

Rádio Digital no Brasil

Octavio Penna Pieranti
Diretor do Depto. de Acompanhamento e Avaliação
SCE/MC

Setembro de 2013



Conselho Consultivo do Rádio Digital

- Criado pela Portaria nº 365/12 para “assessorar o Ministro de Estado das Comunicações na implantação do Rádio Digital no Brasil”;
- Integrado por 19 conselheiros, sendo 7 representantes de órgãos/entidades públicos, 2 parlamentares, 7 entidades representativas do setor de radiodifusão; e 3 do setor industrial;
- Reuniões tem sido abertas e acompanhadas por todas as entidades interessadas, como Fitert, Intercom, Ulepicc, SET, Ginga/PUC-Rio etc.

Testes de rádio digital

- Edital de 13 de junho de 2011 convidou sistemas de rádio digital a se candidatarem a testes no Brasil;
- Dois sistemas se apresentaram: DRM e HD Radio;
- Entidades públicas federais envolvidas nos testes: MC, Anatel, Inmetro e EBC;
- De 2010 a 2012 foram realizadas 11 baterias de testes em 7 emissoras; e
- Todos os testes (à exceção de um) foram feitos com *simulcasting* analógico/digital.

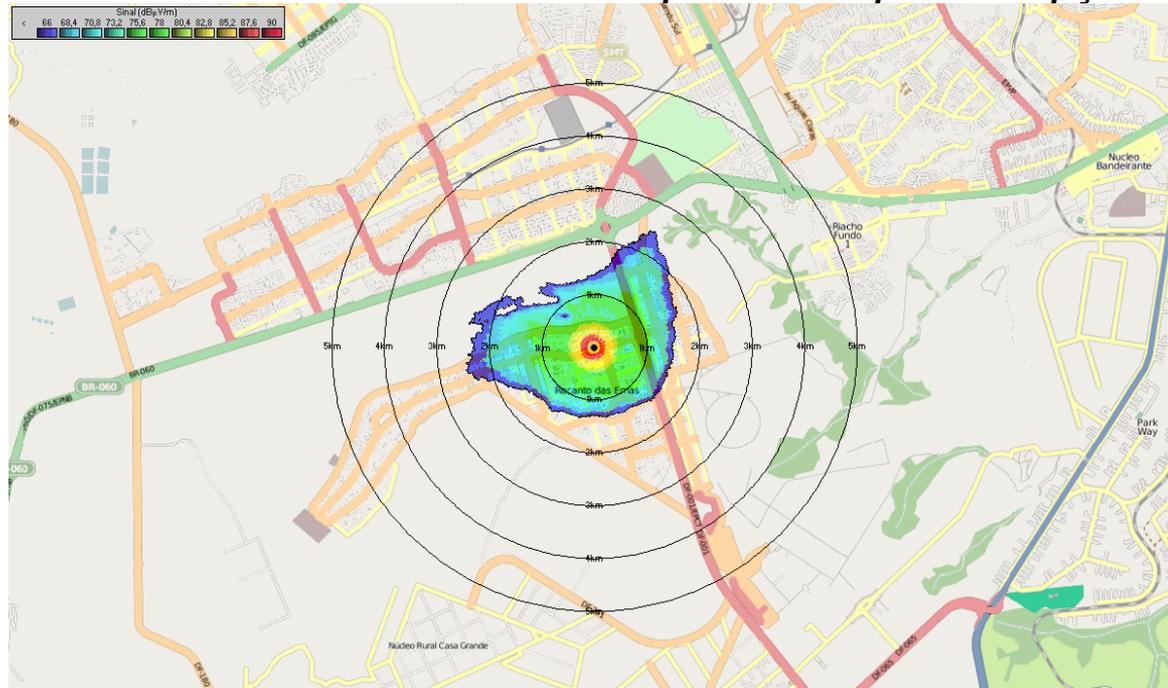
Testes realizados - comparativo

Localidade	Emissora	Sistema DRM	Sistema HD Radio
São Paulo	CBN AM	mar/10	Jun/Jul 2012
Belo Horizonte*	UFMG	Fev/Mar 2010	Abril/Maio 2012
Belo Horizonte*	Itatiaia	Abril/Maio 2010	abr/12
Brasília*	Rádio Comunitária do Recanto das Emas	Jun/Jul 2012	Maio/Jun 2012

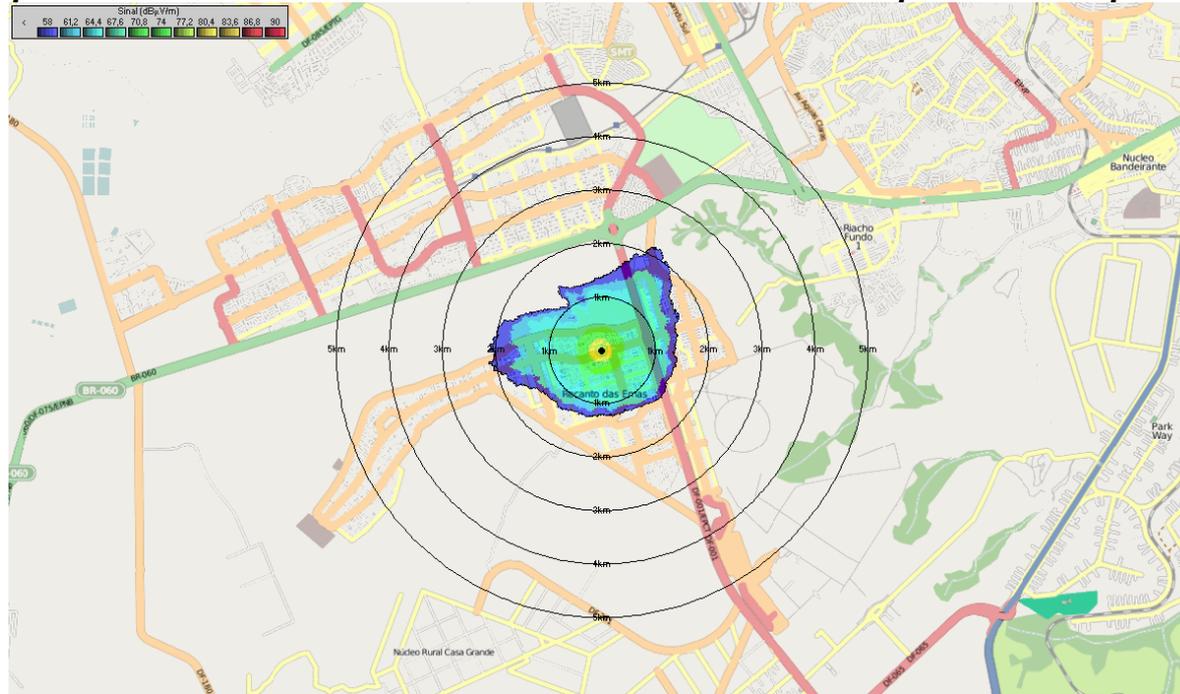
Relatórios dos testes

- Sistematizados pelo Inmetro;
- Consolidam as medições de campo dos testes realizados, quando válidas tecnicamente; e
- Disponibilizados no site do MC para leitura por todo e qualquer interessado.

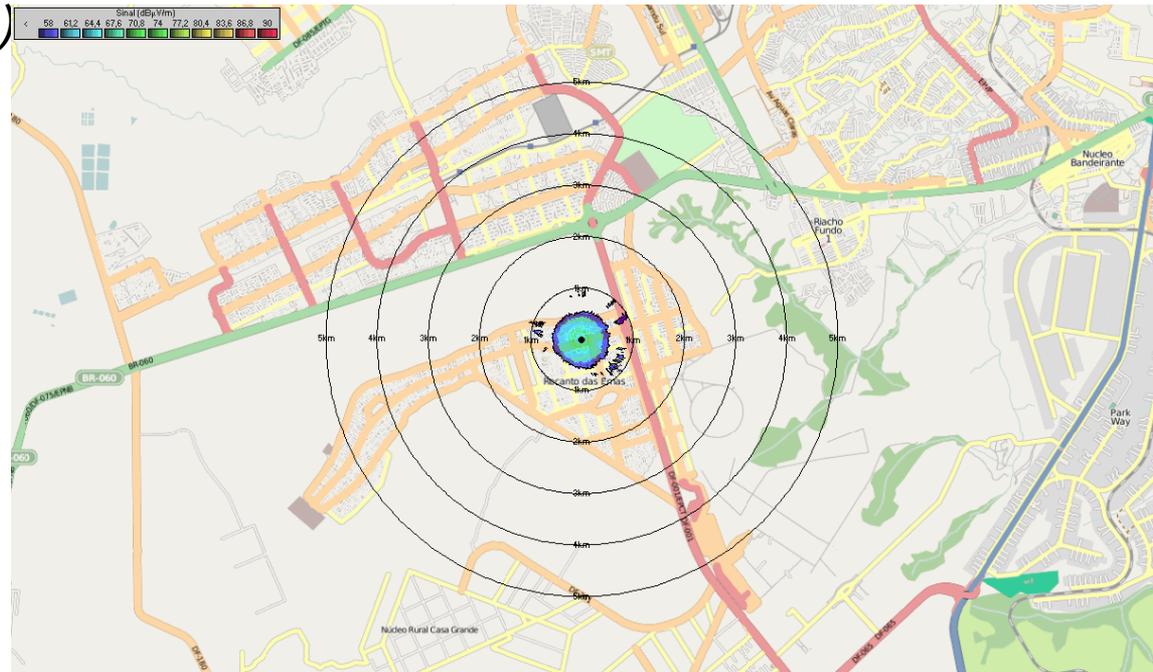
- ✓ *Rádio Comunitária AREMAS (recepção do sistema analógico em ambiente externo, com potência do transmissor de 25W e limiar de campo elétrico para recepção de $66 \text{ dB}\mu\text{V/m}$)*



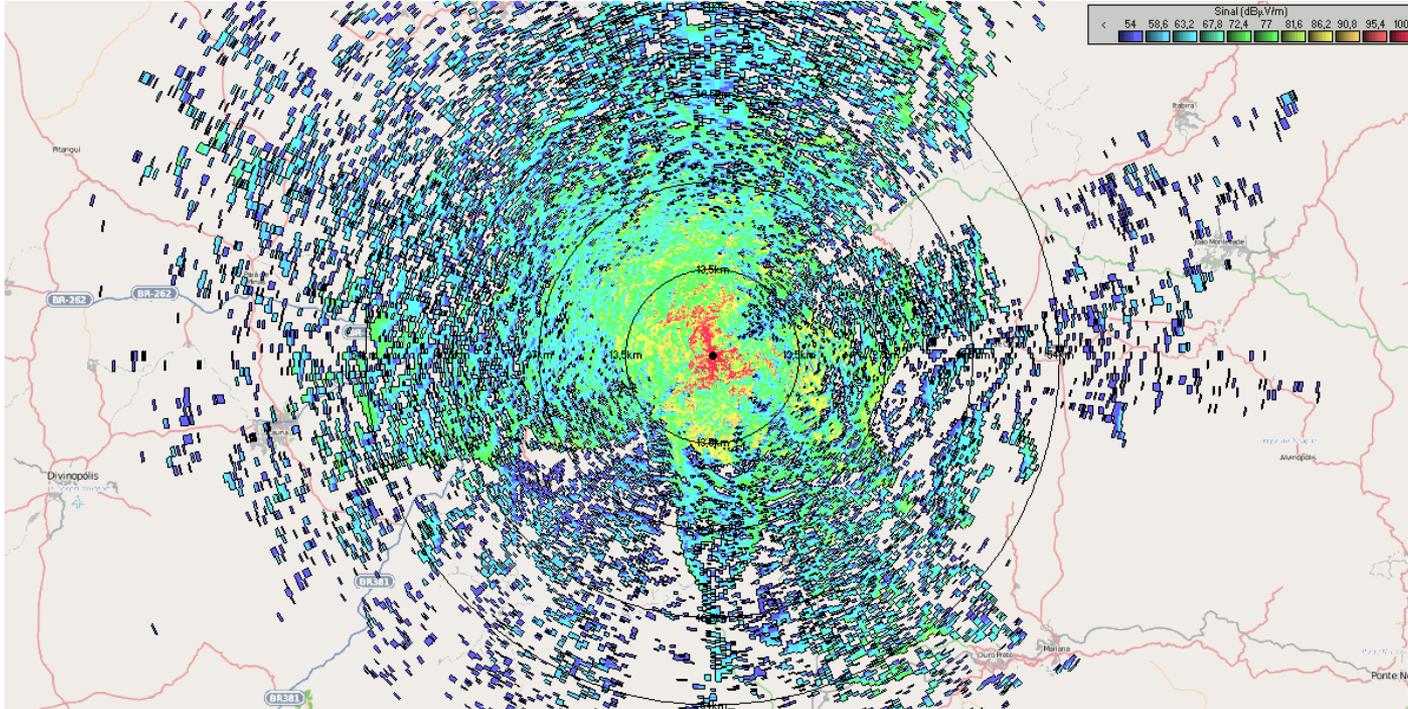
- ✓ *Rádio Comunitária AREMAS (recepção do sistema digital DRM, em simulcast, em ambiente externo, com potência do transmissor de 5W e limiar de campo elétrico para recepção de 58 dB μ V/m)*



- ✓ *Rádio Comunitária AREMAS (recepção do sistema digital HD Radio, em simulcast, em ambiente externo, com potência do transmissor de 0,25W e limiar de campo elétrico para recepção de $58 \text{ dB}\mu\text{V}/\text{m}$)*



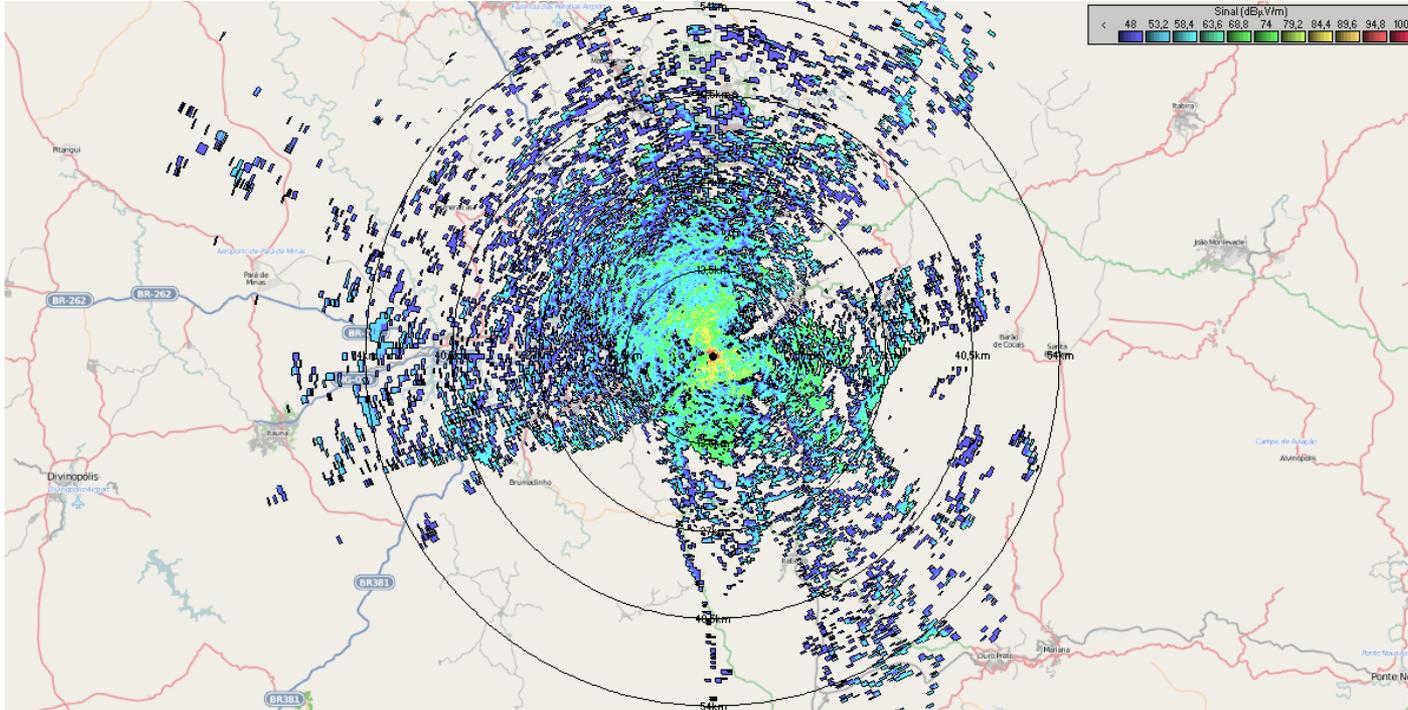
✓ Rádio Itatiaia FM (recepção do sistema analógico – testes DRM)



Condições:

- recepção em ambiente externo, ponto fixo
- potência transmissor = 19,9kW
- altura da antena de transmissão = 19m
- limiar de campo elétrico para recepção = 54 $dB\mu V/m$ - regulamento área rural

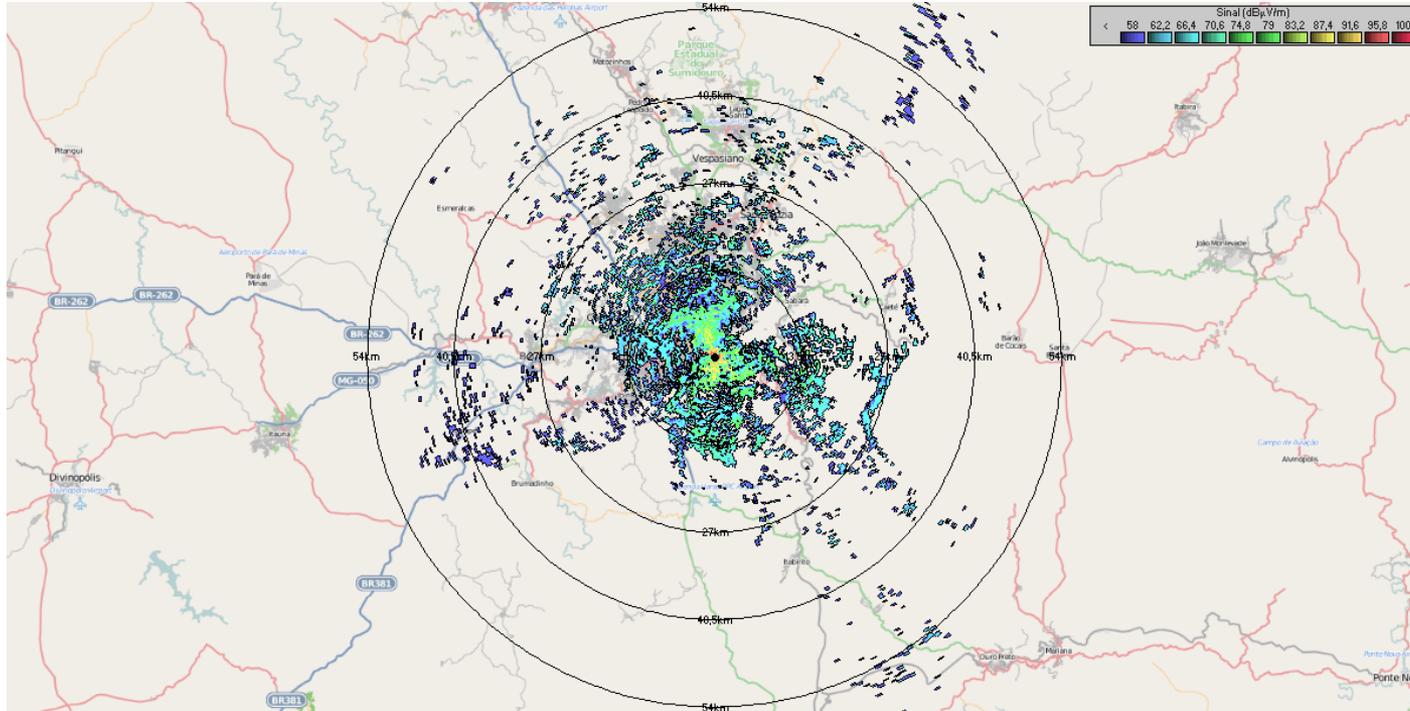
✓ Rádio Itatiaia FM (recepção do sistema digital DRM)



Condições:

- recepção em simulcast em ambiente externo, ponto fixo
- potência transmissor = 500W
- altura da antena de transmissão = 9,6m
- limiar de campo elétrico para recepção com equipamento profissional = $48\text{dB}\mu\text{V/m}$

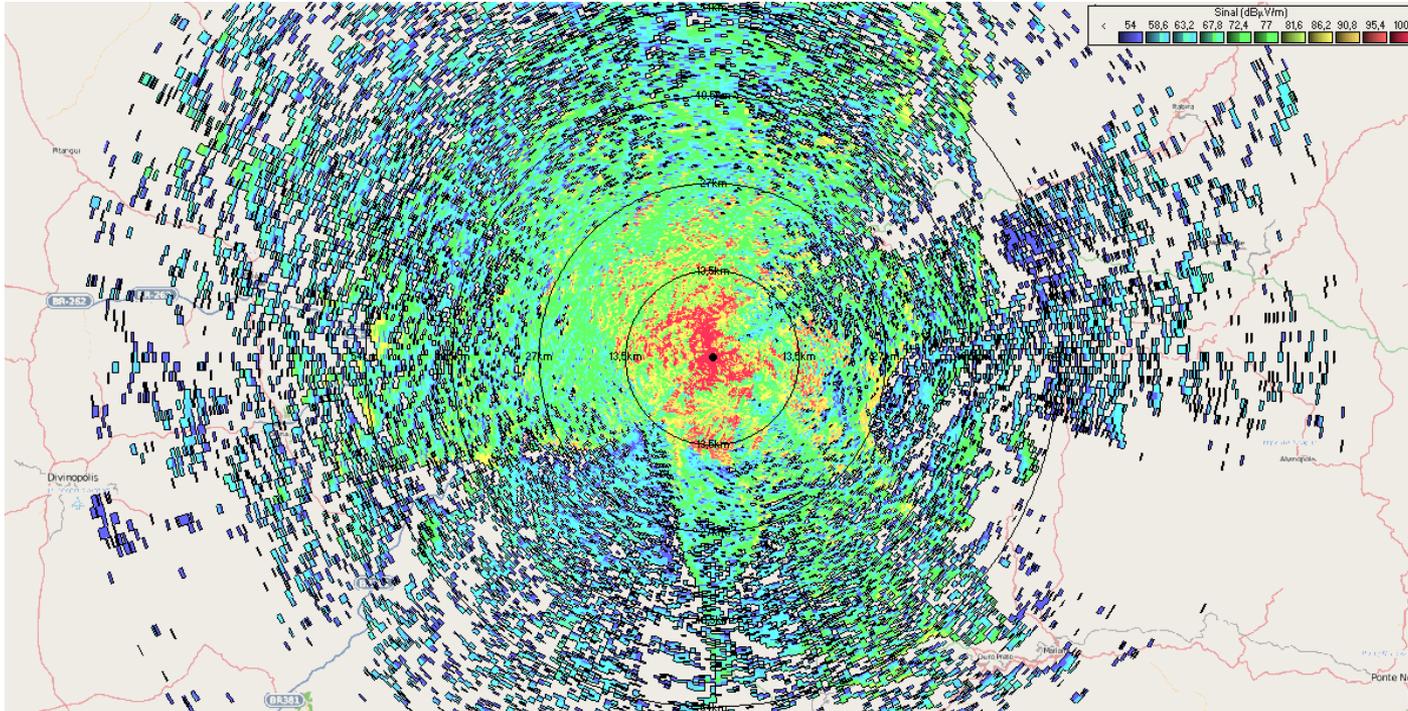
✓ Rádio Itatiaia FM (recepção do sistema digital DRM)



Condições:

- recepção em simulcast em ambiente externo, ponto fixo
- potência transmissor = 500W
- altura da antena de transmissão = 9,6m
- limiar de campo elétrico para recepção com equipamento comercial = $58dB\mu V/m$

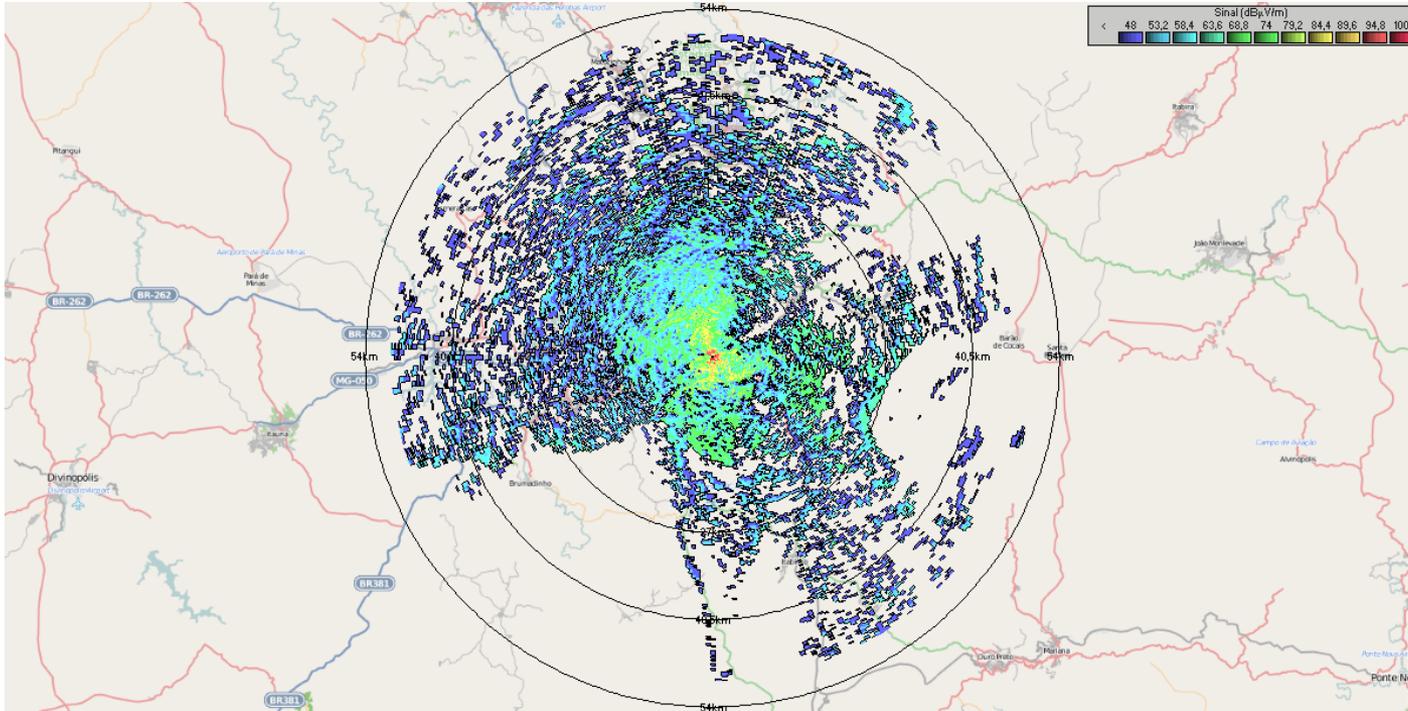
✓ Rádio Itatiaia FM (recepção do sistema analógico - testes HD Radio)



Condições:

- recepção em ambiente externo, ponto fixo
- potência transmissor = 31,5kW
- altura da antena de transmissão = 38,6m
- limiar de campo elétrico para recepção = 54 $dB\mu V/m$ - regulamento área rural

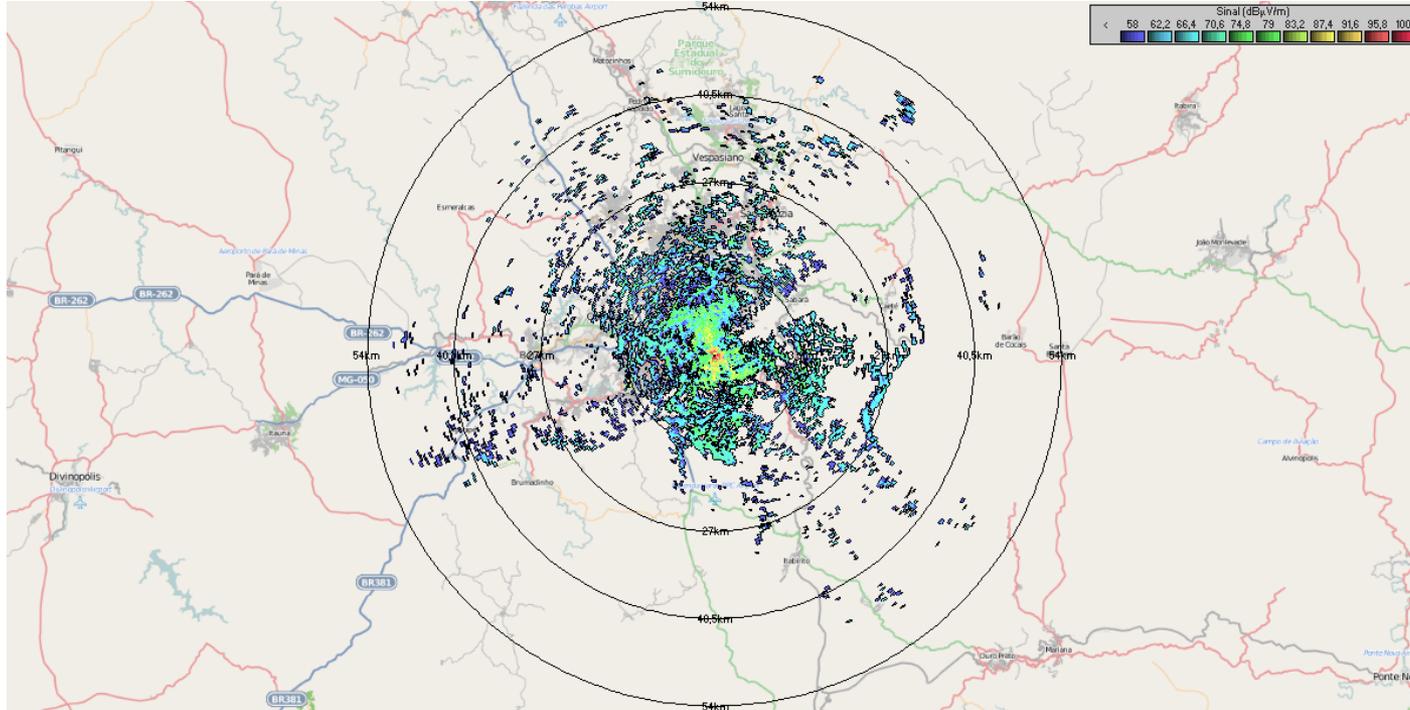
✓ Rádio Itatiaia FM (recepção do sistema digital HD Radio)



Condições:

- recepção em simulcast em ambiente externo, ponto fixo
- potência transmissor = 350W
- altura da antena de transmissão = 17,6m
- limiar de campo elétrico para recepção com equipamento profissional = $48\text{dB}\mu\text{V/m}$

✓ Rádio Itatiaia FM (recepção do sistema digital HD Radio)



Condições:

- recepção em simulcast em ambiente externo, ponto fixo
- potência transmissor = 350W
- altura da antena de transmissão = 17,6m
- limiar de campo elétrico para recepção com equipamento comercial = $58dB\mu V/m$

Considerações sobre os testes

- Na maioria dos testes, durante o período de transmissão simultânea, a cobertura do sinal digital foi pior que a do analógico, o que significa menos ouvintes do sinal digital e exclusão de parte da comunidade;
- Nas reuniões do CCRD, houve consenso entre os representantes de todo o segmento de radiodifusão de que é fundamental garantir uma cobertura adequada também na plataforma digital;

Considerações sobre os testes

- Houve diferença nas características técnicas entre os equipamentos fornecidos pelos fabricantes e nos parâmetros de transmissão, bem como alguns testes distam muito dos outros no tempo;
- CCRD aprovou a realização de novos testes com parâmetros técnicos rigorosamente pré-definidos.

Novo teste: AM

- Premissas da emissora a ser testada: transmissor em estado sólido; e largura de banda da antena adequada.
- Emissora pré-selecionada: Rádio Nacional Brasília

Novo teste: FM

- Premissas da emissora a ser testada: localizada em município com espectro congestionado (preferencialmente SP); transmissor em estado sólido; utilização da mesma antena do sinal analógico.
- Foi checada a viabilidade de mais de 10 emissoras em SP. Quase todas foram descartadas por não atenderem as premissas ou porque não se interessaram em sediar os testes.

Novo teste: RadCom

- Premissas da emissora a ser testada: município com geografia acidentada; localizada a cerca de 4km de outra emissora comunitária que utilize o mesmo canal;
- Checada a viabilidade de mais de 100 emissoras nos estados de SC, SP e RJ. A imensa maioria foi descartada por não atender as premissas ou pela falta de interesse em sediar os testes;
- Será realizado um teste de laboratório, em Brasília, para verificar interferências entre ambos sinais digitais e entre os sinais digital e analógico.

Considerações finais

- Novos testes são fundamentais para garantir o caráter universal do rádio e para dar segurança a todas as emissoras de radiodifusão;
- Ainda não foram encontradas emissoras que observem as premissas técnicas estabelecidas;
- A observância dessas premissas é determinante para verificar o real potencial do rádio digital no Brasil; e
- Em audiências públicas anteriores, participantes chegaram a questionar a importância do rádio digital.