



Implantação do Rádio Digital no Brasil

Audiência Pública

Brasília – 12 de julho de 2007

**Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação,
Comunicação e Informática - CCT**

Ronald Siqueira Barbosa



Lembrando a importância do Rádio

- **Papel Social**
- **Unidade Lingüística**
- **Mercado de Receptores**



Lembrando a importância do Rádio

▪ Papel Social

O Rádio é o mais importante veículo de comunicação social do País. Pela sua capacidade de informar, promover a inclusão social, divulgar campanhas, ajudar as populações nas informações sobre calamidades públicas.



Lembrando a importância do Rádio

▪ Unidade Lingüística

O Rádio sempre promoveu a diversidade cultural, mas num país de dimensões continentais é um desafio acompanhar a estrutura e a evolução da linguagem em diferentes regiões. Mas é uma tarefa que o rádio desempenha bem.



Lembrando a importância do Rádio

▪ Mercado de Receptores

- Incentivar a oferta de novos receptores com mais robustez;
- Receptores com características mundiais;
- Discussão com outras mídias sobre novas integrações de receptores;
- Estabelecer uma estratégia de substituição dos receptores atuais.



Lembrando a importância do Rádio

- Produtos de alta tecnologia não funcionam sem energia elétrica: televisores, computadores, Internet, telefones celulares....
- Em caso de *black-out*, somente os rádios transistorizados funcionam.



Lembrando a importância do Rádio

POPULAÇÃO MUNDIAL

2004	6,4 bilhões de habitantes
2007	7,3 bilhões de habitantes
2050	8,9 bilhões de habitantes



Lembrando a importância do Rádio

2 bilhões de receptores de OC no mundo
1,5 bilhão de receptores de AM/FM nas Américas
80% da população mundial tem acesso ao rádio (5,12 bilhões)
20% da população mundial tem acesso ao telefone (1,28 bilhões)

Fonte: Unesco/ONU



Competitividade de Mídia

- **Satélite;**
- **Telefonia móvel;**
- **Internet;**
- **CD e DVD em casa e no carro;**
- **Wi-Fi;**
- **WiMax;**
- **iPods.**



RÁDIO DIGITAL NA EUROPA

Inglaterra (Reino Unido)

- Analógicos - RÁDIOS AM e FM – 364 estações licenciadas
- Digitais - Padrão DAB (+12 anos)
- DAB - (82% da população)
- DRM - Ofcom (2005) considerou a possibilidade de algumas estações locais que não conseguiram entrar no planejamento ou não puderam pagar os custos da transmissão DAB.



RÁDIO DIGITAL NA EUROPA

Alemanha

- Analógicos - RÁDIOS AM e FM (339 estações licenciadas)
- Digitais
 - Padrão DAB (85% da população)
 - Padrão DRM (Onda Curta – não implantado)

França

- Analógicos - RÁDIOS AM e FM (437 estações licenciadas)
- Digitais
 - Padrão DAB
 - IBOC está sendo testado
 - DRM foi desenvolvido na França – não implantado



RÁDIO DIGITAL NA EUROPA

Outros Países da Europa:

- Suécia (Rádios AM e FM analógicas)
DAB
- Espanha (Rádios AM e FM analógicas)
DAB
- Holanda (Rádios AM e FM analógicas)
DAB
- Itália (Rádios AM e FM analógicas – 118 rádios licenciadas)
DAB



RÁDIO DIGITAL NO CANADÁ

Canadá

Analógicos - RÁDIOS AM e FM (761 estações licenciadas)

Digitais - Padrão DAB

- O teste IBOC está autorizado



RÁDIO DIGITAL NA CHINA

China

Analógicos - RÁDIOS AM e FM (308 estações licenciadas)

Digitais - Padrão DAB (2% da população)



RÁDIO DIGITAL NOS ESTADOS UNIDOS

EUA

Analógicos - RÁDIOS AM e FM (8903 estações licenciadas)

Digitais - Tecnologia IBOC

- Produto HD Radio
- 2599 autorizações
- 1200 estações transmitindo (500 Multicasting)
 - (81% da população)
- 1 ou 2 estações convertem ao IBOC por dia



RÁDIO NO BRASIL:

Posse de aparelhos de Rádio

98% DOMICILIAR

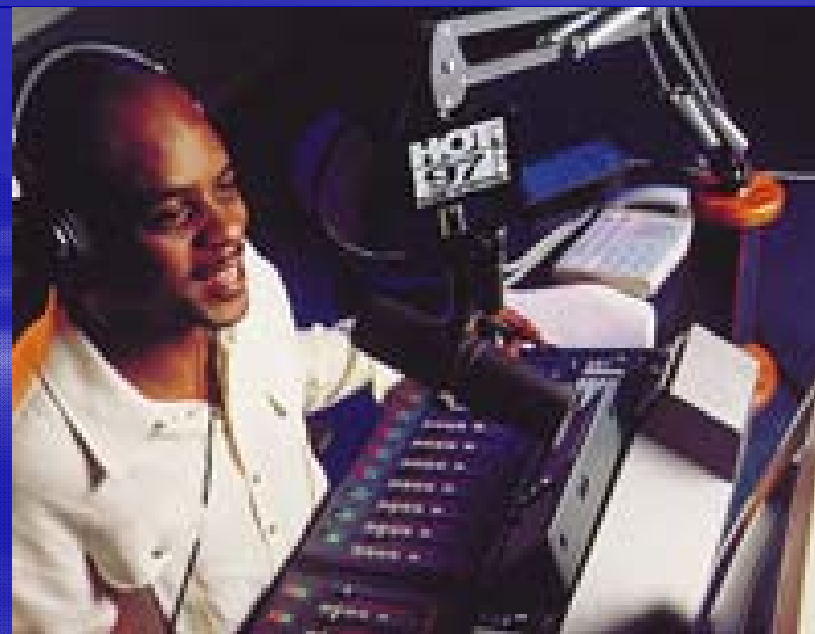
45.500.000 de Domicílios

133.770.000 aparelhos

83% VEICULAR

19.339.000 de aparelhos

IBGE/Anfavea





RÁDIO NO BRASIL:

Audiência por local de consumo

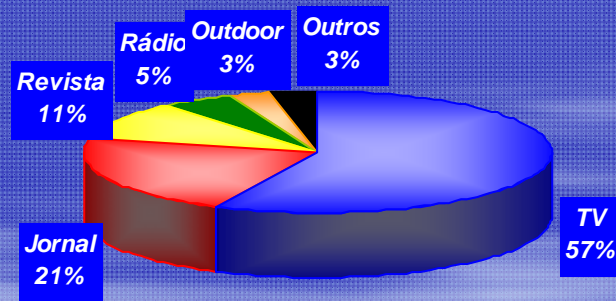
Casa	14,85	77%
Carro	1,39	7,2%
Outros	2,95	15,3%
	19,19	100%

ibope





Bolo Publicitário (%)





RÁDIO NO BRASIL

Serviço	Faixa de Freqüências	Modulação	Canais Instalados	Canais Vagos	Total	
FM	88 a 108 MHz	FM	2.400	4.610	7.010	
RadCom	87,4 a 87,9 MHz	FM	1.600	12.000possib.	12.600	
Onda Média	525 a 1705kHz	AM-DSB	1.708	454	2.162	
Onda Tropical	2,3 a 2,495 3,2 a 5,06kHz	AM-DSB	75	547	622	
Onda Curta	5,95 a 26,1 MHz	AM-DSB	66	5	71	



Serviço de Radiodifusão Sonora em Onda Média

- A faixa de frequências em Onda Média
 - a) Opera com dois modos de propagação (superfície e ionosférica);
 - b) Não tem grande imunidade ao ruído;
 - c) O ruído urbano tem aumentado muito reduzindo sua área de cobertura;
 - d) Outros serviços com maior largura de faixa e mais imune ao ruído tem maior aceitação pelo público.
 - e) Necessita de área de instalação superior a 20.000 m².





Por que digitalizar?

- Por causa do grande número de estações AM e FM;
- O uso da tecnologia analógica não permite aumentar a oferta de serviços adicionais;
- A diminuição da competitividade; e
- Porque a tecnologia está disponível.



Sistemas para Frequências abaixo de 30 MHz (AM)

- IBOC-OM
Transmite no mesmo canal e na mesma frequência
- DRM
Transmite sem simulcasting na faixa de OC, OT e OM
Inexistente na faixa de FM



Sistemas para Freqüências acima de 30 MHz (FM)

- Eureka
Novo Serviço na faixa de VHF ou na Banda “L” (1452-1492 MHz)
- IBOC-FM
Transmite no mesmo canal e na mesma freqüência
- NISDB-T
Opera num canal de televisão e utiliza até 3 segmentos do canal por emissora

XM-SIRIUS	DRM	Eureka 147	IBOC(IBiquity)
Satélite	Terrestre	Satélite Terrestre	Terrestre
Satélites especiais de baixa órbita e alta potência- Microondas	Disponível para Ondas Médias e Curtas- Até o momento não realiza o "simulcast"	Necessita de nova frequência- VHF ou Banda L	Disponível para Ondas Médias e FM- <u>Contempla o "simulcast"</u>
Serviço Pago	Rádiodifusão Aberta	Rádiodifusão Aberta com alguns serviços pagos	Rádiodifusão Aberta
Altíssimo investimento- Novos satélites	Investimento mediano, caso o radiodifusor já possua um transmissor preparado- Primeiros excitadores comerciais entrando no mercado	Alto custo de investimento na planta transmissora	Investimento baixo, caso o radiodifusor já possua um transmissor preparado- Excitador Comercial
Frequência de microondas-satélite especiais	Necessita de realocação de espectro	Necessita de novo espectro- VHF Banda III e Banda L	Não necessita de novo espectro ou realocação de frequência



O que é o Rádio Digital?

É uma nova tecnologia que permitirá a migração das estações AM e FM do Serviço de Radiodifusão Sonora com transmissões analógicas para a alta qualidade das transmissões digitais.



Quais serão as vantagens?

- Qualidade do áudio
- Novos formatos
- Aumento do uso de frequências
- Aumento da oportunidades de transmissão de dados
- Aumento de Serviços
- Aumento do mercado



Existe alguma premissa?

Sim.

A radiodifusão investirá em sistemas que permitirão às suas emissoras AM e FM migrarem para transmissões digitais, na mesma faixa e no mesmo canal, oferecendo melhor qualidade de áudio ao seu público.



Que sistemas permitem a condição de usar a mesma faixa?

**Atualmente só dois sistemas permitem essa
condição:**

- O Sistema da Ibiqity (americano); e
- O Sistema DRM (europeu)



Preocupações

- Competitividade atual
- Dar o passo certo na escolha do padrão
- Capacitação da indústria nacional
- Incentivo aos insumos
- Regulamentação
- Incentivo a renovação do parque instalado
- Adoção pelos consumidores da nova tecnologia
- Levantamento de dados

Prioridades

- Escolha do Padrão
- Flexibilidade de Serviços para o Radiodifusor
- Disponibilidade de Receptores
- Programas e Serviços disponíveis aos consumidores
- Disponibilidade de Espectro
- Implementação da transmissão digital AM
- Implementação da transmissão digital FM



RÁDIO DIGITAL NO BRASIL

Emissoras autorizadas que estão realizando testes experimentais com o Rádio Digital

FM(IBOC)	OM(IBOC)	OC(DRM)
Rádio Excelsior Ltda Rádio Itapema FM	Rádio Tiradentes Ltda Rádio Gaúcha S.A.	Faculdade de Tecnologia UnB 26MHz
Sompur São Paulo Rádio 99 FM Stereo Ltda	Rádio e TV Bandeirantes Rádio Sociedade da Bahia S/A	
Rádio Santo Antonio Rádio Cultura de Campinas Ltda	Sist. Atual de Radiodifusão Ltda Rádio e Televisão Record S/A	
Rádio Vox 90 LTDA Sistema Clube de Comunicação	Radiobrás Rádio Mundial S.A. Rádio Excelsior Ltda	



Obrigado.

ronald@abert.org.br

telefone: 61 2104-4600