

Interferências

- **Interferências de Rádios Clandestinas no Controle de Tráfego Aéreo Brasileiro e;**
- **Interferências Prejudiciais Entre Emissoras de Televisão e Retransmissoras tanto na Região Metropolitana da cidade de São Paulo como no Interior do Estado.**

CCT – Brasília, 09 de julho de 2008.

Senado Federal

Problemas

- **Aviação**
- **Recepção de sinais das estações**
- **Área de cobertura da estação**
- **Interferência Prejudicial do serviço**
- **Regulamentação**

Possíveis Soluções

- **Ambiente Regulatório**
- **Gerenciamento do Espectro Radioelétrico**
- **Limitações do Espectro Radioelétrico**
- **Interferência Prejudicial**
- **Modelo de Propagação**
- **Situação nos Grandes Centros**
- **Conseqüências**
- **Regulamentação**

O ambiente regulatório deve estimular, através de um conjunto de Leis, Decretos, Portarias, Normas e outros regulamentos:

Retomada de investimento para o setor;

Dar acesso a novos usuários;

Otimizar os processos de atribuição, destinação e distribuição de faixas de frequências, bem como as autorizações de serviços;

Otimizar também o processo de busca de recursos para investimento pelas empresas para oferecimento de serviços básicos para a população menos favorecida; e

Normalizar a convivência entre executantes e/ou prestadores de serviços.

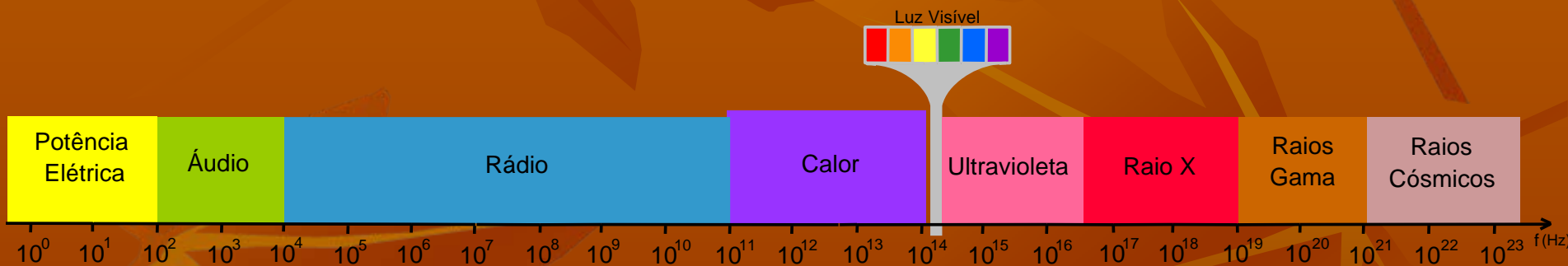
O ambiente regulatório deve ainda estar em consonância com recomendações e decisões internacionais oriundas de instituições reconhecidas internacionalmente.

Critérios e procedimentos técnicos podem ser adotados desses organismos ou instituições.

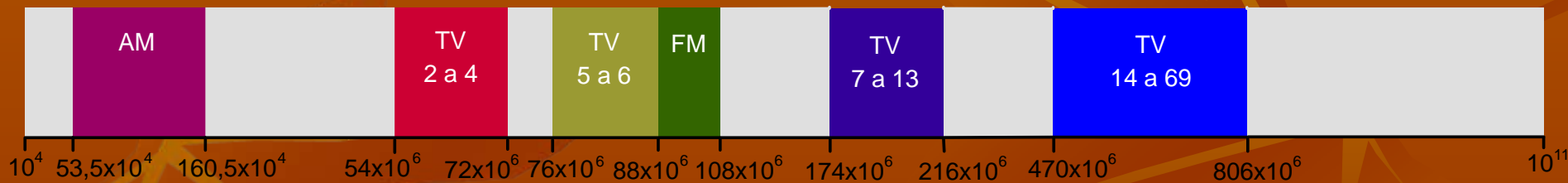


O ambiente regulatório deve levar em conta as limitações existentes no espectro de radiofrequências.

Espectro Eletromagnético



Gerenciamento do Espectro Radioelétrico



Limitações no Espectro Radioelétrico

Os aspectos das características técnicas de modulação, codificação, transmissão e recepção dos diferentes serviços prestados ou executados nas mesmas faixas de radiofrequências são fatores limitantes de uso do espectro radioelétrico.

Necessidade de Certificação pelo Agente Regulador

A certificação é uma garantia da operação técnica do transmissor da estação nos parâmetros estabelecidos em normas.

Demanda por espectro/canais para atender as necessidades da sociedade (planejamento)

É importante que características de cada localidade, principalmente nos grandes centros, sejam conhecidas tais como ruído, ruído feito pelo homem, etc.

O Serviço de RadCom

O Serviço de Radiodifusão Comunitária tem suas características estabelecidas na legislação vigente.

Lei nº 9.612, de 19 de fevereiro de 1998

Decreto nº 2.615, de 03 de junho de 1998

Norma Complementar nº 2/98

Serviços de Radiodifusão

- **A radiodifusão compreende 6 serviços básicos:**

Onda Média

Onda Tropical

Onda Curta

Frequência Modulada

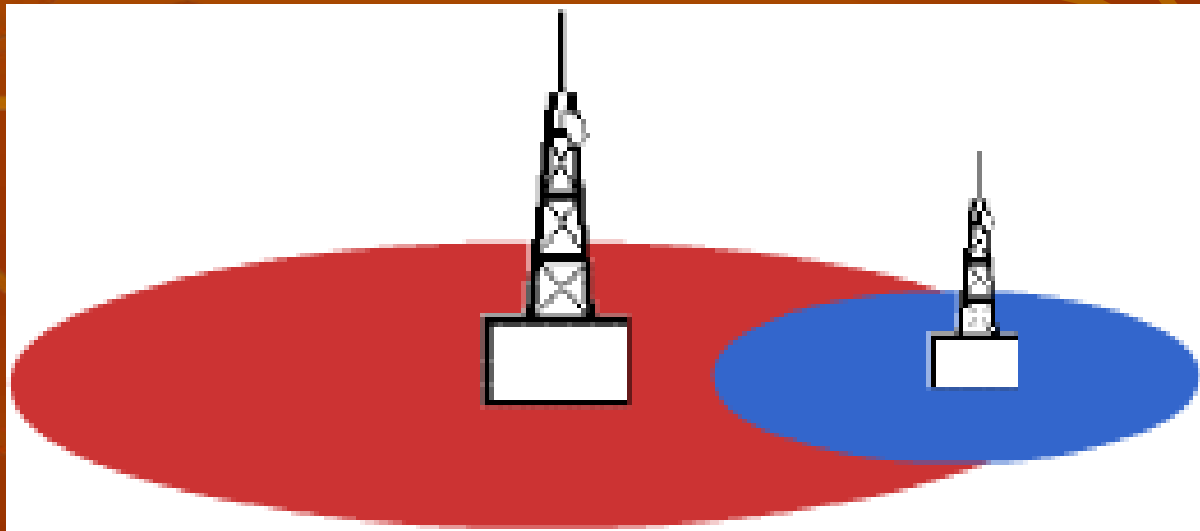
Radiodifusão Comunitária

Televisão.

Interferência Prejudicial

Clandestinidadade no uso do canal ou da
frequência

Estações ilegais ou clandestinas



Interferências na aviação



Resolução nº 259 de 19/04/2001

Anatel

Item XXV – “Interferências Prejudiciais: qualquer emissão, radiação ou indução que obstrua, degrade, interrompa repetidamente, ou possa vir a comprometer a qualidade da comunicação.”

Modelo de Propagação

-Os Modelos de Propagação são excelentes instrumentos para avaliar a cobertura e as possíveis interferências entre estações de mesmo serviço e de serviços diferentes. Ajudando no planejamento de canais do serviço.

-Esses modelos precisam ser evolutivos, a fim de poder oferecer o menor erro de precisão possível entre a situação real e teórica, diminuindo a interferência prejudicial teórica.

TV VHF

Utiliza canais de 02 a 06 e 07 a 13

Por muitos anos o planejamento de geração e retransmissão de televisão considerou um modelo de propagação que utilizava esses canais.

TV UHF

Utiliza canais de 14 a 69 e 70 a 73

Durante muitos anos essa faixa era atribuída aos serviços ancilares de retransmissão e repetição de televisão.

Na verdade os canais 70 a 73 eram exclusivamente para repetição de televisão.

Com a perda dos canais 70 a 73 passou-se a usar os canais 60 a 69 para repetição de televisão.

Situação nos Grandes Centros

- A variabilidade na direção de propagação nos grandes centros;
- As irregularidades no terreno sempre foram consideradas para grandes distâncias;
- As irregularidades nas últimas décadas aumentaram nas áreas de cobertura das estações, com as edificações, os túneis, viadutos.

Conseqüências

- Os sinais na cobertura da estação são reduzidos por causa da absorção, da reflexão múltipla (multipercurso), do espalhamento e sombreamento, além das variações de crescimento na própria localidade.
- Esses efeitos são mais pronunciados quando se aumenta a frequência de operação.
- Hoje se utiliza mais canais altos de UHF para planejamento de canais em televisão.

Consequências cont.

- As situações que parecem criar interferências prejudiciais teóricas na prática não acontecem.
- O mesmo ocorre com a área de cobertura da estação.

Conseqüências cont.

- O multipercurso varia de localidade para localidade, dependendo das edificações locais. Podendo causar desvanecimento rápido e profundo.
- O tipo de polarização empregada também tem grande influência na recepção.

Regulamentação

- Em termos normativos e de regulamentação é importante considerar parâmetros que possam modelar com precisão o sinal na área de cobertura das estações e que preveja interferência teórica que possa ser encontrada na prática.
- Promover a adequação das emissoras de rádio e televisão para a nova tecnologia digital.

Regulamentação

- Na transmissão:
 - área de cobertura;
 - potências altas e baixas;
 - sistemas irradiantes;
 - transmissores;
 - localização;
 - desempenho digital;
 - certificação.

Regulamentação

- Na recepção:

- ruído na área de cobertura;
- qualidade dos receptores;
- mínima intensidade de sinal;
- sensibilidade dos receptores;
- certificação.

Obrigado.

Abert – Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão

E-mail: ronald@abert.org.br

Fone: (61) 2104-4600