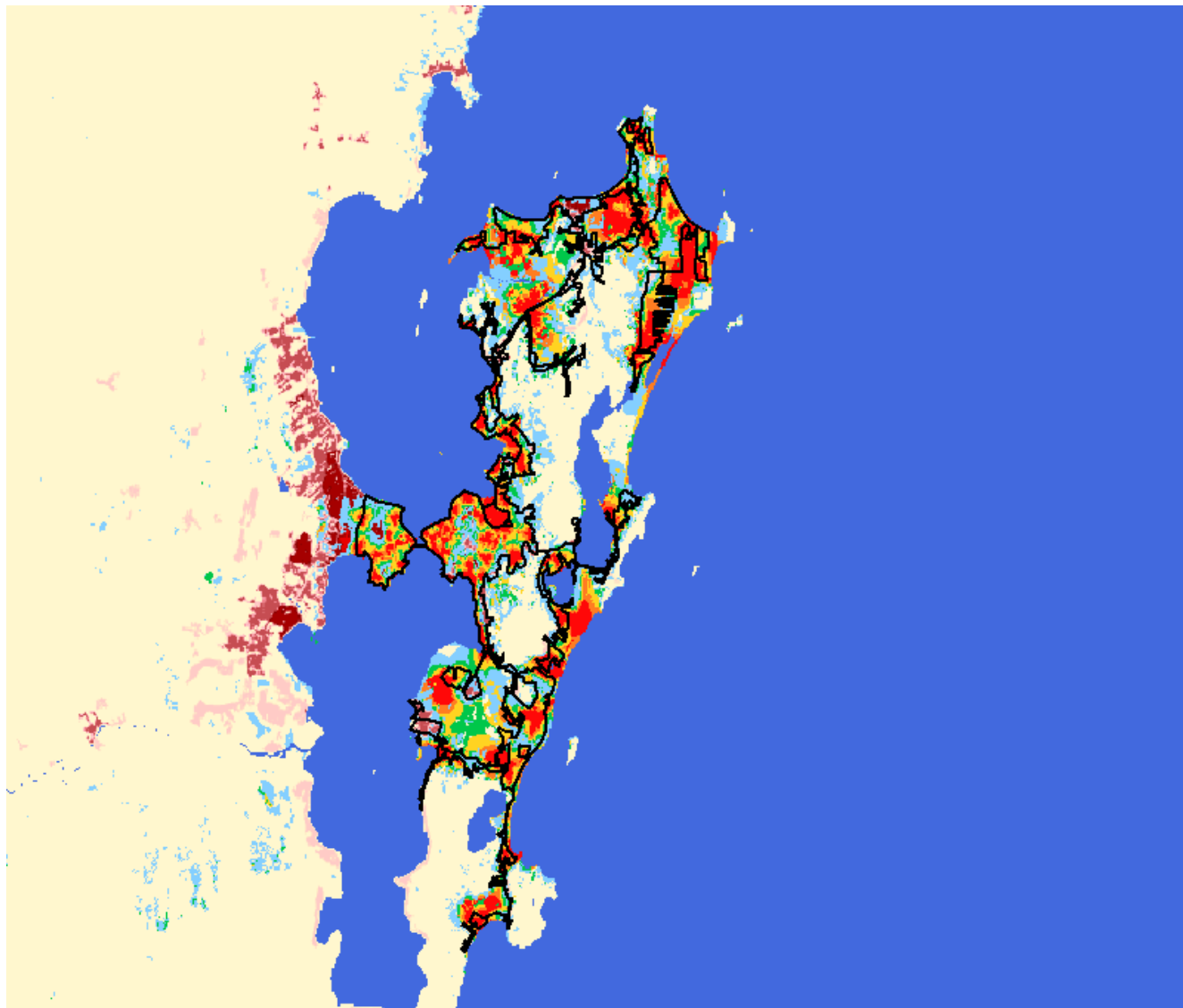
## Fiscalização Técnica

Fiscalização dos compromissos de abrangência (áreas rurais):



Fiscalização dos compromissos de abrangência do SMP (4G → 2500MHz)

Exemplo – Florianópolis/SC:



Fiscalização dos compromissos de abrangência do SMP (4G → 2500MHz)

Exemplo – Itapema/SC:



## Referências

- Portal da ANATEL: [www.anatel.gov.br](http://www.anatel.gov.br)
- Portal Legislação (ANATEL): [legislacao.anatel.gov.br](http://legislacao.anatel.gov.br)
- Portal Consumidor (ANATEL): <http://www.anatel.gov.br/consumidor/>
- Notas de aula do Curso Avançado de Especialização em Regulação de Telecomunicações, Inatel 2009;
- Teleco: <http://www.teleco.com.br>
- Telebrasil: <http://www.telebrasil.org.br/>

# PERGUNTAS...

*Unidade Operacional da Anatel em Santa Catarina*

**Stevan Grubisic**  
Especialista em Regulação  
[stevan@anatel.gov.br](mailto:stevan@anatel.gov.br)

**André José Silveira**  
Especialista em Regulação  
[andrejose@anatel.gov.br](mailto:andrejose@anatel.gov.br)