



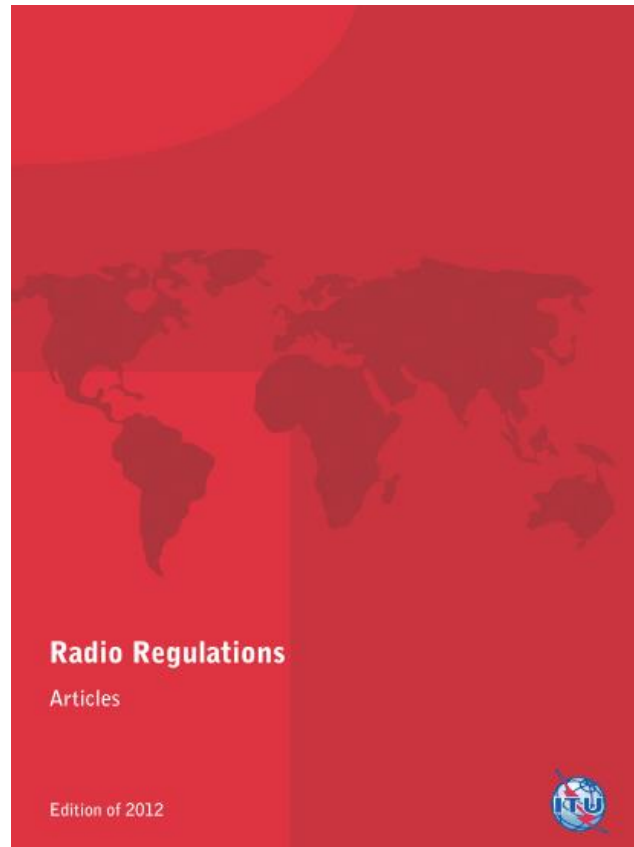
# Atualização do Regulamento de Uso do Espectro de Radiofrequência

Flávio A. B. Archangelo

# Programa

- Interferências entre estações de serviços com mesmos *status*;
- Interferências de não intencionais.

# Radio Regulations UIT



# Na CP-14

Art. 65 Se, após o início da operação da estação de radiocomunicação, for detectada a existência de alguma interferência prejudicial, deve ser observado o seguinte:

III – se a origem da interferência prejudicial for uma estação operando em caráter secundário e a estação interferida também opere em caráter secundário, os interessados devem proceder a coordenação de uso das radiofrequências de forma a eliminar a interferência prejudicial.

# Princípio da anterioridade

RR 5.28

3) Stations of a secondary service:

5.29

a) shall not cause harmful interference to stations of primary services to which frequencies are already assigned or to which frequencies may be assigned at a later date;

5.30

b) cannot claim protection from harmful interference from stations of a primary service to which frequencies are already assigned or may be assigned at a later date;

5.31

c) can claim protection, however, from harmful interference from stations of the same or other secondary service(s) to which frequencies may be assigned at a **later date.**

# Sugestão

III – se a origem da interferência prejudicial for uma estação operando em caráter secundário e a estação interferida também opere em caráter secundário, ~~os interessados devem proceder a coordenação de uso das radiofrequências de forma a eliminar a interferência prejudicial, a estação interferente cujo serviço de comunicação obteve atribuição espectral mais recente deve cessar sua transmissão e proceder aos ajustes necessários para eliminar a interferência prejudicial;~~

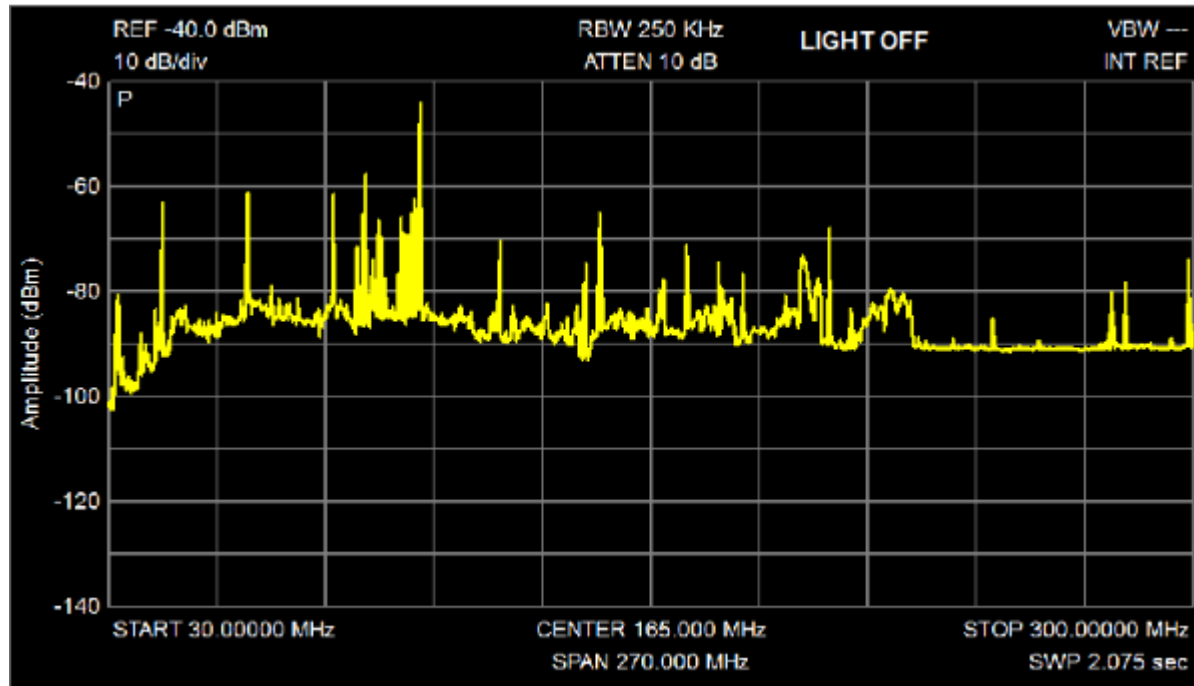
# Outras fontes de RFI

Art. 65 Se, após o início da operação da estação de radiocomunicação, for detectada a existência de alguma interferência prejudicial, deve ser observado o seguinte: (...)

IV – se a origem da interferência prejudicial for derivada dos demais equipamentos elétricos e eletrônicos, conectados ou não a redes de comunicação, o responsável pela fonte interferente deve imediatamente cessar a sua operação e proceder aos ajustes necessários para eliminar a interferência prejudicial;

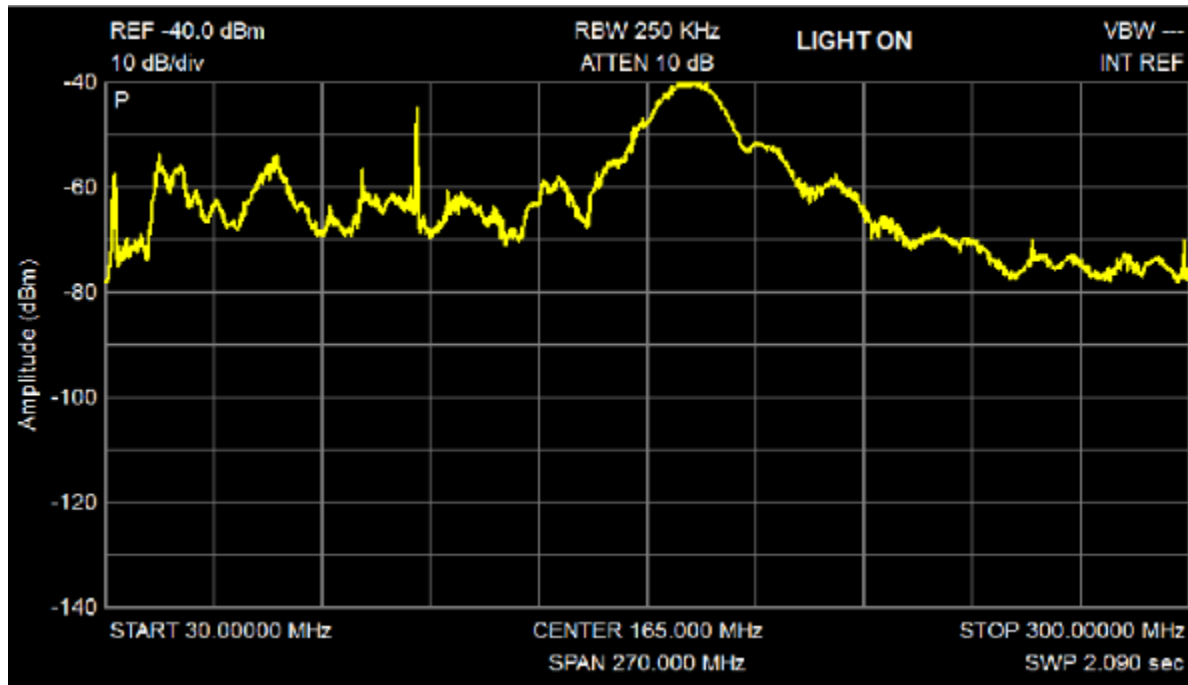
Parágrafo único: Podem ser consideradas para estudos e contenção das interferências as recomendações dos organismos nacionais e internacionais reconhecidos.

# LED



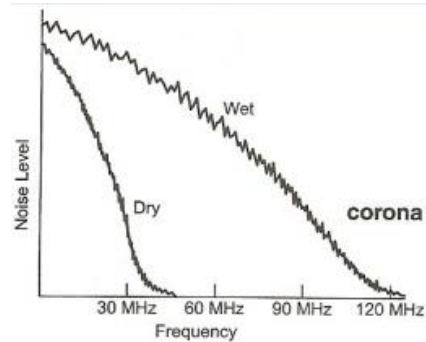
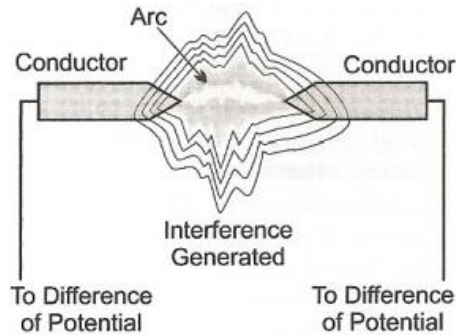
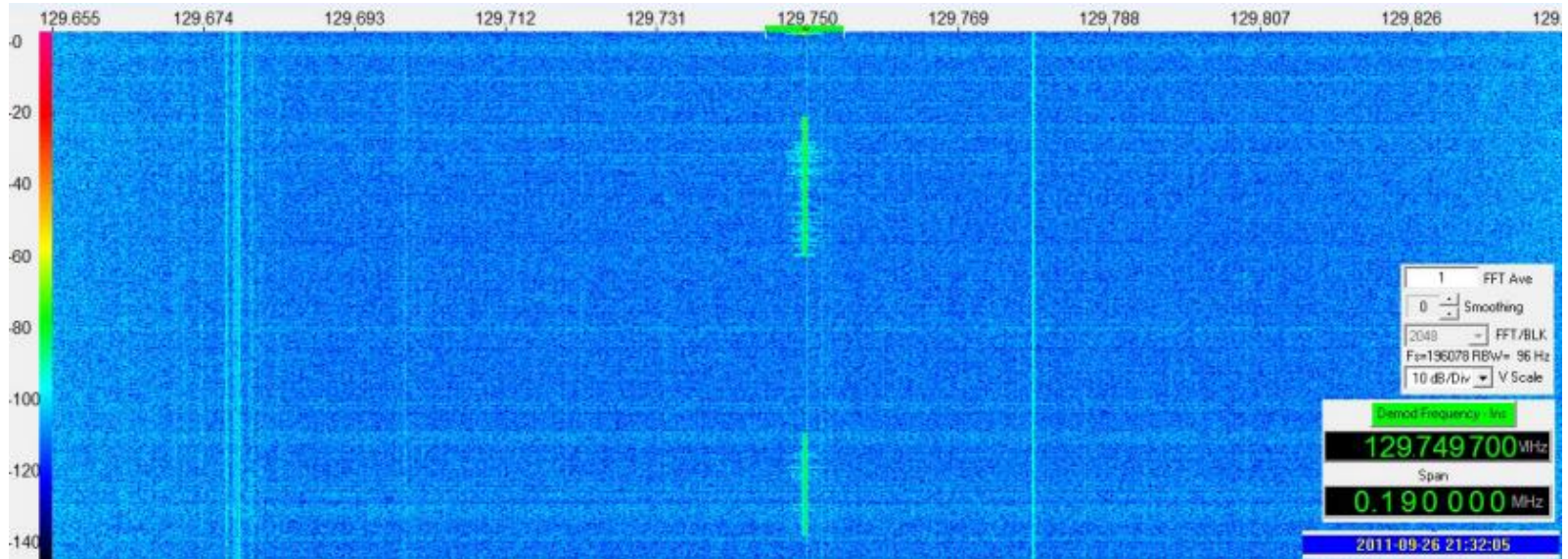


# LED

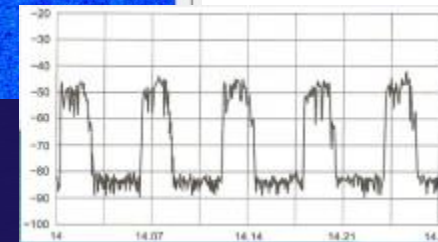
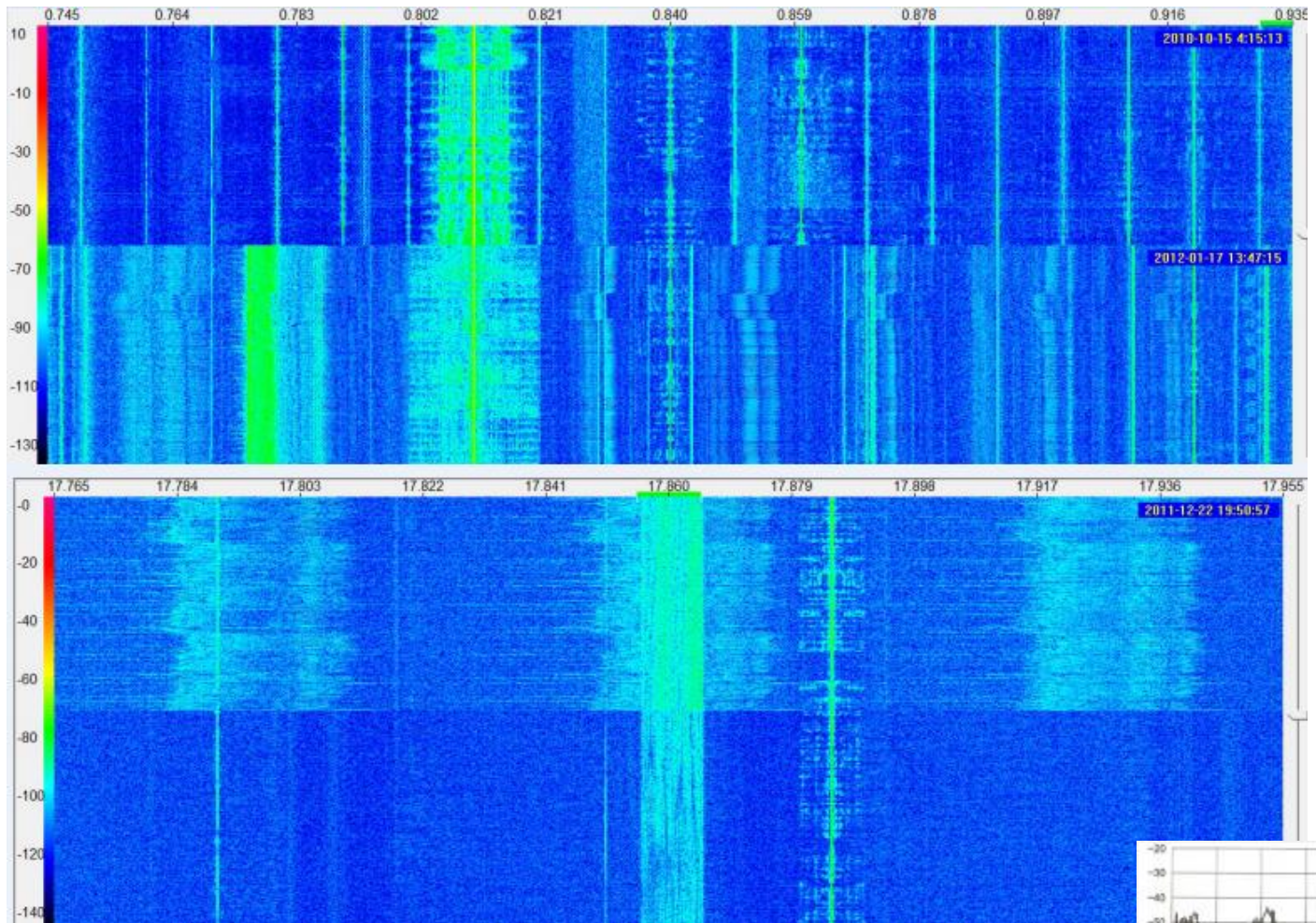


LEDBenchmark

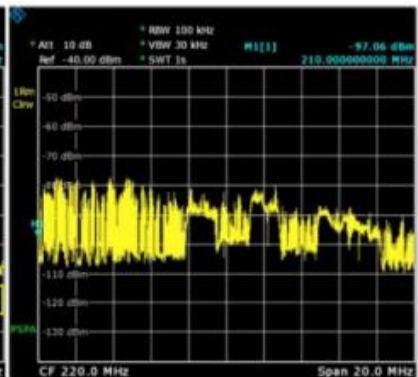
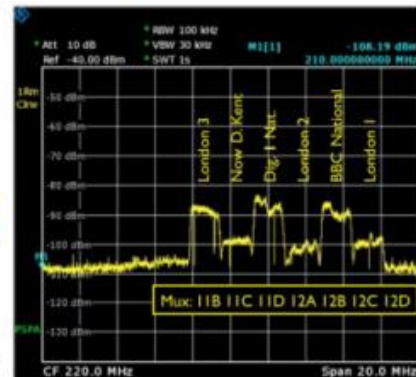
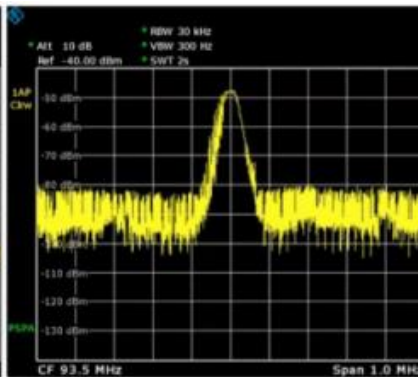
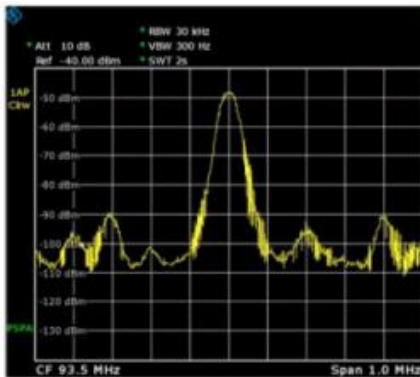
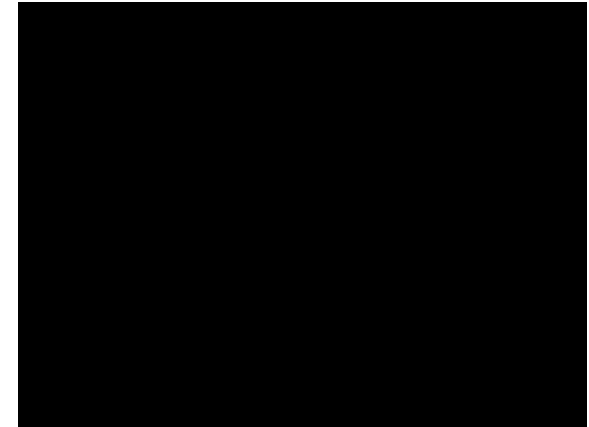
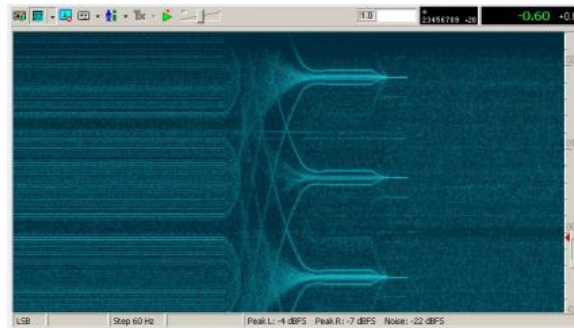
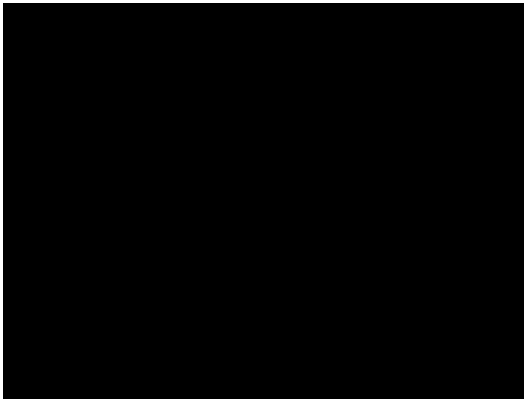
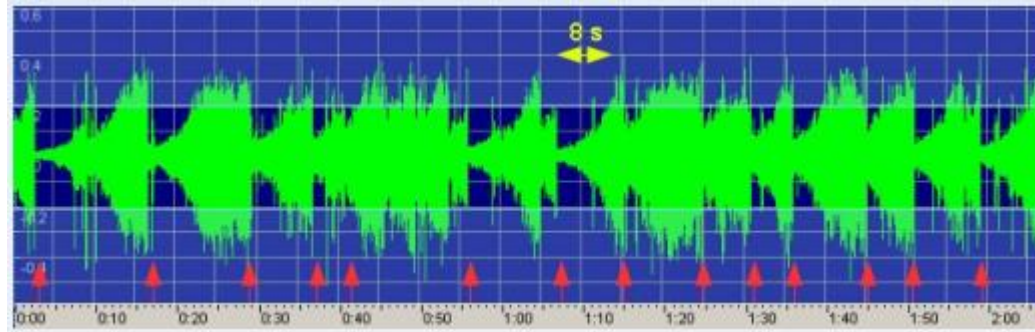
# Rede Elétrica Pública



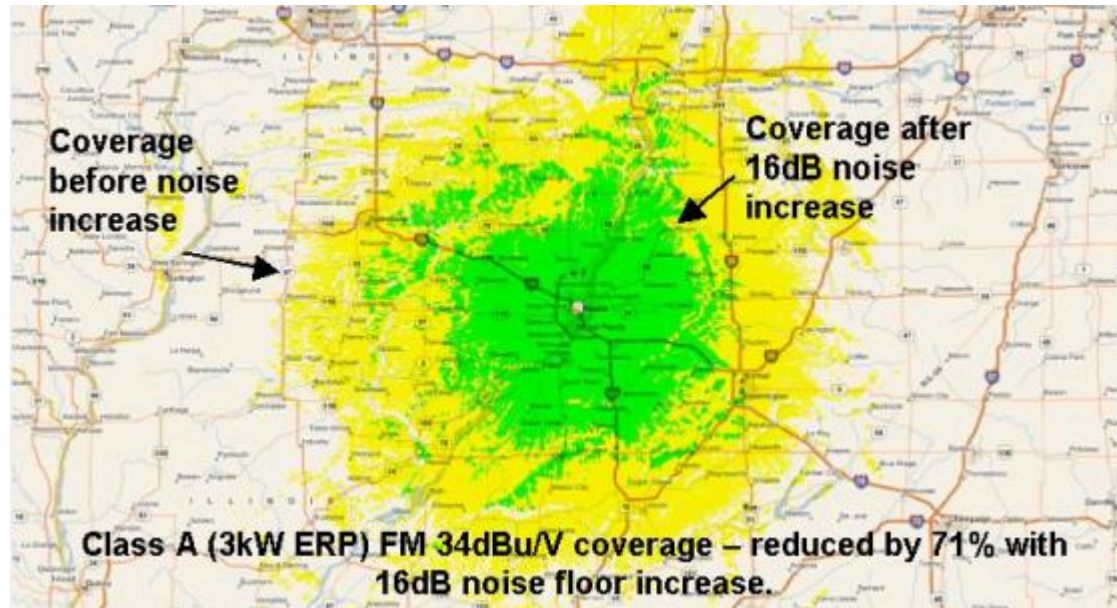
# Fontes Chaveadas



# Outras fontes



# Malefícios da interferências



- Perda de cobertura;
- Perda de público;
- Redução no acesso a serviços (população);
- Relativização da digitalização;
- Aumento de potência (consumo de energia), retransmissoras,
- Depreciação de um bem público.

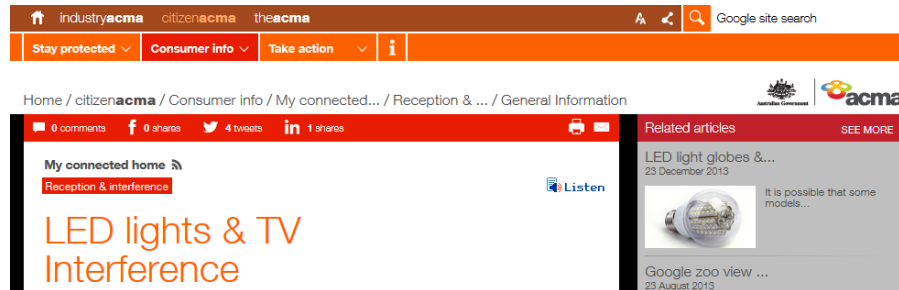
# RR

15.12 § 8 Administrations shall take all practicable and necessary steps to ensure that the operation of electrical apparatus or installations of any kind, including power and telecommunication distribution networks, but excluding equipment used for industrial, scientific and medical applications, does not cause harmful interference to a radiocommunication service and, in particular, to a radionavigation or any other safety service operating in accordance with the provisions of these Regulations 1 .

15.13 § 9 Administrations shall take all practicable and necessary steps to ensure that radiation from equipment used for industrial, scientific and medical applications is minimal and that, outside the bands designated for use by this equipment, radiation from such equipment is at a level that does not cause harmful interference to a radiocommunication service and, in particular, to a radionavigation or any other safety service operating in accordance with the provisions of these Regulations 1 .

*1 15.12.1 and 15.13.1 In this matter, administrations should be guided by the latest relevant ITU-R Recommendations.*

# Ações e normas



- Anatel atua nos casos de distribuição de energia elétrica,
- FCC Part 15, ACMA.

Código Brasileiro de Telecomunicações (Lei 9472) , Art. 29, inciso AG: “estabelecer ou aprovar normas técnicas e especificações para a fabricação e uso de quaisquer instalações ou equipamentos elétricos que possam vir a causar interferências prejudiciais aos serviços de telecomunicações, incluindo-se nessa disposição as linhas de transmissão de energia e as estações e subestações transformadoras”.

# Obrigado!



Flávio A. B. Archangelo  
flavio.archangelo@labre.org.br