



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UnB)  
FACULDADE DE COMUNICAÇÃO (FAC)  
DEPARTAMENTO DE JORNALISMO (JOR)**

**CAMILA CRISTINA CURADO**

**MIGRAÇÃO DE RÁDIOS AM PARA FM:  
PROCESSOS DE PREPARAÇÃO E PERSPECTIVAS DE  
MUDANÇA FRENTE À CONVERGÊNCIA TECNOLÓGICA**

Brasília, Distrito Federal - Brasil

Novembro de 2015

**CAMILA CRISTINA CURADO**

**MIGRAÇÃO DE RÁDIOS AM PARA FM:  
PROCESSOS DE PREPARAÇÃO E PERSPECTIVAS DE  
MUDANÇA FRENTE À CONVERGÊNCIA TECNOLÓGICA**

Monografia apresentada à Faculdade de  
Comunicação da Universidade de Brasília na área de  
Ciências Humanas como exigência final para a  
obtenção do título de Bacharel em Comunicação  
Social com habilitação em Jornalismo.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Nélia Rodrigues Del Bianco

Brasília, Distrito Federal - Brasil

Novembro de 2015

**CAMILA CRISTINA CURADO**

**MIGRAÇÃO DE RÁDIOS AM PARA FM:  
PROCESSOS DE PREPARAÇÃO E PERSPECTIVAS DE  
MUDANÇA FRENTE À CONVERGÊNCIA TECNOLÓGICA**

Monografia apresentada à Faculdade de  
Comunicação da Universidade de Brasília na área de  
Ciências Humanas como exigência final para a  
obtenção do título de Bacharel em Comunicação  
Social com habilitação em Jornalismo.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Nélia Rodrigues Del Bianco

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ellis Regina Araújo da Silva

Examinadora

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Letícia Renault

Examinadora

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Nélia Rodrigues Del Bianco

Orientadora

Brasília, 24 de novembro de 2015

DISTRITO FEDERAL – BRASIL

CURADO, Camila Cristina

Migração de rádios AM para FM: processos de preparação e perspectivas de mudança frente à convergência tecnológica / Camila Cristina Curado. – Novembro de 2015.

194 páginas

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Comunicação Social) – Universidade de Brasília, Departamento de Jornalismo, Faculdade de Comunicação, 2015.

Orientação: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Nélia Rodrigues Del Bianco

1. Radiodifusão 2. Migração 3. Rádio AM 4. Comunicação

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à professora e doutora Nélia Del Bianco pela orientação, pela oportunidade, pela amizade, pelo conhecimento compartilhado, pelo apoio e pela força durante uma caminhada que durou dois anos e meio. Teve início com meu Pibic sobre radiodifusão pública em 2013 e culminou na minha monografia. Muito obrigada por acreditar em mim e por ter paciência em cada reunião, em cada e-mail e em cada conversa.

Aos professores Duda Bentes; Sergio de Sá; Dione Moura e Letícia Renault por terem confiado em mim e na minha humilde capacidade de me desenvolver como estudante e futura profissional, mesmo em momentos de dificuldade. O apoio de vocês foi fundamental.

Aos lugares fantásticos nos quais trabalhei como o Centro Cultural Banco do Brasil, Jornal de Brasília e Correio Braziliense, por contribuírem enormemente para a construção e para o amadurecimento de minha pessoa – como ser humano e profissional. Agradeço a todos que trabalharam comigo e que muito me ensinaram nessas instituições, em especial ao Bruno Aprá, à Paula Sayão, ao Gustavo Torquatto, ao Braitner Moreira e ao Alexandre Botão por terem acreditado em mim e me dado a oportunidade de trabalhar com vocês.

Aos meus queridos amigos Ana Teresa Malta, Luiza Bezerra, Matheus Moreto, Washington Luiz, Raquel Afonso e Carolinnie Prata pela amizade, por me apoiarem e me incentivarem tanto. À UnB e à todos os profissionais que me acompanharam: Seu Isaias; Christiane; Rogério; Rosa; Júnior. À Larinha e à Flavinha, às quais tenho tanto carinho e apreço. Agradeço também à professora Irene Bentley do Departamento de Música. Ao poeta Nicolas Behr pela amizade e pelo incentivo.

O resultado desse projeto só foi possível graças à minha família, minha base, meu tudo. Obrigada Henrique e Tereza Curado por serem exemplo de tanta coragem, determinação, perseverança e dedicação. Vocês são a razão pela qual persigo meus de sonhos e objetivos com tanto amor, sem qualquer rumor de desistência. Pai, valeu cada viagem, cada momento de aperto no peito de saudade: finalizei essa etapa tão sonhada. Mãe, valeu cada sacrifício, cada cuidado. Obrigada, Henrique e Isabela, por serem minha inspiração e fortaleza. Agradeço enormemente à vovó Zulena, minha grande inspiração e fortaleza para todos os desafios da vida. Ao vovô José Carlos, à vovó Marly, à minha madrinha Ana e à minha tia Ângela pelo apoio de sempre. E ao meu avô Diógenes Curado (em memória), fanático da arte de ouvir radinho até mesmo para dormir, que transmitiu esse hábito para o resto da família, chegando até mim. Muito obrigada.

*“A crisis is a terrible thing to waste.”*

Paul Romer

## **RESUMO**

A partir da migração do rádio AM para o FM, autorizada pelo Decreto nº 8.139 em 2013, buscou-se acompanhar e analisar o processo de transição de sete importantes emissoras do país de capitais e do interior, a fim de desvendar crenças e expectativas de jornalistas, diretores de rádios e engenheiros quanto ao assunto. A pesquisa realizada mostra como essas empresas têm se preparado para essa mudança. São abordados o percurso histórico do rádio AM; a importância dele na construção e consolidação da cultura nacional e no desenvolvimento do jornalismo; o processo de convergência de mídias; frustrações quanto aos projetos de digitalização do rádio e a recusa da Rádio Nacional em apoiar e aderir à migração. A presente monografia traz um registro histórico sobre um importante e decisivo momento vivido pelo rádio AM, veículo de radiodifusão mais antigo e tradicional do país.

**Palavras-chave:** 1. Radiodifusão; 2. Migração; 3. Rádio AM; 4. Comunicação;

## **ABSTRACT**

From the migration from AM radio to FM, authorized by Decree N°. 8139 in 2013, the research seeks to track the transition process from seven important stations in the country that represent capitals and countryside, in order to uncover some beliefs and expectations from journalists and radio broadcast engineers for that matter. It is intended to relate how these companies have been preparing for this change. The historical background AM radio; its importance in the construction and consolidation of national culture and the development of journalism; the media convergence process; frustrations about the radio digitalization projects and the refusal of National Radio to support and join the migration are addressed. The goal is that the work will serve as a record and historical reference about an important turning point experienced by AM radio, the oldest broadcast vehicle and traditional of the country.

**Keywords:** 1. Broadcast; 2. Migration; 3. AM radio; 4. Communication;

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figure 1. Distribuição de rádios AM por estado no Brasil .....	20
Figure 2. Porcentagem de ouvintes de AM e FM por regiões metropolitanas .....	21
Figure 3. Rádios AM mais acessadas do país.....	22
Figure 4. Crescimento das emissoras de rádio .....	56
Figura 5. Aparelhos celulares desbloqueados e sem fidelidade .....	58
Figura 6. Acesso a telefone móvel celular para uso pessoal .....	59
Figure 7. Aumento no número de usuários de internet em smartphones .....	60
Figure 8. Propagação das ondas de rádio .....	62
Figure 9. Localidade das frequências estendidas nos canais 5 e 6 de TV .....	72
Figure 10. Rádios AM que solicitaram a migração .....	79
Figure 11. Rádio Bandeirantes AM de São Paulo em redes sociais e apps.....	83
Figure 12. Rádio Gaúcha AM de Porto Alegre em redes sociais e apps.....	84
Figure 13. Rádio Globo AM do Rio de Janeiro em redes sociais e apps .....	85
Figure 14. Rádio Itatiaia AM de Belo Horizonte em redes sociais e apps .....	86
Figure 15. Rádio Jornal AM de Recife em redes sociais e apps .....	88
Figure 16. Rádio Jovem Pan AM de São Paulo em redes sociais e apps .....	89
Figure 17. Rádio Nacional AM de Brasília em redes sociais e apps.....	90
Figure 18. Rádio Sete Colinas AM de Uberaba em redes sociais e apps .....	91

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Representantes das emissoras entrevistados para a pesquisa .....	23
Tabela 2. Divisão dos comprimentos de onda e bandas utilizados na radiocomunicação estabelecida pela ITU .....	28
Tabela 3. Classificação das bandas de rádio.....	64
Tabela 4. Classificação das emissoras de OM e de OT de 120 m.....	65
Tabela 5. Classificação das rádios FM por classes.....	67
Tabela 6. Limite de concessões por entidade .....	67
Tabela 7. Emissoras participantes dos testes de digitalização do rádio.....	70
Tabela 8. Enquadramento das faixas de frequência de OM para FM.....	76
Tabela 9. Classificação das OMs quanto ao seu caráter de alcance .....	77
Tabela 10. Frequência em AM e FM das emissoras entrevistadas.....	94
Tabela 11. Finalidade da migração.....	96
Tabela 12. Audiência.....	98
Tabela 13. Queda de anunciantes e de faturamento .....	99
Tabela 14. Investimentos.....	101
Tabela 15. Economia do FM .....	103
Tabela 16. Mudanças na programação .....	106
Tabela 17. Consequências da transmissão simultânea .....	107
Tabela 18. Rádio digital.....	111
Tabela 19. Valor da outorga .....	114
Tabela 20. É o fim do rádio AM?.....	116

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

AESP – Associação das Emissoras de Rádio e Televisão do Estado de São Paulo

Abert – Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão

Anatel – Agência Nacional de Telecomunicações

MiniCom – Ministério das Comunicações

LF – Low Frequency

OM – Onda Média

OC – Onda Curta

OT – Onda Tropical

TCU – Tribunal de Contas da União

TSF – Telegrafia sem fio

# SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	14
1. INTRODUÇÃO.....	17
2. METODOLOGIA.....	19
3. DA INVENÇÃO DO RÁDIO AM À CONVERGÊNCIA DE MÍDIAS.....	25
3.1 O rádio AM no Brasil .....	30
3.2.1 Era de Ouro do Rádio.....	38
3.2.2 Primeira ameaça: o surgimento da TV .....	43
3.2.3 Uma nova ameaça: o FM .....	45
3.2.4 Rádio e convergência .....	48
4. A DECISÃO DE MIGRAR DO AM PARA O FM .....	56
4.1 As formas de propagação e de classificação das ondas .....	61
4.2 A digitalização do rádio .....	67
4.3 Origens com estudo do FM expandido .....	72
4.4 Decreto da migração .....	74
5. COMO AS RÁDIOS SE PREPARARAM PARA A MIGRAÇÃO .....	79
5.1 Perfis das rádios analisadas.....	82
5.1.1 Rádio Bandeirantes: “A rádio que tem opinião” .....	82
5.1.2 Rádio Gaúcha, “A fonte de informação” .....	83
5.1.3 Rádio Globo: “Vamos juntos” .....	84
5.1.4 Rádio Itatiaia: “A rádio de Minas” .....	85
5.1.5 Rádio Jornal: “Pernambuco falando para o mundo” .....	87
5.1.6 Rádio Jovem Pan: “Sempre ao seu lado” .....	88
5.1.7 Rádio Nacional: “No coração do povo, no coração do Brasil” .....	90
5.1.8 Rádio Sete Colinas: “Liderança que ninguém discute” .....	91
5.2 Processo inicial .....	92
5.3 Finalidade da migração .....	94
5.4 Audiência .....	96
5.5 Queda de anunciantes e de faturamento .....	98
5.6 Investimentos .....	100
5.7 A economia do FM .....	102
5.8 Mudanças na programação .....	104
5.9 Consequências da transmissão simultânea .....	106

5.10 Rádio digital.....	108
5.11 Valor da outorga .....	112
5.12 É o fim do rádio AM? .....	114
6. CONCLUSÃO.....	117
ANEXOS .....	120
Anexo 1: Lista de QRs .....	120
Anexo 2: Questionários .....	121
Anexo 3: Entrevista com Paulo Machado de Carvalho Neto .....	124
Anexo 4: Entrevista com Mário Veras .....	130
Anexo 5: Entrevista com Daniel Scola .....	135
Anexo 6: Entrevista com Carlos Miguel Neto.....	139
Anexo 7: Entrevista com Fabiano Mattos.....	149
Anexo 8: Entrevista com Creso Soares Júnior.....	156
Anexo 9: Entrevista com Sérgio Sandmeier e Juscelino Lorenzo .....	159
Anexo 10: Entrevista com Eduardo Cappia.....	164
Anexo 11: Entrevista com Luis Roberto Antonik .....	181
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	184

## APRESENTAÇÃO

A primeira vez que recebi a notícia de confirmação da migração do rádio AM para o FM, já em 2014, tive o ímpeto misto de tristeza e de saudosismo. Para mim, era o fim de uma era. Imaginei a extinção daquele simbolismo sonoro da minha infância, preenchido pelo ruído do radinho de pilha do meu pai ligado nas tardes de domingo narrando partidas de futebol do Uberaba Sport Club. Junto com narrativas memoráveis e emblemáticas – para além de recordações de minha vivência – do esporte brasileiro, iriam-se embora comentários; notícias; a vinheta “Vambora, vambora, vambora... Olha a hora, vambora, vambora” da rádio Jovem Pan AM; meus ídolos – que se fazem primeiros ídolos de meu pai; – e toda a representatividade e importância histórica de gerações marcadas pela amplitude modulada.

Por falta de conhecimento, pensar na migração era sofrer com o fim do rádio AM. Quando tive de escolher o tema do meu trabalho de conclusão de curso, em meio a tantas vontades que tinha de fazer grande reportagem, ensaio fotográfico em preto e branco, pesquisa de arquivos de jornais impressos, decidi por me aprofundar no tema que, por ora, me inquietava. Além do interesse em saber os detalhes da migração, existia minha própria paixão pela mídia radiofônica. Outra vantagem era a existência da possibilidade de ter a professora Nélia Rodrigues Del Bianco como orientadora. Eu, que já a admirava como profissional, sabia bem da satisfação em ser orientanda dela, pois já havíamos trabalhado juntas em um projeto de iniciação científica.

Dessa forma, este trabalho nasceu com o objetivo de analisar o processo de migração do rádio AM para o FM. No desenvolvimento do pré-projeto, no esboço da ideia, percebi que não seria possível acompanhar a migração. Diante de um impasse orçamentário, ela se iniciará apenas em novembro de 2015, quando o trabalho já estiver finalizado. Resta ao projeto, contar como foi o debate sobre a proposta entre radiodifusores que resultou no convencimento do governo de que a migração poderia ajudar centenas de emissoras que se encontravam em situação difícil devido à baixa qualidade de som e a perda de audiência. Neste trabalho, procurou-se ouvir expectativas dos radialistas e projetar o futuro do instrumento de radiodifusão mais antigo do mundo, com quase 100 anos completos no Brasil.

Regido pelo processo burocrático da migração e em meio a temores quanto a possível inconclusão do projeto, meu trabalho foi embalado pela frase: “Uma crise é algo terrível de se desperdiçar”, pronunciada pelo economista Paul Romer em 2004 ao se referir a questões financeiras. Embora o assunto tratado aqui seja de outro âmbito, ela se encaixa perfeitamente

ao passo da caminhada final da monografia e se faz lema do assunto aqui tratado. Porque o rádio é um sobrevivente. Não houve crise enfrentada por essa tecnologia que o derrubou. Pelo contrário. O rádio usou os obstáculos em seu favor, para se aprimorar. E por todas as vezes que previram que o rádio iria acabar, ele inovou. E, mais uma vez, o que os radiodifusores encontraram foram alternativas. E, não, o rádio não vai acabar, vai se transformar, se adaptar e ser capaz de continuar resiliente.

Para desmiuçar como se deu esse processo que levou à migração, acompanhei reportagens sobre o tema publicadas em portais *on-line*, na mídia especializada e em órgãos públicos envolvidos com o processo de migração. Neles, recolhi números, dados estatísticos, datas e informações suficientes para embasar e possibilitar a consolidação deste projeto. A fim de trazer a visão das emissoras de rádio, escolhi oito rádios, com base em índices de audiência e popularidade, de quatro regiões brasileiras. Apenas uma desse universo de oito emissoras optou por não migrar – a Rádio Nacional, a única pública abrangida pelo projeto. O restante, constituído por emissoras privadas – elucida questões referentes à mudança, o porquê e as perspectivas após a transferência do AM para o FM.

Por fim, essa pesquisa encerra um ciclo estudantil. Após a fase de graduação, apresento um último trabalho que me possibilitou crescimento acadêmico e profissional, extremamente importantes para minha formação. Além da leitura bibliográfica, me mantive atualizada sobre o tema e conversei com personalidades representativas de mídias históricas da radiodifusão. O estudo aqui apresentado também se constitui material de relevância nacional sobre o tema e com abordagem exclusiva. Faz-se também uma continuação do trabalho realizado nesta área um ano atrás, quando mergulhei no universo da radiodifusão e, junto à professora Nélia, publiquei o artigo “O conceito de radiodifusão pública na visão de pesquisadores brasileiros”, apresentado no XXXVII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, pela Intercom.

A pesquisa aqui apresentada está dividida em seis capítulos. O primeiro introduz o trabalho, expõe os objetivos e esclarece o porquê da escolha desse objeto de estudo e a importância dele. O segundo trata das ferramentas metodológicas utilizadas para tornar o projeto viável e congruente. O terceiro aborda o contexto histórico de invenção da AM; como o rádio chegou ao Brasil; as características da Era de Ouro do Rádio; e como essa tecnologia se transformou a partir da convergência de mídias. O quarto introduz desde o início das discussões pela migração até a assinatura do Decreto nº 8.139 de 2013, por meio de análise de matérias de jornais e da mídia especializada; e de instrumentos legais (como decretos, leis e

regulações da área de radiodifusão). Também são expostos os estudos realizados para que esse desejo – da maioria dos radiodifusores – se tornasse real.

Em seguida, no quinto capítulo, o processo de preparação para a migração pelas rádios. Nessa parte, o trabalho se debruça em entrevistas realizadas com sete emissoras: Rádio Jovem Pan, Rádio Bandeirantes, de São Paulo; Rádio Globo do Rio de Janeiro; Rádio Itatiaia e Rádio Sete Colinas, de Minas Gerais; Rádio Gaúcha, do Rio Grande do Sul; e Rádio Jornal, de Pernambuco; com o diretor geral da Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão, Luis Roberto Antonik; e com o diretor do Comitê Técnico da AESP e membro do Conselho Consultivo de Rádio Digital do Ministério das Comunicações, Eduardo Cappia, com o objetivo de esclarecer a visão, função e perspectivas dessas entidades e empresas sobre o assunto. O trabalho também contempla o perfil de rádios que optaram pela migração, importante fator para a compreensão da necessidade delas.

## 1. INTRODUÇÃO

Objetivo desta pesquisa é contar a história do processo de preparação das emissoras de rádio para a migração do AM para o FM. A pesquisa aborda a perspectiva de importantes rádios do circuito nacional, sem se esquecer das emissoras do interior. Trata-se de um assunto de relevância nacional e internacional e, após pesquisas sobre o tema, foi constatado que era ainda pouco explorado em artigos científicos, monografias, teses e dissertações.

A pesquisa buscou elucidar questionamentos como o porquê da decisão por migrar ou não (no caso da Rádio Nacional), quais as expectativas com relação a essa mudança (aumentar a receita publicitária; melhorar a qualidade sonora; alcançar públicos mais jovens; estar presente em diferentes plataformas de comunicação móveis; por exemplo), além de desvendar o perfil de quem está migrando e de quem não está.

Com isso, o trabalho de investigação procurou compreender o percurso traçado pelas rádios Jovem Pan, Bandeirantes, Globo; Itatiaia e Sete Colinas, Gaúcha, Jornal e Nacional selecionadas por critérios de importância histórica e regional e por audiência. Delas, apenas a Rádio Nacional não quis colaborar com o projeto e não atendeu a nenhuma solicitação de entrevista. Por meio dessas emissoras, busca-se revelar quais serão as estratégias adotadas para quando essa transição para a frequência modulada for efetuada. Foram abordadas questões como financiamento para a compra de novos equipamentos e com a outorga; adaptações de linguagem e/ou de programação dessas rádios a fim se adaptarem a novas plataformas e de conquistar um público novo e mais jovem; como a mudança impactará na estrutura da emissora; e se esse processo foi a melhor opção para o avanço das rádios em termos tecnológicos e financeiros. Isto é, os veículos também foram questionados sobre a digitalização, se eles acreditam que ela seria um caminho melhor do que a migração.

Afinal, a escolha pela migração aconteceu de forma urgente para interromper a queda de audiência e de competitividade do rádio frente à um mercado permeado pela convergência de mídias e pela internet. O AM, inacessível em dispositivos móveis com acesso à rádio, perdeu espaço nas mãos e no cotidiano de ouvintes. Além da limitação em se conectar aos canais de amplitude modulada – excluídos inclusive dos carros, já que as antenas fabricadas atualmente são feitas para captarem o FM –, a qualidade sonora piorou nos últimos anos, acompanhando o ritmo de crescimento das cidades. Atualmente, 89% dos brasileiros ouvem rádio. Desses, não chega a 3% o número de ouvintes em AM, sendo 2,9% o maior registrado na região metropolitana de Recife, enquanto o FM chega a 17,3% em Fortaleza segundo o Ibope Media.

Para reverter esse quadro, e como os estudos de digitalização não apresentaram avanços (e a experiência com a tecnologia em outros países se mostrou frustrada), a Abert iniciou um grande movimento para conseguir fazer a migração.

Para a compreensão de todo esse processo, faz-se necessário conhecer a história do AM, a importância dele na construção e na consolidação da cultura brasileira, e no desenvolvimento do jornalismo. Dessa forma, objetiva-se desenvolver um trabalho que sirva de referência a pesquisas futuras, reúna material para as emissoras se guiarem e se torne um registro deste momento único para o rádio. Além disso, espera-se que seu uso provoque reflexões e se faça base para demais escolhas que afetem essa mídia.



QR 1

## 2. METODOLOGIA

O processo inicial de pesquisa foi o acompanhamento de notícias, que saíram na mídia sobre a migração, desde que surgiu a hipótese da transição. Essa primeira parte foi de fundamental importância para o trabalho por trazer registros de processos burocráticos e debates de um período anterior ao do início do trabalho. A reunião de matérias em uma espécie de *clipping* funcionou como uma estratégia para recolher material sobre um tema ainda carente de referências bibliográficas, pois até o momento pouco havia se pesquisado sobre o processo migratório no Brasil. As matérias selecionadas dão informações sobre como e quando começou, como se deram as discussões e por quanto tempo perduraram; como a decisão foi tomada; e, depois do decreto, acompanham os principais acontecimentos. Por meio delas, foi possível esquematizar uma linha do tempo sobre o processo de migração para, então, desenvolver um histórico sobre o período.

As matérias começaram a serem coletadas em maio de 2015 e o acompanhamento se deu até outubro do mesmo ano<sup>1</sup>. A legislação analisada referente ao tema pertence aos decretos nº 8.139 de 2013; nº 20.047 de 1931; nº 21.111 de 1932; nº 29.783 de 1951; nº 50.666 de 1961; nº 52.026 e nº 52.795 de 1963; nº 236 de 1967; nº 2.615 de 1998; e às resoluções da Anatel nº 67 e nº 60 de 1998; nº 116 de 1999 e nº 356 de 2004. A necessidade de utilizá-las era fundamentar a compreensão da regulamentação dos serviços de radiodifusão em AM e FM, mostrar divisões de frequência entre as modulações, as classes de cada uma delas, como se dá a distribuição de outorgas para as empresas e, principalmente, quais são as regras que ditam a migração

O projeto também contou com o recolhimento de estatísticas e dados sobre quantas rádios pediram para migrar frente ao número de AMs existentes; sobre os prazos estipulados pelo Ministério das Comunicações para implantar a migração, e os modelos de cálculo já apresentados para definir quanto custará a adequação ao FM. Além do processo burocrático, a pesquisa buscou identificar expectativa e preparação das rádios diante de uma nova fase do rádio AM.

Ao todo, foram selecionadas oito rádios como modelos de análise. Delas, sete solicitaram a mudança: Rádio Bandeirantes AM e Jovem Pan AM de São Paulo; Rádio Globo AM do Rio de Janeiro; Rádio Gaúcha do Rio Grande do Sul; Rádio Jornal de Pernambuco; e Rádio Itatiaia AM e Rádio Sete Colinas AM de Minas Gerais. Apenas uma das escolhidas, a

---

<sup>1</sup> As matérias têm origem no site do Ministério das Comunicações, no site da Abert, da Empresa Brasil de Comunicação (EBC), do Ibope, do Jornal do Brasil, do portal de notícias da Globo (G1), e no Portal Brasil.

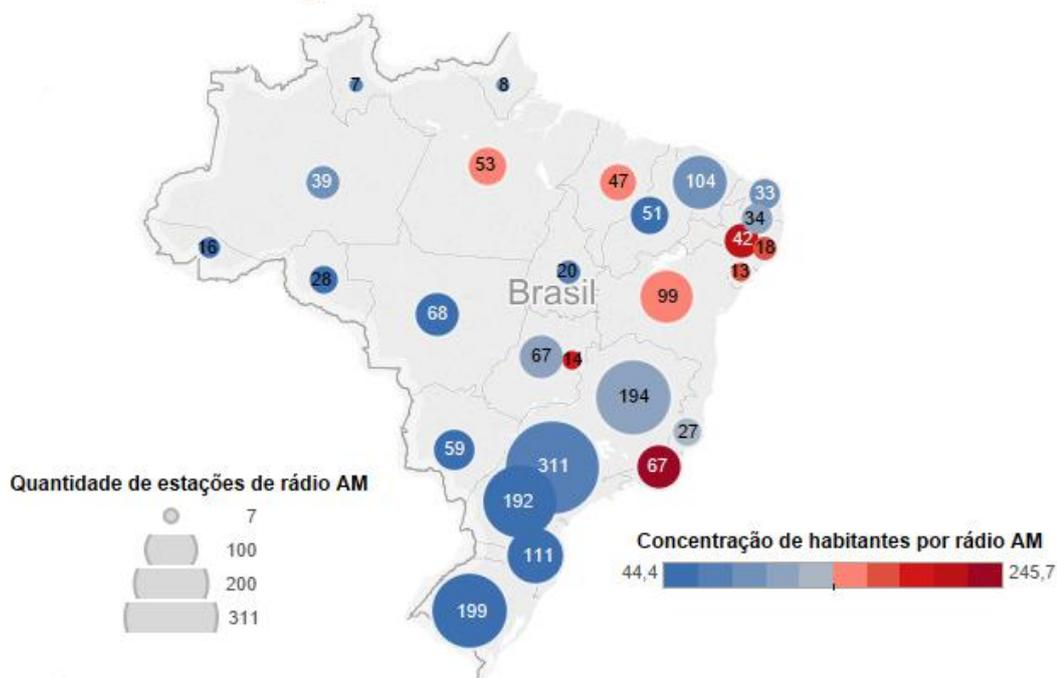
Rádio Nacional AM de Brasília, não migrará e, assim, representará uma minoria – composta principalmente por rádios públicas – optante pela permanência em amplitude modulada.

Quase 80% das emissoras brasileiras solicitaram a adaptação de suas outorgas para a FM de acordo com o Ministério das Comunicações<sup>2</sup>. Esse número desigual entre as que optaram ou não pela migração, inviabilizou a escolha de rádios de mesmo porte estrutural e financeiro para se realizar uma comparação entre as estações que irão aderir à mudança e as que não irão, afinal as rádios comerciais de grande porte solicitaram a migração,

Os critérios de definição das rádios se basearam na quantidade de rádios por estado; e na distribuição de emissoras AM por habitantes em cada estado. Dados coletados do Ibope, do Ministério das Comunicações, do site Radios.com.br e do IBGE, permitiram identificar São Paulo como o estado com maior quantidade de rádios AM (311). Em segundo lugar vem o Rio Grande do Sul (199); e em terceiro, Minas Gerais (194). Já na proporção população por rádios AM, o Rio de Janeiro foi o estado com a maior concentração (245), depois Pernambuco (220) e Distrito Federal (203).

**Figure 1. Distribuição de rádios AM por estado no Brasil**

## Distribuição das rádios AM no Brasil



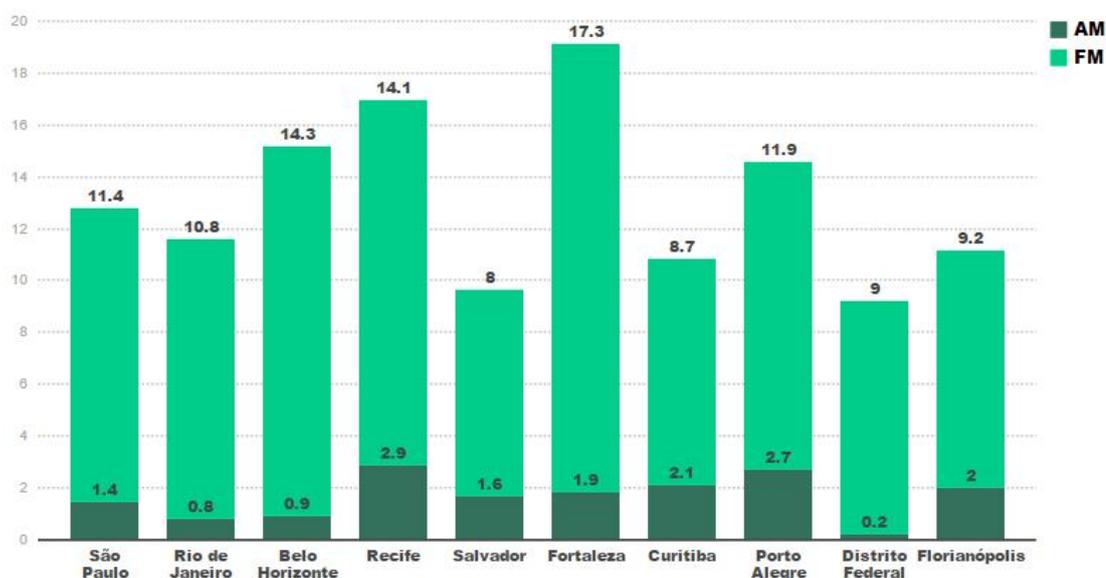
Elaboração própria a partir das fontes: Ministério das Comunicações e IBGE<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Segundo o Ministério das Comunicações, das 1.781 emissoras existentes no país, 1.386 solicitaram a migração.

<sup>3</sup> A quantidade de rádios AM foi retirada de “Dados gerais da radiodifusão”, da base de dados de 29 de setembro de 2014. E a proporcionalidade de rádios por município utilizou os números anteriores e estatísticas do IBGE em

Apesar de a porcentagem de ouvintes de AM em São Paulo ser de apenas 1,4%, quando multiplicado pela população da região metropolitana, a capital se torna líder em número de ouvintes no país. A região metropolitana de Porto Alegre, portanto, é a segunda com maior porcentagem de ouvintes de rádio AM. Em terceiro lugar, está Pernambuco, com maior porcentagem de ouvintes de rádios AM na região metropolitana de Recife se comparado com os demais grandes centros pesquisados pelo Ibope Media.

**Figure 2. Porcentagem de ouvintes de AM e FM por regiões metropolitanas**



Elaboração própria a partir da fonte: Ibope Media<sup>4</sup>.

Em seguida, aparecem as regiões metropolitanas do Paraná, de Minas Gerais, do Rio de Janeiro e do Distrito Federal com maior número de ouvintes no AM. Desses estados, apenas Paraná não teve rádio escolhida para ser analisada por conta do baixo acesso das rádios paranaenses, segundo o site Rádios.com.br<sup>5</sup>, se comparado com os outros cinco estados já citados: Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Pernambuco e Rio Grande do Sul. A Rádio Nacional AM de Brasília também não tem expressiva audiência se comparada com as principais rádios desses outros estados, ficando em 84º lugar com 1.709 acessos, mas ela representa além das públicas, as rádios de Brasília, onde a pesquisa é desenvolvida. A rádio Sete Colinas AM, de Uberaba (MG), fica em 93º lugar, com 1.535 acessos, contudo a escolha

“Estimativas da população dos municípios brasileiros com data de referência em 1º de julho de 2014”. Ambos arquivos acessados em 16 de maio de 2015.

<sup>4</sup> Dados do trimestre de setembro a novembro de 2014.

<sup>5</sup> O site existe desde 1997 e é um dos pioneiros em agregar informações para acesso a estações de rádio via internet.

dela não se baseou em audiência, mas na força representativa de rádios de interior. Os artifícios utilizados para essa seleção não puderam ser os mesmos que os demais pela escassez de dados e pesquisas disponíveis de cidades interioranas, que não entram na pesquisa do Ibope Media, por exemplo.

**Figure 3. Rádios AM mais acessadas do país**

Posição	Rádio	Cidade / UF	Visitas
1º	Rádio Bandeirantes AM SP 840	São Paulo / SP	96468
2º	Rádio Globo Rio 1220 AM 98.1 FM	Rio De Janeiro / RJ	74879
3º	Rádio Jovempan 620 AM	São Paulo / SP	68745
4º	Rádio Gaúcha AM 600 FM 93.7	Porto Alegre / RS	60505
5º	Rádio Globo 1100 AM	São Paulo / SP	56984
6º	Super Rádio Tupi FM 96.5 AM 1280	Rio De Janeiro / RJ	48170
7º	Rádio Itatiaia 610 AM	Belo Horizonte / MG	37536
8º	Rádio CBN São Paulo 780 AM 90.5 FM	São Paulo / SP	33618
9º	Rádio CBN Rio 860 AM	Rio De Janeiro / RJ	26169
10º	Rádio Jornal de Recife 780 AM	Recife / PE	18576
11º	Rádio Bandeirantes 640 AM	Porto Alegre / RS	16725
12º	Rádio Sociedade 740 AM	Salvador / BA	13827
13º	Rádio Capital 1040 AM	São Paulo / SP	12638
14º	Rádio Clube 690 AM	Belém / PA	11482
15º	Rádio Verdes Mares 810 AM Verdinha	Fortaleza / CE	11450
16º	Rádio Grenal 1020 AM 95.9 FM	Porto Alegre / RS	11095
17º	Rádio Evangelizar 1060 AM	Curitiba / PR	10447
18º	Rádio Guaíba 720 AM 101.3 FM	Porto Alegre / RS	10206
19º	Rádio 730 AM	Goiania / GO	10157
20º	Rádio Brasil 690 AM	Santa Barbara D'oeste / SP	10002
84º	Rádio Nacional 980 AM	Brasilia / DF	1709
93º	Rádio Sete Colinas 1120 AM	Uberaba / MG	1535

FONTE: Radios.com.br<sup>6</sup>

Cada emissora selecionada (de vermelho) foi contatada a fim de responder a questões acerca da migração. Dessa forma, há quatro regiões contempladas na seleção. O Norte é representado também pela Rádio Jornal, de Recife, que tem ampla abrangência e audiência no Norte e Nordeste. A metodologia usada foi a de entrevista semiestruturada, na qual são elaboradas uma série de perguntas para servir de roteiro. O método dá liberdade ao entrevistador flexibilizar a abordagem de determinados assuntos de acordo com o ritmo da conversa. A decisão pela escolha entrevistado ficou a cargo das emissoras, bem como a definição do melhor meio para que ela fosse realizada, seja por telefone, por Skype, por WhatsApp, pessoalmente ou por e-mail. Com isso, participaram da pesquisa editor-chefe da Rádio Gaúcha, Daniel Scola; Carlos Miguel Neto, gerente de programação da Rádio Jornal;

<sup>6</sup> Dados retirados das estatísticas de “Rádios AM mais ouvidas do país” do site [www.radios.com.br](http://www.radios.com.br) em 8 de novembro de 2015.

Creso Soares Júnior, coordenador de programação da Rádio Globo Rio; Mário Veras, gerente técnico da Rádio Itatiaia; Paulo Machado de Carvalho Neto, diretor da rede de rádios Jovem Pan; Sérgio Sandmeier e Juscelino Lourenzo, respectivamente engenheiro de transmissão e engenheiro de projetos da Rádio Bandeirantes; e Fabiano Mattos, coordenador da 98 FM, emissora administrada pela mesma empresa da Sete Colinas AM. A única emissora entre as selecionadas para o trabalho que não atendeu ao pedido de entrevista foi a Rádio Nacional AM de Brasília.

**Tabela 1. Representantes das emissoras entrevistados para a pesquisa**

<b>Emissora</b>	<b>Profissional</b>	<b>Cargo</b>	<b>Data</b>	<b>Meio</b>
<b>Bandeirantes</b>	Sérgio Sandmeier	Engenheiro de transmissão	19/10/2015	Telefone
	Juscelino Lorenzo	Engenheiro de projetos		
<b>Gaúcha</b>	Daniel Scola	Editor-chefe	5/10/2015	Telefone
<b>Globo</b>	Creso Soares Júnior	Coordenador de Programação	19/10/2015	Telefone
<b>Itatiaia</b>	Mário Veras	Gerente técnico	5/10/2015	Telefone
<b>Jornal</b>	Carlos Miguel Neto	Gerente de programação	14/10/2015	WhatsApp
<b>Jovem Pan</b>	Paulo M. de Carvalho	Diretor	18/09/2015	Telefone
	Neto			
<b>Sete Colinas</b>	Fabiano Mattos	Coordenador da 98 FM	15/10/2015	WhatsApp

Os principais tópicos da entrevista referiam ao processo inicial, quando e como a empresa começou a sentir necessidade de deixar o AM; o porquê da decisão por migrar, e os principais objetivos a serem buscados a partir dessa escolha; se o alcance menor FM atrapalharia de alguma forma; questões referentes a audiência, como está atualmente no AM, quais são as futuras metas e se a emissora busca atingir o público jovem; se a empresa sentiu queda de ouvinte e de audiência nos últimos anos; se manter o AM estava realmente mais caro; quais serão os novos investimentos e equipamentos a serem adquiridos; como será a nova programação; o que a transmissão simultânea trouxe às emissoras que aderiram a ela antes de migrar; qual a opinião dos entrevistados sobre a digitalização, sobre o valor de outorga estipulado para Anápolis e sobre o futuro do rádio AM.

Além dos representantes das emissoras, também foram entrevistados Luis Roberto Antonik, diretor geral da Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão (Abert) e Eduardo Cappia, diretor do Comitê Técnico da Aesp e Membro do Conselho Consultivo do Rádio Digital do Ministério das Comunicações. A pesquisa tentou contato com o Ministério

das Comunicações, que não atendeu à solicitação. A Aesp também foi contemplada na pesquisa pelo fato de o diretor da Jovem Pan, Paulo Machado de Carvalho Neto, ser também o presidente da associação. Por fim, houve um recolhimento de dados dessas rádios nas redes sociais e em aplicativos para se ter um registro da popularidade e repercussão dessas emissoras AM antes da migração. Bem como foram selecionados os principais fatos históricos para compor o perfil dessas emissoras. E, em algumas partes da pesquisa, há QR Codes para acrescentar informações aos tópicos. No Anexo I está a lista de links de cada código.

### 3. DA INVENÇÃO DO RÁDIO AM À CONVERGÊNCIA DE MÍDIAS



QR 2

O instinto de guerra do homem criou a necessidade de rápidas comunicações a distância para obter vantagens sobre o inimigo. Os cavaleiros medievais refletiam os raios de sol em seus escudos para sinalizar. Os soldados de Napoleão convocavam o exército com trombetas e tambores. Os índios americanos emitiam sinais de fumaça, enquanto os colonos americanos se comunicavam com bandeiras. (Radio: Out of Thin Air, 1997)

O rádio AM foi o primeiro meio de comunicação a possibilitar o encurtamento de distâncias. Mas, antes do surgimento da radiodifusão no mundo, houve um período de ensaio, que se deu com a invenção do telefone e da telegrafia. Essas duas tecnologias preparam o território para a aparição de uma nova forma midiática de se interagir, a qual abrangeria um enorme contingente de pessoas em busca do mesmo conteúdo. Elas proporcionaram a comunicação a distância e sem fio: sem isso, seria impossível criar a comunicação por meio de ondas eletromagnéticas.

“Deve ter sido para o homem, desde um passado remoto, aspiração forte a de conseguir a comunicação à distância tão boa e tão rápida como a de dois interlocutores frente a frente” (SAMPAIO, 1984, p. 13). Essa motivação foi impulsionada no século 18 com os estudos no campo da eletricidade, muitas delas conduzidas pelo americano Benjamin Franklin que, além de cientista, também foi jornalista. A condução de descargas elétricas por meio de fios, proposta por Franklin em 1753, somada à invenção do eletroímã em 1825 pelo inglês William Sturgeon, criou a base para a transmissão de informação pelo mesmo caminho, utilizando pontos e traços para significar letras. Nascia o “telégrafo elétrico” e os princípios do código Morse em 1837, pelas mãos do americano Samuel Morse. O feito abriu portas para uma nova era da comunicação, por permitir a correspondência entre seres humanos a distância. Em 1851, o inglês John Brett inaugura o cabo submarino para comunicações telegráficas.

A existência de comunicação por fio permitiu a invenção do microfone e do telefone, datada de 1876. Em meio a experimentos auxiliados pelo cientista elétrico Thomas Watson, o americano Alexandre Graham Bell descobriu a fórmula para transmitir o som por meio do magnetismo. Eletricidade e magnetismo, fundamentos do rádio, amplamente estudados pelo inglês Faraday com experimentos eletromagnéticos, apontavam para a possibilidade de uma terceira invenção, e ingrediente final para se viabilizar o rádio: a comunicação independente dos fios condutores. A grande colaboração para essa conquista se deve ao inglês James Clerk Maxwell, responsável por provar matematicamente em 1856 um fenômeno já observado pelos

cientistas, o de que impulsos elétricos viajavam pelo ar em forma de ondas. (Radio: Out Of Thin Air, 1997). A teoria foi utilizada 31 anos mais tarde, em 1887, pelo alemão Heinrich Rudolf Hertz, quem demonstrou a existência das ondas eletromagnéticas, ou “ondas de Hertz”. Não satisfeito, foi além. Mediu as frequências, definiu as características dessas ondas e as projetou a alguns metros de distância.

Toda a base para a invenção e o desenvolvimento da telegrafia sem fio estava criada. Percebendo isso, o italiano Guglielmo Marconi deu o primeiro passo e a mostrou para o mundo nos anos de 1890. No início das pesquisas, em 1896, aos 22 anos de idade, o pesquisador fez irradiações à distância de cerca de 100 metros a dois quilômetros. No ano seguinte, ampliou esses intervalos e “fez uma demonstração com escuta clara a 55 quilômetros do local da transmissão” (SAMPAIO, 1985, p. 45). Há registro em outros países, como no Brasil, de estudos semelhantes aos de Marconi, mas o italiano por ter ser o detentor da patente da telegrafia sem fio, é considerado o inventor da radiotelegrafia, e, portanto, o pai oficial da radiodifusão.

As primeiras mensagens transatlânticas sem fio foram trocadas em 1901. Até 1906, a tecnologia de transmitir mensagens por meio de ondas ficou limitada ao uso entre navios e estações terrestres. Todavia, no Natal daquele ano, um acontecimento fascinante mudaria essa perspectiva. O cientista canadense Reginald Aubrey Fessenden transmitiu o som de instrumentos musicais e vozes humanas cantando e tocando uma música de Natal. Era a primeira vez que a voz humana era transmitida pelo ar e escutada através de um receptor. No episódio, ocorrido em Massachusetts, um microfone de carbono foi utilizado para converter os sons em sinais audíveis. Essa técnica de transmissão foi denominada de amplitude modulada por modular a amplitude (altura) da onda.

Surgia então, junto com o uso das ondas médias eletromagnéticas (AM), a palavra “rádio”. A princípio, ela foi utilizada para substituir o termo “sem fio” que acompanhava a nova tecnologia de comunicação, o telégrafo. Do inglês, a TSF era nominada como *Wireless Telegraphy*. Segundo o pesquisador português José Guimarães Silva<sup>7</sup> (2002), a marinha americana passou a utilizar *radio* no lugar de *wireless*. Em uma publicação britânica pela revista “TID-BIT”, de maio de 1898, a palavra *radiocondutor* aparecia para se referir a trabalhos de Guglielmo Marconi. Com isso, radiotelegrafia ganhou sinônimos como radiotelefonia. Ambas englobadas por um terceiro termo: “radiodifusão”. Radiotelegrafia é definida no dicionário Michelis como “sistema de telegrafia no qual as mensagens são

---

<sup>7</sup> Da telegrafia sem fios à radiodifusão, texto disponível na internet e escrito pelo português Jorge Guimarães de Silva.

transmitidas através do espaço por meio de ondas eletromagnéticas”; e a radiotelefonia é a “transmissão dos sons através do espaço por meio de ondas eletromagnéticas; telefonia sem fios”; e a radiodifusão é a “difusão por meio de conversão em som dos raios térmicos e luminosos das ondas hertzianas; transmissão da voz e de outros sons pela telegrafia sem fios”. Isto é, o princípio da nova comunicação era a transmissão sem fio, via ondas eletromagnéticas.

No fim da década de 1900, em Berlim, na Alemanha, houve duas reuniões entre os interessados para se discutir questões humanitárias e comerciais referentes ao assunto. No entanto, a questão regulamentária surgiu apenas na década seguinte. Com o naufrágio do navio Titanic, em 1912, algumas questões referentes à importância da comunicação – e suas limitações – ficaram em evidências e, após discutidas, deram origem aos primeiros regulamentos internacionais sobre radiodifusão. Nesse período, as ligações de ponto a ponto se multiplicaram graças ao desenvolvimento da técnica. Elas eram feitas por meio da radiotelegrafia, da radiotelefonia, na forma de dados ou por meio de ondas radioelétricas.

A necessidade de se comunicar via rádio cresce a partir de 1918 em consequência da Primeira Guerra Mundial. O aparelho receptor das ondas começava a invadir as residências. Com o aumento no uso, os primeiros problemas criados pela multiplicação de estações experimentais no ar passaram a ser sentidos a ponto de, em 1927 na Conferência de Washington, nos Estados Unidos, a definição de ondas longas, médias e curtas serem finalmente fixadas. No evento, também abordaram questões relativas a serviços fixos em ondas longas, radiodifusão e regularização da comunicação aeronáutica e internacional via onda curta. Nos Estados Unidos, a Comissão Federal de Rádio (futura FCC) é formada.

Nos anos seguintes, os recursos técnicos sofrem grande evolução e a navegação aérea e marítima torna-se cada vez mais dependente das radiocomunicações. A Conferência de Praga, em 1929, estabelece os limites de potência de transmissão na base de 60 kW. Em 1933, um passo é dado para o nascimento da FM: Armstrong apresenta estudos sobre frequência modulada. Na mesma época, acontecia a Conferência de Lucerna que ampliou a potência de transmissão para 150 kW para onda longa, 100 kW para OM e 30 kW para OC e limitou a faixa de modulação entre 4,5 mil e 5 mil ciclos.

Durante a Segunda Guerra Mundial, surgiram o radar e os projéteis dirigidos. O uso de ondas curtas se multiplicou junto com as telecomunicações. Houve avanços nos estudos de propagação das ondas de rádio na ionosfera em função da curvatura terrestre. O rádio se tornou uma “‘poderosa arma secreta’ de fundo psicológico” (SAMPAIO, 1985, p. 61) por

servir à difusão da campanha nazista de propaganda e à contrapropaganda dos ingleses e norte-americanos. Ao final da guerra, o sistema de ondas curtas já era utilizado em 55 países, “num total de 4 mil a 275 horas de emissão por semana” (VAMPRE, 1979, p. 99).

Em 1939, foi analisada a questão da modulação entre 4 mil e 5 mil ciclos em Moutreaux e ficou definido que cada país escolheria a que se encaixasse melhor nos seus próprios interesses, desde que não afetassem emissoras de outras nações. E em 1947 as telecomunicações estavam em pauta: foi o principal assunto discutido na Conferência Internacional de Atlantic City. E, finalmente, em 1959, na Conferência de Genebra organizada pela International Telecommunications Union (ITU), publicaram o *Radio Regulations* com uma série de detalhes sobre os serviços de telecomunicações. Uma delas, e de fundamental importância, foi a definição de faixas de frequências. Para a AM ficou reservada o espectro de 300 kHz a 3 MHz (MF ou Banda 6) e de 3 MHz a 30 MHz (HF ou Banda 7).

**Tabela 2. Divisão dos comprimentos de onda e bandas utilizados na radiocomunicação estabelecida pela ITU**

Band Number	Frequency Range (lower limit exclusive, upper limit inclusive)	Corresponding Metric Subdivision
4	3 to 30 kc/s (kHz)	Myriametric waves
5	30 to 300 kc/s (kHz)	Kilometric waves
6	300 to 3 000 kc/s (kHz)	Hectometric waves
7	3 to 30 Mc/s (MHz)	Decametric waves
8	30 to 300 Mc/s (MHz)	Metric waves
9	300 to 3 000 Mc/s (MHz)	Decimetric waves
10	3 to 30 Gc/s (GHz)	Centimetric waves
11	30 to 300 Gc/s (GHz)	Millimetric waves
12	300 to 3 000 Gc/s (GHz) or 3 Tc/s (THz)	Decimillimetric waves

*Note 1:* “Band Number N” extends from  $0.3 \times 10^N$  to  $3 \times 10^N$  c/s (Hz).

*Note 2:* Abbreviations:

c/s = cycles per second, Hz = hertz

k = kilo ( $10^3$ ), M = mega ( $10^6$ ), G = giga ( $10^9$ ), T = tera ( $10^{12}$ )

*Note 3:* Abbreviations for adjectival band designations:

Band 4 = VLF

Band 8 = VHF

Band 5 = LF

Band 9 = UHF

Band 6 = MF

Band 10 = SHF

Band 7 = HF

Band 11 = EHF

FONTE: Radio Regulations. International Telecommunication Union. Genebra, 1959.

Nas rádios brasileiras, as bandas mais comuns são as ondas curtas, médias e tropicais. As curtas (2.3 MHz a 26.1 MHz) apresentam um longo alcance, mas baixa qualidade de sinal. As médias (525 kHz a 1,705 kHz) possuem médios alcance e qualidade de sinal e, por fim, as

tropicais (2300 kHz a 5060 kHz) utilizada nos trópicos, caracterizadas por uma qualidade de sinal mais razoável e longo alcance. Há ainda ondas longas (153 kHz a 279 kHz) sintonizadas em outros continentes como Europa, Ásia, África e Oceania, mas não disponíveis nas Américas. Afinal, a ITU precisou subdividir o mundo em três regiões para estabelecer regras para o serviço de radiodifusão, segmentação motivada por geopolíticas da época e por diferentes níveis de ruído encontrados em algumas regiões do planeta.

Uma das bandas de rádio é o LF ou Baixa Frequência, localizada entre 30 kHz e 300 kHz (Banda 5), utilizada para balizamento aéreo, para navegação (LORAN), para comunicações submarinas, para captar informações meteorológicas e para pesquisas nas camadas ionosféricas. Contatos feitos a longa distância pelo AM, chamado de DX, é conhecidamente um *hobby*, que se qualifica pela sintonia de radiodifusoras longínquas como, por exemplo, do Brasil conseguir sintonizar rádios do Japão e de demais países do outro lado do mundo. Praticado por radioamadores ou aficionados da radioescuta, as captações dependem de determinadas condições do clima, propagação e equipamentos para poder ouvir essas rádios. Ele não serve só como lazer dos “dexistas” como também tem utilidade às rádios. Os praticantes podem enviar às emissoras um relatório, o QSL, qualificando as condições de recepções, ruídos e outros<sup>8</sup>.

Ao longo de todo esse período histórico, desde a invenção da TSF ou radiotelegrafia no fim do século 19, até meados do século 20, todo o processo comunicacional de radiodifusão se dava por meio do rádio AM. Ele era usado para a comunicação entre entidades, órgãos governamentais e predominava nas faixas de frequência de rádios nacionais e internacionais. Até a década de 1930 ele era a única frequência de radiodifusão a ser explorada no mundo. Alcançou locais aonde o jornal não chegava devido a sua vasta extensão. O AM se divide em diversas categorias, classificação baseada nas frequências: quanto menor a frequência, mais longo o comprimento de onda e maior a profundidade alcançada.

A AM foi o principal meio de comunicação utilizado em períodos históricos como no regime nazista de Hitler, durante a Segunda Guerra Mundial, e no primeiro governo de Getúlio Vargas no Brasil. Por dois motivos. O primeiro era o crescimento e a dimensão que o noticiário tomava dentro da programação das emissoras. O segundo, e mais poderoso, era a propaganda. O primeiro anúncio publicitário foi levado ao ar em 28 de agosto de 1922 pela rádio WEA, nos EUA. O primeiro comercial pago tratava-se de um anúncio de um edifício de apartamentos, e desde então, tornou-se um atrativo fonte de renda dessas empresas

---

<sup>8</sup> Site para enviar QSLs. The Electronic QSL Card Centre. Disponível em: <http://www.eqsl.cc/qslcard/Index.cfm>.

comunicação. (Radio: Out Of Thin Air, 1997) Por meio do rádio, figuras políticas conseguiram dominar sociedades inteiras e partes do mundo ao veicularem conteúdo que os favoreciam.

“A guerra mostrou a utilidade do rádio como arma. Era a propaganda” (Radio: Out Of Thin Air, 1997). Sem esse poderoso instrumento, os rumos da história seriam outros. Mas para se chegar ao que conhecemos atualmente, o rádio passou por momentos de muita instabilidade. A implantação das primeiras emissoras sofreu com a inexperiência. Pairava-se dúvidas relacionadas à programação; aspectos políticos, sociais e ideológicos; fontes de financiamento; e elitismo (SAMPAIO, 1985, p. 59). Alguns desses tópicos ainda são motivos de discussões, principalmente sob o viés da rádio como bem público.

Além disso, a sobrevivência do rádio AM foi ameaçada ao longo de sua história devido ao surgimento de outras mídias como as rádios de frequência modulada, a televisão e a internet. No entanto, ela nunca deixou de existir devido à importância histórica e de serviço que ela apresenta para comunidades, com forte predomínio em cidades interioranas. O problema mais recente, porém, sentido principalmente na última década, está relacionado com a qualidade do sinal. O crescimento dos grandes centros urbanos fez com que ruídos e interferências na transmissão do som da AM aumentassem. A partir disso, surgiu a discussão sobre a transferência dessas emissoras para o FM, que possui um alcance menor, mas uma frequência maior, o que mantém a boa qualidade do som. E é até esse tema que toda essa história do rádio apresentada nos traz e sobre o qual trata esse trabalho.

### 3.1 O rádio AM no Brasil



QR 3

“O homem do campo, eu sei porque eu já vi isso, ele trabalha, ele capina, ele cuida da terra com um radinho do lado. Ele tem informação do mundo inteiro ali, baratinho. (...) Isso, eu acho, é um ganho talvez o maior que a humanidade já teve em matéria de possibilidade de comunicação”. (Rádio – 90 anos, 2012)

“O Brasil é um país pioneiro na conquista da transmissão da voz humana pelo sem fio” (SAMPAIO, 1984). Isso porque o padre gaúcho Roberto Landell de Moura fez descobertas importantes sobre propagação do som, da luz e da eletricidade por meio de aparelhos construídos por ele mesmo, antes mesmo do inventor do rádio, Marconi. Segundo Sampaio, aos 16 anos Landell de Moura construiu um telefone. Aos 31, em 1892, apresentou invenções ligadas a transmissão de voz sem fio no Brasil e, depois, nos Estados Unidos (SAMPAIO,

1985, p. 51). Naquele ano, segundo registros de 15 de janeiro de 1961 do jornal *Correio do Povo*, de Porto Alegre, Landell de Moura realizou experiências nas quais conseguiu transmitir e receber através do espaço, sem o emprego de fios, o som da voz humana. A Abert, em 1982, reconheceu os feitos do Padre Landell (SAMPAIO, 1985, p. 52). Ele poderia ter sido o pai da radiodifusão, pelo pioneirismo nos experimentos e descobertas, mas foi deixado para trás por Marconi que, em 1898, patenteou o TSF, seis anos antes de Landell de Moura.

O episódio que lançou o primeiro meio de comunicação responsável por integrar todo o país e por atingir as massas populares de diferentes classes brasileiras surgiu há 93 anos. Quando o Brasil comemorava os 100 anos de independência, em 7 de setembro de 1922, os serviços de telecomunicações davam um passo primordial para a história da mídia, da informação, do jornalismo, do entretenimento e da cultura. Em uma exposição internacional em celebração à data, o presidente da época, Epitácio Pessoa, teve seu discurso transmitido para os presentes por meio de ondas de rádio. Pela primeira vez em terras brasileiras, o som da voz era propagado a longas distâncias para um público e sem necessidade de fios. Oitenta receptores, alto-falantes em forma de corneta, foram estrategicamente posicionados nas proximidades da feira, que acontecia no Rio de Janeiro, em Petrópolis, em Niterói e em São Paulo (MOREIRA, 2000 e *O Rádio – 90 anos*, 2012). Sampaio conta que, além da voz presidencial, também ouviram-se músicas como foxtrot ou marcha e *Yes, we have no bananas today*. “Eles reproduziam a irradiação da primeira emissora que se instalou no Brasil, experimental, montada pela Westinghouse Eletric no Morro do Corcovado” (SAMPAIO, 1985, p. 94) e pela Western Eletric na Praia Vermelha (*O Rádio – 90 anos*, 2012). O instrumental da ópera *O Guarani* também pôde ser ouvido naquela noite, irradiados do Teatro Municipal da capital carioca (*Rádio – 90 anos*, 2012).

Nos dias que se passaram, a novidade virou notícia em jornais, revistas e livros com artigos técnicos sobre a tecnologia. De forma tão experimental quanto as primeiras transmissões, o país queria participar da implantação do rádio e opinava sobre receptores e circuitos para sintonizar estações internacionais (SAMPAIO, 1985, p. 95). Em 1926 foi lançada a primeira revista de rádio do Brasil, a *Antenna*, responsável por divulgar as últimas pesquisas e feitos ligados à eletrônica (VAMPRÉ, 1979, p. 40).

O dia 7 de setembro de 1922 marca o início da radiodifusão e da era da comunicação eletrônica de massa no país, de acordo com a maioria dos registros. Em grande parte deles, o nome do fundador da radiodifusão no Brasil aparece como Edgar Roquette Pinto. Formado em medicina, ele pesquisava radioeletricidade para fins fisiológicos quando inaugurou a

radiotelefonia que possibilitou a transmissão do discurso do ex-presidente Epitácio Pessoa durante a Exposição do Centenário da Independência. Alguns pesquisadores, no entanto, creditam ao estado de Pernambuco o pioneirismo na transmissão radiofônica. Há, em alguns documentos, o registro de que a Rádio Clube de Pernambuco teria sido inaugurada em 6 de abril de 1919<sup>9</sup>, em outros, em 10 de outubro de 1919<sup>10</sup>.

Uma evolução sucedida em meio às efêmeras irradiações experimentais aconteceu no ano seguinte. Roquette, também antropólogo, etnólogo e escritor, instalou a primeira emissora regular no Brasil, a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, a PRA-2. Ela começou a operar em 30 de abril de 1923 com um transmissor doado pela Casa Peka Escola Politécnica de Buenos Aires, na Argentina (Abert, 2014), e objetivando “trabalhar pela cultura dos que vivem em nossa terra e pelo progresso do Brasil” (SAMPAIO, 1985, p. 96). O canal existe até hoje sob o nome de Rádio MEC doada por Roquette Pinto ao Ministério da Educação. Os primeiros passos da emissora, e das que surgiram em seguida, foram marcados por uma programação irregular e transmitida em um curto período de tempo diário.

Há quem conteste o pioneirismo de Roquette Pinto na inauguração do primeiro canal de rádio no Brasil. Para esclarecer as controvérsias, José de Almeida Castro (2014), fundador da Abert, explica que “emissoras com clube ou sociedade em seu nome e o prefixo PR são comprovadamente as pioneiras”<sup>11</sup>. Elas surgiam de clubes ou sociedades de amigos interessados em testar a novidade e a financiá-la por meio do pagamento de mensalidades. Um dos motivos para que essas rádios funcionassem como associações era o fato de a nova tecnologia estar acessível apenas a pessoas com alto poder aquisitivo (MOREIRA, 2000).

O preço do rádio ia além do custo dos aparelhos. Para se usar a nova tecnologia, era necessário possuir um fone de ouvido próprio importado da França, dos Estados Unidos, da Suécia, Inglaterra ou Holanda. “É importante que se diga: não era o rádio de hoje. O rádio galena era um rádio totalmente diferente. (...) E como esses rádios não tinham alto-falante, se ouvia por um fone” (O Rádio – 90 anos, 2012). Dentro das casas, ter o aparelho era símbolo de *status*, sinônimo de ostentação. Para fugir dos altos preços, espalharam-se pelas capitais os “rádios de galenas”, adaptações feitas com um alto-falante, um cristal e uma agulha para captar os sinais (KISCHINHEVSKY, 2007, p. 18) Mas que, anos depois, foram proibidas por pressão de empresas internacionais que queriam vender seus receptores.

---

<sup>9</sup> A primeira rádio no Brasil, texto da Aerp de Ivan Dorneles Rodrigues.

<sup>10</sup> A formação da Rádio Clube de Recife também é registrada em Raízes e a evolução do rádio e da televisão, de Octavio Augusto Vampré, na página 26.

<sup>11</sup> História do Rádio: Clubes de amigos e primeiras “PR” no rádio brasileiro, texto disponível no site da Abert, escrito por José de Almeida Castro.

Nascia como veículo de elite, não de massa – e se dirigia a quem tinha poder aquisitivo para mandar buscar no estrangeiro os custosos receptores Telefunken, Parlophone, Philips, Stromberg Carlson ou RCA Victor. Ora quem tinha poder aquisitivo não ia se bastar com uma recepção vacilante para ouvir um disco que tinha em casa. Ou notícias que lia nos jornais. Por isso, o rádio, dirigido à elite, não funcionou. (SAMPAIO, 1985, p. 117)

Em 1923, o rádio se instalou em mais dois estados. Criada por um grupo chefiado por Oscar Moreira Pinto, surgiu a Rádio Clube de Pernambuco (PRA-8); e em São Paulo a Rádio Educadora Paulista, atualmente Rádio Gazeta, nascia por um grupo de engenheiros com o objetivo de dotar o Estado de uma emissora cultural. No ano seguinte, mais estados ganhavam os primeiros canais. Começaram transmissões da Rádio Sociedade da Bahia (PRA-4); da Ceará Rádio Clube, inaugurada em Fortaleza; da Rádio Sociedade Rio-Grandense, de Porto Alegre; da Rádio Clube Paranaense de Curitiba; da Rádio Clube Belo Horizonte, em Minas Gerais; e a Rádio Sociedade Maranhense, no Maranhão.

A nomenclatura dessas emissoras semelhante, batizadas de “clube” ou “sociedade”, se deve à forma de financiamento das estações brasileiras, solucionada de forma diferente se comparada a outros países. Enquanto em emissoras norte-americanas se fazia a divulgação de anúncios, as rádios europeias tornavam-se estatais ou semi-estatais para seguirem planos culturais, artísticos e lúdicos custeados pelo governo e por taxas cobradas dos ouvintes. Já no Brasil, o financiamento era dividido entre um grupo de pessoas, que se tornavam sócios ou membros de clubes formados para sustentar essas rádios, de origem privada e vedadas de veicular propagandas pagas. “A manutenção dessas rádios tinha por base a contribuição mensal de cada sócio – cinco mil réis” (SAMPAIO, 1985, p. 114), o equivalente a R\$ 275 atuais, levando se em conta a conversão de réis em real do livro *1808* de Laurentino Gomes (2008, p. 311).

Ainda em 1924, o estado de São Paulo recebeu mais duas, a Rádio São Paulo, da capital, e a Rádio Clube (PRA-7) de Ribeirão Preto, a primeira emissora de interior e a sétima do Brasil. O Rio de Janeiro também passou a ter mais uma rádio, a Rádio Clube do Brasil (PRA-3), atualmente ocupado pela Rádio Mundial. A novidade desta emissora era o viés comercial, “a primeira a requerer e ser autorizada pelo Ministério da Viação e Obras Públicas, via Correios e Telégrafos, a veicular anúncios” (CASTRO, 2014)<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> José de Almeida Castro. Ob, cit.

Em 1925 o estado gaúcho ganhou mais duas rádios, a Sociedade Rádio Pelotense, de Pelotas, e a Rádio Sociedade Gaúcha, de Porto Alegre. No mesmo ano a Rádio Record é inaugurada por Álvaro Macedo, anos depois adquirida pelo engenheiro Leonardo Jones Jr., por João Batista do Amaral e por Paulo Machado de Carvalho, avô do atual diretor da rede de rádios Jovem Pan, Paulo Machado de Carvalho Neto. O estado paulista inaugura mais uma rádio no interior, o Rádio Club Hertz (PRB-7) de Franca. Em 1926, surgiu a Rádio Educadora do Brasil, que mais tarde passou a integrar as Associadas e ficou conhecida como Rádio Tamoio. Em 1927, surgiu a Rádio Mineira em Belo Horizonte e a Rádio Mayrink Veiga, extinta em 1964. No Pará, a primeira rádio foi a Rádio Clube do Pará, lançada em 1928. Ao todo, 30 emissoras são fundadas no país até o final dos anos 1920, contudo, ainda restritas às elites e transmitidas em horário limitado (O Rádio – 90 anos, 2012).

De forma expansiva, a comunicação ganhava mais um meio de se propagar, muito mais poderoso, fascinante e acessível que o jornal. Pois saber ler já não era mais requisito e, com isso, a maioria analfabeta da população, cerca de 65% (O Rádio – 90 anos, 2012) conseguiria acompanhar o conteúdo veiculado. Além disso, o rádio era um serviço gratuito, ao contrário dos jornais e revistas, que eram comercializáveis, e chegava a distâncias onde meios de comunicações eram inacessíveis. Bastava ter um receptor que, a princípio, ficou restrito às elites, depois se popularizou. O radinho, ainda sem pilhas, era valvulado e reunia, em um único aparelho – pouco tecnológico – o que a televisão, a internet e as redes sociais fizeram a gerações posteriores: conectar pessoas. Familiares, vizinhos e amigos se uniam na sala, na cozinha ou até nos bares das ruas cariocas para ouvir o que o rádio tinha para dizer. Sampaio (1985, p. 95) descreve bem como era a sensação de se ter e usar o aparelho: “Cada aparelhinho daqueles era mantido pelo seu dono com muito carinho, com a estima que se tem por algo precioso e raro. A sua música tinha um sabor especial das coisas misteriosas...”. O que mais fascinava os ouvintes era a curiosidade e a perplexidade diante daquela caixinha de música, que também falava professava discursos ou notícias, todo conteúdo transmitido pelo espaço, sem fio. Aquilo representava um mistério e ficou conhecido por “telefonia sem fio” ou “radio telefonia” (SAMPAIO, 1985, p. 116).

A programação das rádios era quase toda ao vivo, e ela se resumia em experiências e improvisos. Ainda não se tinha ideia do impacto social e dos efeitos produzidos na tímida audiência radiofônica (SAMPAIO, 1985, p. 119) e se encarregavam de transmitir boletins da bolsa de café e de algodão, a previsão do tempo, alternadamente com saraus e recitais de piano (O Rádio – 90 anos, 2012), que contavam com participação de cantores, intelectuais e

solistas (SAMPAIO, 1985, p. 121). Também havia transmissão de música clássica por meio de discos emprestados.

As primeiras irradiações não apresentavam programas regulares. Só em 1925 e 26 é que a programação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro se firmou, começando pela manhã com o Jornal da Manhã, a cargo do Presidente da entidade, Dr. Roquette Pinto. Seguiam-se mais três noticiosos: o do meio-dia, o da tarde e o da noite. Os demais horários eram tomados com números musicais e matéria instrutiva, graças principalmente aos esforços de colaboradores como os professores Luiz Biloró, Álvaro de Oliveira e o Dr. Rodrigues Barbosa. (SAMPAIO, 1985, p. 114)

Além de pioneiro na utilização da tecnologia, Roquette Pinto foi o primeiro a colocar no ar um programa noticioso no Brasil, chamado de “Jornal da Manhã”. Em seu livro, Sampaio (1985, p. 113) coloca aspas de Saint-Clair Lopes, de uma publicação da Abert de maio de 1969, nomeada “Radiodifusão no mundo e no Brasil”, a qual qualifica o noticiário como “um relato, puro e simples dos acontecimentos; era a notícia comentada, esmiuçada, interpretada no seu conteúdo e nos seus reflexos no sistema social do Brasil e do mundo”. A primeira transmissão de uma Copa do Mundo foi feita pelo rádio AM em 1938. O mundial acontecia na França em meio a guerras na Europa. O período marca não só o pioneirismo do jornalismo esportivo na radiodifusão como também o início do radiojornalismo.

Porém, desde o início do rádio, se enxergou – tanto por parte do governo quanto por Roquette Pinto – a necessidade de conduzir a ferramenta para a promoção da cultura e educação na sociedade. Longe de possuir intenções privadas e comerciais, o governo apostava na nova mídia como recurso educador, “uma escola radiofônica, quase uma educação à distância em um certo sentido”, define Ildeu Castro, professor do Instituto de Física da Universidade Federal do Rio de Janeiro (O Rádio – 90 anos, 2012). Esse contexto começa a mudar na década de 1930, quando o rádio se populariza e chama a atenção do governo para o potencial integrador daquela ferramenta.

Ao se perceber o poder do rádio, Getúlio Vargas assina o Decreto nº 20.047 em 1931, o primeiro a se referir à radiodifusão, para poder principalmente dar alternativa aos meios de financiamento das rádios. O documento tratava de temas referentes à concessão de canais e à legalização da propaganda comercial, passo importante por possibilitar a sobrevivência das rádios, já que as associações dependiam da boa vontade dos colaboradores. Ambos enfatizavam um viés comercial que a ferramenta começava a possuir.

Por outro lado, o decreto considerou o serviço de radiodifusão “de interesse nacional e de finalidade educacional” (SAMPAIO, 1985, p. 147). A partir de então, criou-se a Comissão Técnica de Rádio – CTR – e objetivou-se o desenvolvimento de uma rede nacional com orientação educativa elaborada pelo Ministério da Educação e fiscalizada pelo Ministério da Viação. Até então, as rádios que surgiam eram licenciadas pelo Departamento dos Correios e Telégrafos. No ano seguinte, assinado o Decreto nº 21.111 de 1932, o serviço foi finalmente regulamentado pela primeira vez, após quase uma década de existência.

A partir de então, o veículo passa a ser um poderoso instrumento de propaganda estatal. Com isso, em meio a Revolução Constitucionalista, a AM foi o motor central e integrador do movimento. Ali, o rádio passou a unificar o país e desmantelar o poder concentrado em Minas Gerais e São Paulo. O rádio AM desponta a tímida criação de uma identidade nacional, tanto calcada na política como fundamentada em valores de tradições brasileiras.

Para a disseminação do rádio, o professor e jornalista Reynaldo Tavares narra – em um programa produzido pelo Observatório de Imprensa como homenagem aos 90 anos do rádio no Brasil – a saga do radialista Ademar Casé, peça chave neste momento histórico (O Rádio – 90 anos, 2012). Segundo Tavares, Casé utilizava a seguinte estratégia: a fim de saber quem tinha maior poder aquisitivo para adquirir o rádio, ele consultava a lista telefônica. Afinal, o telefone estava restrito às elites. Então, ele selecionava 10 pessoas, pegava um táxi e levava aparelhos de rádio até aqueles endereços.

E batia na porta da pessoa. A senhora: ‘Meu marido está trabalhando’. ‘Não, mas ele foi premiado’, e tal. E ele acabava instalando o rádio ali como demonstração. Deixava quatro ou cinco dias e voltava. Agora, quando ele voltava, naturalmente, a pessoa não queria devolver e acabava comprando o receptor. Em três meses o Casé acabou se tornando um campeão de vendas. E despertou um interesse no diretor da rádio Philips. (O Rádio – 90 anos, 2012)

Em 1934, enfim, Vargas outorgou a nova Constituição e novos decretos acerca da concessão e execução da radiodifusão. Surgiram rádios educativas sendo a Rádio Escola Municipal, do Rio de Janeiro, pioneira no ramo. E, a nível nacional, foi inaugurada a Universidade do Ar, na Rádio Nacional, com programação feita para o público geral. Em 1939, instituiu o Departamento de Imprensa e Propaganda (DIP), por meio do qual os serviços de radiodifusão ficaram submetidos, e no ano seguinte Getúlio Vargas estatizou a Rádio Nacional. Dessa forma, o rádio foi a principal ferramenta para a consolidação do populismo,

forma de governo que se espalhou pela América Latina. A liberdade de expressão só voltou a ser usufruída em 1946, depois do Estado Novo (1937-1945).

Em 1944, radiodifusores se reuniram para criar a Associação Brasileira de Rádio (ABT), que “visava a defesa, a orientação e a união de todos os que trabalhassem no rádio e para o rádio” (MOREIRA, 2010, P. 36). A entidade, considerada um órgão consultivo e técnico do governo, regulamentou a profissão de radialista no ano seguinte, em 1945. Com uma comissão composta por Edmar Machado, Enéas Machado, Gilberto Andrade, Gilson Amado, Luiz Lira, Nelson Batista e Paulo Machado de Carvalho, iniciava-se a discussão para a criação de um Código Brasileiro de Radiodifusão, que foi levada a um congresso realizado pela AESP no Rio de Janeiro em 1946. Na ocasião, foi emitido um projeto e encaminhado à Câmara dos Deputados pelo deputado Berto Condé, mas ficou parado, adiado por acontecimentos políticos que preencheram os anos seguintes. No mesmo mês do congresso da AESP, era fundada no México a Associação Interamericana de Radiodifusão (AIR).

O documento redigido pela Comissão estabeleceria parâmetros e critérios para a distribuição de concessões, responsabilidades e direitos dos concessionários e o registro de locutores, animadores, comentaristas e artistas do rádio; regularia a publicidade comercial e o emprego de ondas curtas; asseguraria a estabilidade das frequências diante das concessões e direitos sobre as emissões; e, por fim, determinaria penalidades para infrações dos dispositivos estabelecidos no Código, garantindo direito de defesa e de recurso. Meses depois da apresentação do documento, radiodifusores e empresários se reuniram no I Congresso Brasileiro de Radiodifusão para debater o texto. A avanço naquele ano se deu com a aprovação do Código de Ética para os profissionais do rádio.

Em 1951, por meio do Decreto 29.783, Getúlio Vargas instituiu que as concessões teriam duração de 10 anos, mas seriam analisadas pelo governo a cada três anos, dando direito ao Estado cassá-las a qualquer tempo. O que era para ser um avanço, transformou-se em uma arma a ser utilizada contra as emissoras, as quais ficaram reféns da concedente. E dava ao governo, por outro lado, o poder sobre a distribuição e retirada de outorgas, sem nenhum critério claramente estabelecido.

Mas o pesadelo durou pouco tempo. Com a queda do governo Vargas, Jânio Quadros toma a frente do poder Executivo, e assina o Decreto nº 50.666, que cria o Conselho Nacional de Telecomunicações, responsável por estudar e definir os problemas de comunicação; rever, coordenar e propor legislação para o serviço e para os órgãos de planejamento, execução e controle; além de acompanhar a relação das telecomunicações no âmbito internacional.

Em 1962, João Goulart assume a presidência no lugar de Jânio Quadros, após a renúncia, e sanciona a Lei 4.117, que instituía o Código Brasileiro de Telecomunicações. Com base no Artigo 14 do Código, criou-se o Conselho Nacional de Telecomunicações (Contel), responsável pelo controle da radiodifusão no Brasil. E ainda, com a força expressiva do empresariado de comunicações do país, 172 emissoras de rádio e televisão se uniram para a formação da Abert. Em 1989, 27 anos mais tarde, um relatório divulgado pela entidade informava que até 1988, havia se filiado à Abert 1.388 emissoras de rádio e 146 de televisão (MOREIRA, 2010, p. 38).

O Código Brasileiro de Telecomunicações foi regulamentado em 1963 por meio do Decreto 52.026. Como consequência, dois outros passos foram dados rumo ao desenvolvimento do serviço. O primeiro aconteceu em 1965 durante o III Congresso Brasileiro de Radiodifusão, quando o Código de Ética, datado de 1946, sofreu modificações. E o segundo foi em 1967 com a criação do Ministério das Comunicações. Este, por sua vez, modificou o Conselho Nacional de Telecomunicações e instituiu o Departamento Nacional de Telecomunicações – Dentel, responsável por fiscalizar a programação das emissoras radiodifusoras.

### **3.2.1 Era de Ouro do Rádio**

Depois dos dez primeiros anos do rádio no Brasil, o meio começa a se popularizar. Nas décadas seguintes, até meados de 1950, o rádio viveu sua era de ouro. Governo e empresários, interessados em se promover ou estimular o consumo, enxergam o poder do rádio AM na população. Em 1930, Getúlio Vargas cria a Voz do Brasil através do departamento de propaganda e difusão cultural do governo. A veiculação de propagandas permitida por meio do Decreto nº 20.047 em 1931 ganha espaço gradualmente na programação das rádios. O veículo se distancia, cada vez mais, do modelo de replicador de música de disco para dar espaço à informação e a programas que buscavam interação com o público. Vai deixando de pertencer à elite para conquistar as massas.

A tecnologia se instalou em estados os quais ainda não a tinham e se multiplicou nos locais onde já haviam se tornado familiares. Em 1933, São Paulo ganhou mais três emissoras: Rádio Cruzeiro do Sul (PRD-2), a quarta do estado; a quinta era Rádio Cultura e a sexta a Rádio Difusora de São Paulo. A primeira emissora de Santa Catarina surgiu em 1936, nominada como Rádio Club de Blumenau (PRC-4). Em 1937 chegava na Paraíba a pioneira

Rádio Tabajara. Em 1938 em Sergipe, Radiodifusora de Aracaju (PRJ-6). A Rádio Baré, de 1939, consagrou-se pioneira em Manaus, Amazonas, e foi extinta em 4 de agosto de 2015. No Piauí a Rádio Educadora de Parnaíba (PRJ-4) foi a primeira, inaugurada em 1940, no mesmo ano da Rádio Difusora de Teresina (ZYQ-3). Em 1941, o Rio Grande do Norte ganhava sua primeira emissora, a Rádio Poti (ZYB-5), de Natal. Alagoas, último estado a inaugurar uma estação, teve a Radiodifusora de Alagoas (ZYO-4) lançada em 1948. Em Brasília, o rádio nasceu antes da cidade. Em 1960 a Rádio Nacional por aqui já estava, tendo vindo antes da inauguração da capital, a fim de entreter os construtores da cidade segundo Sampaio.

A maioria dessas rádios nascia em um contexto em que a música clássica dava lugar à música popular e o rádio deixava de ser apenas uma “caixinha de música” para liberar espaço para programas ao vivo. Desse período em diante, o rádio representou uma revolução para o fortalecimento dos meios artísticos nacionais e locais e motivou a produção de músicos amadores e profissionais no Brasil. O primeiro programa de auditório surgiu em 1935, pela Rádio Kosmos de São Paulo e, aos poucos, o modelo se espalhou pelo país. Artistas da época dos mais variados gêneros participavam ativamente e, como consequência, se tornavam mais conhecidos e populares.

O primeiro programa de rádio no Brasil, no entanto, surgiu anos antes. Conduzido por Ademar Casé, um revolucionário da radiodifusão, o Programa Casé entrou no ar pela rádio Philips em 1932 (O Rádio – 90 anos, 2012). A atração contava com cantores profissionais contratados, que se apresentavam com os mais diversos ritmos musicais, e com humor. O formato evoluiu e, mais tarde, incorporou o rádio-teatro, o qual nunca havia sido explorado pelas emissoras brasileiras. A nova atração cultural mexia profundamente com o imaginário do ouvinte e tornava-o um participante. Cada um construía no imaginário o figurino, o cenário e a fisionomia de cada personagem. A magia o rádio se tornava cada vez mais envolvente e cativante. Fernanda Montenegro, que começou a carreira de atriz no rádio, relata o quão envolvente era ouvir uma locução sem conhecer o personagem: “Tinha uma voz linda no rádio: Ismênia dos Santos. E um dia eu vi uma foto da Ismênia dos Santos. Ela era uma senhoria gordinha, mas a voz dela era... Nem a Branca de Neve tinha uma voz tão mocinha, tão jovem, tão brilhante, tão entregue ao sonho”. (O Rádio – 90 anos, 2012)

A criatividade que marcou o período áureo do rádio se mostrava diariamente presente. Na rádio de maior sucesso da então capital do país, o carismático diretor artístico e locutor, César Ladeira, criava expressões artísticas para os talentos musicais da rádio e pelos quais essas personalidades ficavam conhecidas. Carlos Galhardo era “o cantor que dispensa

adjetivos”; Carmen Miranda, “a garota notável”; Ciro Monteiro, “o cantor das mil e uma fãs”; Francisco Alves, “o rei da voz”; João Petra de Barros, “a voz de 18 quilates”; Odete Amaral, “a voz tropical”; e Silvio Caldas, “o caboclinho querido”. Os fãs clubes de cantores despontaram. E os programas de auditório se popularizaram ainda mais com os concursos da Rainha do Rádio, patrocinados por empresas anunciantes.

Multidões se reuniam para acompanhar a carreira e os concursos de cantoras como Linda e Dircinha Batista; Dalva de Oliveira, Dolores Duran, Dores Monteiro e Ângela Maria. Mas o maior sucesso entre público, a febre nacional de adoradores de ídolos, se deu entre Emilinha Borba e Marlene. Ricardo Cravo Albin, produtor cultural que conviveu com as duas, relata: “Os fãs clubes se estabeleceram espontaneamente e dividiram realmente o país em um tratado imaginário das tordesilhas radiofônicas entre Marlene e Emilinha Borba” (O Rádio – 90 anos, 2012). Rodrigo Faour, jornalista e pesquisador, compara: “Emilinha e Marlene era quase como um time de futebol, Vasco e Flamengo, era uma coisa assim. Era mais do que a voz ou mais do que o repertório. Era uma paixão quase que de cor de camisa” (O Rádio – 90 anos, 2012).

O sucesso da Rádio Mayrink Veiga, reveladora de talentos, perdurou até os anos 1940, quando a Rádio Nacional, com quatro anos de existência, se popularizou e tornou-se sucesso em níveis de audiência. O motor para esse fenômeno foi a estatização da emissora, com o objetivo de utilizar daquele recurso que chegava em diversas casa brasileiras de vários cantos do país em benefício do governo. Além disso, a Rádio Nacional detinha uma organização empresarial lucrativa. A emissora empregava 10 maestros, 124 músicos, 33 locutores, 55 atores, 39 atrizes, 52 cantores, 44 cantoras, 18 produtores, 13 repórteres, 24 redatores e outros 244 funcionários dos ramos técnico e administrativo. A receita publicitária era alta e, com isso, a Rádio Nacional assumiu liderança absoluta nos chamados “anos dourados” do rádio, com um forte poder de transmissão (KISCHINHEVSKY, 2007, p. 21-22).

As emissoras não paravam de receber apoio financeiro, afinal, anunciantes se interessavam em estabelecer um contato direto com o ouvinte, tanto ao patrocinar espetáculos de auditório, e atrair o público até lá, quanto apoiar a programação em si, que entrava na casa de potenciais consumidores. Além disso, nos anos 1940, uma diversidade de publicidades estrangeiras invadiu as rádios. Elas eram poderosas e tinham vantagens sobre os anunciantes nacionais pela força econômica que representavam. Com isso, na segunda metade da década, o país recebeu uma gama de produtos americanos, como produtos de limpeza, remédios, artigos de moda, vestuário, alimentação e eletrodomésticos. Contudo, por mais que a

arrecadação de outras rádios crescesse, nenhum superava o apoio da Rádio Nacional, pois “o investimento de verbas governamentais somado à receita publicitária de origem comercial transforma a emissora em uma concorrente insuperável” (MOREIRA, 2010, p. 29).

De toda forma, a concorrência entre as emissoras e a briga pela conquista do público incentivava as emissoras a inovarem com conteúdo de entretenimento, como programas humorísticos, além dos programas de auditório. A dramaturgia também ganhava cada vez mais espaço no rádio com encenação de peça de teatro e radionovelas. Os auditórios das estações de rádio desapareceram a medida que o espaço da novela na programação crescia. A primeira radionovela a ser transmitida foi “Em busca da felicidade”, na Rádio Nacional, em 1942. O “teatro da mente” alcançava o ápice. “Se 5 milhões ouvissem, seriam 5 milhões de atores, porque cada um era como o ouvinte imaginava. Essa era beleza da coisa” (Radio: Out of Thin Air, 1997). O papel influenciador do rádio nos hábitos e costumes brasileiros era evidente e tornou-se a principal característica da Era de Ouro do Rádio.

Escutar rádio era, então, uma experiência imersiva, coletiva e familiar. Reunir-se em torno do aparelho e apreciar a música, a informação, o esporte ou os programas de entretenimento era um ritual raramente realizado individualmente. Essa prática era, em certa medida, gerada pelo aparelho valvulado – fixo, pesado e que não girava em torno da vida cotidiana da audiência, mas fazia com que a vida do ouvinte girasse em torno do aparelho. (KOCHHANN, FREIRE E LOPES, 2011, p. 6)

O financiamento publicitário permitiu também a evolução no jornalismo. O rádio AM se tornou meio principal para a veiculação de notícias vindas da Europa que antecederam a Segunda Guerra Mundial. Sob o patrocínio da multinacional Esso Standart de Petróleo, é criado o Repórter Esso, em 1941, na Rádio Nacional. Com ele, o radiojornalismo brasileiro se consolida. O formato seguia um padrão compartilhado internacionalmente. O jornal havia conquistado audiência e prestígio em cidades como Nova Iorque, Buenos Aires, Santiago, Lima e Havana e, ao embarcar no Brasil, instalou-se munido de um Manual de Produção, uma receita de bolo para o sucesso do radiojornal.

Vale destacar aqui que, no período anterior ao lançamento do Repórter Esso, o radiojornalismo brasileiro caracterizava-se pela ausência de um tratamento redacional específico para o veículo, ou seja: as notícias eram selecionadas e recortadas dos jornais e lidas ao microfone pelo locutor que estivesse presente no

horário. Tesoura e cola eram, na época, os únicos recursos disponíveis para o jornalismo radiofônico. (MOREIRA, 2010, p. 32)

A primeira grande cobertura, feita na Segunda Guerra Mundial, utilizava informações e notícias distribuídas pela agência norte-americana United Press (UPI). Com o tempo, o programa se tornou o mais emblemático do radiojornalismo na história. Com um ano de vida, o Repórter Esso passou a ser retransmitido pela Rádio Record, em São Paulo, pela Rádio Inconfidência, em Minas Gerais, pela Rádio Clube, em Pernambuco, e pela Rádio Farroupilha, no Rio Grande do Sul. O modelo de locução do gaúcho Heron Domingues, primeiro e principal locutor do radiojornal, foi amplamente copiado. Ele fundou e estruturou pela primeira vez uma redação de rádio, nomeada como “Seção de Jornais Falados e Reportagens”, com equipe de quatro redatores, um chefe e um colaborador do noticiário parlamentar. Ele deixou um importante registro sobre a experiência de desbravar os campos do radiojornalismo:

Só eu sei as atribuições desta carreira, e com tal intensidade na minha própria carne, para não desejar que outros venham, por criminosa omissão de minha parte, viver estes sacrifícios de dias, meses e anos sem um roteiro seguro. Este roteiro surgiu de uma conquista palmo a palmo de território virgem no rádio brasileiro. Foi uma luta que ainda nestes momentos se desenrola com uma intensidade que abala os nossos nervos: contra a diferença, a ignorância, a incompreensão, a inconsciência e a oposição aberta. Roteiro, apenas: mas é uma contribuição para que as inteligências jovens do radiojornalismo possam ampliar suas possibilidades, sem perder tempo em traçar programas e esquemas. O mapa é este. O caminho foi percorrido. Conseguimos realizar o levantamento do território. O que resta a fazer é estabelecer o domínio perfeito da região. Chegamos primeiro mas chegamos para sempre. (MOREIRA, 2010, p. 33)

O Repórter Esso conquistou a confiança e credibilidade do ouvinte rapidamente. Até a parcela da população que não tivesse condições de ter um aparelho de rádio, podia acompanhar a programação – que entrava ao ar às 8h, 12h55, 19h55 e às 22h55, além de horários extras – por meio de alto-falantes instalados em praças públicas pelo governo (O Rádio – 90 anos, 2012).

Heron relata que em 1950 a reportagem radiofônica se consolida na cobertura do período pré e pós-eleitoral por desenvolver um trabalho a nível semelhante ao dos grandes órgãos de imprensa (MOREIRA, 2010, p. 34). Três anos mais tarde, é criada a Rede Nacional

de Notícias, o qual retransmitia por meio de ondas curtas os jornais da rádio para as demais emissoras do país. A forma de produzir notícia de forma sintética, bem apurada e objetiva durante os 27 anos de existência do Repórter Esso deixou um legado para o jornalismo nacional.

Contribuiu para compor uma programação variada nas rádios o surgimento do gravador magnético, no fim da década de 1940 e começo de 1950. Ele era ainda muito amador: pesado, pouco portátil e de difícil manuseio (SAMPAIO, 1985, p. 157). A invenção tirou o jornalismo radiofônico de dentro dos estúdios. O primeiro a inovar foi Carlos Palut da Rádio Continental do Rio de Janeiro, que se tornou a pioneira em se especializar na produção de reportagens externas. Os radiojornalistas saíam das redações com uma equipe, vários ajudavam a carregar os pesados e grandes gravadores, e instalavam microfones no local onde atuariam. Era preciso também bloquear aparelhos telefônicos que se utilizassem das transmissões diretas. Em pouco tempo, essa nova fórmula de se fazer jornalismo ganharia as massas por preferenciar acontecimentos locais e nacionais. Com isso, o Rádio Continental tornou-se um forte concorrente do Repórter Esso da Rádio Nacional, que priorizava notícias internacionais. Assim como o concorrente, a Continental também não ficava atrás quanto a arrecadação, já que era patrocinada por uma empresa fabricante de automóveis.

### **3.2.2 Primeira ameaça: o surgimento da TV**

Um golpe definitivo no rádio – o mais sério – aconteceria em 1950, com o advento da televisão. Conjugando som e imagem, o rádio está condenado à extinção pelo novo veículo. Por sorte sua, os receptores ainda são caros, mas as verbas mais ponderáveis vão para a televisão, esvaziam o rádio. O rádio se desfaz de seus elencos. O rádio se transforma num toca-discos e luta, sem ressonância. Até mesmo as classes menos favorecidas se transformam em televisinhos. Mesmo porque a tevê começa onde o rádio termina, importando do rádio seus produtores, cantores, comediantes, artistas. As emissoras que ainda insistem fazem-no heroicamente. Em cada grande capital, de dez a vinte emissoras lutam por uma diminuta faixa de público, maior de trinta anos, nostálgico ou despreparado e sem lastro econômico. O rádio baixa de nível. A televisão firma e se confirma. (SAMPAIO, 1985, p. 203)

Depoimento do roteirista, escritor, produtor de rádio e novelista Hélio Tys, ao vivenciar o advento da televisão, decretava o fim do rádio AM. De fato, o surgimento da tevê, na década de 1950, contribuiu para o fim dos programas de auditório nas rádios, das

radionovelas e do prestígio conquistado pela mídia. Segundo Sampaio, “seus frequentadores habituais foram aos poucos se deixando ficar em casa para acompanhar os bonitos e interessantes programas que a televisão estava a lhes oferecer”. (SAMPAIO, 1985, p. 154)

Em ano de Copa do Mundo a televisão se lançou no Brasil. Depois de receber 13 países de junho a julho de 1950, pelo IV Campeonato Mundial de Futebol, a nação brasileira assiste a mais um fenômeno, dessa vez sem sair de casa: a primeira transmissão televisiva. Em 18 de setembro, o fenômeno nascia concomitantemente com a TV Tupi. Em um projeto idealizado e financiado pelo jornalista Francisco Assis Chateaubriand Bandeira de Melo, o primeiro conteúdo televisionado foi confraternização de inauguração da emissora, com direito a orquestra e presença de importantes personalidades, na capital paulista.

Essa evolução na radiodifusão, no primeiro momento, representava uma ameaça à existência do rádio, pois logo a TV passou a usufruir das receitas publicitárias que antes eram das emissoras de rádio. A agência de propaganda J. Walter Thompson divulgou estimativas sobre investimentos mercadológicos nos meios de comunicação. No ano de lançamento da tevê, o campeão de arrecadação de verbas publicitárias era o rádio (40%), seguido de revistas (30%), jornais (25%), outdoors (3%), o cinema (1%) e TV (1%). A mesma pesquisa, realizada 10 anos mais tarde, comprovou o quanto o rádio perdia espaço – e propagandas comerciais – para a TV. De última colocada, a televisão passou para primeira, com 24%. Em seguida, vinham as revistas (28%), com uma queda de 2%. O líder de uma década atrás passou a ficar em terceiro, com 23%, uma queda de 17% do arrecadado uma década atrás. Por último, jornais (18%), outdoors (6%) e cinema (1%). (FERRARETTO, 2007, p. 1-2)

Os anunciantes migraram para a nova tecnologia, ainda mais atrativa por levar à casa dos antigos ouvintes imagens em movimento e faladas. Os artistas também se mudavam de um meio para outro. Com isso, houve mudança na programação. Programas de auditório e radionovelas perderam espaço – até desaparecerem de vez – e deram lugar aos comunicadores, com programas de prestação de serviço, entrevistas e noticiários policiais, produzidos a custos menores que a programação de entretenimento veiculada anteriormente. Como sempre, o rádio inova com criatividade e, para atrair ouvintes, a própria audiência entra no ar para contar suas histórias como dramas, amores não correspondidos e outros acontecimentos do dia a dia. Ferraretto relembra a citação de Peter Fornatale e Joshua E. Mills, em *Radio in The Television age*, que define bem o contexto:

A história do rádio na era da televisão é mais do que a história das estações, redes de emissoras, formatos, operadores e reguladores. É a história dos ouvintes. Eles vivem

em cidades, vilas e povoados, em vez de mercados. E têm necessidades assim como poder de compra. (FERRARETTO, 2007, p. 7)

Por conta da TV, o rádio passou dez anos em decadência até que, nos anos 1960, com a disseminação do *transistor*, os receptores foram barateados e ficaram menores. “Agora, o rádio, que vinha perdendo espaço na sala de estar, ganharia espaço no quarto, na cozinha, tomaria as ruas e se tornaria companheiro inseparável de toda uma geração” (KISCHINHEVSKY, 2007, p. 24).

### 3.2.3 Uma nova ameaça: o FM

Em 1933, Edwin Armstrong tinha desenvolvido a frequência modulada, ou FM, como resposta à estática. Quando a América entrou na guerra, Armstrong pediu ao Exército e à Marinha que adotasse a FM como seu sistema de comunicação. A comunicação sem estática deu aos aliados vantagem em relação aos alemães com seus walk-talks em AM. A FM ajudou a vencer a guerra. (Radio: Out of Thin Air, 1997)

O engenheiro eletricitista americano Edwin Armstrong conseguiu provocar uma variação de frequência de onda em dois sentidos no mesmo ritmo alcançado pela frequência do som, e provar a existência das ondas de FM. A AM se limita a modular a amplitude de onda portadora de forma idêntica à amplitude das vibrações sonoras transmitidas, sem acompanhar a frequência. A descoberta, patenteada em 1933, passou a ser amplamente utilizada anos mais tarde por conta, em parte, do acúmulo de rádios AM no ar, o que congestionava o espectro e impossibilitava a abertura de novas concessões.

Dessa forma, o aparecimento da frequência modulada solucionou a questão dos ruídos do AM e permitiu a concessão de novos canais de radioemissão. Com relação à TV, o FM possibilitou o aprimoramento a transmissão sonora da tecnologia de som e imagens. A qualidade do som melhorou estrondosamente, porque a FM trazia o som *stereo*, ultrapassando o som mono da AM. A nova tecnologia penetrou os espectros do Brasil na década de 1960.

O surgimento da nova frequência e de novas emissoras foi acompanhado por um outro avanço. Em 1954, surgiram os aparelhos com *transistor*, componente eletrônico que desvinculou o rádio da energia elétrica – e possibilitou a sua portabilidade. Desenvolvido pelos engenheiros dos laboratórios Bell, eles substituíram a válvula eletrônica, o que permitiu a fabricação de aparelhos mais leves, mais finos, mais baratos, e que gastavam menos energia.

O rádio, agora, podia ser abastecido por meio de pilhas. Na montagem de estações de rádio e televisão, o *transistor* também foi útil para, além de economizar energia, tornarem-se mais compactas.

A tecnologia tornou os rádios mais portáteis do que nunca, e eles saíram das salas e dos automóveis para serem carregados pelas mãos dos ouvintes, acompanhando-os aonde quer que fossem. Já não era necessário estar preso a um cômodo. Com receptores de fácil portabilidade, a FM se multiplicou e contribuiu para o crescimento da audiência. Com esses avanços, o aparelho sonoro que já não tinha tanto prestígio nas casas de família, porque havia sido ultrapassado pela TV, ganha novo significado. Com um *design* mais moderno, ele entra no dia a dia da população novamente com uma programação bem diferente da do início do AM.

Na década de 1970, no entanto, o rádio cessa as inovações. A última novidade que surgira na época eram os aparelhos híbridos, que davam ao consumidor ferramentas não só sintonizar nas duas modulações, como também ouvir discos e fitas cassete: os três em um (toca-discos, toca-fita e rádio).

Podemos indicar essa como uma das primeiras iniciativas de desenho de conteúdo personalizado pelo ouvinte a partir da programação da emissora – já que gravando em fita excertos da programação que ia ao ar, o ouvinte construía uma “programação” própria, que mantinha a identidade da emissora através das vinhetas, mas constituindo uma proposta do ouvinte para aquele conteúdo. Esta lógica reforça ainda mais a função de jukebox incorporada pelas emissoras FM a partir deste período, o que seria replicada anos depois com veiculação online de conteúdos transmitidos em antena. (KOCHHANN, FREIRE E LOPES, 2011, p. 6)

Segundo Kischinhevsky, quando a FM surgiu, houve uma busca pela aproximação da estética televisiva. Ao contrário das AMs, que sempre tiveram – e mantiveram – uma aproximação com o popular, e o uso dos sotaques regionais. Já no FM, mesmo com um alcance melhor, houve uma busca pela homogeneização “com seus apresentadores assumindo, por toda parte, um estilo tipicamente carioca de locução” (KISCHINHEVSKY, 2007, p. 24). Isso era feito com base na indústria cultural, a mesma que ditava as *playlists* que as rádios tocavam. Elas eram distribuídas pelas gravadoras às emissoras e determinava o sucesso ou fracasso dos artistas.

Não demorou para surgir uma corrente que iria contra esse modelo padronizado das FMs. Eram as chamadas “rádios alternativas”, que faziam oposição ao *mainstream* e tocavam

músicas fora do circuito comercial. O movimento era uma reprodução “pálida”, como caracteriza o Kischinhevsky, o que acontecia nos Estados Unidos e na Europa.

De qualquer forma, o ouvinte começava a selecionar o que queria ouvir não só mudando de estação. Ele gravava em fita cassete a programação ou a música, que se tornavam conteúdos disponíveis. A forma de consumo e de comportamento mudam e o ouvinte vai na contramão do que se via no início do rádio no Brasil. A reunião das famílias ao redor do aparelho de som para ouvir a programação desaparece. A partir da década de 1980, principalmente, o consumo pelo serviço passa a ser cada vez mais individual e em diferentes modelos de aparelho – além do radinho de pilha convencional, surgiram o *boom box* (com som de alta potência) e os tocadores de áudios portáteis como o *walk man*.

Do AM ao FM, a música conquistou espaço e foi fundamental para a formação da música popular brasileira e para a valorização de músicos, cantores e compositores, bem como responsável por influenciar comportamentos e hábitos de ouvintes. Contudo, a relação rádio-músico se inverteu ao longo da história. Enquanto no século 20, para se começar a ter sucesso era necessário tocar no rádio, ou seja, emissoras lançavam e agregavam prestígio aos músicos, após o surgimento de novas mídias de divulgação como a TV e, principalmente, a internet, o artista utiliza de outros meios para conquistar reconhecimento, vender discos e ganhar fãs (ou seguidores). Para, depois, tocar no rádio. Mas, ainda assim, ter um espaço em uma emissora radiofônica é sinônimo de sucesso. Em *Radio in The Television age*, Peter Fornatale e Joshua E. Mills comentam essa mudança ocorrida na segunda metade da década de 1950:

“A relação entre as companhias gravadoras e as estações de rádio tornou-se mutuamente benéfica. Fornecendo os últimos lançamentos, as gravadoras proporcionam custos menores para as estações de rádio. As emissoras, de sua parte, proporcionam às gravadoras o equivalente à publicidade gratuita.” (FERRARETTO, 2007, p. 10)

Contudo, com o surgimento do rádio FM, o AM precisou de buscar programações alternativas. A música na amplitude modulada já não era tão interessante, então, essas estações mergulham de cabeça em programas informativos e passam a se preocupar em prestar serviços de utilidade pública, como meteorologia e informações de trânsito.

A fim de estruturar o FM, em 12 de novembro de 1998, foi criado o Regulamento Técnico para Emissoras de Radiodifusão Sonora em Frequência Modulada (RTFM) por meio da Resolução nº 67 da Anatel, o qual rege o funcionamento do serviço.

As vantagens que o FM apresentava no passado, continuam atraentes atualmente e motivam a migração. Com uma questão a mais: possibilidade de estar presente em diferentes plataformas. De lá para cá, nada mudou nesse sentido: aparelhos rudimentares de AM consomem mais energia, a escassez de se encontrar equipamentos no mercado os encarecem e está cada vez mais difícil se manter competitiva no mercado.

### 3.2.4 Rádio e convergência

“Serviço de radiodifusão é um serviço de radiocomunicação que efetua emissões destinadas a ser recebidas diretamente pelo público em geral. Esse serviço compreende emissões sonoras, de televisão, de fac-símile ou outros gêneros de emissões” (SAMPAIO, 1985, p. 152). O período cibernético, no entanto, ampliou esse conceito. As transmissões passaram a ser multimídias e recebidas em diferentes aparelhos eletrônicos, do convencional rádio, aos computadores, tevês por assinatura e *smartphones* mais modernos.

A invenção do rádio se deu pela emissão de mensagens sonoras a distância por meio de ondas eletromagnéticas, feita entre dois pontos. Com o passar do tempo, popularizou-se e deixou de ser um meio de comunicação ponto a ponto para ser recebido pelas grandes massas, e um ponto de emissão era distribuído para vários de recepção, e passou a ter objetivos também comerciais. Outros fatores que interferiram no rádio, vindos da evolução tecnológica, relacionam-se com a invenção da televisão, o surgimento da frequência modulada, da internet e das tecnologias a elas associadas (FERRARETTO, 2007, p. 4).

Assim, como já referido anteriormente, delimitam-se, quatro fases: (a) a *artesanal*, do final da década de 1920 até a segunda metade dos anos 1930, em que prepondera o diletantismo dos pioneiros sem a preocupação com o lucro; (b) a *comercial*, do início da década de 1930 até a segunda metade dos anos 1960, quando o rádio estabelece-se e consolida-se na forma de negócio; (c) a *industrial*, do final da década de 1950 até o início do século 21, na qual o veículo, amparado na sociedade de consumo, adquire as características de indústria cultural no sentido mais frankfurtiano da expressão; e (d) a *pós-industrial*, de meados da década de 1990 até a atualidade, sob vigência da globalização capitalista baseada na hegemonia do neoliberalismo. (FERRARETTO, 2007, p. 4)

A transformação para o que vivemos hoje se acentuou na última década de 1990, com o aparecimento da TV por assinatura, do celular e da internet no Brasil. Dessa época em diante, o aprimoramento tecnológico introduziu a maneira como atualmente utilizamos essas mídias e, como o próprio nome do tópico diz, de modo convergente. A *world wide web*, principalmente, causou esse fenômeno e possibilitou a união das mais diversas formas de se transmitir informação. A comunicação tornou-se flexível e dinâmica, e as novas tecnologias quebraram barreiras. O rádio e a audiência não podem ser medidos, definidos ou limitados por fronteiras. Graças aos novos aparatos tecnológicos e à convergência que eles criaram, essas emissoras podem ser sintonizadas em qualquer momento e em qualquer lugar desde que haja conexão com internet. O rádio, antes definido apenas como uma transmissão sem fio de ondas eletromagnéticas, transforma-se em uma plataforma cada vez mais múltipla e difusa.

Como convergência, entende-se um processo de transformação de comportamentos e hábitos, de relações de mercado, de transmissão e produção de informação, da migração veloz de e entre públicos e mídias, e da cooperação tecnológica, com impactos diretos na percepção humana, na cultura e na vida social. Henry Jenkins ainda, ao definir convergência, cita o “fluxo de conteúdos através de múltiplos suportes midiáticos”, principal consequência desse processo. (JENKINS, 2008, p. 29).

Como define García Avilés e Miguel Carvajal (2008, p. 35), o processo jornalístico se faz multidimensional de modo a interferir nos meios de comunicação nos âmbitos tecnológico, empresarial, profissional e editorial. Essa classificação define os três diferentes níveis. Ele explica que a implantação generalizada das tecnologias digitais de telecomunicação propicia uma integração de ferramentas, espaços, métodos de trabalho e linguagens, fatores anteriormente separados. Ferrareto e Kischinhevsky transpõem os âmbitos de convergência para a plataforma do rádio:

- a) Tecnológico – Engloba a infraestrutura de produção, distribuição e recepção de conteúdos em suportes digitais, tais como computadores, gravadores, softwares de edição e gestão de conteúdos, bases de dados, redes de fibra óptica etc.
- b) Empresarial – Compreende a origem e a composição dos capitais que controlam os grupos de comunicação, suas alianças, fusões e aquisições, participações societárias cruzadas etc.
- c) Profissional – A integração de estruturas para produção de conteúdos a serem distribuídos em múltiplos suportes, as mudanças nas rotinas e nas relações de trabalho e as questões relacionadas à formação e à qualificação de mão-de-obra em ambiente multimídia.

d) Dos conteúdos – A produção de conteúdos, com a exploração de novas linguagens e formatos possibilitados pela hibridização de formas simbólicas desenvolvidas para difusão em multiplataforma. (FERRARETTO e KISCHINHEVSKY, 2010, p.176)

Embora a internet tenha sido grande aliada na obtenção, geração e difusão da informação, o que beneficia o profissional de comunicação, no processo produtivo, a convergência, como aponta Ferraretto e Kischinhevsky, geram o acúmulo de funções e automatização do processo, os quais geram, inclusive, desemprego. De forma geral, eles apontam que o profissional de comunicação foi a principal vítima do processo de convergência. Eles citam o acúmulo de funções a jornalistas, que passam a editar suas próprias matérias, escrever para diferentes mídias, fotografar, filmar e entrevistar simultaneamente. Surge, então, o profissional multiplataforma que, no entanto, tem remuneração baixa e exerce regimes abusivos de plantões. O processo de convergência também afetou trabalhadores de áreas técnicas, os quais perderam espaço – a função deles fica a cargo do repórter; programadores musicais foram substituídos por softwares de computadores; e, por conta dessa automação, locutores perderam postos de trabalhos, pois máquinas informáticas geram a programação musical aleatoriamente (FERRARETTO e KISCHINHEVSKY, 2010, p. 177)

Segundo Kischinhevsky, por conta da era digital, o rádio analógico perdeu espaço e a demanda comercial pela venda desses aparelhos é cada vez menor. Ele compara o momento vivido no rádio com o período pelo qual passou o disco de vinil nos anos 1980, com a chegada dos CDs. “Assim, espécie de porta-voz do utopismo tecnológico, o estado-unidense Wired chega a profetizar: ‘*The end of radio (as we know it)*’” (FERRARETTO, 2007, p. 3), previsão registrada em uma publicação de 2005.

O alcance de audiência e de transmissão do rádio, com a convergência de mídias, vai muito além do seu limite espectral. Por meio de plataformas *on-line*, ele abrange qualquer ouvinte que tenha acesso a provedores de internet. E estações por ora de curta extensão converte-se em acessível de forma imensurável ou por *web rádios*, ou por aplicativos de rádio, ou ainda por *podcasts* – arquivos de áudio, podendo conter vídeos e imagens, lançados na internet de forma separada ou em série.

Escuta-se rádio em ondas médias, tropicais e curtas ou em frequência modulada, mas, desde a década passada, o veículo também se amalgama à TV por assinatura,

seja por cabo ou DTH (*direct to home*); ao satélite, em uma modalidade paga exclusivamente dedicada ao áudio ou em outra, gratuita, pela captação, via antena parabólica, de sinais sem codificação de cadeias de emissoras em AM ou FM; e à internet, onde aparece com a rede mundial de computadores ora substituindo a função das antigas emissões em OC, ora oferecendo oportunidade para o surgimento das chamadas *web radios* ou, até mesmo, servindo de suporte a alternativas sonoras assíncronas como o *podcasting*. (FERRARETTO, 2007, p. 2)

O sistema *podcasting* funciona de modo flexível e constrói uma nova maneira de se consumir conteúdos sonoros. A palavra carrega em si esse significado ao ser formada pela união dos termos “iPod”, aparelho eletrônico de armazenamento e reprodução de arquivos no formato MP3 – no qual o ouvinte decide em qualquer momento qual música ouvir, com *broadcasting*, expressão em inglês para definir o processo de radiodifusão. Ou seja, *podcastings* transforma o processo de transmissão sonora em algo dinâmico. A audiência deixa de ser instantânea e o meio cria a oportunidade para que o radiouvinte determine quando vai consumir o conteúdo criado e – muitas vezes – já transmitido pela emissora.

A dinâmica também invade o processo de comunicação entre locutores e interlocutores. Simultaneamente ao programa veiculado, há plataformas de interação on-line que permitem ao ouvinte participar ao vivo, enviar e receber mensagens, via *chat* cibernético. “O rádio e seus correlatos vão, assim, ao encontro, além dos computadores pessoais, de mesa ou *notebooks*, via novos aparatos tecnológicos – *palm tops*, iPods, iPhones... –, de uma maior interatividade entre o ser humano e a máquina” (FERRARETTO, 2007, p. 6).

O processo de comportamento dos ouvintes, antes tratados simplesmente como receptores, também se modifica. Eles se tornam potenciais influenciadores da programação, interferem nela, e exigem serviços cada vez mais personalizados e interativos. A audiência se converte em agente gerador e transmissor de conteúdo, pois, além de opinar ao vivo, sucessivamente incorporam o conteúdo em outras mídias, compartilham, distribuem, comentam e influenciam outros usuários – ou não – do serviço. As pessoas mudam a maneira como absorvem informações. Elas vão atrás do que lhes interessam e se desprendem da grade de programação fixa do rádio, seja AM ou FM. O poder influenciador da mídia, conquistado na era de ouro do rádio, que decidia sobre o que veicular, e utilizado ao longo de sua história para impor pontos de vista, opiniões e conteúdos, se transfere para as mãos dos ouvintes. E a internet, assim, transforma a maneira como as pessoas se informam. Essas constatações foram feitas pelo pesquisador e professor da Universidad Complutense de Madrid Mariano Cebrián Herreros na publicação *La radio en la convergencia multimedia*.

Até agora, os sistemas tradicionais só permitiam a audição simultânea a todos os ouvintes em um tempo fugaz ou mediante a gravação em outros suportes em tempos deferidos. Agora, a assincronia da internet e, em geral, a das redes interativas adaptam os tempos de consumo às necessidades de cada usuário. O ouvinte liberta-se do sincronismo e pode adotar os ritmos que quiser em cada audição, ser livre no modo de consumir e de intercambiar mensagens sonoras. (FERRARETTO, 2007, p. 7)

Em meio a facilidades de se acessar e encontrar conteúdos – música, informação e entretenimento – no meio *on-line*, o rádio precisou de se adaptar. A música, por exemplo, foco maior das FMs, não está presente só no rádio. Para a parcela da população que tem acesso a novas mídias, a música pode ser comercializada na *web*, baixada e tocada em dispositivos como MP3 players, celulares, tablets, computadores e qualquer outro aparelho que leia pendrives ou cartões de memória. A programação das emissoras, então, principalmente AMs, volta-se a um público mais popular. “Acrescenta-se que, tanto na frequência como na amplitude modulada, as maiores audiências são registradas pelas estações voltadas às classes C e D” (FERRARETTO, 2007, p. 11).

A internet só não tirou as televisões da sala, como a própria TV fez com o rádio, por possuir a característica da mobilidade e simultaneidade. Ou seja, ela entrou na sala dos usuários, assim como entrou em outros cômodos, em uma diversidade infinita de lugares – o internauta trafega consumindo dados (via conexões 2G, 3G ou 4G). Mas ela não precisou substituir o espaço de nenhuma outra tecnologia. Porque ela se faz presente junto com. Essa é sua principal característica. Quem assiste à TV, escuta rádio ou lê jornal, executa essas atividades podendo estar com a internet do lado, seja informa de um aparelho celular, ou de um *notebook*, ou de um *tablet*, ou de um computador. Assim, mais do que nunca, a internet se consagrou a principal mídia de acesso, para quem a utiliza, em horas de consumo<sup>13</sup>.

A Pesquisa Brasileira de Mídia 2015, encomendada pela Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República, mostrou que as pessoas passam em média 4h59 conectadas de segunda a sexta, e 4h24 nos fins de semana. Há um ano, esses valores eram 3h39 e 3h43 respectivamente. Esses números já ultrapassaram a TV. No estudo, a média de horas gastas em frente ao televisor de segunda a sexta-feira é de 4h31 por dia, enquanto que

---

<sup>13</sup> Pesquisa Brasileira de Mídia é desenvolvida pela Secretaria de Comunicação do Governo Federal. O estudo, realizado anualmente, é publicado no início do ano seguinte ao da pesquisa. Isto é, a Pesquisa Brasileira de Mídia 2015 baseia-se nos dados recolhidos em 2014, e a Pesquisa Brasileira de Mídia 2014, nos dados de 2013.

nos fins de semana, é de 4h41. Na versão de 2014, esses resultados eram 3h29 e 3h32 respectivamente. Lançada no início do ano, a pesquisa se baseou em mais de 18 mil entrevistas na busca de desvendar os hábitos de informação dos brasileiros e revelou que o rádio continua sendo um dos meios de comunicação mais utilizados no país. Fica em segundo lugar, perde apenas para a televisão. Contudo, enquanto o uso da TV aumentou de 2014 para 2015, a quantidade de ouvintes diminuiu nesse intervalo de tempo, caindo de 61% para 55%.

A mídia que mais conquistou adeptos de um ano para o outro foi a internet. Até 2013, apenas 26% tinham contato diário com a tecnologia. No ano seguinte, passou a ser 37% acessando diariamente, sendo que 48% das pessoas afirmaram usar o serviço, praticamente metade da população, que demonstra o aumento da acessibilidade. Considerando que em 2013 a população brasileira alcançou de mais de 201 milhões de habitantes e, em 2014, passou a ser de mais de 202,7 milhões<sup>14</sup>, o número de pessoas com acesso à internet girou em torno de 97,32 milhões. Desde a divulgação da Pesquisa Brasileira de Mídia até o meio do ano, esse número aumentou e ultrapassou os 100 milhões<sup>15</sup>. Segundo pesquisa da NetView, da Nielsen Ibope, divulgada em julho de 2015, atualmente 103,4 milhões de pessoas têm acesso à internet, tecnologia presente nas casas de 96,1 milhões de brasileiros.

Apesar da expansão cibernética, a tevê continua a ser o veículo de comunicação mais acessível, consumido por 95% dos brasileiros. Em 2013, uma média de 65% da população utilizava a TV diariamente, número que subiu para 73% em 2014, de acordo com a Pesquisa Brasileira de Mídia 2015.

A frequência da leitura de jornais e revistas registrou pouca oscilação. Da PBM 2014 para a PBM 2015, houve um aumento nos leitores de jornais que o consomem ao menos um dia na semana, subiu de 75% para 76%. O consumo de revistas permaneceu estável, com 85% dos brasileiros lendo os semanais ao menos uma vez por semana. Embora haja baixa frequência e intensidade, esses veículos são os que mais absorvem atenção exclusiva dos leitores: 50% deles disseram não fazer nenhuma atividade enquanto leem.

O rádio foi o único veículo que sofreu queda no consumo<sup>16</sup>. Embora mais metade da população utilize o serviço, 61% das pessoas entrevistadas afirmavam ouvir rádio em 2013, número que caiu para 55% em 2014. Por outro lado, a frequência do consumo aumentou. Em

---

<sup>14</sup> A estatística, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), pode ser conferida no site do Governo Federal, que fez um comparativo entre os dois períodos: agosto de 2014 com o mesmo mês de 2013.

<sup>15</sup> A pesquisa da NetView, da Nielsen Ibope foi divulgada em julho de 2015. E pode ser verificada na matéria: Brasileiros com internet no Smartphone já são mais de 70 milhões, no site da Nielsen.

<sup>16</sup> Nos Estados Unidos, no entanto, segundo pesquisa realizada pela *Nielsen*, o rádio alcança 93% da população, o maior resultado se comparado a qualquer outra mídia. Seguido dele vem a televisão, com 87% de telespectadores. As outras plataformas digitais, como *smartphones*, aparecem em terceiro lugar, com 70%.

2013, em média 39% dos brasileiros ouviam rádio de segunda a domingo, número que subiu para 44% em 2014, com uma média de 3h42 ouvidas durante semana e 2h33 nos fins de semana.

Das plataformas de uso, 80% continuam a ouvir rádio em aparelhos convencionais, 8% no carro<sup>17</sup>, 8% no celular, 1% no computador e 1% em aparelhos tipo MP3 Player – o restante, 2%, não souberam ou não responderam. A audiência da Paraíba está, em maior parte, concentrada no aparelho de rádio tradicional (92%). O Pará concentra o maior contingente de ouvintes pelo celular (19%), já o Distrito Federal possui a maior audiência no trânsito, com 16% das pessoas consumindo o serviço no carro.

Dos ouvintes brasileiros, 74% sintonizam no FM, 14% no AM, 10% se diz ouvir ambas modulações, e 2% não soube ou não respondeu. Em nenhum estado a audiência da amplitude modulada supera a da frequência modulada. Roraima, por exemplo, é o estado com menor número de ouvintes exclusivos do FM (44%), em compensação, quase metade deles disseram ouvir ambas, AM e FM (46%), e apenas uma parte revelou ouvir apenas AM (9%). Os estados com maior número de ouvintes exclusivos da amplitude modulada estão localizados no Sul do país. São eles Santa Catarina (25%) e Rio Grande do Sul (22%). Também está entre os maiores índices o Paraná (18%), mas ele é ultrapassado pela audiência do Rio Grande do Norte (19%). Em seguida aparecem o Ceará (17%) empatado com Minas Gerais (17%).

Apenas 16% dos ouvintes de rádio disseram fazê-lo sem realizar nenhuma outra atividade. Os outros 80% usam o veículo enquanto fazem alguma atividade doméstica; comem; conversam; utilizam o celular; tomam banho ou se arrumam para sair, dirigem o carro; utilizam a internet; trocam mensagens instantâneas (via WhatsApp ou ICQ); assiste à TV; estão em um automóvel como passageiros; pratica atividade física; estuda; ou enquanto lê ou folheia um livro, jornal ou revista.

O rádio, portanto, é o veículo que mais se utiliza concomitantemente com outras atividades. Em seguida vem a TV, na qual 75% consome ao realizar outras atividades, contra 23% que a tem como exclusivo TV (2% não responderam ou não souberam responder). Depois a internet, com 63% do uso é realizado simultaneamente ao de outra atividade e 32% de uso exclusivo. A revista é a quarta colocada, com 42% dos leitores a utilizando enquanto realiza outras atividades em contra ponto aos 46% que se dedicam exclusivamente. Por fim, o

---

<sup>17</sup> Embora esse número pareça pequeno, é bastante significativo. E, se formos seguir o exemplo norte-americano, ele tenderá a crescer. Em reportagem publicada pela *Forbes*, em julho de 2015, nos Estados Unidos o rádio alcança os maiores índices de audiência graças ao hábito de se ouvir emissoras AM/FM dentro de automóveis.

jornal é o que mais detém a atenção de quem o consome, com 50% dos leitores não realizando nenhuma outra atividade enquanto leem enquanto 40% leem realizando alguma atividade das descritas acima.

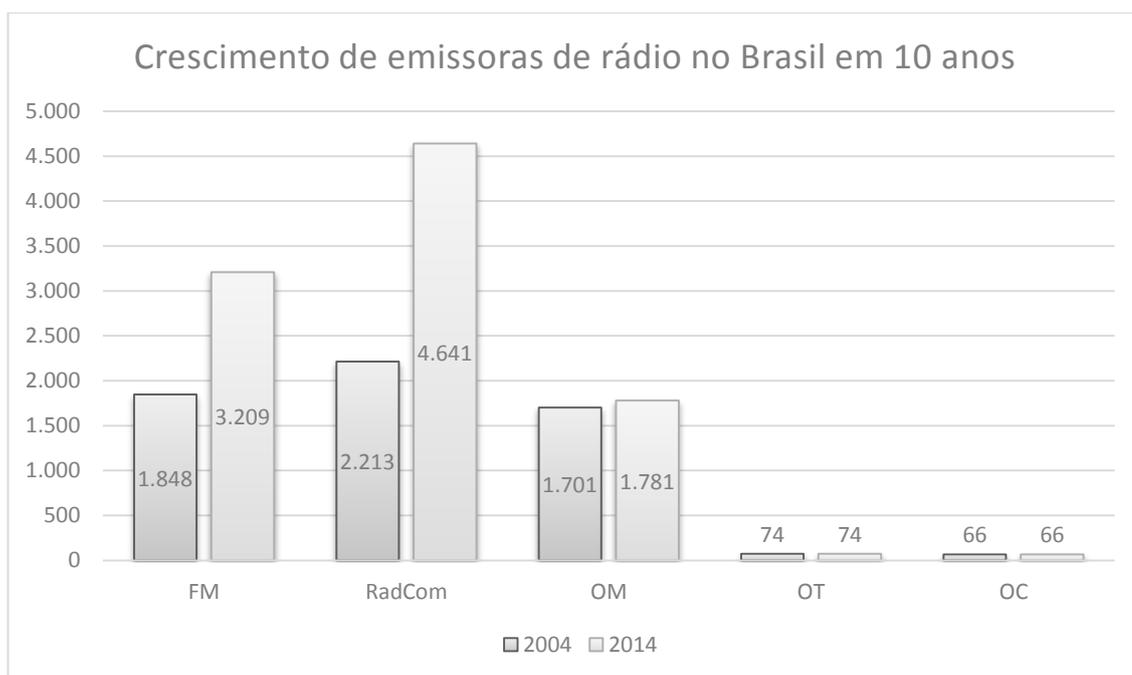
“Por todos esses fatores, não é possível, lembrando novamente Cebrián Herreros, falar de um rádio no singular. Para indicar pistas à compreensão deste veículo de comunicação e das formas de sua utilização no século 21, faz-se necessária a adoção de um conceito plural, dando conta da diversificação da sua oferta e dos seus usos.”  
(FERRARETTO, 2007, p. 6)

#### 4. A DECISÃO DE MIGRAR DO AM PARA O FM

No início dos anos 90, a tendência para a segmentação, como parte da estratégia das emissoras comerciais de AM e FM, provocou uma mudança radical. Artigo publicado em maio de 1990 na revista semanal *Veja* revelou que um estudo realizado pelo departamento de marketing da Rádio Record de São Paulo “sinalizava uma bomba de efeito retardado. Segundo o documento, nos últimos quatro anos, 27% dos ouvintes paulistanos que costumavam ouvir emissoras AM mudaram de hábito e passaram a sintonizar suas primas mais nobres, as emissoras de FM”. (MOREIRA, 2000, p. 69)

No decorrer de 10 anos, é perceptível o desinteresse por emissoras em investir no rádio AM. Estações em OT e OC permaneceram as mesmas, enquanto que em OM houve um aumento de 4,70%, número significativo se comparado ao crescimento de rádios FM: 73,64%. De 2004 para 2014, mais de 1.300 outorgas foram distribuídas para operarem nas faixas de frequência modulada. As rádios comunitárias, que também operam em FM, mais que duplicaram em todo país. Ao passo que em dez anos, no mesmo período, apenas 80 concessões foram entregues a radiodifusores para transmitirem programação em AM. Os números mostram o tamanho do desinteresse com o espectro.

**Figure 4. Crescimento das emissoras de rádio**



Elaboração própria a partir das fontes: Abert e Ministério das Comunicações

Segundo a literatura e as entrevistas realizadas para esse trabalho, três foram os principais motivadores para esse desinteresse no espectro de amplitude modulada, que levaram radiodifusores a lutarem pela migração. O primeiro e mais importante tem a ver com a qualidade do som. Com o crescimento dos centros urbanos, aumentaram-se construções de edifícios – cada vez maiores – e demanda de energia de aparelhos eletrônicos. Todos esses fatores exercem interferência na propagação da amplitude modulada, que se espalha de forma diferente à da frequência modulada. Portanto, se o ouvinte sintoniza o AM dentro do carro, sente interferências em diversos lugares por onde circula. Ao entrar em uma rua cercada de prédios, por exemplo, o sinal piora a ponto de ficar inaudível. Passar por baixo de uma ponte requer perder o conteúdo naquele momento, pois não se é possível ouvir nesses lugares. O radar de trânsito distorce a sintonia momentaneamente. Até ligar o liquidificador em casa interfere na captação do sinal AM, se o rádio for elétrico. Se for de pilha, não se sente tanto. Portanto, aproximá-los de computadores e celulares causa perturbação. O resultado gera problemas na transmissão de um áudio (monofônico), carregado de interferências ao se propagar e que chega de forma imperfeita e com baixa qualidade aos receptores.

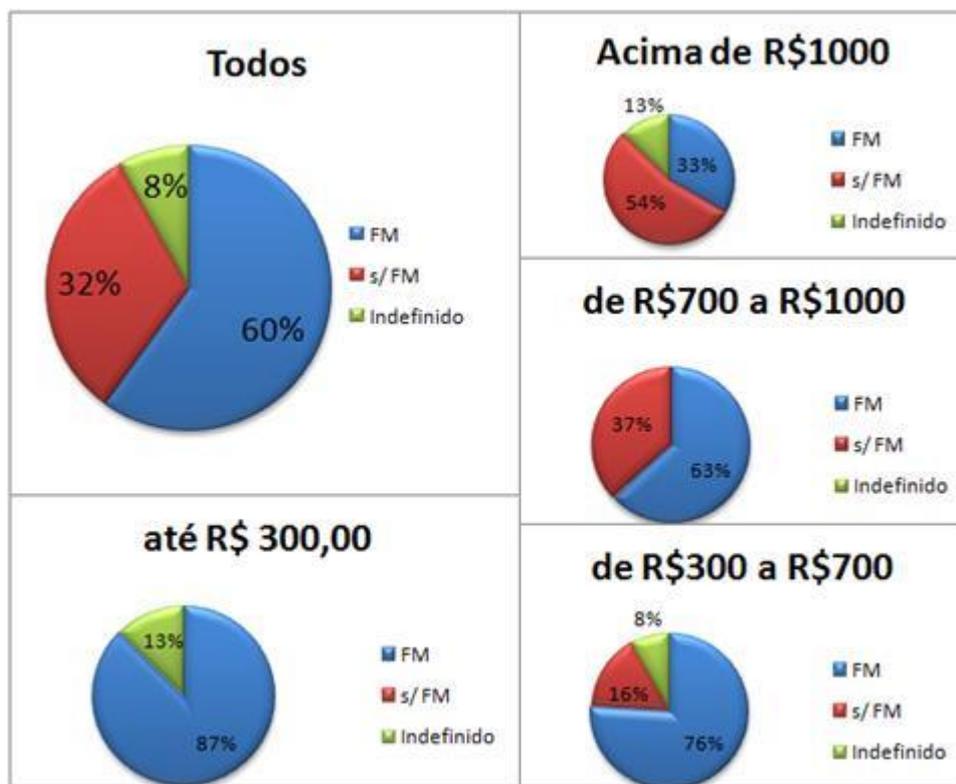
Além disso, a indústria automobilística tem fabricado carros com antenas menores. Elas não recebem o sinal do AM adequadamente. Apenas antenas maiores sintonizam com qualidade esses canais. Ou seja, em um dos ambientes que mais se consome o rádio – 8% dos brasileiros ouve rádio dentro de automóveis, mesmo percentual dos ouvintes pelo celular, ambos só perdem para a audiência de aparelhos convencionais<sup>18</sup> – o ouvinte não tem a opção de acompanhar a programação do AM com um serviço de qualidade. Ele também não quer perder conteúdo ou ter o trabalho de tentar entender o que se é dito naquele canal porque aquela frequência sofre muitas interferências. Por falta de qualidade de áudio, ele próprio migra para outra emissora e, por sua vez, localizada em outro espectro, o de frequência modulada. Portanto, a queda na qualidade de som causa diminuição de ouvintes. A vontade em oferecer um bom serviço e conquistar esse público novamente faz-se principal preocupação dos radiodifusores.

---

<sup>18</sup> O dado foi divulgado pela Pesquisa Brasileira de Mídia 2015. Ainda há variação de audiência dentro do carro, sendo o Distrito Federal o maior consumidor se comparado com os outros estados. Enquanto a média nacional é de 8%, o DF alcança 16% de ouvintes dentro de carros. Nos Estados Unidos, inclusive, uma pesquisa realizada pela Ipsos – terceira maior empresa de pesquisa e de inteligência de mercado do mundo – divulgou que ouvir rádio AM ou FM dentro de automóveis ainda é uma preferência entre os americanos. As estações AM e FM ganham a disputa entre CDs e outras opções de novas tecnologias, como os serviços de *streaming*. Segundo a pesquisa, 84% sintonizam rádio, seguido dos 64% que utilizam CD players. Na pesquisa, dos 84% ouvintes de rádio, 67% utilizam o serviço diariamente dentro de automóveis e 62% afirmaram sintonizar no AM/FM assim que entram dentro do carro. Uma pesquisa divulgada pelo Ibope Média em fevereiro de 2014, no entanto, aponta o celular como o segundo *device* mais utilizado, com 7,46% de ouvintes e, em terceiro, o computador. Porém, os dados foram coletados apenas a região metropolitana de São Paulo.

O segundo motivo também está relacionado com a audiência. A popularização do uso de celulares, *smartphones* e *tablets* modificou o comportamento do ouvinte. Ele não precisa mais de ter um aparelho de rádio em mãos para sintonizar a programação preferida. Basta ter um dispositivo móvel com acesso às rádios. Porém o recurso é limitado. A Abert explica o motivo: a inclusão de uma antena para AM e de um sistema que fortificasse o sinal de transmissão exigiria espaço do *hardware*, por isso a falta de interesse e de prioridade em se investir nessa opção. “Essas limitações levaram a exclusão do rádio AM do ecossistema, os últimos aparelhos (celulares e não smartphones) que se tem notícia com a inclusão dessa funcionalidade são da linha Sony Ericsson e foram lançados em 2008” (ABERT, 2013)<sup>19</sup>. A associação disponibilizou uma lista de modelos de celular para que o internauta identificasse se o aparelho comprado tinha rádio FM e/ou TV digital.<sup>20</sup> Com base em pesquisas em sites de operadoras de celular, a Abert publicou um gráfico sobre a incidência de rádio nos aparelhos e o valor deles:

**Figura 5. Aparelhos celulares desbloqueados e sem fidelidade**



FONTE: Abert<sup>21</sup>.

<sup>19</sup> Smartphones com Rádio FM. Abert.

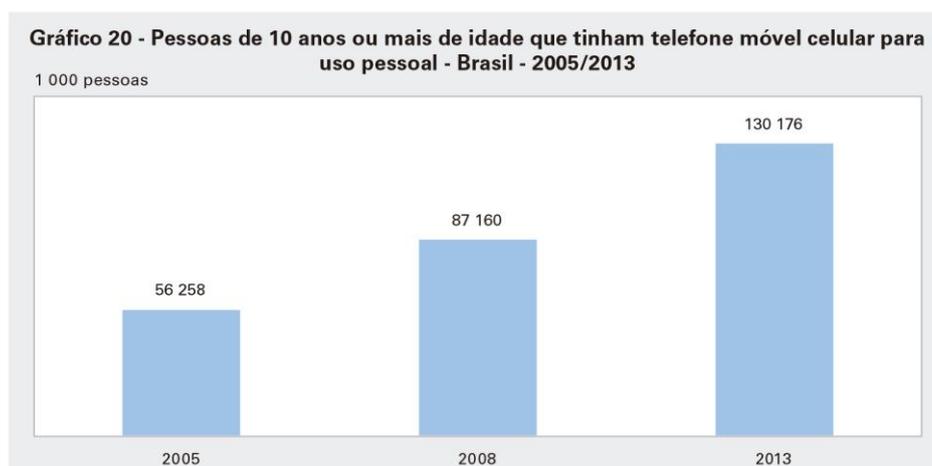
<sup>20</sup> Lista de Aparelhos: Descubra se seu smartphone possui aplicativo de RÁDIO FM e TV Digital! Abert.

<sup>21</sup> Aparelhos celulares desbloqueados e sem fidelidade separados por classificação de preços.

Até 2014, ao menos 60% dos equipamentos possuíam rádio com acesso ao FM. Com base na pesquisa, é possível perceber que os aparelhos menos onerosos possuem o rádio embutido. Os mais caros (acima de R\$ 1.000) desprezam o recurso em sua maioria. Com isso, o consumidor, para ter acesso às emissoras, precisa de baixar aplicativos, que permitem não só ouvir a FM como também o AM. Há um porém: ele precisa estar conectado à internet. Isso requer um gasto para com a operadora, pois sem acesso a uma rede Wi-Fi, é necessário comprar pacotes de dados de 3G, por exemplo. De forma indireta, esses aparelhos favorecem operadoras de telefonia por não dar opções aos consumidores de usufruir de serviços de radiodifusão gratuitamente.

Pensando nisso, a Abert lançou uma campanha em dezembro de 2014 para estimular o consumo de rádio pelo celular sem gastar pacotes de dados, chamada “Smart é ter rádio de graça no celular”<sup>22</sup>. O principal objetivo constituía em influenciar a população em comprar aparelhos móveis com chip de rádio FM, como forma de pressionar a indústria para que fabricasse mais celulares com rádio embutido. A Abert, ao promover campanhas como essa, atinge um mercado com crescente demanda por dispositivos móveis, como mostra a pesquisa do PNAD<sup>23</sup>. Em menos de 10 anos, a venda de telefones móveis cresceu 131,4%. Isto é, de 2005 a 2013, 73,9 milhões de pessoas passaram a ter o aparelho. Ao todo, 130,2 milhões possuíam celulares até 2013, o equivalente a 75,2% da população do país da faixa etária de 10 anos ou mais.

**Figura 6. Acesso a telefone móvel celular para uso pessoal**



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2005/2013.

FONTE: IBGE. PNAD. Acesso à Internet e à Televisão e Posse de Telefone Móvel Celular para Uso Pessoal.

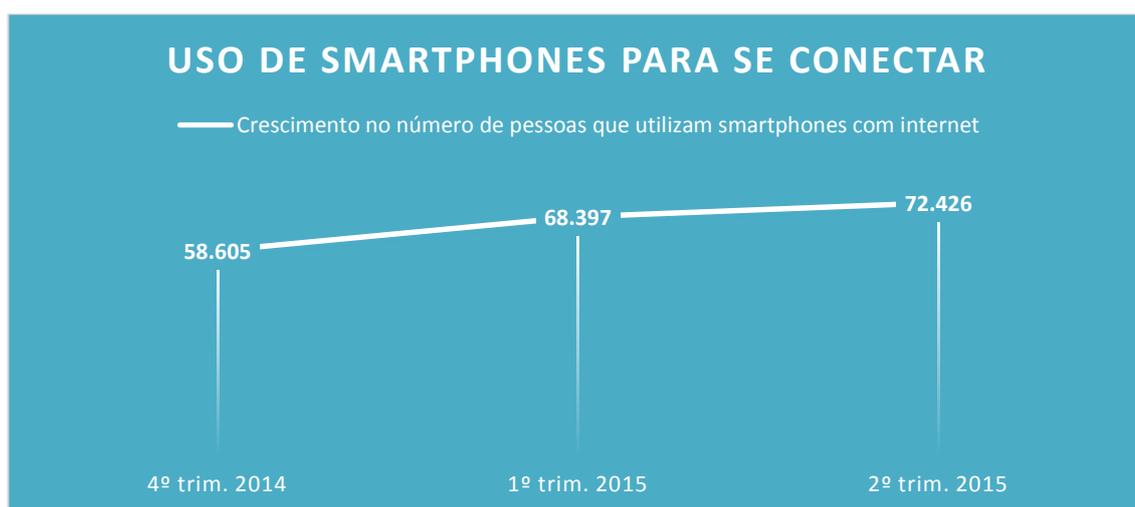
<sup>22</sup> Abert lança campanha para estimular consumo de rádio pelo celular.

<sup>23</sup> Acesso à Internet e à Televisão e Posse de Telefone Móvel Celular para Uso Pessoal. In: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Rio de Janeiro. 2015.

Em janeiro de 2015, a Nielsen publicou uma estatística ainda mais atualizada sobre o assunto<sup>24</sup>. Até então, no Brasil, 137 milhões de brasileiros tinham adquirido um celular. Da população de usuários de telefones móveis, 72,4 milhões utilizam smartphones para ter acesso à internet segundo pesquisa divulgada em setembro de 2015 pela Nielsen Ibope<sup>25</sup>. Os números apontam um crescimento de 4 milhões de usuários do primeiro para o segundo trimestre de 2015. Desse público, os jovens de 18 a 30 anos estão entre os mais conectados<sup>26</sup>. Pesquisa divulgada pela Telefónica aponta que 78% dos brasileiros nessa faixa de idade dizem possuir um smartphone.

O crescimento da comercialização de dispositivos móveis pressiona as emissoras AM a se incluírem nas novas mídias e recuperarem a audiência, que atualmente representa apenas 14% do total de ouvintes de rádio segundo a Pesquisa Brasileira de Mídia 2015. O primeiro concorrente direto por anunciantes foi a televisão, seguido da frequência modulada e, mais recentemente, a internet, a disputa pela transmissão do rádio via satélite, mídias de gravação e reprodução de música por *streamings*. No início de 2014, com dados recolhidos na Grande São Paulo, o Ibope Media anunciou que o celular tornara-se o segundo equipamento mais utilizado para ouvir rádio<sup>27</sup>. Em busca de penetrar na vida da população por meio dessas tecnologias, a migração tem mais um motivo para ser atrativa para as emissoras de AM.

**Figure 7. Aumento no número de usuários de internet em smartphones**



FONTE: Mobile Report - Julho/15 - Nielsen IBOPE.

<sup>24</sup> Mais de 50 milhões de brasileiros usam smartphone. Nielsen.

<sup>25</sup> Brasileiros com internet no smartphone já são mais de 70 milhões. Nielsen Ibope.

<sup>26</sup> 78% dos jovens brasileiros usam smartphones. Gazeta do Povo. 13 de out. 2014.

<sup>27</sup> Celular já é o segundo equipamento mais utilizado para ouvir rádio, aponta IBOPE Media. A Pesquisa Brasileira de Mídia, no entanto, aponta que a audiência de rádio em dispositivos móveis é semelhante a do carro, estando as duas em segundo lugar.

A terceira razão está relacionada às duas primeiras e se refere à questão financeira. Onde há aglomeração de ouvintes, há concentração de anunciantes. A boa qualidade de sintonia da frequência modulada e sua onipresença atrai audiência e comerciais, o que torna a disputa entre AM e FM desigual. A amplitude modulada perde prestígio, financiamento e se enfraquece. Esses radiodifusores, então, querem poder ter condições de competir no mercado com qualquer outra emissora. E, para se restabelecer, não viram outra solução que não fosse migrar para outro espectro.

#### **4.1 As formas de propagação e de classificação das ondas**

Para se compreender o processo de migração, faz-se necessário conhecer as definições de outorgas e formas de propagação das ondas. Além de serem diferenciadas pela banda de frequência característica de cada uma, a AM e a FM têm qualidades distintas graças à maneira de propagação de cada uma delas. Enquanto a amplitude modulada acompanha a curvatura da terra – e por isso possui maior alcance e menor qualidade, a frequência modulada percorre uma linha horizontal – e se mantém mais fiel à sonoridade, porém sem chegar a grandes distâncias.

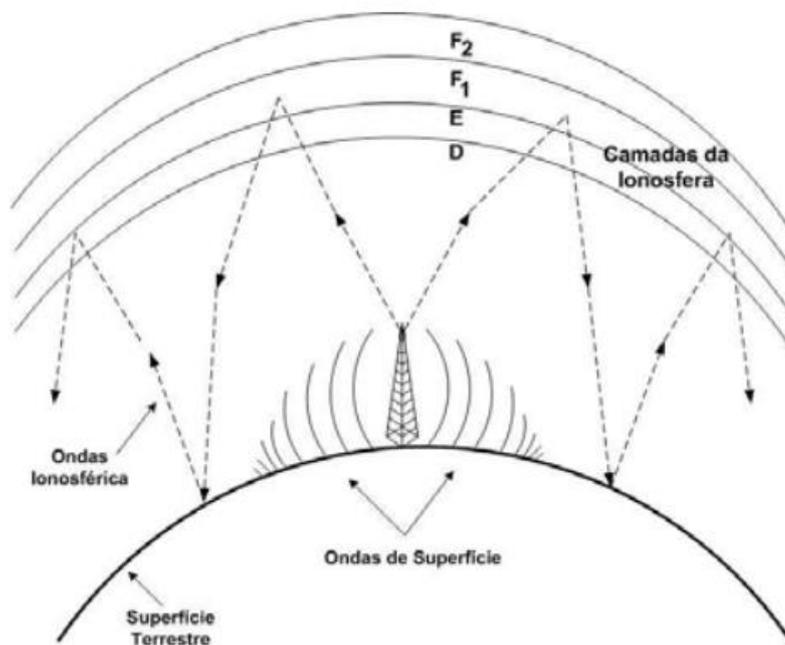
As frequências do espectro amplitude modulada (menores que 30 MHz) têm comportamentos diferentes durante o dia, quando sob influência dos raios solares, atingindo determinada localidade, e durante a noite, quando há ausência de sol. A presença de atividade solar, de sua intensidade (hora do dia) e da estação do ano muda o comportamento da onda. Durante o dia, ela se propaga pela superfície do solo, e segue o contorno terrestre, indo além do horizonte visual, contudo, a medida que se espalha, perde forças por conta da permissividade elétrica do solo, o qual absorve a energia da onda enquanto ela se desloca. Essa propagação é chamada de “onda de superfície” e deve ser utilizada com polarização vertical, já que a horizontal é atenuada pela terra quando se propaga, em um efeito de curto-circuito (LIMA, 2008, p. 8). “Por isso, a razão direta da instalação de emissoras de ondas médias próximas a lençóis freáticos, regiões de charcos, regiões altamente úmidas, porque a condutividade é alta”, explica o engenheiro Eduardo Cappia, diretor do Comitê Técnico da AESP.

Quando escurece, há um predomínio da propagação da AM por meio de ondas ionosféricas, refratadas pela ionosfera em direção à terra. Essa é a hora do dia em que a onda alcança distância muito maiores – transnacionais e transcontinentais – e com uma qualidade

superior se comparada ao sinal captado de dia. Isso acontece principalmente nas OMs e OTs de 120 m. “A ionosfera são camadas ionizadas da atmosfera aonde esse sinal é refletido, ou seja, a partir do momento em que a insolação diminui, que o sol vai se pondo, prepondera a ionização das camadas altas, que se torna um espelho para a onda média”, detalha Cappia. O fenômeno não ocorre de dia, pois as ondas ionosféricas são absorvidas pela camada D da ionosfera.

A faixa de AM está compreendida entre 540 kHz e 1610 kHz, na faixa de Ondas Médias, e possui características de propagação muito interessantes, permitindo que uma emissora consiga transmitir seu sinal através de regiões com topografia acidentada, pois a emissão tende a acompanhar o perfil do terreno. No período noturno um sinal em OM é refletido pela ionosfera, permitindo que uma emissora possa ter alcance de centenas de quilômetros de raio. (Migração para do AM para o FM, a quem interessa?)

**Figure 8. Propagação das ondas de rádio**



FONTE: Estudo da propagação de sinal em ondas médias.

Normalmente de dia o alcance dessas ondas é menor embora essencialmente constante em um ponto de recepção, enquanto à noite é maior, porém mais inconstante, pois apresentam mudanças significativas de acordo com o tempo ou com a variabilidade atmosférica. Por ser maior, pode interferir em outras ondas e ser interferida por elas, por isso chega com maior

ruído nesses outros locais mais distantes. Já nas OTs e OCs com 60 m a 90 m, o principal modo de propagação é o ionosférico. O fato justifica a característica transcontinental dessas ondas, que por alcançarem vários países são controladas por órgãos internacionais.

“A maioria das emissoras de onda média tem uma potência baixa durante a noite e alta durante o dia. O que significa isso? Por exemplo, uma emissora de 500 Watts em São Paulo com menos de 1 kWatts pode ser ouvida na madrugada ou à noite em Florianópolis. Ao passo que 500 Watts durante o dia não alcançam 5 km. Então, veja que há uma grande diferença entre propagação”, exemplifica o engenheiro Cappia. Mas o contrário também acontece:

Tem algumas estações aqui no estado de São Paulo, que cobrem em 40 km, 30 km de onda média durante o dia e à noite miseravelmente 3 ou 4 km. Para você ter uma ideia de como a coisa é grave. Porque elas têm que reduzir potência para proteger outra estação. Não estou falando de Rádio Record, nem de Rádio Nacional, nem de Rádio Globo, nem da Tupi do Rio. Estou falando das pobres emissoras de interior. Porque elas, realmente, são as grandes vítimas de tudo isso. Porque elas não conseguem faturar, não conseguem se propagar, e elas têm uma concorrência forte dentro dessas cidades, que são as FMs, as emissoras comunitárias. Por que não tem emissora comunitária em AM? É uma boa pergunta, não é? Porque o sistema de AM é caro para implantar, é ruim para propagar, entendeu? E cheio de ruído. (Eduardo Cappia, diretor do Comitê Técnico da AESP)

Enquanto o AM acompanha a curvatura da terra – e fica sujeita a grandes quantidades de interferências e ruídos de estática em meio à quantidade de reflexões sofridas, o FM se propaga em linha reta do transmissor ao receptor. Por isso, possui melhor qualidade sonora e menor alcance. “A largura espectral de um canal de AM é de 10 kHz, enquanto que de FM é de 200 kHz. Então, veja que é muito maior a possibilidade dessa portadora de FM transportar dados com qualidade”, detalha Cappia. Com relação à propagação, ele acrescenta outro detalhe: “A emissora de OM que opera em 540 kHz tem melhor cobertura do que aquela que opera em 1.600 kHz. No FM não. Quem estiver em 76 e estiver em 108 MHz tem a mesma cobertura, não muda. Essa é uma característica intrínseca de propagação de frequências”.

A diversidade de formas de propagação e de faixas de frequências gerou a necessidade de classificação delas de acordo com suas características. A primeira segmentação dos serviços de radiodifusão ficou expressa no documento *Radio Regulations* emitido em 1959, na Suíça, resultado da Conferência de Genebra organizada pela *International Telecommunications Union* (ITU), que regulamentou o rádio. No Brasil, em 31 de outubro de

1963, por meio do Decreto nº 52.795, foi aprovado o Regulamento dos Serviços de Radiodifusão e, então, a radiodifusão no Brasil foi classificada quanto ao tipo de transmissão, de modulação, de funcionamento e quanto à faixa de frequência e comprimento das ondas radioelétricas.

**Tabela 3. Classificação das bandas de rádio**

<b>Classificação</b>	<b>Faixa de frequência</b>	<b>Banda</b>	<b>Subdivisão métrica</b>
<b>OM</b>	525 a 1.705 kHz	MF	Onda hectométrica
<b>OT (120 m)</b>	2.300 a 2.495 kHz	MF	Onda hectométrica
<b>OT (90 m)</b>	3.200 a 3.400 kHz	HF	Onda decamétrica
<b>OT (60 m)</b>	4.750 a 4.995 kHz 5.005 a 5.060 kHz	HF	Onda decamétrica
<b>OC (49 m)</b>	5.950 a 6.200 kHz	HF	Onda decamétrica
<b>OC (31 m)</b>	9.500 a 9.775 kHz	HF	Onda decamétrica
<b>OC (25 m)</b>	11.700 a 11.975 kHz	HF	Onda decamétrica
<b>OC (19 m)</b>	15.100 a 15.450 kHz	HF	Onda decamétrica
<b>OC (16 m)</b>	17.700 a 17.900 kHz	HF	Onda decamétrica
<b>OC (13 m)</b>	21.450 a 21.750 kHz	HF	Onda decamétrica
<b>OC (11 m)</b>	25.600 a 26.100 kHz	HF	Onda decamétrica
<b>FM e RadCom</b>	87,7 a 108,0 MHz	VHF	Onda métrica
<b>TV (canais 2 a 6)</b>	54 a 88 MHz	VHF	Onda métrica
<b>TV (canais 7 a 13)</b>	174 a 216 MHz	VHF	Onda métrica
<b>TV (canais 14 a 69)</b>	470 a 806 MHz	UHF	Onda decimétrica

FONTE: Decreto nº 52.795 de 1963

O AM está entre 30kHz a 3MHz e, de acordo com a regulamentação de 1963, funciona segmentado em três serviços: onda média (de 525 kHz a 1.705 kHz), onda curta (de 3 a 30 MHz) e onda tropical (de 2.300 a 5.060 kHz). Em 1999, a Resolução nº 116 da Anatel, aprovou o Regulamento Técnico para a Prestação do Serviço de Radiodifusão Sonora em Onda Média e em Onda Tropical (faixa de 120 metros), o qual dividia emissoras de rádio OM e OT (120 m) por classes definidas de acordo com suas características técnicas. Estações em OC (permite alcance transcontinental) e OT nas faixas de 90 m e 60 m não são classificadas, pois o alcance e a cobertura que possuem são determinados em função das faixas de

frequência em que operam. O restante está segmentado da seguinte forma (em todos está previsto a proteções contra interferências):

a) Classe A - destinada a cobrir áreas de serviço primária e secundária. Detém um campo característico mínimo é de 310 minivolts As potências máximas dessa estação são de 100 kW (diurna) e de 50 kW (noturna);

b) Classe B – essas estações cobrem zonas urbanas, suburbanas e rurais de um ou mais centros populacionais próximos contidos em sua área de serviço primária. O campo característico mínimo é de 295 minivolts e sua potência máxima diurna e noturna é de 50 kW, podendo chegar a 100 kW de potência diurna quando outorgadas para emissoras de capitais de estados e municípios pertencentes a regiões metropolitanas.

c) Classe C – responsável pela cobertura local das zonas urbana e suburbana de um centro populacional contidas em sua área de serviço primária. O campo característico mínimo é 280 minivolts e tem potências variáveis. Se instaladas na zona de ruído 1, a potência máxima é de 1 kW (diurna e noturna); já se instaladas na zona de ruído 2, a potência máxima diurna é de 5 kW e a noturna de 1 kW. Nessa classe se enquadram as estações de onda tropical na faixa de 120 m e de ondas médias locais.

**Tabela 4. Classificação das emissoras de OM e de OT de 120 m**

	<b>Potência máx. diurna</b>	<b>Potência máx. noturna</b>	<b>Campo caract. mínimo</b>
<b>Classe A</b>	100 kW	50 kW	310 mV/m
<b>Classe B</b>	50 kW	50 kW	295 mV/m
<b>Classe C</b>	1 kW (zona de ruído 1 <sup>28</sup> ) 5 kW (zona de ruído 2)	1 kW	280 mV/m

FONTE: Resolução nº 116 da Anatel, de 25 de março de 1999

Já o FM convencional há 100 canais, numerados de 201 a 300, e está distribuído entre 88 a 108 MHz, definições expressas no Regulamento Técnico para Emissoras de Radiodifusão Sonora em Frequência Modulada (RTFM) de 1998. Como cada canal possui 200kHz de largura, eles ocupam a frequência central do *dial*. Por exemplo, quando o ouvinte está sintonizado em 103,5, a faixa ocupante daquela emissora vai de 103,4 a 103,6. Ou seja, a Rádio Band News FM Brasília, sintonizada no 90,5 (frequência central), ocupa a faixa de 90,4 a 90,6 (100kHz para mais e 100kHz para menos).

<sup>28</sup> Existe uma série de fatores que diferenciam as zonas de ruído 1 e 2, tanto em âmbito nacional quanto internacional. Eles podem ser consultados na Resolução nº 116 da Anatel, de 25 de março de 1999.

A faixa de FM está compreendida entre 88 MHz e 108 MHz, na faixa de VHF. Sua principal característica é a direcionalidade, que pode ser bom, ou pode mesmo prejudicar, pois essa faixa de frequência se propaga de forma análoga à luz, sempre em linha reta, sendo bloqueada ou refletida por obstáculos naturais e artificiais, como montanhas, edifícios, grandes construções, etc. Seu comportamento não varia significativamente de dia ou de noite. (Migração para do AM para o FM, a quem interessa?)

No RTFM, ficou determinado que a frequência modulada possui mais três canais que começam 87,4 MHz (ou seja, abaixo do limite inferior de FM e na mesma frequência do canal 6 de televisão) de uso exclusivo das rádios comunitárias (RadCom). Três meses antes do regulamento, ainda em 1998, a Resolução de nº 60 da Anatel tratou da Designação de canal para utilização no Serviço de Radiodifusão Comunitária destinou o canal 200 para uso exclusivo de Serviços de Radiodifusão Comunitária. Seis anos mais tarde, em 2004, na Resolução nº 356, de 11 de março, a Anatel disponibilizou mais dois canais, o 199 e 198 para a RadCom, por meio das radiofrequências 87,4 MHz a 87,8 MHz. Com isso, o espectro de FM passou a ser utilizado por dois serviços, RadCom e Radiodifusão FM comercial e educativa e permite a existência de um conjunto de 103.

Os três serviços ocupam uma frequência um pouco abaixo do FM convencional, de 82 a 88MHz, e correspondem ao canal 6 de televisão. Por isso, ocorre de não poderem ser utilizadas em algumas localidades geográficas do Brasil (entende-se como cidades), mesmo sendo de destinação exclusiva ao serviço. Em RadCom não há um plano básico de distribuição de canais, apenas Plano de Referência de Distribuição de Canais para o Serviço de Radiodifusão Comunitária (PRRadCom) – instituído pela Lei nº 9.612, de 19 de fevereiro de 1998 e regulamentado pelo Decreto nº 2.615 de 3 de junho de 1998, no qual é atribuído um único e específico canal para cada localidade (município).

Na classificação das rádios de FM as categorias definidas em função da potência efetiva irradiada máxima (ERPmax) e da altura da antena (sobre o nível médio do terreno do centro irradiante de transmissão). As estações menores são de classe C e as maiores, outorgadas apenas a grandes metrópoles, são as de classe E1. Para o Sistema de Radiodifusão Comunitária, os canais 198 (87,5 MHz), 199 (87,7 MHz) e 200 (87,9 MHz) de uso exclusivo têm caráter secundário, ou seja, não têm direito à proteção contra interferências.

**Tabela 5. Classificação das rádios FM por classes**

	<b>Potências</b>	<b>Distância máx. do contorno protegido</b>	<b>Altura máx. da antena</b>
<b>E1</b>	100 kW	78 km	600 m
<b>E2</b>	75 kW	66 km	450 m
<b>E3</b>	60 kW	54 km	300 m
<b>A1</b>	50 kW	40 km	150 m
<b>A2</b>	30 kW	36 km	150 m
<b>A3</b>	15 kW	31 km	150 m
<b>A4</b>	5 kW	24 km	150 m
<b>B1</b>	3 kW	16 km	90 m
<b>B2</b>	1 kW	12 km	90 m
<b>C</b>	0,3 kW	7 km	60 m

FONTE: Abert. Classificação de Emissoras de Radiodifusão Quanto ao Aspecto Técnico.

No Artigo 12 do Decreto-lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967, é estabelecido o limite de concessões a serem distribuídas a cada entidade com o objetivo era se evitar o monopólio midiático. Dessa forma, ficaram definidas que, em caráter local, o máximo de estações por emissora seriam quatro para onda média e seis para frequência modulada; para concessões regionais, o limite é de três para ondas médias e três para ondas tropicais (sem poder ultrapassar o número de duas outorgas por estado para cada entidade); e em caráter nacional o máximo permitido é de duas concessões para ondas médias e duas para ondas curtas. Veja a tabela:

**Tabela 6. Limite de concessões por entidade**

	<b>FM</b>	<b>OM</b>	<b>OC</b>	<b>OT</b>
<b>Local</b>	6	4	-	-
<b>Regional</b>	-	3	-	3
<b>Nacional</b>	-	2	2	-

FONTE: Decreto-Lei nº 236/1967.

#### **4.2 A digitalização do rádio**

Antes que a ideia de migração do AM para o FM fosse contemplada, estudiosos e políticos apostaram na implantação de um sistema mais avançado que o analógico. Em 2008,

durante o governo do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, quando o Ministério das Comunicações era comandado pelo então ministro Hélio Costa, a pasta efetuou diversos estudos na área de digitalização do rádio. A meta era tornar o rádio AM mais competitivo e atrativo no mercado, afinal, com a tecnologia o serviço seria distribuído em melhor qualidade e de forma multimídia – acompanhando o avanço tecnológico de demais mídias. O engenheiro Flávio Ferreira Lima comandava os estudos e, naquele ano, publicou uma tese de doutorado pela Universidade de Brasília – em uma pesquisa realizada em parceria com o Departamento de Engenharia Elétrica da Faculdade de Tecnologia da UnB – sobre a propagação de sinal em Ondas Médias. O estudo contribuía de forma a preparar o terreno para uma possível implantação do rádio digital no Brasil<sup>29</sup>.

O estudo realizado por Flávio Ferreira Lima, atual engenheiro do Ministério das Comunicações, aponta vantagens e benefícios da digitalização no rádio tais como melhor aproveitamento do espectro radioelétrico; qualidade de áudio e recepção melhores; poder de convergência; redução e economia de potência de transmissão; correção de erros por meio de técnicas avançadas; maior segurança e serviços de dados; flexibilidade na configuração dos parâmetros de transmissão; além da possibilidade de aplicações multimídias na programação – de imagens, dados e informações no visor, por exemplo (LIMA, 2008). Os experimentos foram realizados no coração do Brasil, na cidade de Brasília (DF). Por meio de equipamentos (cedidos pela Anatel e pela Radiobrás) instalados em pontos fixos e móveis distribuídos em um raio de 120 km, o trabalho propõe uma metodologia para obter a condutividade elétrica do solo.

O documento registra a urgência em se buscar uma solução para as emissoras de rádio de AM, que começavam a sentir os impactos da poluição sonora (por ruídos e chiados) sentida no espectro, principalmente em grandes centros: “No Brasil, em particular, a digitalização da radiodifusão sonora AM terá prioridade, devido à urgência da revitalização desse serviço” (LIMA, 2008, p. 1). As preocupações com a transição do analógico para o digital, no entanto, foram citadas principalmente no que diz respeito à questão financeira. Radiodifusores precisariam de adquirir novos transmissores ou novos moduladores (ou excitador) e os ouvintes teriam de comprar de novos receptores – inicialmente caros por se tratarem de novas tecnologias (LIMA, 2008, p. 12). Mas o autor defende que o gasto seria recompensado ao longo do tempo devido à economia de energia e a equidade mercadológica

---

<sup>29</sup> Estudo da propagação de sinal em ondas médias: contribuições para a implantação da radiodifusão digital no Brasil.

na disputa com TV, internet e FM por anunciantes (por conta da melhora na qualidade de som, principalmente).

O rádio digital pode mudar significativamente essa situação, propiciando uma radiodifusão sonora de qualidade muito melhor que a oferecida pelos sistemas analógicos AM e FM. A transmissão digital pode ser muito mais robusta que a transmissão analógica em relação às degradações causadas pelo canal ao sinal da radiofrequência. Além disso, técnicas de compressão da informação e esquemas de modulação com alta eficiência espectral possibilitam a transmissão de sinais de áudio com largura de banda maior que a largura de banda dos sinais de áudio transmitidos pelos sistemas analógicos AM e FM. (LIMA, 2008, p. 4)

Os estudos sobre a digitalização do rádio tiveram início na década de 1990, na Europa, e os sistemas criados para a tecnologia foram o Eureka 147 DAB (*Digital Audio Broadcasting*), projetado para operar na faixa de frequências do VHF (*Very High Frequency*) e UHF (*Ultra High Frequency*); o DRM (*Digital Radio Mondiale*), para frequências abaixo de 30 MHz; HD-Radio (*High Definition Radio*), para OM e FM (em VHF); e ISDB-TSB (*Integrated Services Digital Broadcasting – Terrestrial Sound*), assim como o Eureka 147 DAB, opera as faixas de VHF e UHF. Na pesquisa de Lima, são contemplados o sistema DRM, o HD-Radio, o modo híbrido e o modo todo digital. Apesar dos benefícios que a digitalização traria para os radiodifusores, por meio do estudo de Lima constatou-se dificuldades em uma possível implantação da tecnologia, que apresenta maior sensibilidade de propagação do sinal em pequenas variações de intensidade de campo recebido:

Os modelos de predição do campo elétrico em uma onda de superfície foram também analisados. O modelo terreno irregular apresentou melhor desempenho em relação ao modelo terra esférica. No entanto, a sua utilização requer alguns requisitos que nem sempre são possíveis de atender na prática. Para uma boa predição, o modelo necessita de informações do relevo do terreno de grande precisão e, na direção de recepção do sinal, transmissor e receptor necessitam estar interligados somente pela superfície da terra, ou seja, sem a presença de prédios e florestas entre eles. Além disso, o tempo de processamento requerido pelo modelo terreno irregular é grande, em função do número de perfis do terreno necessários para cada rota. (LIMA, 2008, p. 79)

De acordo com a pesquisadora Nélia Del Bianco, o único caso de sucesso no rádio digital é o da Inglaterra, “onde 34,3% das horas de escuta radiofônica diárias se dão por meio da plataforma digital” (BIANCO, 2013). Lá, são utilizados os modelos DAB e DAB+ (Digital Audio Broadcasting), assim como em boa parte da Europa.

Em outros países como Alemanha, Dinamarca e Suécia o consumo de horas de programação pelo digital oscila entre 12 a 30%. Há casos em que o sistema não vingou, como em Portugal. De acordo com Santos (2013), o DAB é um assunto encerrado no país e o switch-off é uma absoluta incógnita. O insucesso se deve a conjugação de fatores tais como: a) falta de critérios para o acesso dos canais privados à rede digital; b) o público nunca percebeu a vantagem da mudança, uma vez que não havia oferta diferenciada da FM; c) e os receptores são caros. Conclusão: sem a aposta em novos conteúdos, não há bases para a mudança efetiva. (BIANCO, 2013)

Já o DRM e DRM+ (Digital Rádio Mondiale) têm sido utilizados em países como China, Índia e Rússia e testado na França, Espanha, Japão e Brasil. “De acordo com o consórcio, o DRM é utilizado para transmitir mais de 600 horas de programação por semana” (BIANCO, 2013, p. 2). Nos Estados Unidos, onde utilizam o HD Rádio (nome comercial do IBOC), a tecnologia foi pouco explorada. Com 11 anos de uso, de 2003 a 2012, menos de 20% das emissoras aderiram ao digital no país estadunidense. “Desde 2011, a tecnologia foi também adotada pelo México, Filipinas e Panamá. No México, 24 emissoras operavam com a tecnologia americana até agosto de 2012” (BIANCO, 2013, p. 2).

**Tabela 7. Emissoras participantes dos testes de digitalização do rádio**

<b>Período</b>	<b>2010</b>	<b>2012</b>
<b>DRM 30</b>	Cultura AM e CBN AM (SP)	
<b>DRM+</b>	Itatiaia FM, UFMG FM (MG), estação de baixa potência Xerém Imetro (RJ)	Rádio Comunitária Recanto das Emas (DF)
<b>HD Radio</b>	Itatiaia FM, UFMG FM (MG), Rádio Comunitária Recanto das Emas (DF), Cultura FM e CBN AM (SP)	

FONTE: Atuação do Conselho Consultivo do Rádio Digital: em busca de um formato de digitalização adequado à realidade brasileira

Em 2012 foi criado o Conselho Consultivo do Rádio Digital pelo Ministério das Comunicações em 2012, com 19 representantes do Governo Federal, do Poder Legislativo, do setor de radiodifusão e da indústria. Em um ano, o conselho realizou seis reuniões para discutir resultados de testes de 2001 a 2012; formatos técnicos das tecnologias HD Radio e DRM; resultados de pesquisas de análises das condições técnicas de emissoras brasileiras produzidas pelo Laboratório de Políticas de Comunicação da Universidade de Brasília; relatórios parciais; proposição de novos testes (BIANCO, 2013, p. 4).

Para coberturas de estações de potência média, a média de alcance em testes com HD chegou a 47% e com o DRM a 72%, números bem abaixo das expectativas. O alcance chega a 92% quando se está a menos de 7 km de distância da sede da emissora. Com o DRM, foi possível captar 96% da transmissão de áudio em raios menores de 18 km de distância do ponto de emissão. No entanto, à 45 km a cobertura variava de 53 a 69%. “O sistema terá de passar por aprimoramento para atender a todos os segmentos da radiodifusão (BIANCO, 2013, p. 14).

Os resultados dos testes apresentados na reunião de 28 de novembro de 2013 revelaram que as duas tecnologias apresentam problemas na cobertura do sinal. No FM de alta potência, o sinal do DRM alcança com qualidade uma média de 78% da área de cobertura e o HD 74%. Num raio de alcance de 15 KM distante do transmissor, todas as tecnologias testadas conseguem alcance com qualidade de 94% da área de cobertura. No entanto, em situações acima de 50 Km cai a eficiência da recepção do sinal dentro da área tradicional de abrangência da emissora no analógico. Significa que em algumas áreas dentro do campo de abrangência o sinal digital simplesmente não é captado. (BIANCO, 2013, p. 5)

Com uma diversidade de áreas a serem exploradas dentro das pesquisas para a implantação do rádio digital – desenvolvimento de modelos de predição empíricos e/ou semi-empíricos para regiões urbana, suburbana e rural em período diurno; para a região rural em período noturno; desenvolvimento de metodologia para a obtenção de parâmetros elétricos do solo em regiões montanhosas; análise de estatísticas da propagação de ondas celestes com receptores em movimento; e estudo do comportamento dos sistemas digitais em período noturno –, o governo interrompeu o processo e descartou a digitalização do rádio. A nova ideia era, então, a migração. “A verdade é que o FM analógico ainda funciona muito bem e após décadas de desenvolvimento conquistou boa penetração e receptores diversificados e baratos” (BIANCO, 2013, p. 2).

### 4.3 Origens com estudo do FM expandido

O artigo “A Extensão da Faixa de FM (eFM) e a Migração da Faixa OM”, elaborado pela Agência Nacional de Telecomunicações em março de 2010 estrutura a primeira proposta concreta de destinação dos canais 5 e 6 de televisão (ou 76 a 88 MHz de frequência do Serviço de Radiodifusão de Sons e Imagens) para a extensão das faixas de rádio FM (Serviço de Radiodifusão Sonora em Frequência Modulada), que atualmente ocupam de 88 a 108 MHz.

O documento já apresenta os problemas técnicos enfrentados pela OM como a poluição espectral causada pelo aumento do ruído urbano, e as consequências disso: perda de publicidade, equipamentos mais caros para manter o AM (que precisam de grandes antenas transmissoras) e altos gastos com energia, porque as emissoras de ondas médias despendem mais energia. Além da vantagem em economizar nesse sentido, a migração da radiodifusão em ondas médias para frequência modulada é mais fácil e produz resultados melhores do que a digitalização.

**Figure 9. Localidade das frequências estendidas nos canais 5 e 6 de TV**

Canal 5 (76,0 MHz a 82,0 MHz)				Canal 6 (82,0 MHz a 87,4 MHz)			
141	76,1	156	79,1	171	82,1	186	85,1
142	76,3	157	79,3	172	82,3	187	85,3
143	76,5	158	79,5	173	82,5	188	85,5
144	76,7	159	79,7	174	82,7	189	85,7
145	76,9	160	79,9	175	82,9	190	85,9
146	77,1	161	80,1	176	83,1	191	86,1
147	77,3	162	80,3	177	83,3	192	86,3
148	77,5	163	80,5	178	83,5	193	86,5
149	77,7	164	80,7	179	83,7	194	86,7
150	77,9	165	80,9	180	83,9	195	86,9
151	78,1	166	81,1	181	84,1	196	87,1
152	78,3	167	81,3	182	84,3	197	87,3
153	78,5	168	81,5	183	84,5		
154	78,7	169	81,7	184	84,7		
155	78,9	170	81,9	185	84,9		

**TABELA 1.** Canalização da Faixa Estendida de FM (eFM)

FONTE: A Extensão da Faixa de FM (eFM) e a Migração da Faixa OM, da Anatel.

Apesar de os canais 5 (76 a 82 MHz) e 6 (82 a 88 MHz) de televisão serem equivalentes a 60 novos canais em FM expandido, de 141 a 200, eles não estão todos à disposição da migração. Acontece que a RadCom utiliza três canais de frequências do canal 6 de TV, o 198, 199 e 200, e para evitar interferências neles é preciso poupar o primeiro adjacente (n+1), o segundo adjacente (n+2) e a frequência do batimento (n+53 e n+54). Dessa forma, os canais 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 196 e 197 ficam inviabilizados. Com isso, para a extensão da faixa FM restam 48 canais. Portanto, segundo o estudo “A Extensão da Faixa de FM (eFM) e a Migração da Faixa OM”, esses outros 12 serão utilizados para Serviço Especial para Fins Científicos e Experimentais (SEFiCE), Canal de Mensagens de Trânsito (TMC), Uso Temporário (festas, eventos, demonstrações de equipamentos) e Radiovias.

A faixa estendida da frequência modulada seria usada, portanto, em capitais e regiões metropolitanas onde o espectro do FM convencional já está todo ocupado. No entanto, há problemas com a legislação: dois instrumentos de outorga distintos assinados por autoridades diferentes para permitir a migração. Eles variam de acordo com a tecnologia de transmissão e com o alcance do sinal da estação transmissora. Segundo a Lei nº 5.785, de 3 de junho de 1972, a regulação infraconstitucional para Ondas Tropicais é de âmbito nacional; para Ondas Médias, âmbito nacional, regional e local; para Ondas Curtas, âmbito regional; e para FM âmbito local. Segundo o estudo da Anatel, seria necessária uma “faxina legislativa” para que a migração seja feita de forma verdadeiramente correta, com apenas um marco regulatório que a radiodifusão como de fato ela é: bem público.

Problemas identificados no rádio OM estão relacionados com a transmissão de qualidade cada vez pior, devido ao crescimento urbano, que prejudica a área de transmissão dessas emissoras que causa aumento no ruído. Esse fenômeno polui a faixa com emissões espúrias e deteriora a qualidade do áudio. Além disso, prejudica a condutividade do solo, essencial para emissoras de OM. Outro problema com esse serviço está relacionado com o custo elevado de instalação e manutenção das OMs.

Grandes torres que consomem uma substancial quantidade de energia elétrica para operar. E a potência de operação muda conforme o período do dia – à noite é preciso diminuir a potência devido ao fenômeno de propagação ionosférica, típica da faixa de OM, o que aumenta o nível de interferência entre as emissoras. Além disso, os receptores de AM são cada vez mais raros, ao contrário dos de FM, cada vez mais portáteis e mais integrados aos celulares, tocadores de MP3 e diversos outros dispositivos eletrônicos. Tudo isso afasta os ouvintes, afeta o make-share das emissoras e põe em risco a sua própria subsistência. (A Extensão da Faixa de FM (eFM) e a Migração da Faixa OM, 2010)

A Jovem Pan realizou o primeiro teste em FM estendida na Avenida Paulista, a principal de São Paulo, que concentra quatro habitantes por metro quadrado<sup>30</sup>. Com isso, as 520 mil pessoas residentes na avenida de 2,8 quilômetros de extensão puderam acompanhar a programação da JP AM em 87,4 FM. A licença de funcionamento teve duração de 12 meses e começou em setembro do ano passado e terminou em setembro deste ano. “A experiência foi ótima, os resultados foram absolutamente satisfatórios, não houve interferência em nenhum canal de televisão, não houve qualquer tipo de problema”, avalia Paulo Machado de Carvalho Neto, diretor da rede de rádios Panamericana. Ele afirma que embora tenha sido em caráter experimental e operado em baixa potência, a qualidade do áudio transmitida pela emissora chegava em perfeitas condições dentro do raio de distância de 10 km ao redor da Avenida Paulista, onde a emissora tinha uma cabine de transmissão. O objetivo dessa experiência era “demonstrar que não havia interferência e que não havia qualquer tipo de problema e que nós poderíamos operar normalmente”, explica Paulo. “A JP fazia todos os investimentos, fornecia todo o suporte na Avenida Paulista, oferecia a programação da rádio”.

É importante ressaltar que JP tem um canal no FM desde a década de 1970, mas com outras características. A Jovem Pan FM é uma emissora pop musical, enquanto a AM é noticiosa. Quando a operadora ganhar novo canal, ficará sim com duas JP no FM, no entanto, a rádio pop 100,9 manterá sua programação enquanto a nova FM passará o conteúdo produzido pela AM já existente.

#### **4.4 Decreto da migração**

O Decreto 8.139 assinado pela presidente Dilma Rousseff em 7 de novembro de 2013, mais do que autorizar a adaptação das outorgas de radiodifusão sonora em ondas médias para a execução em frequência modulada, põe fim dos serviços de rádio AM de caráter local. Um dos interesses em tirar o rádio desse espectro é poder concedê-lo às operadoras de telecomunicações para a prestação de serviços do sistema 4G<sup>31</sup>.

O documento se diz opcional, porque de fato não obriga as empresas de radiodifusão sonora a migrarem, mas esconde um caráter impositivo, porque se a rádio operante em OM local que optar por não mudar, deixará de existir. Afinal, o documento prevê a extinção das ondas médias locais. Ou seja, as emissoras com essas características que optarem por não

---

<sup>30</sup> As cidades que não ocupam nem 1% da Avenida Paulista.

<sup>31</sup> O adeus ao AM, da Revista da SET – Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão.

migrar nem se reenquadrar (deixar a característica de OM local para se transformar em regional), assinam na prática seu termo de desligamento.

O documento estipula o prazo de um ano desde a data de publicação do texto, feita no dia 8 de novembro de 2013 pelo Diário Oficial da União, para que as emissoras peçam a adaptação de outorga, ou seja, solicitem a migração do rádio AM para o FM. Dessa forma, a emissora permanece operando em OM até a decisão final do Ministério das Comunicações. É importante ressaltar que o decreto não trata de todo o espectro da AM, apenas o correspondente à faixa de ondas médias. Dentro desse segmento, há rádios que operam em caráter local, regional e nacional. Qualquer uma delas pode solicitar a migração. No entanto, como o decreto aborda a extinção do serviço em OM local, restam apenas duas opções para emissoras com essa característica que não quiserem migrar: ou elas solicitam dentro desse prazo de um ano um reenquadramento da outorga para caráter regional – como prevê o decreto – ou ela será extinta.

No prazo de um ano, as emissoras tiveram oportunidades de migrar. Em seguida, ficou a cargo do Ministério das Comunicações analisar os pedidos. Assim que aceitos, como prevê o decreto, os radiodifusores devem apresentar, em um prazo de 120 dias contatos a partir do deferimento, um projeto técnico ao Ministério das Comunicações. Bem como assinar um termo aditivo junto a pasta se comprometendo a pagar o valor da concessão em FM, a ser determinado pela Anatel com base na diferença entre os preços mínimos das adaptações ou enquadramentos estipulados pelo Ministério das Comunicações. Nessa etapa, contudo, o processo emperrou. Há mais de um ano desde que a lista de emissoras foi disponibilizada no site do MiniCom<sup>32</sup>, a definição da forma de cálculo da outorga tem gerado polêmica. Primeiro por conta da demora na conclusão de um modelo e, posteriormente, pelo valor que foi divulgado. Em julho de 2015, após passar por aprovação do Tribunal de Contas da União, o Ministério das Comunicações definiu o valor de R\$ 3,971 milhões para conceder uma outorga a uma rádio da cidade de Anápolis. O alto valor chamou a atenção dos radiodifusores e, em outubro, a Abert propôs outro modelo de cálculo para viabilizar a migração.

Segundo o decreto, assim que houver a definição do preço de outorga – correspondente à diferença de preços mínimos para cada tipo de serviço e grupo de enquadramento, levando em conta a localidade – estipulados pelo MiniCom, os radiodifusores deverão pagar o valor em parcela única. Dessa forma, a migração trará mudança no espectro, novo canal para a emissora, contudo, mas promete manter equivalentes as características referentes ao alcance,

---

<sup>32</sup> Ministério das Comunicações. Migração das Rádios AM – Lista de entidades que pediram adaptação.

localidade do espectro, prazo de vigência, as normas específicas para o funcionamento do serviço e demais condições previstas no instrumento de outorga original. Para isso, o documento estipula as equivalências e define como se darão esses enquadramentos:

**Tabela 8. Enquadramento das faixas de frequência de OM para FM**

	<b>Faixa de frequência (em kHz)</b>	<b>Classe de FM (Pt. kW)</b>
<b>Classe A</b>	540 a 1.420	E2 (75 kW)
<b>Classe A</b>	1430 a 1.610	E3 (60 kW)
<b>Classe B</b>	540 a 620	E3 (60 kW)
<b>Classe B</b>	630 a 860	A1 (50 kW)
<b>Classe B</b>	870 a 1.030	A2 (30 kW)
<b>Classe B</b>	1040 a 1.170	A3 (15 kW)
<b>Classe B</b>	1.180 a 1.610	A4 (5 kW)
<b>Classe C</b>	540 a 810	B1 (3 kW)
<b>Classe C</b>	820 a 1.100	B2 (1 kW)
<b>Classe C</b>	1.110 a 1.610	C (0,3 kW)

FONTE: Decreto 8.139 de 2013

Além do pagamento, para que a migração seja efetivada, é necessário que as rádios estejam com documentação em dia. A emissora deve, então, apresentar regularidade perante aos órgãos como Fazenda Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede da entidade (ou equivalente); regularidade referente ao cumprimento de encargos sociais instituídos por lei; inexistência de débitos frente à Justiça do Trabalho; e viabilidade técnica para a execução do serviço em FM. Caso o pedido seja indeferido por inviabilidade técnica, as prestadoras contam com um prazo de 180 dias contados da data de notificação para pedir o reenquadramento e passarem de local para regional.

O decreto ainda prevê que, a partir de sua publicação, não serão mais concedidas novas outorgas de ondas médias locais. E destina o espectro e os canais desse serviço de radiodifusão para a União assim que o processo de adaptação (migração para o FM) ou enquadramento (mudança do caráter local para regional da outorga) seja efetivado. Como complemento, o documento regulamenta o uso da faixa estendida, a qual quando utilizada passará por um período de *simulcast*, ou seja, será operada com transmissão simultânea em

ondas médias por até cinco anos, para efeitos de adaptação tanto dos radiodifusores como e principalmente dos ouvintes.

Em seguida, a Portaria nº 127 da Abert de 12 de março de 2014, estabelece os procedimentos a serem tomados para a adaptação de outorga. Além de esclarecer passo a passo como se dará o processo de requisição da migração, explica as medidas a serem adotadas pela Anatel e pelo Ministério das Comunicações, também classifica o caráter dos tipos de outorga em onda média de acordo com a potência diurna do espectro.

**Tabela 9. Classificação das OMs quanto ao seu caráter de alcance**

	<b>Potência diurna máxima</b>
<b>Nacional</b>	$p > 10 \text{ KW}$
<b>Regional</b>	$1 < p \leq 10 \text{ KW}$
<b>Local</b>	$p \leq 1 \text{ KW}$

FONTE: Portaria nº 127 da Abert

A portaria também dispõe dos prazos de solicitação para a adaptação ou reenquadramento de outorga. Nas datas estipuladas, cabiam às emissoras do serviço de radiodifusão sonora em ondas médias entregarem requerimento ao Ministério das Comunicações para solicitar a outorga no local marcado. O calendário, cumprido ao longo de 2014, foi assim divulgado:

<b>Calendário</b>	<b>Cidades que receberão as audiências públicas</b>
<b>24 de março</b>	Rio de Janeiro, Florianópolis, Belo Horizonte e São Paulo
<b>26 de março</b>	Salvador, Curitiba, Campo Grande e Vitória
<b>28 de março</b>	Fortaleza, Recife, Porto Alegre e Cuiabá
<b>31 de março</b>	Natal, Belém, Teresina e Boa Vista
<b>2 de abril</b>	Maceió, Manaus, São Luís e Porto Velho
<b>4 de abril</b>	Aracajú e Macapá
<b>7 de abril</b>	Goiânia, Rio Branco e João Pessoa
<b>9 de abril</b>	Brasília e Palmas
<b>10 de novembro</b>	Prazo final para as emissoras que não compareceram às audiências protocolar pedido nos moldes da Portaria.

FONTE: Ministério das Comunicações

Na página inicial sobre a migração das rádios AM do portal do Ministério das Comunicações, o Decreto nº 8.139 de 2013, que autoriza a transição, é justificado pelo fato dessas emissoras precisarem de recuperar audiência, melhorar a qualidade do sinal e pela baixa demanda de novas rádios AM locais. Segundo a pasta, além da interferência na transmissão dos programas, há uma dificuldade em sintonizar a frequência de amplitude modulada em dispositivos móveis (celulares e tablets) ou em rádios de automóveis<sup>33</sup>.

---

<sup>33</sup> A postagem foi feita no site do Ministério das Comunicações sob o título Migração das rádios AM, em 17 de setembro de 2014.



QR 4

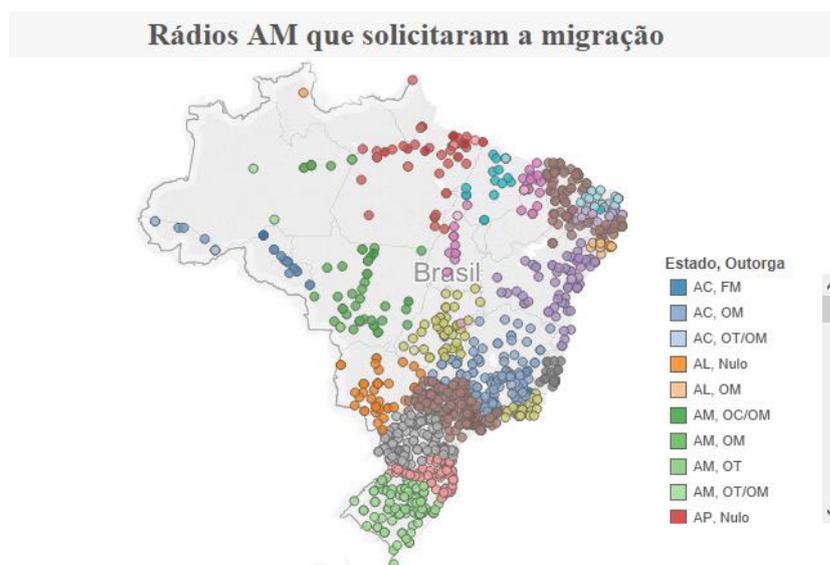
## 5. COMO AS RÁDIOS SE PREPARARAM PARA A MIGRAÇÃO

A transmissão noticiosa de emissoras de rádio em duas faixas de frequência começou a ganhar força no final dos anos 1990. A CBN foi a primeira que, já possuidora de uma programação no AM desde 1991, migrou para o FM em 1995 em São Paulo, operando no canal antes ocupado pela rádio musical Globo FM 90. Foi o primeiro canal *all news* na frequência modulada. Algumas rádios seguiram o mesmo caminho anos mais tarde, e no início dos anos 2000 houve a necessidade de se estudar um novo caminho para as ondas de AM. Começaram as pesquisas sobre a digitalização do rádio, mas foram interrompidos uma década depois para dar espaço a novos debates: os da migração.

Apesar de não existirem estudos detalhados sobre as variações dos modelos de jornalismo adotados na faixa de frequência modulada, uma das experiências inovadoras foi o programa Panorama Brasil, levado ao ar pela Rádio Panorama FM, do Rio de Janeiro, na década de 1980. Um grupo de profissionais, liderado pelos jornalistas Sidney Rezende e Ricardo Bueno, produziu diariamente, durante vários meses, cerca de duas horas de noticiário e entrevistas, reunindo o estilo peculiar ao jornalismo do rádio AM com as características próprias de uma emissora FM. (MOREIRA, 2000, p. 56)

O mapa das emissoras que solicitaram a migração é o seguinte:

**Figure 10. Rádios AM que solicitaram a migração**



Elaboração própria a partir das fontes: Anatel e Ministério das Comunicações<sup>34</sup>

<sup>34</sup> Retirada de Lista de entidades que pediram adaptação, do MiniCom, e de Superintendência de Serviços de Comunicação de Massa (Siscom): consulta entidades outorgadas, da Anatel.

Das 1.781 rádios AM existentes no país, 1.386 solicitaram a migração segundo a Abert, que representa quase 80% do total. Dessas, há a previsão de que 1.000 operarem no espectro convencional e o restante migre para a faixa FM estendida. Levantamento da Abert mostra que 900 rádios AM já poderiam estar operando em FM se o preço das concessões tivesse sido estipulado.

As emissoras tiveram o prazo de um ano desde o decreto, em 2013, para solicitarem a mudança de frequência. Os pedidos de migração foram avaliados caso a caso pelo Ministério das Comunicações e pela Anatel para saber da disponibilidade no espectro para abrigar essas emissoras. Assim que o MiniCom autorizar, as empresas que fizerem a adaptação para a FM convencional continuarão operando até decisão final da pasta; já as que forem para a faixa estendida terão cinco anos de transmissão simultânea, chamada de *simulcast*. A migração definitiva e o desligamento do canal em OM local ocorrerão após esse período.

O paradeiro do processo até o momento se dá por conta da indefinição de valores para as outorgas a serem cobradas das empresas de radiodifusão sonora. Em 3 de junho de 2015, o TCU aprovou a metodologia de outorga para as rádios com base em um Edital de Concorrência submetido pelo Ministério das Comunicações para criar um modelo de cálculo para a concessão em FM para uma rádio em Anápolis. O valor definido foi de R\$ 3.917.000, o que causou grande espanto e indignação por parte dos radiodifusores, empresários e políticos a ponto de ela não ser aplicada. “Se em uma cidade como Anápolis, em Goiás, que tem uma população estimada em 500 mil habitantes, foram cobrados R\$3,9 milhões, o que será cobrado em uma cidade como Belo Horizonte, que tem população em torno de 7 milhões de habitantes?”, contestou o deputado Pastor Franklin (PTdoB/MG) em audiência pública sobre a migração da transmissão das rádios AM para FM realizada na Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática em 17 de setembro de 2015<sup>35</sup>.

A dificuldade está em, principalmente, encontrar um padrão que revele o preço de mercado para uma concessão de FM. Entre suas variáveis para se chegar a essa cifra, está o desafio em medir o alcance de audiência que a rádio teria com a outorga. Vale lembrar que, do ponto de vista do Código Brasileiro de Telecomunicações, sair do AM e ir para o FM significa mudar de frequência, ou seja, adquirir uma nova outorga, e não trocar uma de AM por uma de FM. Por isso há essa necessidade de estabelecer valores para um novo canal ao invés de conduzir a migração pelo preço da diferença de outorgas.

---

<sup>35</sup> Audiência pública realizada na Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática sobre a migração da transmissão das rádios AM para FM, disponível no portal da Câmara dos Deputados.

Em 7 de outubro de 2015, no 27º Congresso Brasileiro de Radiodifusão, o diretor geral da Abert, Luis Roberto Antonik, apresentou uma proposta de cálculo elaborada pela associação. Nela, o Índice de Potencial de Consumo (IPC) ponderado pelo PIB seria o principal indicador econômico da metodologia aplicada por estado. O cálculo seria feito em cima da cidade de São Paulo, quer serviria como parâmetro para as demais definições.

As localidades com até 10 mil habitantes têm um desconto adicional de 50%, até 25 mil habitantes o desconto é de 25% e até 50 mil habitantes o desconto é de 15%. Para que os preços não fiquem excessivamente baixos, são estabelecidos preços mínimos, por categoria, independentes de todos os descontos e condições previstas. São preços mínimos: categoria 1 = R\$ 25 mil, categoria 2 = R\$ 30, categoria 3 = R\$ 50, categoria 4 = R\$ 100, categoria 5 = R\$ 150 e categoria 6 = R\$ 250, respectivamente. Em quaisquer circunstâncias, todos os valores serão multiplicados por 0,5, caso a migração seja para a faixa estendida. (Abert, 2015)

No 227º Informe Semanal emitido pela Abert, em 6 de novembro de 2015, a associação veiculou que o método de cálculo de preço das concessões ficou pronto e estava em análise no ministério, segundo conversa do diretor-geral Luis Roberto Antonik com o ministro André Figueiredo, e que os valores seriam divulgados no dia 9 de novembro de 2015. Embora a precificação seja a responsável por travar o andamento da migração, o secretário de Comunicação Eletrônica do Ministério das Comunicações, Emiliano José, alertou em setembro de 2015 que há apenas 39 rádios com a documentação necessária para migração em dia das mais de mil que solicitaram pela mudança, mas ponderou que a expectativa era de habilitar 200 até novembro, quando a migração teria início. Apesar das promessas, a migração não vingou no prazo estipulado. Em 12 de novembro, então, o presidente da Abert, Daniel Slaviero declarou no 23º Congresso Paranaense de Radiodifusão que o decreto com os valores da migração será assinado pela presidente Dilma Rousseff no dia 24 do mesmo mês.

As emissoras de OM local que não solicitaram nem a migração nem o reenquadramento para regional, serão desligadas ou irão operar em OC ou OT caso já possuam uma dessas duas outorgas. A Rádio Nacional de Brasília faz parte dessa minoria e, o fato de ter a frequência de transmissão local desligada quando iniciarem o processo de migração, despertou protesto de estudiosos da área de radiodifusão. Uma carta assinada por mais de 60 pesquisadores de rádio, professores e pós-graduandos, expressa preocupação com a resistência da migração por parte das empresas públicas de comunicação. Eles alegam que essas emissoras como a Nacional AM e a MEC AM, do Rio de Janeiro, não alcançam nem 1% de ouvintes segundo o Ibope Media e que com a adequação para o FM poderiam estar presentes em mais de 160 milhões de

aparelhos telefones móveis com acesso a rádios de frequência modulada. Eles reivindicam que a EBC mude de postura e reconsidere a decisão de migrar para o FM.

## 5.1 Perfis das rádios analisadas

### 5.1.1 Rádio Bandeirantes: “A rádio que tem opinião”



QR 5

A Rádio Bandeirantes AM de São Paulo, fundada em 1937, foi a primeira emissora no Brasil a transmitir sua programação em tecnologia digital via satélite, em 1990, e atualmente alcança mais de 1.000 municípios. A rede de rádios responsável pela “rádio que tem opinião”, como dita o slogan, tem três canais no FM na capital paulista, a Band FM, que toca música; a Band News FM, inaugurada em 2005 com programação *all news* atualizada a cada 20 minutos, pioneira na formação de uma rede de notícias em frequência modulada com programação 24 horas; e já realiza transmissão simultânea do AM pelo 90,9 FM.

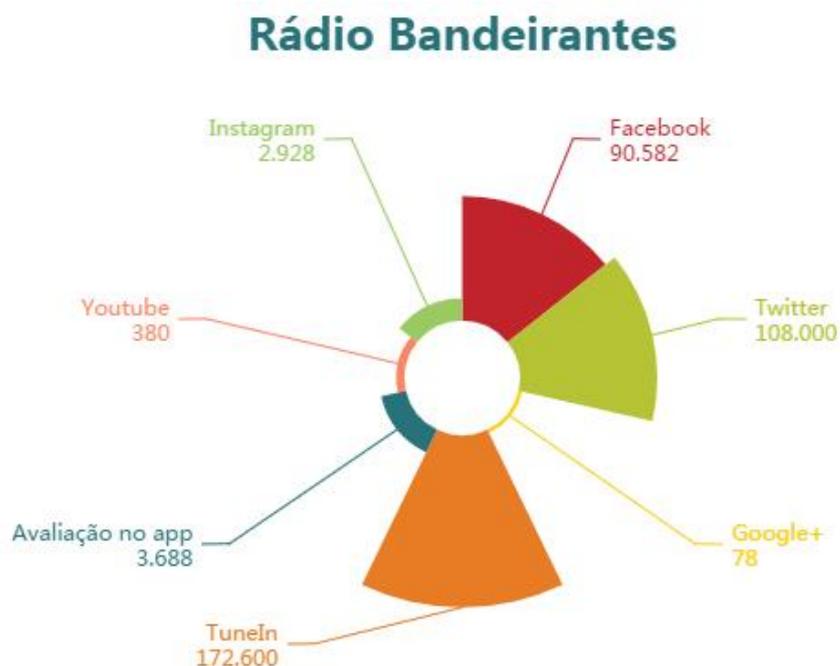
Segundo o site Radios.com, a Rádio Bandeirantes é a mais acessada do estado de São Paulo e a rádio de notícias mais acessada no país, com mais de 95 mil acessos<sup>36</sup>, seguida pela Rádio Globo AM do Rio e pela Jovem Pan AM. Nas redes sociais, tem mais de 90 mil curtidas no Facebook; 108 mil seguidores no Twitter; e 78 no Google+. No TuneIn, app que reúne mais de 100 mil estações de rádios de várias partes do mundo possui mais de 50 milhões de usuários cadastrados<sup>37</sup>, a emissora conquistou 172,6 mil seguidores, e tem 3.688 avaliações no aplicativo Band Rádios, que permite acesso à rede de rádios do grupo Bandeirantes, disponíveis nas lojas de apps Apple Store e Google Play desde 2011, para androids e dispositivos de iOs. No Instagram tem 2 mil seguidores e no Youtube, 380 inscritos.

Na capital paulista, a Rádio Bandeirantes AM é sintonizada na 840 kHz de frequência no AM, com retransmissão em 90,9 no FM desde 2008, enquanto a Band FM está em 96,1 MHz, a Band News em 96,9 MHz. A emissora possui três outorgas em OC em São Paulo nas frequências 6090, 9645 e 11925 kHz – com alcance nacional –, que permanecerão inalteradas com a migração. Já em OM, o grupo possui três outorgas, todas aguardam a autorização para iniciarem a transmissão em FM: a 1170 de Campinas, de caráter regional, a 1360 do Rio de Janeiro e a própria 840 de São Paulo, ambas de caráter nacional. Na pesquisa, participaram o engenheiro de transmissão, Sérgio Sandmeier, e o engenheiro de projetos, Juscelino Lorenzo.

<sup>36</sup> Dados disponíveis em “Rádios AM mais acessadas do país”, na Tabela 3 deste trabalho.

<sup>37</sup> TuneIn’s Revamp Makes Streaming Audio More Social.

Figure 11. Rádio Bandeirantes AM de São Paulo em redes sociais e apps



Elaboração própria a partir das fontes: Facebook, Twitter, Google+, TuneIn, Apple Store, Google Play<sup>38</sup>, Youtube e Instagram



QR 6

### 5.1.2 Rádio Gaúcha, “A fonte de informação”

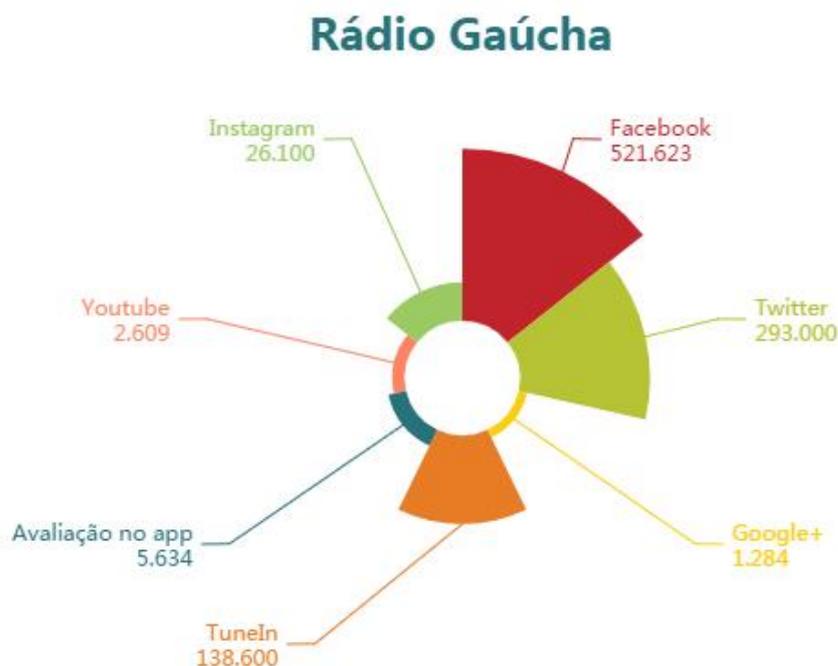
Rádio Gaúcha, transmitida em 600 AM, é a rádio mais antiga das emissoras comerciais entrevistadas para o trabalho, tendo surgido em 1927. Em 1957 tornou-se membro do Grupo RBS, fundado por Maurício Sirotsky Sobrinho. Em maio de 2008 a Gaúcha chega ao FM em 93,7 com a programação simultânea do AM. Está presente em sete estados brasileiros e conta com 143 afiliadas, além de possuir sedes na capital, Porto Alegre, e no interior, em Santa Maria, Pelotas e Caxias do Sul.

Apesar da maior abrangência no Facebook, com mais de meio milhão de curtidas, a emissora é a segunda em número de seguidores do Twitter entre as pesquisadas, com 293 mil. Tem um total de 5.634 avaliações no aplicativo lançado em 2011 na Google Play e na Apple Store. No Google+, 1.284 seguidores, e mais de 136 mil ouvintes acompanhando a rádio pelo TuneIn. No Instagram, a emissora alcançou mais de 26 mil fãs e, no Youtube, superou os 2,5 mil inscritos. A Gaúcha possui duas outorgas em OC, localizadas em Guaíba, no Rio Grande

<sup>38</sup> Os dados disponíveis na pesquisa do Facebook, Twitter, Google+, TuneIn, Apple Store, Google Play, Windows Phone e Viber de todas as emissoras analisadas foram coletados no dia 8 de novembro de 2015, no perfil ou página de cada rádio, de redes sociais ou aplicativos. Já os números do Youtube e do Instagram foram recolhidos no dia 10 de novembro de 2015.

do Sul, a 6020 e a 11915 kHz, e uma OM de caráter nacional, a 600 AM de Porto Alegre. Na pesquisa, a entrevista foi realizada com o editor-chefe da principal sede da rádio, na capital, Daniel Scola.

Figure 12. Rádio Gaúcha AM de Porto Alegre em redes sociais e apps



Elaboração própria a partir das fontes: Facebook, Twitter, Google+, TuneIn, Apple Store, Google Play, Youtube e Instagram

### 5.1.3 Rádio Globo: “Vamos juntos”



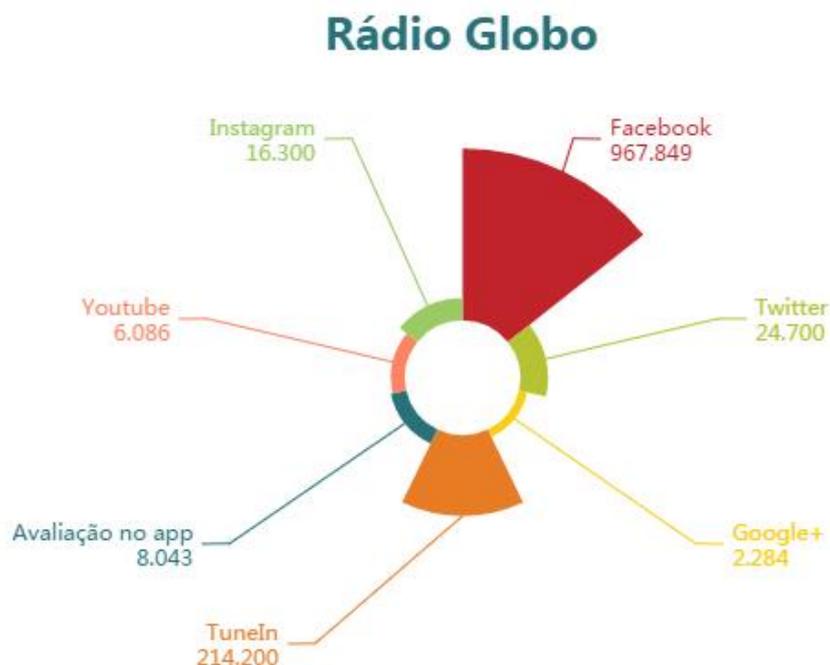
QR 7

No Rio de Janeiro, a Rádio Globo é líder incontestável e chega a marca de quase 1 milhão de seguidores no Facebook, popularidade somada às emissoras de São Paulo e de Belo Horizonte, que fazem transmissão conjunta, e às 33 afiliadas. Ela foi fundada em 1944 por Roberto Marinho, um dos empresários e jornalistas brasileiros mais influentes da história da mídia brasileira, criador das Organizações Globo, hoje Grupo Globo, que reúne a Rede Globo de Televisão e outras dezenas de canais fechados produzidos de forma independente e com parcerias; o Sistema Globo de Rádio, com a Rádio Globo, CBN e BH FM; e jornais e revistas que carregam o nome da empresa. Nesse meio, a Rádio Globo do Rio foi a primeira emissora de radiodifusão do grupo e teve papel relevante na história do rádio: ficou responsável por colocar o Repórter Esso no ar na década de 1960, e foi a única emissora a transmitir a Copa do Mundo de 1954, na Suíça, que consagrou o Brasil campeão pela primeira vez.

Sintonizada em 1220 AM no Rio, passou a fazer transmissão simultânea em 2010 pelo 98,1 MHz. No Twitter, com 27,7 mil fãs, a rádio aborda exclusivamente temas esportivos, tem mais de 2 mil seguidores no Google+ e reúne 214,2 mil ouvintes no TuneIn, segundo maior número entre as entrevistadas, só perde para a Jovem Pan, com mais de 270 mil. Tem mais de 8 mil avaliações no app disponível na Apple Store e na Google Play desde 2013, mais de 6 mil seguidores no Youtube e 16,3 mil fãs no Instagram.

A entrevista com a emissora para a pesquisa foi concedida pelo coordenador de programação da Rádio Globo do Rio, Creso Soares Júnior, apresentador do programa Domingueira da Globo nos anos de 2012 e 2013. A Rádio Globo possui três OMs que aguardam pela migração: uma outorga de caráter regional em Ijuí, no Rio Grande do Sul, em 1340 AM; uma em São Paulo na frequência 1100 e 1220 do Rio de Janeiro, ambas de caráter nacional.

Figure 13. Rádio Globo AM do Rio de Janeiro em redes sociais e apps



Elaboração própria a partir das fontes: Facebook, Twitter, Google+, TuneIn, Apple Store, Google Play, Youtube e Instagram

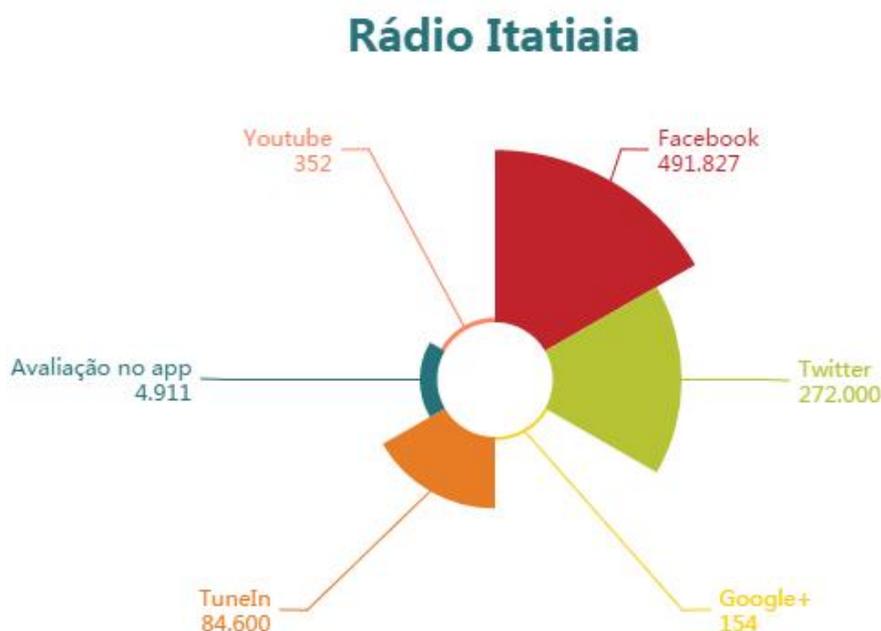
#### 5.1.4 Rádio Itatiaia: “A rádio de Minas”



QR 8

Com o slogan “A rádio de Minas”, a Rádio Itatiaia segue a 63 anos como a maior rede de rádios do estado, totalizando 51 afiliadas e seis emissoras próprias, que alcançam 92% da população mineira e 1,7 milhão de ouvintes por mês<sup>39</sup>. Fundada em 1952, a Itatiaia foi a primeira emissora mineira a contratar um canal de satélite para expandir seu alcance, através da Rede Itasat, em 1996. A rede tem uma programação voltada para o jornalismo, com prestígio na cobertura esportiva; prestação de serviço; e entretenimento (PRATA, 2009, p. 13). Segundo o site da Anatel, a emissora possui uma OM regional em Timóteo, que funciona sob administração do Sistema de Rádio Vale do Aço, e outra OM nacional em Nova Lima, responsável por transmitir sinal para Belo Horizonte e região metropolitana pelo 610 AM. A segunda sede da emissora se localiza em Ouro Preto, em 1120 kHz, sob concessão da Rádio Acaiaca. Além disso, a emissora tem uma concessão em OT e uma em OC em Belo Horizonte responsáveis por emitir a programação da matriz. A programação do AM é veiculada em FM desde 2000, pela 95,7 FM, na capital mineira. Entre as rádios que participaram da pesquisa, a Itatiaia foi a primeira a realizar retransmissão do AM.

Figure 14. Rádio Itatiaia AM de Belo Horizonte em redes sociais e apps



Elaboração própria a partir das fontes: Facebook, Twitter, Google+, TuneIn, Apple Store, Google Play e Youtube

A Itatiaia conta com um aplicativo próprio, que possui 4.911 avaliações somadas da Apple Store e da Google Play, disponibilizado desde junho de 2009, sendo a primeira entre as

<sup>39</sup> Estatísticas retiradas da descrição do aplicativo da Itatiaia na Apple Store no dia 8 de novembro de 2015.



rádios da pesquisa a lançar um app. Nas redes sociais, a emissora tem Facebook com 491.827 curtidas, 272 mil seguidores Twitter e 154 no Google+. No TuneIn, tem mais de 84 mil fãs e, no Youtube, 352 inscritos. Quanto à posição da emissora sobre a migração, as perguntas da pesquisa foram respondidas pelo gerente técnico da rádio, o engenheiro Mário Veras.

### **5.1.5 Rádio Jornal: “Pernambuco falando para o mundo”**

QR 9

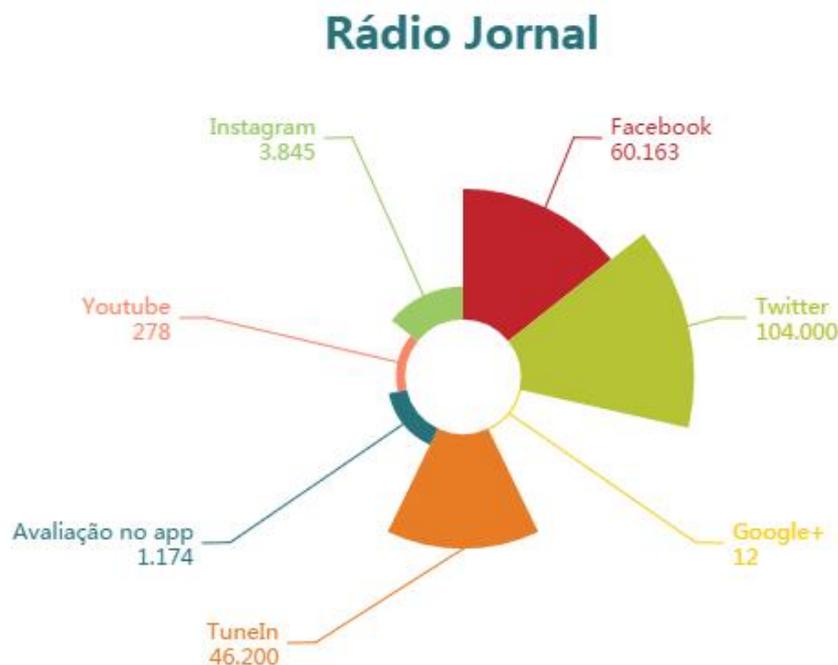
A Rádio Jornal de Recife foi a primeira rádio AM do Norte e Nordeste a fazer transmissão simultânea. Fundada em 1948, a rádio pertence ao grupo Sistema Rádio Comercio de Comunicação (JCPM) e alcança a região metropolitana e o interior de Pernambuco por meio de cinco afiliadas. Em dezembro de 2014, ocupando a frequência da antiga Rádio JC News FM, no 90,3 MHz, a Rádio Jornal iniciou a transmissão simultânea do AM para o FM. Com 22 mil ouvintes por minuto no AM todos os dias e todos os horários de acordo com a última pesquisa do Ibope, a emissora de slogan “Pernambuco falando para o mundo” se consagra líder de audiência no AM há 24 anos e quatro meses<sup>40</sup>. A Rádio Jornal do Comercio, detentora da emissora, tem três outorgas em seu nome, uma em Caruaru, a 1080 AM, e uma em Garanhuns, 1210 AM, de caráter regional, e a 780 AM de Recife, de caráter nacional.

A rádio possui um aplicativo próprio desde 2010, que acumulam 1.174 avaliações na Apple Store e na Google Play, e se destaca pela quantidade de seguidores no Twitter, com 104 mil. No Facebook já ultrapassou a marca de 60 mil curtidas e no TuneIn tem mais de 46 mil ouvintes. A Rádio Jornal no Instagram chega a quase 4 mil ouvintes e, no Youtube, 278 inscritos. O gerente de programação da rádio de maior audiência no Norte e Nordeste, Carlos Miguel Neto, representa a emissora na pesquisa.

---

<sup>40</sup> Rádio Jornal se mantém líder de audiência em Pernambuco.

Figure 15. Rádio Jornal AM de Recife em redes sociais e apps



Elaboração própria a partir das fontes: Facebook, Twitter, Google+, TuneIn, Apple Store, Google Play, Youtube e Instagram



QR 10

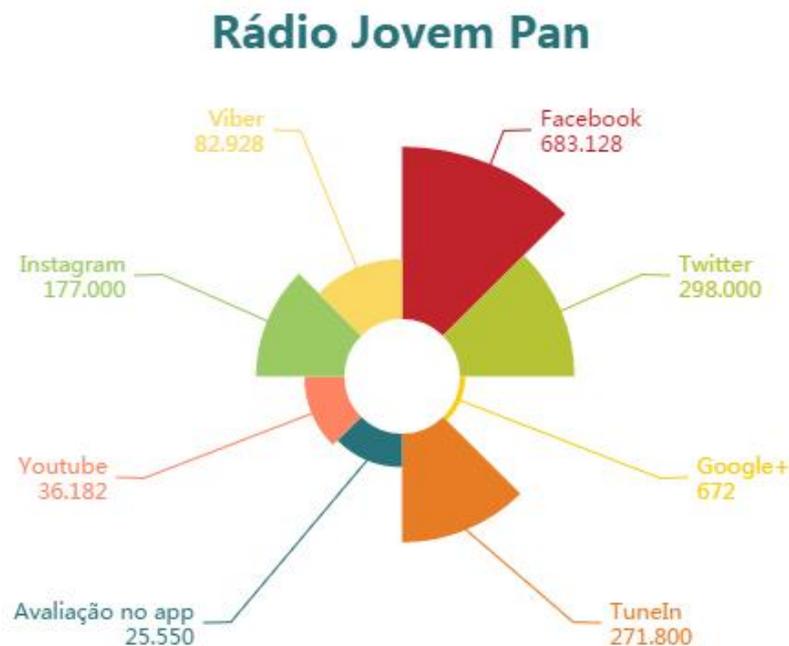
### 5.1.6 Rádio Jovem Pan: “Sempre ao seu lado”

A Jovem Pan foi fundada em 1944 sob o nome de Rádio Panamericana, razão social da empresa. Permaneceu assim até a década de 1960, quando a alcunha pela qual é conhecida hoje surgiu. A história da emissora teve início nas mãos de uma personalidade importante no futebol e no radiojornalismo brasileiro: Paulo Machado de Carvalho. Empresário e advogado, Carvalho adquiriu a Rádio Record no início dos anos 1930 e, uma década mais tarde, comprou a Panamericana. Esteve presente na consolidação do rádio no Brasil, participou do primeiro Congresso Brasileiro de Radiodifusão e foi chefe da delegação brasileira nas Copas do Mundo de 1958 e de 1962, levando o país a conquistar os primeiros títulos do mundial, e tornando-se conhecido como o “Marechal da Vitória”. Os filhos, Paulo Machado de Carvalho Filho (Paulinho), primeiro presidente da Abert, e Antônio Augusto Amaral de Carvalho (Seu Tuta), estiveram à frente da Jovem Pan, atualmente comandada pelos netos: Paulo Machado de Carvalho Neto (Paulito), diretor da emissora e presidente da AESP, que concedeu a entrevista ao trabalho, e Antônio Augusto Amaral de Carvalho Filho (Tutinha), presidente.

A Jovem Pan FM, 100,9 MHz, canal de música da emissora, surgiu anos mais tarde, em 1976. Por meio de transmissão via satélite pela Jovem Pan Sat, implantada em 1994, a estação

se expandiu e agregou 53 afiliadas pelo país. Em 1996 inaugurou o portal Jovem Pan Online e, atualmente, pode ser ouvida pelo site, pelo aplicativo próprio (desde setembro de 2009), pelo TuneIn, com 271,8 mil seguidores, e pelo Mobilize-se. A rádio tem 683.123 curtidas no Facebook, 298 mil seguidores no Twitter e 672 no Google+. No Youtube e no Instagram, tem o maior índice de ouvintes se comparado com as demais rádios da pesquisa, com 36.182 e 177 mil respectivamente. A Jovem Pan possui uma outorga em Brasília, em frequência 750 kHz e em São Paulo a 620 AM, ambas de caráter nacional. Em setembro de 2014, conseguiu permissão para realizar testes em FM estendida em 84,7 MHz de frequência e retransmitir a programação do AM.

Figure 16. Rádio Jovem Pan AM de São Paulo em redes sociais e apps



Elaboração própria a partir das fontes: Facebook, Twitter, Google+, TuneIn, Apple Store, Google Play, Windows Phone Store, Youtube, Instagram e Viber

A Pan inovou na interatividade com o ouvinte. Em novembro de 2014, a rádio iniciou atividades no aplicativo de comunicação via grupos por meio de ligação de voz, vídeo e mensagens, Viber. Em um dia, alcançou mais de 13 mil seguidores e, atualmente, conta com quase de 83 mil. A novidade se dá na relação direta entre a audiência e os apresentadores e jornalistas da rádio a qualquer hora do dia. Os ouvintes são reportados ao vivo com suas dúvidas, comentários e sugestões<sup>41</sup>. Nenhuma outra emissora entre as entrevistadas possui um

<sup>41</sup> Jovem Pan inicia parceria com o aplicativo Viber.

grupo no canal. Das sete emissoras entrevistadas, a Pan é a única que tem seu app disponível na Windows Phone Store.

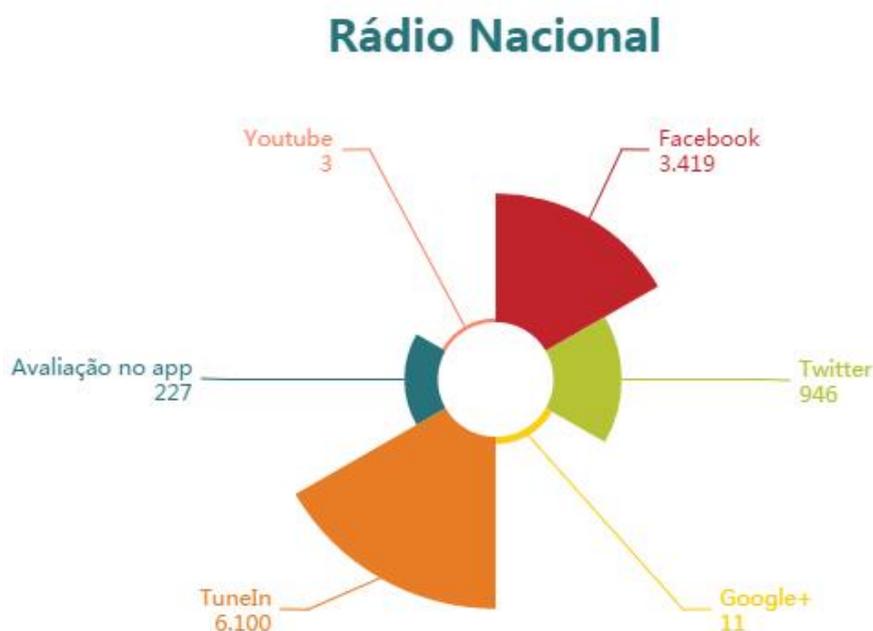
### 5.1.7 Rádio Nacional: “No coração do povo, no coração do Brasil”



QR 11

A Rádio Nacional AM é uma rádio pública fundada em maio de 1958. Mesmo antes da inauguração da capital, já informava os ouvintes, fazendo ponte de comunicação entre os trabalhadores da construção de Brasília com a comunidade local e com parentes distantes. O foco principal da emissora é a prestação de serviço e a informação de utilidade pública. A 980 kHz se especializou no jornalismo, e em conteúdos educativos e culturais. Em 1976, a emissora inaugurou o canal na 96,1 FM com programação musical. Nenhuma das rádios da EBC que operam em OM solicitou a migração. Delas, uma é local, a 1420 kHz de Ribeirão Preto (SP); e outras cinco de caráter nacional: a rádio de Tabatinga (AM), 670 AM; em Brasília (DF), com outorgas em 980 e 800 kHz; e duas no Rio de Janeiro, a 1130 e a 800 AM.

Figure 17. Rádio Nacional AM de Brasília em redes sociais e apps



Elaboração própria a partir das fontes: Facebook, Twitter, Google+, TuneIn, Google Play e Youtube

O maior número de seguidores da emissora se concentra no TuneIn, com 6,1 mil ouvintes, depois vem o Facebook da EBC Rádios, com mais de 3 mil curtidas, e o Twitter,

com quase mil fãs. Essas duas últimas redes sociais foram criadas há dois anos com o objetivo de unir a rede de rádios da EBC em um único perfil. A emissora noticiou o lançamento do aplicativo em 201 para os sistemas iOS e android, no entanto, ele foi encontrado somente na Google Play, com 227 avaliações. Por não ter participado da pesquisa, a emissora será citada em apenas alguns tópicos do trabalho, quando for possível trazer a posição da Nacional AM veiculada na mídia.

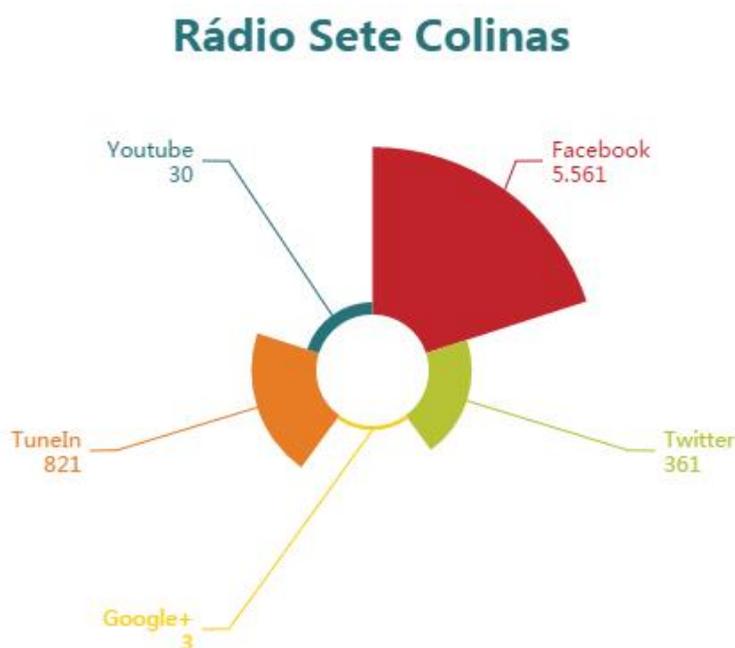
### 5.18 Rádio Sete Colinas: “Liderança que ninguém discute”



QR 12

A rádio mais tradicional de Uberaba, um dos municípios mais antigos do Triângulo Mineiro, foi fundada em 1968 sob o nome de Sete Colinas. Responsável por noticiar os principais acontecimentos da cidade e região, a 1120 AM também faz coberturas de jogos, boletins de trânsito, fala diariamente sobre a previsão do tempo e, principalmente, mantém contato direto com o ouvinte. Tem programação musical em alguns horários, mas esse não é o foco. Para isso, a empresa inaugurou em 1979 a 98,1 FM. A emissora se estende pelo Alto Paranaíba, Norte e Oeste de São Paulo e Sudoeste de Goiás. A emissora faz parte da Jovem Pan Sat e mantém um correspondente em Belo Horizonte para trazer informações do estado. A outorga da Sete Colinas tem caráter regional.

Figure 18. Rádio Sete Colinas AM de Uberaba em redes sociais e apps



Elaboração própria a partir das fontes: Facebook, Twitter, Google+, TuneIn, Apple Store, Google Play e Youtube

## 5.2 Processo inicial

Um dado interessante descoberto na pesquisa foi que todas as rádios entrevistadas, inclusive a de interior, possuem outorgas em AM e FM. Quatro delas – Rádio Globo, Rádio Itatiaia, Rádio Jornal e Rádio Gaúcha – contam com transmissão simultânea da programação do AM para o FM. Outras duas – Jovem Pan e Sete Colinas – têm uma rádio em FM com programação predominantemente musical e, por fim, o Grupo Bandeirantes se encaixa nos dois grupos: ele têm um canal retransmissor da programação do AM e tem a Band FM exclusivamente musical. E vai além ao adquirir a Band News FM em 2005 e inserir nela uma programação jornalística independente do AM.

A semelhança não é coincidência e, principalmente para as rádios que usufruem da retransmissão, apresenta um resultado do processo de deterioração da qualidade de áudio do AM. A qualidade de som melhor e mais constante no FM apresenta características como equidade na disputa por anunciantes, maior audiência e inserção do sinal em dispositivos móveis. Fabiano Mattos, coordenador da 98 FM – ambas emissoras administradas pelo mesmo grupo, o Sistema Sete Colinas de Comunicação – afirma que o canal AM se mantém, mas necessita muito da força de anunciantes da 98 FM. A Rádio Jornal de Recife, que estreou a transmissão simultânea em dezembro de 2014, em menos de um ano já sentiu a diferença positiva que o apoio financeiro em frequência modulada traz para o grupo. “No FM estamos tendo anunciantes que a gente não tinha no AM. E isso tem nos ajudado no faturamento mesmo em meio a essa crise que o Brasil está passando”, conta Carlos Miguel, gerente de programação da emissora.

Em março de 2008 a Rádio Gaúcha se adiantou quanto ao assunto migração. A necessidade de obter melhor qualidade de sinal e de se inserir em novas tecnologias – como smartphones – levou a emissora a viabilizar a transmissão do conteúdo do AM também em FM. A conquista de espaço nos dois espectros ocorreu enquanto o governo ainda incentivava os estudos para a digitalização. A emissora utilizou uma outorga no FM disponibilizada pelo Grupo RBS para iniciar a transmissão simultânea.

Assim como a Rádio Gaúcha e a Rádio Jornal, a Rádio Globo do Rio de Janeiro tinha à disposição uma concessão de FM alugada e, com isso, em 2010 resolveu também dar um passo à frente. O coordenador de programação da estação, Creso Soares Júnior, explica que – além das questões já expostas – a empresa reconhece também uma crise no rádio musical em meio a diversidade de opções em se obter e/ou ouvir música com as novas tecnologias. “Fez

sentido, nesse momento, pegar o canal 98,1 para ser a casa da Rádio Globo no FM. E a decisão é simples: no mercado do Rio de Janeiro 90% dos ouvintes acompanham rádio pelo FM, então, uma rádio que não estiver no FM não fica competitiva”.

A Rádio Jornal, pioneira em transmitir uma programação *all news* em AM e FM no Norte e Nordeste, seguiu o mesmo caminho que a Rádio Gaúcha e a Rádio Globo do Rio. “Na época em que estávamos somente no AM, já vínhamos estudando essa queda (de audiência) - drástica inclusive - e tínhamos tomado algumas medidas para poder trazer o ouvinte de alguma outra forma”, comenta Carlos Miguel. O Grupo JCPM, administrador da emissora, possuía a outorga do 90,3 FM, que em momentos anteriores havia abrigado uma versão musical da Rádio Jornal, depois cedeu espaço para a CBN por nove anos, para a JC News, até que, em dezembro de 2014, passou a replicar o conteúdo da 780 AM de Recife.

Antes disso, a Rádio Jornal já havia lançado aplicativo para *smartphones* para disponibilizar a programação do AM em celulares, e fez parcerias com a CBN e a JC News, as quais transmitiam as coberturas esportivas da emissora. Recursos utilizados na expectativa de se recuperar o público perdido devido às limitações técnicas do rádio AM.

A Bandeirantes tem, desde 2008, uma retransmissora em FM, localizada no 90,9 em São Paulo, e pode ser sintonizada na capital paulista e na Baixada Santista. Mas três anos antes disso já contava com a Band News FM, emissora com programação distinta do AM. O objetivo da transmissão simultânea, segundo o engenheiro de transmissão da empresa, Sérgio Sandmeier, é renovar o áudio da emissora em diferentes bandas para aumentar a abrangência de público.

Já a Jovem Pan, embora não tenha adquirido um canal de retransmissão como as demais, solicitou junto à AESP a autorização à Anatel para operar na FM estendida em caráter experimental. Então, desde setembro de 2014, o ouvinte que passasse pela Avenida Paulista e pelo raio de 10 km em torno dela poderia sintonizar a programação da JP AM em FM pelo 87,4 MHz. Com isso, entre as emissoras entrevistadas, a Sete Colinas é a única emissora que ainda não começou a veicular sua programação jornalística em frequência modulada.

Sobre a migração, das emissoras entrevistadas, apenas a Itatiaia não decidiu se de fato. A emissora, que têm transmissão simultânea do AM para o FM há 15 anos em Belo Horizonte, solicitou a migração tanto para a estação de Ouro Preto quanto para a da capital mineira, mas aguarda a definição do Ministério das Comunicações sobre o preço das outorgas. “Existe a possibilidade de permanecer do AM. Porque é um negócio, tudo tem que ser levado em conta”, explica o engenheiro Mário Veras, gerente técnico da emissora. Ele defende que

deve haver uma alocação das rádios que ficaram destinadas a FM expandida ou uma campanha para a distribuição de receptores com faixa estendida, porque para Mário o ouvinte não vai comprar um novo aparelho para sintonizar essa faixa de frequência. “Ele vai preferir o que já está ali no rádio dele”, aposta.

**Tabela 10. Frequência em AM e FM das emissoras entrevistadas**

	Em AM	Transmissão simultânea	FM musical	FM <i>all news</i> independente
<b>Bandeirantes</b>	840 kHz	Em 90,9 MHz desde 2008.	Band FM, 96,1 MHz, desde 1975.	Band News FM, em 96,9 MHz, desde 2005
<b>Gaúcha</b>	600 kHz	Em 93,7 MHz desde 2008.	-	-
<b>Globo</b>	1220 kHz	Em 98,1 MHz desde 2010.	Globo FM, em 92,5 MHz desde 1973.	-
<b>Itatiaia</b>	610 kHz	Em 95,7 MHz desde 2000.	-	-
<b>Rádio Jornal</b>	780 kHz	Em 90,3 MHz desde 2014.		-
<b>Jovem Pan</b>	620 kHz	Em 87,7 MHz desde 2014 (teste em FM estendida)	Em 100,9 MHz desde 1976.	-
<b>Sete Colinas</b>	1120 kHz	-	Em 98,1 MHz desde 1979.	-

### 5.3 Finalidade da migração

O principal pilar da mudança é a qualidade de som. Em todas as entrevistas essa questão foi citada como uma das principais limitações da atual transmissão do AM. Diretor da rede de rádios Jovem Pan, Paulo Machado de Carvalho Neto resume que a migração se dá por conta do nível elevado de interferências e ruídos, condições técnicas ruins, e impossibilidade de acesso a equipamentos como *smartphones*, *iPods*, *tablets* e *androids*. Portanto, busca-se qualidade de áudio efetivamente boa, possibilidade de sintonia da emissora em locais aonde a interferência na faixa do AM é muito prejudicial, e através de *devices* existentes no mercado que operam apenas no FM.

Daniel Scola, editor-chefe da Rádio Gaúcha, relembra das primeiras preocupações que tiveram. A primeira estava relacionada com a qualidade de som, e a segunda com os dispositivos móveis. “As pessoas começaram a ouvir mais rádio pelo celular e o aparelho só vinha com o FM. Então, nos perguntamos: ‘Como essas pessoas vão nos ouvir pelo celular?’”, conta. Para não perderem público e poderem se inserir em novas mídias, iniciaram a retransmissão do AM para o FM em 2008. Essas questões, como conquistar abrangência de

público maior, principalmente por meio de dispositivos móveis, foram motivadores para a migração da Rádio Bandeirantes. “A gente manteria o mesmo alcance de transmissão, só que com uma qualidade e com um sinal muito melhor”, acrescenta Sérgio Sandmeier.

Para a Rádio Jornal, o objetivo também é ganhar alcance maior de ouvintes e boa qualidade de sinal. Com a migração, a emissora espera prospectar novos anunciantes que deixaram de veicular produtos e serviços em amplitude modulada. Meta semelhante à da Sete Colinas, que além da qualidade sonora e da inserção em dispositivos móveis, busca nova audiência e novo faturamento. Já para a Rádio Globo, a migração trará expansão da oferta do produto. “Hoje em dia o rádio é uma marca que tem que estar nas redes sociais, tem que estar no site, na rua fazendo propaganda e, enfim, você gera conteúdo para tudo. Você usa os ambientes digitais para replicar um conteúdo que vai ao ar na rádio”, opina Soares Júnior, coordenador de programação da rádio.

O valor da outorga será fator decisivo para a migração da Rádio Itatiaia, mas se acontecer a emissora vê a mudança com positividade. Segundo o engenheiro Mário, o principal objetivo seria aumentar a base de ouvintes. “Isso para uma emissora pequena como a de Ouro Preto é imediato”, analisa. A justificativa para esse fenômeno, ele explica, é que atualmente o FM tem uma base maior se comparada com a de emissoras em onda média. Mas ressalta que a diferença de cobertura das ondas interfere de forma negativa nesse processo. “Já no caso da Itatiaia de BH é mais difícil de definir. O processo de propagação da OM é pela ionosfera, e por isso ela vai muito distante. Mesmo a base de ouvinte do OM sendo menor, medi-la nacionalmente é diferente, porque a OM atinge regiões que a FM não vai atingir”, compara.

Por conta disso, houve resistência de uma minoria em aceitar a mudança. As rádios públicas, por exemplo, como a Rádio Nacional, resistiram. Vão permanecer em OM por conta do alcance maior da onda principalmente. O diretor geral da Abert, Luis Roberto Antonik,, compreende essa escolha. Mas contesta decisões parecidas que partam de emissoras menores de OM local: “Seria uma tolice muito grande não migrar, pois este serviço irá acabar”, afirma. Apesar disso, ele vê a questão de valores de outorgas, ainda não estipulados, como um fator decisivo: “A razão de não migrar pode ser o preço exorbitante cobrado pelo MiniCom para que as rádios adaptem suas outorgas”. Até a entrevista com o representante da Abert, o preço estipulado ainda era o de quase R\$ 4 milhões para uma rádio em Anápolis.

A questão do alcance não preocupa as outras emissoras. Diretor da Jovem Pan, Paulo respondeu que como a emissora opera em rede nacional com 150 mercados há outras

possibilidades de conexão que não seja a sintonia direta com a rádio. A Rádio Jornal, que possui muitos ouvintes em interiores e é muito ouvida na estrada, também não teme a perda de alcance. Ela dá mais importância ao ganho com a qualidade de transmissão. A rádio de Uberaba, Sete Colinas acredita que, como as potências novas do FM serão equivalentes às antigas do AM, não haverá perda de alcance significativa.

**Tabela 11. Finalidade da migração**

**Por que decidiu migrar?**

<b>Bandeirantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior audiência;</li> <li>• Melhor qualidade sonora;</li> <li>• Inserção em dispositivos móveis;</li> </ul>
<b>Gaúcha</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhor qualidade sonora;</li> <li>• Inserção em dispositivos móveis;</li> </ul>
<b>Globo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expansão de oferta do produto;</li> </ul>
<b>Itatiaia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade de aumentar número de anunciantes (há receio);</li> </ul>
<b>Rádio Jornal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior audiência;</li> <li>• Melhor qualidade sonora;</li> <li>• Inserção em dispositivos móveis;</li> <li>• Aumentar número de anunciantes;</li> </ul>
<b>Jovem Pan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhor qualidade sonora;</li> <li>• Inserção em dispositivos móveis;</li> </ul>
<b>Sete Colinas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior audiência;</li> <li>• Melhor qualidade sonora;</li> <li>• Inserção em dispositivos móveis;</li> <li>• Aumentar faturamento;</li> </ul>

#### **5.4 Audiência**

Há uma forte expectativa de alcançar mais ouvintes após a migração. Mas há uma preocupação manifestada pela Rádio Itatiaia com relação à adequação ao espectro do FM expandido. A emissora, além de crer que enfrentará queda de alcance nacional, teme perder ouvintes ao ser alocada para a faixa estendida. Assim somam-se dois os fatores que podem impedir a empresa de migrar. “Se a Anatel não conseguir um canal para a Itatiaia no espectro normal e definir que teremos de ir para o espectro 5 e 6 de televisão, isto é, se destinar essa faixa que não há receptores, a Itatiaia ainda vai ver se quer ou não a migração”, avisa Mário.

Esse problema, no entanto, não atingiria a mudança da estação de Ouro Preto para o FM, porque a cidade comporta receber mais canais no espectro convencional.

Apesar disso, a vontade em deixar o AM nasce com a queda de audiência. Mas Mário afirma que ela não se dá somente por conta do ruído urbano. De acordo com o engenheiro, os fatores que mais impactaram na queda de audiência do AM foram a impossibilidade de sintonizar a emissora em dispositivos móveis, e o tamanho reduzido das antenas fabricadas para os carros atuais, prejudiciais na recepção de ondas médias. “Uma antena em um carro antigo era de cerca de um metro de altura, essa era boa para OM. Essas pequenas que ficam em cima dos carros de hoje são para FM. Então o alcance da OM diminuiu nos automóveis”, lamenta o engenheiro.

A Rádio Gaúcha, que iniciou as retransmissões em 2008, relata não ter sentido queda de audiência. O motivo, segundo Daniel Scola, era a quantidade de acessos no interior. De toda forma, com a migração, o editor-chefe da emissora afirma ter alcançado públicos mais jovens e se adaptado para isso. A Sete Colinas também admite que o número de ouvintes permanece alta. E esse público, majoritariamente adulto, permanecerá como foco da emissora quando entrar na FM como explica Fabiano: “A 101,7 será uma rádio voltada ao público acima dos 35 anos”. O foco da migração não é atingir ouvintes mais jovens, como mirava a Rádio Bandeirantes, que afirma ter fundado a Band News FM para alcançar novas gerações. “A emissora conseguiu pegar a qualidade de jornalismo que a Bandeirantes tem e conseguiram traduzir isso para outra faixa etária”, conta Sérgio Sandmeier.

Paulo Machado, diretor da Jovem Pan, emissora essencialmente jovem no espectro FM, quando indagado se a migração atrairá esse público para o novo canal, esclarece: “Não quero discordar dessa tese. Mas o objetivo não é trazer o jovem para o rádio AM. É sim dá uma melhor qualidade de áudio para todos os ouvintes de todas as faixas etárias”. Ele informa que a emissora não se sentiu prejudicada com a queda de audiência, mas que ela ocorreu sim por conta das limitações técnicas que impossibilitaram o ouvinte de acompanhar a programação.

A Rádio Globo e a Bandeirantes negam ter sentido queda de audiência, mas ressaltam o aumento da competitividade no mercado entre a TV e o FM. Realidade diferente da Rádio Jornal. Carlos Miguel conta que houve inclusive queda na participação dos ouvintes por conta da dificuldade em se ouvir o AM.

Perdemos muito. Há 10 anos, ou seja, em 1995, marcávamos 12 pontos de audiência, em uma média de 400 mil ouvintes por minuto. No Ibope do ano passado, quando nós estávamos apenas no AM, o nosso pico de audiência caiu para 135 mil ouvintes por minuto no AM. Então é uma perda de quase 300 mil ouvintes por

minuto. O universo do AM foi muito reduzido.” (Gerente de programação da Rádio Jornal)

**Tabela 12. Audiência**

	Houve queda de audiência?	Por quê?	E as novas gerações?
<b>Bandeirantes</b>	Não.	• Mas sente o mercado mais competitivo com FM e TV por conta da internet;	Foram alcançadas por meio da Band News FM.
<b>Gáucha</b>	Não.	• Quantidade de acessos no interior;	Buscaram atingir um público mais jovem com a retransmissão do AM.
<b>Globo</b>	Não.	• Mas sente o mercado mais competitivo com FM e TV;	-
<b>Itatiaia</b>	Sim.	• Ruído urbano; • Impossibilidade de sintonia em dispositivos móveis; • Antenas menores nos carros;	-
<b>Rádio Jornal</b>	Sim.	• Limitações técnicas do AM;	-
<b>Jovem Pan</b>	Sim.	• Limitações técnicas do AM;	Não é o objetivo.
<b>Sete Colinas</b>	Não.	-	Não é o objetivo.

### 5.5 Queda de anunciantes e de faturamento

“A gente foi para o canal do FM antes de sentir essa queda bruta. Percebemos que com a nossa principal adversária em FM, se a gente não fosse também, a gente poderia levar um prejuízo nisso”, argumenta Soares Júnior, coordenador de programação da Rádio Globo do Rio quando questionado se houve queda de anunciantes. Em São Paulo, a Jovem Pan e a Rádio Bandeirantes também negam ter perdido. Sérgio Sandmeier, engenheiro de transmissão da 840 AM da capital paulista, diz que a emissora sente o mercado da televisão mais competitivo por conta da internet, mas defende a importância da radiodifusão sonora: “O rádio é um meio com abrangência diferente da TV. Por exemplo, o ouvinte quer ir para o trabalho, lavar uma louça e fazer uma viagem ouvindo rádio”.

Fabiano Mattos reclama que no interior o anunciante teme em investir no AM mesmo quando a audiência é alta, porque não se acredita no potencial de cobertura. Por isso, ele afirma que a rádio AM se mantém, mas necessita muito da força de anunciantes da 98 FM. Ele dá exemplo de emissoras de Uberaba e região que são ligadas às 6h e desligadas às 17h; algumas que ficam com o transmissor permanentemente desligado e outras que foram

arrendadas para a igreja. Fabiano também lembra da competitividade do rádio não só nos aplicativos em celulares e da possibilidade de se ouvir rádio pela internet no computador, como também da audiência nas TVs por assinatura, nas quais também é possível sintonizar emissoras de radiodifusão sonora. E a concorrência fica desleal: “O anunciante não quer vir para cá, não quer anunciar com a gente. Então, tivemos que fazer várias mudanças. E é por isso que o AM vai se tornar uma FM, para tentar trazer lucro para os donos. Esse é o acontecimento da migração”.

Carlos Miguel da Rádio Jornal concorda e mostra que em capitais não é diferente: “É impressionante no mercado brasileiro como se investe pouco no rádio AM, principalmente nas grandes capitais”. Com a retransmissão em FM, a maior rede de rádios pernambucana angariou anunciantes que nunca antes havia fechado acordo com a emissora. Caso parecido foi sentido no Sul do país. A Rádio Gaúcha afirma que numericamente não houve queda de anunciantes quando operava apenas em AM, mas confessa que com a transmissão simultânea, esse número cresceu. Na Itatiaia, Mário Veras afirma que os anunciantes tendem a se promover no FM e que, quando buscam anunciar em AM, abaixam o preço.

**Tabela 13. Queda de anunciantes e de faturamento**

	Houve queda de anunciantes?	O que dizem sobre o assunto?
<b>Bandeirantes</b>	Não.	-
<b>Gaúcha</b>	Não.	Afirma que com a retransmissão em FM o número aumentou.
<b>Globo</b>	Não.	Foi para o FM antes que isso acontecesse.
<b>Itatiaia</b>	Não ficou claro.	O anunciante busca o FM e, quando escolhe o AM, se promove por um preço menor.
<b>Rádio Jornal</b>	Não ficou claro.	Explicou que, após iniciarem a retransmissão em FM, angariaram anunciantes novos e inéditos para a emissora.
<b>Jovem Pan</b>	Não.	-
<b>Sete Colinas</b>	Não ficou claro.	Disse que há um temor do anunciante em investir no AM por descrença no potencial de cobertura.

## 5.6 Investimentos

Nos últimos 8 anos, a Rádio Gaúcha investiu gradualmente em qualidade dos estúdios, inauguraram novas instalações e adquiriram equipamentos melhores por conta do novo canal em FM de acordo com Daniel Scola. Ele comenta: “Fizemos investimentos pesados nos últimos anos que a gente provavelmente não tinha feito anteriormente, e tudo pensando na qualidade de som, porque isso é fundamental”.

Primeiro passamos por um processo de revisão de nossas trilhas e vinhetas. Elas já eram antigas, muito voltadas para o AM. Então, começamos a investir mais, comprar ilhas exclusivas, mais modernas, voltadas mais para o FM, com uma “cara de FM”, muito mais ágeis. E nós temos um som designer que cuida exclusivamente disso. São praticamente duas pessoas que cuidam só disso, eles veem se uma vinheta que já existe pode ser modernizada ou não. Sem perder a característica estrutural, praticamente todas mudaram nos últimos 10 anos. Nós nos preocupamos muito com o som design. (Editor-chefe da Rádio Gaúcha)

O mesmo aconteceu com a Rádio Jornal. Com o início das transmissões simultâneas, a emissora renovou os equipamentos de estúdio e adquiriu novos aparelhos de transmissão. Por isso, poucos ajustes serão feitos quando a migração tiver início. Carlos Miguel conta que será necessário comprar outro transmissor apenas, porque a estação já tem a torre para transmitir sinal. Mas ele avisa que as afiliadas do interior ainda estão despreparadas e precisarão investir em torres de transmissão, e transmissores.

A Rádio Bandeirantes, mesmo com duas FM – Band FM e Band News FM – anuncia que terão de fazer um investimento completo para se equiparem. A Sete Colinas passará pela mesma situação, e precisará de adquirir transmissor, processador de áudio, link, RDS (sistema de transmissão de dados digitais para FM), placa de som de computador, mesa digital. A Jovem Pan relatou que os novos investimentos serão feitos na compra de nova antena e novo transmissor. Paulo Machado informa que a empresa está tecnologicamente preparada para esse futuro e se equipou com aparelhos digitais, “infinitamente mais baratos do que os analógicos”.

Na Rádio Itatiaia, Mário afirma que os equipamentos necessários - como novos transmissores - para viabilizar a transmissão de um novo canal ainda não foram adquiridos, pela própria incerteza na decisão pela migração. Se ela for positiva, a emissora desenvolverá primeiramente um projeto técnico para definir quais instrumentos serão utilizados e, só depois de aprovado o projeto, é que serão feitas as aquisições. Quanto a gastos com essas despesas,

ele acredita que não demorarão a serem repostos: “Hoje os equipamentos não estão muito caros, dá para ela comprar os equipamentos e ser remunerada dentro de um ano”.

O projeto técnico, enfatizado por Mário, é um processo importante na migração e previsto no Decreto nº 8.139 e ele precisa ser apresentado para o Ministério das Comunicações para ser aprovado e, só então, após esse último passo, a emissora terá o aval para a adequação ao FM. Já a Rádio Globo fez investimentos parecidos com o da Gaúcha e canalizou a modernização na plástica sonora da emissora.

**Tabela 14. Investimentos**

**O que já foi ou será adquirido**

<b>Bandeirantes</b>	Fará investimento completo quando for migrar.
<b>Gaúcha</b>	Por conta das transmissões simultâneas, já possuem: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Novas instalações;</li> <li>• Novos equipamentos;</li> <li>• Revisão de trilhas e vinhetas (há dois profissionais contratados para isso);</li> </ul>
<b>Globo</b>	Relatou ter modernizado a plástica sonora da emissora.
<b>Itatiaia</b>	Será feito um projeto técnico para definir quais aparelhos deverão ser adquiridos.
<b>Rádio Jornal</b>	Por conta das transmissões simultâneas, já possuem: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Novos equipamentos;</li> <li>• Novos aparelhos de transmissão;</li> </ul>
<b>Jovem Pan</b>	Serão adquiridos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nova antena;</li> <li>• Novo transmissor;</li> </ul> <p>Já possuem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipamentos e aparelhos digitais;</li> </ul>
<b>Sete Colinas</b>	Serão adquiridos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Novo transmissor;</li> <li>• Processador de áudio;</li> <li>• Link para rádio FM;</li> <li>• RDS;</li> <li>• Placa de som para computador;</li> <li>• Mesa digital;</li> </ul>

## 5.7 A economia do FM

“O objetivo não é que fique mais em conta. O objetivo é atender melhor a necessidade de audiência do público”, já adianta Paulo Machado. Apesar disso, na literatura, uma das defesas para a migração gira em torno das altas despesas que o AM trazia, tanto em questões energéticas quanto de equipamentos – comercializado por preços altos visto a pouca oferta do produto. Fabiano Mattos lembra que o fato de o AM ser valvulado e o FM transistorizado, e o desenvolvimento tecnológica contribuem para essa diferença de gastos.

Para você ter uma ideia, os transmissores de FM antigamente teriam o tamanho de quatro daquelas geladeiras grandes, daquelas que tem *freezer*, pareadas uma ao lado da outra. Esses seriam os transmissores antigos. Hoje, um transmissor novo hoje, você pega e junta dois ou três aparelhos de DVD e une: é um aparelho deste tamanho que está transmitindo o sinal da rádio. Então, o consumo é bem baixo. Por isso que a tecnologia ajuda muito nessa mudança. (Coordenador da 98 FM)

Carlos Miguel concorda que, com relação a parte técnica e estrutural, manter o FM é menos oneroso. Ele explica que há um maior gasto de energia no AM a medida em que se aumenta a modulação do transmissor e a potência, já os transmissores de frequência modulada são mais modernos e essa relação já não é tão sentida. Além disso, Carlos relata da dificuldade de se encontrar equipamentos para o rádio AM no mercado: “Os transmissores de AM são mais antigos também, alguns inclusive não são nem fabricados mais”. Todavia, o gerente de programação da Rádio Jornal ressalta: “O que encarece não é nem a manutenção desses transmissores, e sim a questão de mão de obra 24h por dia, já que a rádio tem 70% de programação jornalística, com conteúdo local, mais 25% de programação esportiva e 5% de variedades, onde a gente toca música”. Custos que distanciam a realidade dessas rádios com as de FM predominantemente musical.

Os engenheiros Sérgio Sandmeier e Juscelino Lorenzo, da Rádio Bandeirantes, acreditam que os gastos de manutenção do AM e do FM são semelhantes. A Jovem Pan já investiu em equipamentos digitais para substituir os antigos analógicos, por isso não sente grandes mudanças no gasto de manutenção entre o AM e o FM. Mas Paulo confessa que antes se havia um gasto maior com energia e que o preço dos aparelhos era maior, porque eles eram difíceis de serem encontrados. A Rádio Itatiaia também não vê muita diferença de preços e ressaltou que a viabilidade econômica da migração está ligada à competitividade comercial. A Rádio Globo compartilha da mesma opinião e não soube responder sobre essa questão.

Mas é justamente a diferença entre a tecnologia das duas modulações que traz uma contradição pouco conhecida sobre a diferença de gastos de energia com o AM e FM como revela o engenheiro Eduardo Cappia: “O FM requer alguns requintes: ar condicionado, estabilidade de tensão, por exemplo, porque normalmente o transmissor de FM é transistorizado. O FM é muito mais sensível na sua concepção para a geração de rádio frequência (RF) do que o AM.” Ele explica que isso acontece pelo fato de o FM (embora também exista em válvula) é transistorizado, por isso requer uma temperatura de 18°C, estabilidade de tensão rígida e isolamento de energia. Já o AM, essencialmente valvular como ele diz, gasta mais em sua implantação, porque necessita de uma antena com 50 a 150 metros de altura, o que requer áreas de cerca de 200 m².

E muita gente está pensando em migrar para vender aquela área, porque são emissoras com mais de 30, 40 anos, e a especulação imobiliária em cima dessas áreas dá para fazer um loteamento. Já a área do estúdio é a mesma, a diferença é que o FM você gera no estéreo e o AM você gera em mono essencialmente. (Engenheiro Eduardo Cappia)

**Tabela 15. Economia do FM**

	<b>Manter o FM é menos oneroso?</b>	<b>Por quê?</b>
<b>Bandeirantes</b>	Não.	-
<b>Gaúcha</b>	-	-
<b>Globo</b>	Não soube responder.	Ressaltou que a principal questão da migração é a competitividade comercial do FM.
<b>Itatiaia</b>	Não.	Ressaltou que a principal questão da migração é a competitividade comercial do FM.
<b>Rádio Jornal</b>	Sim.	Por conta da parte técnica e estrutural
<b>Jovem Pan</b>	Não.	Já investiu em tecnologia digital e não sente tanta diferença. Mas explica que antes disso o gasto era, sim, maior por conta do gasto de energia e com aparelhos, mais caros pela menor oferta.
<b>Sete Colinas</b>	Sim.	Pelo fato de o FM ser transistorizado, assim, consumindo menos energia.

## 5.8 Mudanças na programação



QR 14



QR 13

Em 29 de maio de 2015, durante 20 minutos, a Jovem Pan arriscou uma transmissão simultânea entre as duas programações da emissora em AM e FM. Os programas Pânico e o Esporte em Discussão, ambos transmitidos no horário de almoço, de 12h às 14h, entraram juntos ao vivo nos dois canais em rede nacional<sup>42</sup>. Unidas para debater sobre o maior escândalo de corrupção da história do futebol mundial, provindo de dirigentes da entidade máxima do esporte, a Fifa, a equipe da programação jovem comandada por Emílio Surita entrou no ar para junto com personalidades do jornalismo esportivo da emissora, lideradas por Wanderley Nogueira.

A junção de duas programações de diferentes estações dirigidas pela mesma empresa de comunicação em um formato de transmissão simultânea em um momento aparentemente inédito expõe um dos resultados gerados pela convergência de identidades entre o AM e o FM que a migração evoca. Paulo Machado, questionado sobre esse momento e sobre a futura programação da JP AM após a migração, não quis entrar em detalhes, mas disse: “Veja, a programação vai se aprimorando de acordo com a audiência”. Ele esclarece que a programação está em constante modificação e o aprimoramento acontece para acompanhar questões de mercado, de público e da satisfação de novas necessidades.

Após entrar no FM, a Rádio Gaúcha inovou para se adaptar. Daniel Scola relembra o início das mudanças: “Havia um âncora aqui que fazia um programa, mas ele se aposentou e a gente mudou”. Era Lauro Quadros, apresentador do Polêmica (QR 13). Junto com a aposentadoria do jornalista gaúcho, em novembro de 2014, entrou ao ar novos locutores da faixa etária de 30 anos e o programa de Quadros deu lugar ao Timeline (QR 14), que ao contrário do antigo, não aborda um único tema, salpica diferentes assuntos, em uma dinâmica parecida com a das redes sociais - a intenção parece ser essa, e conta com um correspondente nos Estados Unidos. A programação da madrugada (O Brasil na Madrugada) também sofreu mudanças.

Quando fomos para a FM, a preocupação era com linguagem, vinhetas, e a rádio vem passando por processo de modernização há alguns anos, que se acentuou nos últimos 4 anos. O objetivo era falar de maneira menos formal, conquistar um público mais jovem, ter vinhetas e trilhas na nossa programação que pudessem ser mais arejadas, ter um som melhor. Nós praticamente banimos o repórter entrando

---

<sup>42</sup> Disponível em: <<http://video18.mais.uol.com.br/15488072.mp3>> (a partir de 15'25" até 35'03"). Acessado em 27 de out. 2015.

pelo telefone, agora ele usa o *tieline* - aplicativo do telefone - e um equipamento chamado *access* - o formato dele parece com uma maquininha de cartão de crédito, ele pega 4G e a qualidade de som bem melhor. Essa tecnologia é interessante, inclusive veio um pessoal da BBC para cá para conhecer e eles ficaram surpresos, não conheciam o equipamento. (Editor-chefe da Rádio Gaúcha)

No entanto, Scola não soube dizer o que a emissora fará quando receber uma nova outorga para operar em FM e há possibilidade de ela não ser utilizado a princípio e, assim, a emissora ficará apenas com o canal 93.7 FM. A Rádio Itatiaia, que também tem transmissão simultânea em AM e FM, declarou que, quando ganhar a nova concessão, a programação do novo canal de frequência modulada promete ser musical. “Há muito tempo a Itatiaia teve uma programação musical e querem resgatar isso”, contou Mário.

A emissora na capital pernambucana, Recife, como realiza retransmissão do AM no FM, ainda não definiu o destino certo da nova outorga em FM que receberá. Carlos Miguel diz que também há possibilidades de ser uma rádio com programação musical, ou um projeto paralelo voltado para a comercialização ou a parcerias com emissoras do Sudeste. “Alguns projetos já existem, inclusive de projeto de rádio musical com programação local”, revela. Porém, não houve uma decisão final. Quanto às filiais da Rádio Jornal no interior, essas manterão a programação atual, transmitida pela matriz do AM. A única mudança que elas sofrerão será a de frequência e espectro. No fim do ano passado, quando a emissora iniciou as transmissões no AM, poucas alterações foram feitas segundo Carlos Miguel: “Nós não modificamos a programação da emissora quando fomos para o FM, só fizemos alguns ajustes, mas a linguagem de AM permanece”.

A Rádio Globo, de 2010 para cá, com as duas transmissões, também confessa ter feito poucas mudanças na programação. Mas houve modernização da plástica da emissora. “Quando fomos para 98, fizemos um forte investimento na mudança da rádio, músicas mais agitadas. Enfim, uma plástica mais com ‘cara de FM’”, relata Soares Júnior. A emissora não sabe ao certo o que fará com a nova frequência, pois já se utiliza da transmissão simultânea para ter a programação em FM. A Sete Colinas promete alterar alguns aspectos das características plásticas, da qualidade e da produção de comerciais, e conta que haverá novos locutores contratados. “Ela terá uma programação mantendo o que já faz sucesso no AM e ganhará uma programação musical um novo perfil já com cara de FM a partir do ano que vem”, projeta Mattos. A emissora quer continuar nos padrões do AM para manter seu público. Já a Rádio Bandeirantes prevê dar continuidade ao que já vai ao ar atualmente em AM.

**Tabela 16. Mudanças na programação**

	<b>Vai inovar a programação?</b>	<b>Como?</b>	<b>O que fará com a nova frequência?</b>
<b>Bandeirantes</b>	Não.	Vai manter a programação do AM.	Transmitir o conteúdo veiculado no AM.
<b>Gaúcha</b>	Já inovou.	Com a inserção no FM, houve renovação na linguagem (se tornou menos formal), em vinhetas e trilhas;	Por já ter transmissão simultânea, não definiu o que fará com a nova outorga.
<b>Globo</b>	Já inovou.	Modernizou a plástica da emissora quando foi para o FM para se aproximar das características da frequência.	Ainda não sabe.
<b>Itatiaia</b>	A nova outorga terá outra programação.	-	Terá programação musical.
<b>Rádio Jornal</b>	Não fez alterações com o início da retransmissão em FM, só alguns ajustes.	-	Não há um planejamento definido.
<b>Jovem Pan</b>	Não deixou claro.	Acompanha questões de mercado, de público e de satisfação de novas necessidades.	Transmitir o conteúdo veiculado no AM.
<b>Sete Colinas</b>	Sim.	Na plástica da emissora. Mas a programação será mantida.	Transmitir o conteúdo veiculado no AM.

### **5.9 Consequências da transmissão simultânea**

“Passamos a atingir uma audiência com o perfil um pouco mais jovem e amplificamos nossa cobertura principalmente na região metropolitana de Porto Alegre. Hoje somos pelo terceiro mês seguido Ibope a maior rede de audiência AM e FM, muito graças ao FM”

comemora Daniel Scola. O objetivo de conquistar um público mais jovem e estar acessível em *smartphones*, focados no aprimoramento da qualidade do som, deu resultado.

Priorizamos bons equipamentos, porque entendemos que quanto melhor a qualidade de rádio, melhor a compreensão da notícia, melhor é feita a entrega de material que produzimos. Por exemplo, você gostaria de ouvir uma rádio que faz tudo com gravador não bem equalizado, que não tem uma qualidade de som muito boa, ou som limpo de rádio? Por isso, nosso boletim de trânsito agora é feito como se o jornalista estivesse dentro do estúdio, mas ele está na rua. (Editor-chefe da Rádio Gaúcha)

Antes de migrar, a Rádio Jornal fez estudos comparativos com outras emissoras e analisou opiniões de ouvintes, que buscavam uma qualidade de som melhor. A entrada para o FM apostava também em um alcance maior da audiência dos veículos. “O que se ganha com isso, além logicamente da melhor qualidade de som: a gente dá opção para o ouvinte”, argumenta Carlos Miguel.

E tem dado certo, porque quando nós começamos a Rádio Jornal em FM, em dezembro de 2014, esse canal de FM era o 14º colocado em audiência. Hoje, nós estamos há 11 meses “migrados” e a rádio pulou da 16ª colocação para a 3ª colocação no geral, com vários horários na liderança absoluta, principalmente no horário nobre do rádio, que é de manhã. (Gerente de programação da Rádio Jornal)

**Tabela 17. Consequências da transmissão simultânea**

<b>O que mudou?</b>	
<b>Bandeirantes</b>	-
<b>Gaúcha</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alcançou um público mais jovem;</li> <li>▪ Amplificou a cobertura;</li> </ul>
<b>Globo</b>	-
<b>Itatiaia</b>	-
<b>Rádio Jornal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maior cobertura;</li> <li>▪ Aumento da audiência;</li> </ul>
<b>Jovem Pan</b>	Não se aplica.
<b>Sete Colinas</b>	Não se aplica.

## 5.10 Rádio digital

“Não há coerência entre o custo e o benefício. A digitalização do rádio não decolou em nenhum lugar do mundo. Nos Estados Unidos, onde isso está mais desenvolvido e a tecnologia tem ótimas aplicações comerciais, das 14 mil emissoras, apenas 2,3 mil migraram”, explica Luis Roberto Antonik, diretor geral da Abert. Ou seja, nos EUA pouco mais de 15% das rádios foram para o digital. O Brasil efetuou testes e análises técnicas em cima da tecnologia. O engenheiro Eduardo Cappia participou do processo e comenta: “Não concluímos os sistemas, nem o DRM nem o HD Radio. O governo resolveu parar no final do ano passado com esse trabalho, então o grupo de trabalho ficou dormente”.

As opiniões dos radiodifusores, porém, são diversas. Para Paulo Machado, a tecnologia não veio antes da migração porque não está suficiente de madura nem preparada para sustentar uma programação digital. Fabiano Mattos concorda, “porque o custo para se digitalizar uma emissora de rádio hoje é muito alto”. Por esse motivo, o coordenador da 98 FM diz que não é a favor da digitalização e acredita que o país não está preparado para ela. “Emissoras de cidades pequenas não conseguem partir para uma digitalização”.

Já na opinião de Mário Veras, a digitalização seria mais positiva que a migração porque permitiria um convívio maior entre as emissoras e uma qualidade de OM digitalizado equivalente à FM. Para ele, se o governo tivesse optado pelo rádio digital em 2008, no auge das pesquisas e testes, as emissoras poderiam continuar operando em OM e, caso houvesse migração, não haveria necessidade de se utilizar o espectro de FM estendida. “Se o Brasil tivesse digitalizado, não teríamos esse problema hoje”, contestou se referindo ao impasse de definição dos valores das outorgas.

Carlos Miguel comenta dos estudos efetuados no Brasil e da dificuldade em se definir um sistema nacional, principalmente porque os custos seriam muito altos. Para ele, essa questão não deveria ser debatida agora. “Temos que fazer passo a passo. Primeiro, colocar todas as emissoras do AM no FM, seja faixa estendida ou não. Só quando todo mundo estiver alocado e consolidado, retomar esses estudos sobre digitalização”. Ele qualifica como “fantástica” a qualidade de som que as rádios ganhariam ao se converterem para o digital e a compara com o sistema de Blu-ray.

“Nós implantamos o sistema em 2006 em teste. Na época, o ministro Hélio Costa promoveu uns testes em AM e FM digital e nós participamos. Entrou a Rádio Bandeirantes, a Kiss FM e, se não me engano, a Rádio Clube de Ribeirão Preto”, relata Sérgio Sandmeier.

“Quando acabaram os prazos dos testes, nenhum renovou, todo mundo parou de transmitir digital, nada foi definido”, completa. Ele comenta que o sinal tinha qualidade, mas faltava robustez. Segundo Sérgio Sandmeier, a cobertura não foi suficiente para o FM e para o AM menos ainda, porque a amplitude modulada possuía uma potência 500 vezes menor nos testes. “O sistema é bem complexo”, conclui.

Particpei da parte de desenvolvimento e instalação de equipamentos, aceitação dos equipamentos, e não senti muita robustez do sinal pelas características que o projeto de IBOC, aqui em São Paulo. Foi testado o DRM aí em Brasília e aqui em São Paulo foi o IBOC, que é o in-band on-channel, um sistema do consórcio iBiquity. Pela relação de potência entre as portadoras digitais e as analógicas, que devem trafegar juntas, o sinal não foi de qualidade, mas não robusto. Então, acredito que se colocasse mais potência no digital do que eles propuseram para nós - para você ter ideia, a potência digital, pelos testes e por lei, o IBOC deve manter a portadora digital 20dB abaixo da portadora analógica, isso são 100 vezes menos potência. Então, foi muito baixo essa potência. Eu, particularmente, acredito que se a gente tivesse mais potência digital, a gente conseguiria cobrir a situação um pouco melhor. (Engenheiro de transmissão da Rádio Bandeirantes)

O engenheiro Eduardo Cappia também participou de testes tanto no sistema digital norte-americano em 2006, quanto no sistema europeu DRM em 2010. Para esse último, ele afirma que o serviço foi prestado para o Ministério das Comunicações na UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais), em Belo Horizonte. “Por que não foi para frente? Porque o rádio infelizmente não tem o apelo que a televisão tem. O veículo rádio perdeu a oportunidade de destacar, com a digitalização, todos os benefícios que teria antes de existir o celular desenvolvido”, lamenta Cappia. A evolução do celular, para ele, usurpou o lugar do rádio. “A pessoa passou a portar um celular e não mais um rádio, e a digitalização foi perdendo o bonde da história”. O fato é reforçado pela pesquisadora Nélia Del Bianco: “Enquanto a discussão sobre a escolha do formato que melhor se adapta à realidade do país arrasta-se por mais de dez anos, inúmeros avanços tecnológicos impulsionados pela Internet e a emergência de dispositivos móveis estão mudando o ambiente midiático” (BIANCO, 2013).

Apesar disso, Cappia se diz a favor da continuidade nos estudos sobre rádio digital: “A medida que você estuda o rádio digital, você aprimora e conhece melhor a própria transmissão do FM. O rádio digital para o AM não resolve o problema, porque o ruído elétrico também ataca a digitalização, ele não é imune não”.

Antonik detalha o motivo da digitalização ter sido deixada de lado. “O MiniCom não julgou importante. Nos pareceu um erro de estratégia”. Mesmo assim, ele acredita ser pouco provável a implantação da tecnologia no Brasil. “No Japão, o berço tecnológico do planeta, o

FM é analógico”. Principalmente para o AM: “Para o AM é impossível. Nos EUA, menos de 100 emissoras digitalizaram, os resultados são péssimos. A digitalização custaria uma rádio totalmente nova em termos de equipamentos, transmissores, mesas, torres, antenas, cabos, tudo”.

Apesar da ineficiência nos testes e no exemplo falho dos Estados Unidos, uma gama de pesquisadores e radiodifusores (inclusive de emissoras públicas), defende que a digitalização seria mais eficaz que a migração. Eles utilizam como exemplo a transmissão em *simulcast* utilizada na Índia. “Atualmente são mais de oitocentos milhões de habitantes na Índia cobertos com sinal de emissoras transmitindo na faixa de AM (ondas médias) em DRM.” (Migração para do AM para o FM, a quem interessa?, 2015). E citam as vantagens como qualidade superior ao FM, a multiprogramação, “recursos como envio de textos e imagens, conteúdos multimídia, alerta de emergência (EWF) e outros serviços” (Migração para do AM para o FM, a quem interessa?, 2015). Também alegam que o AM perderá sua característica intrínseca de alcançar grupos minoritários e comunidades locais, as quais ficarão “no escuro”.

Enquanto alguns países já estão desligando o FM analógico, o Brasil está indo na contramão da evolução tecnológica, propondo a migração de um sistema analógico em Ondas Médias (AM), para um sistema igualmente analógico em VHF (FM) e com mais um agravante: o espectro da FM em VHF nos grandes centros está lotado. (Migração para do AM para o FM, a quem interessa?, 2015)

O documento considera com urgência a definição de um modelo digital padrão para o Brasil e defende o DRM por ser o único sistema que atende a todas as faixas de frequência. Para eles, essa tecnologia também pouparia energia elétrica se implantada nas emissoras. “As diretrizes do rádio digital no Brasil são dadas pela Portaria nº 290/2010 do Ministério das Comunicações, que indica claramente que o único padrão passível de adoção no Brasil é o Digital Radio Mondiale, visto que o HD Radio contraria vários parágrafos da portaria” (Migração para do AM para o FM, a quem interessa?, 2015).

Além disso, na contramão dos argumentos apresentados pela maioria dos radiodifusores apresentados, o documento afirma que a tecnologia seria barata. “Trata-se, portanto, de um meio de baixo custo e de contato direto entre o gerador de conteúdo e o ouvinte, sem intermediários e sem infraestrutura complexa. Eis o rádio, seja ele movido a pilhas, automotivo, ou de mesa” (Migração para do AM para o FM, a quem interessa?, 2015).

João Rosa Ottoni, funcionário da Empresa Brasil de Comunicação e membro do grupo de estudo das plataformas DRM, IBOC e DAB, critica a migração. Afirma ser um desperdício

de dinheiro para uma transição que será útil apenas em alguns anos. Ele cita países como Índia, Noruega, Reino Unido, Estados Unidos Canadá e México como mais avançados por apostarem na tecnologia digital. “É preocupante saber que já se pode sintonizar em todo território nacional potentes rádios digitais da Guiana Francesa, Estados Unidos, Europa e até da Índia e a única ação que o Brasil fez nesse sentido foi uma transmissão teste usando o sinal da Rádio da Amazônia” (OTTONI, 2015)

Não se pode ficar esperando que o governo defina o sistema de rádio digital X ou Y. É necessário que as rádios brasileiras façam sua parte. Isto não quer dizer que se deve sair apressadamente trocando o hardware analógico para o digital das emissoras. Outras atitudes são necessárias antes. As emissoras pelo mundo que se digitalizaram eficientemente passaram por demorados processos de melhorias de qualidade e segmentação da programação. E a segmentação, além de não consumir recursos financeiros significativos, é um processo imprescindível na conversão analógico/digital, já que facilita que cada segmento tenha seu conteúdo veiculado em um canal próprio quando a transmissão digital se instalar. Segmentar uma programação de rádio no padrão digital não é só separar a programação visando apenas o estilo musical, é, também, transmitir texto, imagem e etc. Todo o processo de segmentação de uma rádio pode e deve, antes, ser implementado na web, facilitando assim que toda a estrutura de conteúdo da internet possa ser a base do conteúdo a ser transferido quando do advento do rádio digital. (OTTONI, 2015)

**Tabela 18. Rádio digital**

**O que acha do rádio digital?**

<b>Bandeirantes</b>	Precisaria de mais potência do que a utilizada nos testes para se obter uma melhor qualidade.
<b>Gaúcha</b>	Acredita que não seria mais viável que a migração.
<b>Globo</b>	Não opinou.
<b>Itatiaia</b>	Defende que poderia ter antecedido a migração, por ter qualidade melhor e pela menor disputa de frequências.
<b>Rádio Jornal</b>	Tem custos mais altos, mas ressalta a “fantástica” qualidade do som que a tecnologia traria.
<b>Jovem Pan</b>	Tecnologia não está suficientemente madura para ser implantada no Brasil.
<b>Sete Colinas</b>	Tem um custo muito alto, principalmente para emissoras de interior. Por isso, não é a favor.
<b>Nacional</b>	Em documentos publicados por representantes da rádio, há uma defesa pelo rádio digital como mais eficaz que a migração devido à melhor qualidade e à multiprogramação. Além disso, alegam que a migração deixará comunidades “no escuro”.

### 5.11 Valor da outorga

O primeiro valor divulgado pelo Ministério das Comunicações estabeleceu parâmetros de cálculo em cima da cidade de Anápolis e ficou estipulado que a migração para as rádios da cidade custaria R\$ 3.971.000. Até a conclusão desse trabalho, nenhum outro método de cálculo ou precificação de referência foi estabelecido. Então, quanto ao valor, Antonik esclarece que houve dois erros elementares por parte do Ministério das Comunicações ao se calcular o preço de outorga para Anápolis.

Foi (corretamente) à Secom para buscar o preço de uma inserção de 30 segundos para Anápolis. A Secom passou o preço de tabela cheia. Acontece que quando a Secom faz uma publicidade em Anápolis, chega a exigir um desconto de 90% sobre a tabela da emissora. Esta desconsideração do desconto elevou drasticamente o valor calculado. O segundo erro foi a consideração do crescimento real da receita da rádio. O MiniCom se baseou nos dados do Meio e Mensagem dos últimos dez anos. Acontece que neste horizonte o crescimento real do rádio foi de 3,8% positivo. Todavia, se olhar os últimos 5 anos, o rádio cresceu 4% negativo, pela mesma fonte. Ou seja, não pode olhar um cenário de 10 anos, quando o atual cenário mostra forte queda. (Diretor geral da Abert)

Os radiodifusores não concordaram com o preço. Mário Veras comenta que os parâmetros utilizados não foram corretos e que o valor é tão exorbitante que fica inviável recuperá-lo por meio do lucro com anunciantes ao longo dos anos. “Talvez em São Paulo eles conseguissem ter de volta esse dinheiro em 5 anos”, estima o engenheiro. “As rádios de interior não conseguiriam”, emenda. Para ele, os cálculos e estudos sobre o valor devem ser feitos novamente.

Carlos Miguel também achou o valor absurdo. E ainda projetou o custo total das despesas que as emissoras de interior teriam com o pagamento da outorga e para a aquisição de novos equipamentos, se o valor da outorga permanecesse o estipulado para Anápolis: em torno de R\$ 7 milhões. “Fica surreal para a realidade de mercado para esse radiodifusor”, indigna-se.

Já Juscelino, da Rádio Bandeirantes, pondera: “É um valor alto, mas é uma concessão para o FM. Agora, se isso for só para Anápolis, com certeza São Paulo, Porto Alegre, Rio de Janeiro, Minas, vai ser um absurdo, a gente pensa”. Para eles, a aplicação de valores astronômicos em São Paulo dificultaria a transição. Para Paulo Machado, os preços utilizados não foram os praticados, foram valores tabelados, o que distorce a realidade. “Não seguiu padrões reais do mercado”, contesta. O diretor da Rádio Jovem Pan acredita que deveriam

usar preços justos de comercialização, de índice de população e índices de potencial de consumo.

Na última proposta de cálculo apresentada pela Abert no 27º Congresso Brasileiro de Radiodifusão, foi sugerido que se calculasse o valor de uma outorga AM, classe A, e uma outorga FM, classe especial, para a cidade de São Paulo, e utilizasse este número como referência para todo o Brasil de forma proporcional e com base no índice de potencial de consumo (IPC). O objetivo é tornar o cálculo justo e estipular um preço por estado. “A Abert defende que não se pode fazer preços individuais, pois neste caso teremos outorgas de mesma potência, classe e cidade, com valores diferentes”, declara Antonik. Segundo ele, no entanto, o modelo de cálculo ainda poderá sofrer muitas alterações, porque quem define os critérios é o Ministério das Comunicações.

Esse último modelo de cálculo sugerido é contestado por Cappia, que o considera simplista: “O espectro é finito e é um bem público. Por isso ele é auditado. O governo não tem a liberalidade de entregar um canal por R\$ 5 mil reais e nem por R\$ 500 milhões. Tem que ser um valor justo”. Para ele, o preço deve fazer jus ao que as emissoras que operam atualmente no FM investiram para obter as concessões que utilizam atualmente. Segundo Cappia, o governo não pode estipular um preço aleatório, tem que ter essa base do que foi negociado anteriormente.

O diretor geral da Abert, Antonik, ainda explica que no atual momento econômico do país, a crise pode atrapalhar na migração. Em primeiro lugar por conta do aumento de preços dos equipamentos no mercado, o que gera um gasto de investimentos nos instrumentos de transmissão da FM maiores do que o esperado. Em segundo pela queda no número de anunciantes, em um fenômeno natural da crise. “Esta conjunção vai agravar a situação financeiras das rádios”, projeta.

Para agravar a situação, a outorga deve ser paga em uma única parcela segundo o decreto. Dessa forma, as emissoras descartam a hipótese de se apoiar em modelos de financiamento, pois segundo o decreto o pagamento deverá ser realizado em parcela única. O ministro das comunicações, André Figueiredo, em pronunciamento no 27º Congresso da Abert em 6 de outubro de 2015 não confirmou se os radiodifusores terão o respaldo do BNDES a fim de buscar soluções financeiras para concretizarem a migração.

**Tabela 19. Valor da outorga**

**Qual a opinião das rádios sobre o valor da outorga de quase R\$ 4 milhões?**

<b>Bandeirantes</b>	Valor alto. Mas pondera ao dizer que não será barato, porque é será cobrado o valor de uma nova outorga.
<b>Gaúcha</b>	-
<b>Globo</b>	-
<b>Itatiaia</b>	Parâmetros utilizados para a definição não foram corretos.
<b>Rádio Jornal</b>	Achou o valor absurdo.
<b>Jovem Pan</b>	Foram utilizados valores tabelados que não condizem com a realidade.
<b>Sete Colinas</b>	-

**5.12 É o fim do rádio AM?**

“Eu não acredito em fim de rádio nenhum”, manifesta Paulo. Ele acredita que as emissoras do AM não terão, talvez, a mesma projeção das que migrarem, mas continuarão existindo, evoluindo. “Até hoje ondas curtas, ondas tropicais tem sua faixa de audiência, tem o seu prestígio. Não são rádios de uso comum, mas tem ainda aficcionados, pessoas que gostam e que se interessam por elas”, completa.

Ao contrário da maioria, Scola ele acredita que o AM continuará existindo por alcançar longas distâncias, mas que desaparecer aos poucos devido à quantidade de limitações que a modulação apresenta: “De forma geral, vejo que a tendência é desaparecimento, porque o que o AM oferece hoje que os outros meios não oferecem?”. Antonik, diretor geral da Abert, tem opinião parecida: “Um dia ela irá apagar. Quando? Não se sabe. Daí a necessidade de migrar”.

Apesar da futura extinção das OMs locais, Carlos da Rádio Jornal opina: “O rádio AM não morre. Ele está, inclusive, ressurgindo e se fortificando cada vez mais”. E emenda: “Eu acredito muito na programação do rádio AM, que é companheiro, informativo, e que presta serviço”. Sérgio Sandmeier, engenheiro da Bandeirantes, também não crê na extinção do serviço. “Por exemplo, a gente tem a opção da regionalização ou da migração. Então, se o valor ficar oneroso demais, eu acredito que um radiodifusor do interior não vai querer mudar para o FM”, por isso, segundo ele, o AM continuará sobrevivendo.

Talvez ele fique pequenininho. Mas, acabar eu acho que não. Enfim, uma coisa não vai mudar: uma pessoa de um lado conversando com a outra que está ouvindo e essa pessoa que está ouvindo cada vez mais se empoderando para falar sobre o conteúdo,

opinar sobre aquele conteúdo, inclusive até, em alguns momentos, produzir aquele conteúdo da emissora. Acho que isso não muda. (Coordenador de programação da Rádio Globo)

Fabiano Mattos, da Sete Colinas de Uberaba, o estilo AM de diálogo no rádio entre ouvintes não acabará. Mas ele acredita que muitos radialistas tradicionais do AM ficarão fora do ar por dificuldade em se adaptar às mudanças dessa nova fase do rádio. Ele conta que “há emissoras, por exemplo, em Uberlândia, que mandaram todo mundo embora. E não foi uma só, foram duas”, já se preparando para a migração. Ele garante que a Sete Colinas fará o possível para que isso não aconteça, mas que questões dependem da satisfação do locutor com as novas mudanças e do faturamento.

Eu, de coração, gostaria de ainda ter disponível os locutores tradicionais e o jeitinho AM de ser em FM. Não custa nada termos uma melhor qualidade sonora mantendo o bom e velho rádio AM informando e trazendo alegria para as pessoas. (Coordenador da 98 FM)

"O AM é o rádio que não deveria nunca morrer, porque ele é uma plataforma de estudos, um verdadeiro rádio criado na sua essência". Cappia acredita que a modulação poderá ser muito explorada na Aeronáutica para comunicação durante voos. De toda forma, mesmo que o espectro seja utilizado para outros fins, ele acredita que o conteúdo do rádio AM não desaparecerá: estará no celular, no carro. E ainda comenta com entusiasmo da possibilidade de se trabalhar com o áudio em 3D: “Está surgindo uma geração com o hábito de se ouvir em fone grande, que é um caldo de cultura no cenário áudio. Eu posso colocar ali um terceiro canal, o binaural. Você pode criar uma sensibilização de profundidade de rádio”.

Não pode se esquecer também que a Rádio MEC, a Rádio Nacional, essas emissoras não desligarão enquanto tiverem o caráter de utilidade pública. Você já ouviu a Rádio na Amazônia? Eles dão recados. ‘O fulano de lá vai chegar no porto de Maués daqui 15 dias, leve lá um saco com não sei o quê’. Parece brincadeira, mas é verdade. Existe até hoje. Então, não perde a característica. (Diretor do Comitê Técnico da Aesp, Eduardo Cappia)

Algumas rádios de OC e OT solicitaram a migração, mas essas bandas não são contempladas no decreto. Portanto, elas permaneceram operando em AM. Antonik esclarece: “Para incluir as OC e OT teríamos que alterar o decreto”.

## Tabela 20. É o fim do rádio AM?

### Opinião dos radiodifusores: o AM vai acabar?

<b>Sérgio Sandmeier</b>	Não.
<b>Daniel Scola</b>	Acredita que desaparecerá aos poucos devido às limitações da modulação.
<b>Soares Júnior</b>	Aposta na sobrevivência do modelo, do formato de rádio AM, que sobreviverá, mesmo com a migração.
<b>Mário Veras</b>	A pergunta não foi feita na entrevista.
<b>Carlos Miguel</b>	Não. Ele se fortalecerá cada vez mais.
<b>Paulo Carvalho</b>	Não.
<b>Fabiano Mattos</b>	Acredita que o formato será mantido, mas que haverá mudanças de radialistas que não aceitem ou não se adaptem às mudanças.
<b>Eduardo Cappia</b>	Ele acredita que o conteúdo do rádio será mantido e que a qualidade de fones de ouvido pode se aprimorar e chegar a transmitir o conteúdo dessas rádios em 3D.
<b>Luis R. Antonik</b>	Ele lembra que, como a outorga não abrange OT e OC, o rádio AM continuará existindo.

## 6. CONCLUSÃO

O rádio, como veículo de comunicação mais adaptável em diversos meios e situações – sendo o de maior uso concomitante junto a outras atividades –, viu como solução penetrar de forma cada vez maior em diferentes plataformas, principalmente as portáteis. A pesquisa demonstra que o rádio precisa de evoluir nesse sentido para sobreviver, penetrar em diferentes *devices*, e usufruir de uma qualidade sonora boa. Afinal, as rádios entrevistadas, por exemplo, já estão no FM: seja por meio de uma emissora que toca música, seja através da retransmissão.

Pode-se concluir que a transmissão simultânea antecipa o marco da migração, que se deu com a assinatura do Decreto nº 8.139. Esse passo adiantado foi conduzido por emissoras como as expostas no trabalho que iniciaram a retransmissão de AM em FM seguidas pelo pioneirismo da CBN. Dessa forma, marcaram a incidência da programação tradicional do espectro dentro da frequência “jovem”. No caso da Jovem Pan, apesar de ter sido pioneira em testes, a programação do AM ficava restrita ao espectro de amplitude modulada - com exceção do raio de 10 km ao redor da Avenida Paulista em FM estendida, onde foram feitos os testes. Mesmo assim, a emissora inovou em tecnologia e deu um passo para a convergência de programações e perfis de AM e FM quando permitiu a junção do programa Pânico e Esporte em Discussão em transmissão simultânea nas duas frequências, por 20 minutos, por volta das 13h do dia 29 de maio.

Apesar disso, as emissoras pouco expuseram sobre mudanças na programação com a adequação em FM. Ao que tudo indica, pouco ou quase nada será alterado, o que representa a manutenção do conservadorismo ligado ao AM. Com isso, a migração parece ser uma mera adequação de modulação, e não se dá na prática como uma evolução no modo de fazer o radiojornalismo. Ao menos, as empresas de comunicação pareceram não ter se preparado para isso, e não apresentaram no trabalho um planejamento quanto a uma possível nova programação. A Gaúcha foi a única emissora que relatou mudanças concretas mas, mesmo assim, elas foram feitas para a transmissão simultânea, e não para a migração.

A novidade gira em torno da renovação da plasticidade da emissora, sonoridade mais leve e dinâmica, novos locutores e um aumento na interação com o ouvinte por conta da maior abrangência em dispositivos móveis. No entanto, isso relata uma preocupação muito mais estética que de conteúdo. Dessa forma, o trabalho conclui que um processo para renovar a programação dos rádios AM ainda levará tempo para acontecer. E talvez esse seja o lado

mais limitador da migração, que não impulsionou um avanço nesse sentido. De forma geral, o processo de migração vai muito além dos números – de crescimento de audiência ou anunciantes, ela abrange interesses políticos. Ambas perspectivas funcionam como motores para a adequação da AM em FM, mas elas são a consequência da mudança de uma cultura em torno do rádio, muito ditada pelas modificações de hábitos dos ouvintes, por conta do surgimento da internet e de redes sociais.

Quase 80% do total de rádios AM aguardam apenas o sinal verde do Ministério das Comunicações para se tornarem tão competitivas quanto às concorrentes em FM, e para inundarem esse espectro com notícias. Essa transformação do AM promete gerar um novo padrão de notícia no rádio, que será fortalecido pelo ouvinte. A teoria é comprovada pela maioria das rádios entrevistadas, que já fazem a transmissão simultânea, e lideram audiência, além de angariar anunciantes que nunca antes haviam procurado essas emissoras, como disse Carlos Miguel gerente de programação da Rádio Jornal.

A digitalização do rádio mostrou-se ineficaz após tantos testes. E prometia ser bem mais cara. Prova disso, estão nos depoimentos dos radialistas desanimados com essa hipótese. A maioria defendeu a migração, com exceção de Mário Veras, gerente técnico da Itatiaia, que ressaltou a qualidade inigualável das transmissões digitais. Mas todos os entrevistados vêm a migração como um aprimoramento, uma quebra de barreiras e de limitações. Está claro que a migração vem para incluir as rádios OM em tecnologias cibernéticas e digitais e evitar o fim dessa história constantemente desgastadas pelos ruídos sonoros. O rádio de amplitude modulada, aliás, está longe de morrer e, a cada nova crise, ressurge mais forte e mais único. A função do imediatismo e da funcionalidade em usar serviço utilizando apenas um dos sentidos humanos não pode ser substituído por nenhum outro veículo. E jamais será superada.

O conflito com relação ao valor das outorgas é o ponto mais delicado desse processo e que pode afetar ou até impedir emissoras pequenas de completarem a transição, se for estipulado um valor muito alto, porque o decreto prevê o pagamento em uma única parcela. Já a perda de alcance não é argumento válido, visto que a nova frequência terá características bem semelhantes às da antiga. O único fator diferencial será a abrangência que as rádios AM tinham à noite por conta do seu modelo de propagação, inexistente na FM.

A principal limitação do trabalho foi, de fato, imposta pela impossibilidade da Rádio Nacional em dar entrevista e colaborar com a pesquisa. Dessa forma, a posição das emissoras públicas que optaram por migrar foi exposta de forma rasa, apenas com material divulgado por elas sobre a escolha que fizeram de perder a outorga de OM local. No entanto, questões

mais profundas como o motivo dessa recusa ainda não foram respondidos e continuam sendo um mistério.

O trabalho, portanto, constrói um registro de um período crucial para o futuro do rádio AM e pretende, com isso, ser referência para que outras emissoras se espelhem nas abordadas na pesquisa. As inquietações iniciais, como o temor pelo fim do rádio AM por exemplo, passaram, mas surgiram novas questões como quando a migração trará impactos diretos na programação e de que forma o ouvinte será afetado ou se comportará com isso. As dúvidas não compuseram os objetivos iniciais do trabalho, resultaram do processo de pesquisa, e poderão ser solucionadas em pesquisas futuras.

Este projeto, pensado desde o segundo semestre de 2014 e, por fim, consolidado um ano depois, proporcionou amadurecimento pessoal e acadêmico além de ter permitido o contato com personagens importantes e históricos na trajetória dessa mídia sonora. Assim concluído, o trabalho encerra a fase da graduação com um tema instigante, apaixonante – que é a história do rádio, do início à atualidade, e em pauta (quase a mais importante) quando o assunto é radiodifusão.

## ANEXOS

### Anexo 1: Lista de QRs

QR 1 Distribuição das rádios AM no Brasil.....	19
QR 2 Radio: Out of Thin Air.....	25
QR 3 Rádio - 90 Anos .....	30
QR 4 Migração do rádio AM no Brasil .....	79
QR 5 58 Trilhas Originais da Rádio Bandeirantes de São Paulo .....	82
QR 6 A despedida de Lasier Martins do Gaúcha Repórter .....	83
QR 7 Domingueira da Globo.....	84
QR 8 Rádio Itatiaia Institucional 2013 .....	85
QR 9 Gerente de programação, Carlos Miguel detalha a nova programação da Rádio Jornal	87
QR 10 SET EXPO 2015 recebe presidente da AESP, Paulito Carvalho na Cerimônia de Abertura .....	88
QR 11 Rádio Nacional AM de Brasília completa 55 anos - Repórter Brasil (noite) .....	90
QR 12 Sete Colinas - 1ª Mostra do Rádio do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.....	91
QR 14 12/03/2013 - Rádio Gaúcha AM 600 Khz - Polêmica (com Lauro Quadros) .....	104
QR 13 Timeline Gaúcha.....	104

## **Anexo 2: Questionários**

### **Perguntas para as rádios:**

1. Por que decidiu pela migração?
2. Qual o principal objetivo a ser alcançado?
3. A audiência vai aumentar?
4. E o que acontece se a emissora for para o FM estendido?
5. Manter a emissora no AM gera mais gastos?
6. Há um maior consumo de energia com o AM?
7. Haverá mudança de programação com a migração?
8. Há estratégia para atingir outros públicos, como os mais jovens?
9. Como a emissora tem se preparado com relação aos equipamentos?
10. Houve queda de anunciantes nos últimos anos?
11. E de audiência?
12. Já se associou ao aplicativo Mobilize-se?
13. Você acredita que a migração para a FM anteceder a digitalização é mais viável? Por quê?
14. O que a emissora achou do modelo de cálculo proposto para Anápolis?
15. O rádio AM vai acabar?

**Pergunta para o diretor geral da Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão (Abert), Luis Alberto Antonik**

1. Não houve uma orientação sobre os preços de referência a serem aplicados no método de cálculo apresentado no Congresso da Abert. No entanto, como o senhor acredita que esse valor deva ser estipulado? A partir de quais critérios?
2. Há chances desse modelo de cálculo sofrer alterações?
3. Qual foi o principal erro na definição do valor para o método que foi aplicado em Anápolis?
4. Ainda no Congresso da Abert, o senhor falou sobre interferência da crise econômica brasileira na migração do rádio AM. De que maneira essa atual situação poderá atrasar o processo?
5. A Abert defende modelos de financiamento para os radiodifusores?
6. Estudos sobre a digitalização do rádio chegaram a ser iniciados mas, posteriormente, foram interrompidos. Por que não houve aposta e investimento nessa tecnologia?
7. Por que essa questão não foi priorizada antes da migração?
8. Há a possibilidade de se implantar o rádio digital no Brasil? Se sim, quando?
9. A digitalização do rádio também custaria no bolso dos radiodifusores? Ela beneficiaria de forma desigual a FM ou a AM?
10. As rádios públicas permanecerão na AM. O que o senhor acha disso?
11. O senhor acredita que todas as rádios deveriam migrar? Se não, quais deveriam optar pela migração e quais deveriam manter na AM?
12. Qual será o futuro da amplitude modulada?
13. Algumas rádios de OT e OC pediram para migrar. O que acontecerá com elas? Conseguirão migrar?
14. Grandes emissoras possuem mais de uma outorga. Por exemplo, a Itatiaia tem outorga em OC, OT e OM. Com a migração, ela ganhará um canal no FM, mas por conta das concessões em OC e em OT, ela continuará operando em AM? Ou ela perderá as outras outorgas além da de OM?
15. Muitas rádios possuem duas concessões em OM para ampliar o alcance. Nesse caso, ela ganhará duas outorgas no FM? Ou apenas uma?

**Perguntas para Eduardo Cappia, diretor do Comitê Técnico da Aesp e membro do Conselho Consultivo do Rádio Digital do Ministério das Comunicações.**

1. Na questão técnica, qual o maior benefício que a migração da AM para a FM trará para as rádios?
2. Por que os ruídos aumentaram nos últimos anos?
3. Qual a explicação científica para as seguintes interferências: rua cercada de prédios; passar por baixo de uma ponte; radares de trânsito; usar o liquidificador ou secador, por exemplo; informática e trânsito?
4. Quais são os outros exemplos de interferência que prejudicam as rádios?
5. Como será a transição de equipamentos dos ouvintes para alcançarem as frequências ocupadas pelos canais 5 e 6 (eFM)? Será a mesma que para o FM convencional?
6. Quando a indústria nacional passará a comercializar de forma massiva aparelhos que captam essas frequências e o áudio de canais televisivos?
7. Quem tem aparelhos de rádios mais tradicionais, geralmente populações de interior ou de zonas rurais, terão outra alternativa para sintonizar os canais que operam em FM estendido?
8. O AM de caráter local vai se extinguir. Essas emissoras que não pediram a migração, serão obrigadas a operar em AM regional. Isso terá custo de equipamento?
9. O gasto de energia realmente será menor?
10. Você tem alguma preocupação com a migração?
11. Por que a migração no espectro se tornou mais viável do que a digitalização?
12. O que permite os EUA ter uma estrutura toda digitalizada e o Brasil ainda estar atrás nesse sentido?
13. Você vê a necessidade de uma completa digitalização do rádio no futuro?
14. Qual o futuro do rádio AM?
15. E do FM?
16. O que seria essa condutividade do solo?
17. Por que há essa diferenciação de padrões de radiodifusão sonora em continentes? No Brasil, por exemplo, não poderia ser adotado outro modo, como o utilizado na Europa (DAB), mais econômico do que diz respeito ao uso do espectro?

### **Anexo 3: Entrevista com Paulo Machado de Carvalho Neto**

**Cargo:** Diretor da rede de rádios Jovem Pan e presidente da AESP

**Data:** 18 de setembro de 2015

**Período:** Vespertino

**Formato de entrevista:** Gravada por telefone

#### **A Jovem Pan foi pioneira na busca pela migração. Como foi esse processo inicial?**

Na verdade, foi o seguinte: nós junto com nosso departamento de engenharia e o departamento de engenharia da AESP entendemos que precisávamos de fazer uma experiência pioneira em operar em uma faixa estendida. Então, fomos até a Anatel, solicitamos autorização para operarmos em canal experimental e operamos durante esses últimos 12 meses em 87,4, que é atribuído ao canal 6 de televisão. E operamos durante esse ano com essa programação. Estamos aguardando agora que a Anatel renove a nossa licença de funcionamento em caráter experimental, porque ela foi construída por doze meses.

#### **Começou em setembro do ano passado?**

Essa licença é de setembro do ano passado. Operamos durante um ano, durante doze meses. A experiência foi ótima, os resultados foram absolutamente satisfatórios, não houve interferência em nenhum canal de televisão, não houve qualquer tipo de problema. Claro que é uma emissora de caráter experimental, então, nós trabalhamos com uma potência relativamente pequena. Mas aonde a emissora chegava, chegava com boa qualidade de áudio, enfim, tecnicamente em perfeitas condições.

#### **Ela podia ser sintonizada em São Paulo normalmente, então.**

Ela podia ser sintonizada em São Paulo, claro que não na cidade toda, mas nós usamos uma área de 10 km ao redor da Avenida Paulista aonde nós tínhamos uma cabine de transmissão, ela chegava bastante bem.

#### **E a Jovem Pan se espelhou em algum modelo internacional?**

Não, foi promovida por questões do departamento de engenharia da Jovem Pan junto ao departamento de engenharia da AESP de fazer essa emissora em caráter experimental. Exatamente para demonstrar que não havia interferência e que não havia qualquer tipo de problema e que nós poderíamos operar normalmente. A JP fazia todos os investimentos,

fornecia todo o suporte na Avenida Paulista, oferecia a programação da JP. Nós nos propusemos a fazer essa experiência junto com a AESP.

### **Por que decidiram migrar?**

Você tem hoje, em uma cidade como São Paulo, você tem um nível de ruídos e interferências muito elevado, o que faz com que as emissoras de AM – todas, sem exceção – tenham sua qualidade de sinal bastante prejudicada. Então, precisava-se achar uma alternativa para que o rádio AM pudesse sobreviver no mercado. Já que a qualidade não é boa, as condições técnicas não são boas, se as interferências são elevadas, se você não tem possibilidade ter acesso a outros equipamentos como *smartphones*, iPods, os receptores *androids* e tudo mais, então precisava se achar um caminho para mudar isso. E esse caminho era efetivamente através da migração do AM para o FM.

### **E por que a migração veio antes da digitalização?**

Porque, veja, a digitalização foi um processo que já se experimentou no passado e os resultados não foram muito bons. A digitalização ainda não está suficientemente madura. Então, se imaginava que através da digitalização da faixa de AM nós pudéssemos ter a sintonia e a qualidade que nós imaginávamos poder ter. Porém, todos os testes efetuados pela Abert, pelas associações estaduais, demonstraram que aquela época ainda não estava suficientemente maduro o processo do HD digital.

### **Por uma questão técnica?**

As questões técnicas demonstraram que os projetos não estavam suficientemente maduros e forte para se ter uma programação digital. Tecnicamente ele não estava avançado a esse ponto.

### **Na migração, qual o principal benefício para a Jovem Pan?**

O principal benefício é, primeiro, uma qualidade de áudio efetivamente boa, possibilidade de sintonia da emissora em locais aonde a interferência na faixa do AM é muito prejudicial – também é um aspecto importante. Terceiro, a possibilidade de sintonia da emissora através de smartphones, através de iPhones, iPads, enfim, todos os demais *devices* existentes no mercado em que se ouve rádio através do FM, porque esses equipamentos não operam na faixa de AM.

**E para a Jovem Pan, como fica a questão do FM ter um alcance menor que o AM?**

Isso também tem que ser levado em consideração. Porque a emissora vai ter uma menor cobertura através do FM do que aquela cobertura que ela tem hoje no AM. Mas no caso da Jovem Pan, como ela tem hoje uma rede nacional de emissoras operando em 150 mercados brasileiros, nós temos outras possibilidades que não a sintonia direta na Jovem Pan de São Paulo.

**E com relação à audiência?**

Evidentemente que a gente imagina que haverá uma rica exposição dessa audiência. Hoje no AM de alguma forma é deficitária por conta do sinal. Pessoas têm dificuldade de sintonizar no AM. Então, nós entendemos que quando operar no FM, essas dificuldades estarão superadas.

**Há uma crença de que com a migração o público jovem vai ouvir mais o rádio? Ou não?**

A impressão que eu tenho é que vai beneficiar todos os públicos sem exceção. Porque, claro, a melhoria da qualidade é benéfica para todos os ouvintes.

**Digo isso porque o que se lê muito na literatura é que a migração irá atrair um público mais novo que não se utiliza muito do rádio AM.**

Isso pode ter acontecido, eu não quero discordar dessa tese. Mas o objetivo não é trazer o jovem para o rádio AM. É sim dá uma melhor qualidade de áudio para todos os ouvintes de todas as faixas etárias.

**Também nessas leituras fala-se muito da queda de anunciantes. A Jovem Pan sentiu isso?**

Não, não sentiu. No caso específico da Jovem Pan não, porque como ela é uma emissora jornalística, 100% noticiosa, nós não sentimos queda de patrocínio não. Nós sentimos, evidentemente, como todas as rádios de AM sentiram, uma queda de audiência geral. Por quê? Porque menos ouvintes tiveram condições de continuar ouvindo em função da não boa qualidade do sinal.

**Para manter o AM, está mais caro atualmente?**

Como os equipamentos hoje tanto de AM quanto de FM são todos digitalizados, você praticamente não tem grandes mudanças a nível de estudo. É claro que você vai ter uma

mudança a nível de transmissor, a nível de antena, isso vai demandar novos investimentos. Mas, hoje, a maioria das emissoras já estão de alguma forma tecnologicamente preparadas para o futuro. A não ser as emissoras de AM muito pequenas e que de alguma forma deixaram de prosseguir no mercado e que não fizeram investimentos. Porque hoje os equipamentos digitais são infinitamente mais baratos do que aqueles então analógicos. Porque hoje é tudo na base do computador, hoje você tem uma série de outras alternativas que no passado você não tinha.

### **Mas manter as antenas do AM não é mais caro?**

O que era mais caro: você tinha um consumo maior de energia, porque você tinha equipamentos que não são como os novos digitalizados, então, é claro, você tem um custo maior de operação no AM. Claro, sem dúvida, mas é proveniente de energia, seja de equipamento mais antigo, muitas vezes as peças desses equipamentos são mais difíceis de serem achados e conseqüentemente mais cara.

### **Então, a transmissão no FM vai ficar mais em conta para a emissora.**

Vai, mas o objetivo não é que fique mais em conta. O objetivo é atender melhor a necessidade de audiência do público.

### **Os ruídos apareceram gradualmente?**

A medida que as cidades vão crescendo, isso é diretamente proporcional a esse crescimento. Por exemplo, você tem uma interferência das redes de energia elétrica. Porque as cidades brasileiras têm a cabeção de energia toda ela em postes, você não tem uma cabeção embutida. Então, isso provoca uma quantidade maior de interferência. O próprio desenvolvimento dos edifícios, das construções, das pontes, do concreto, tudo isso prejudica fundamentalmente o AM. Quanto mais o tempo foi passando, mais difícil foi ficando.

### **Então, não teve uma data que vocês decidiram que havia a necessidade de migrar.**

Não, na verdade, isso vem ocorrendo ao longo dos últimos dez anos. Porque nós sempre preocupados em oferecer o melhor serviço para o nosso público ouvinte, sempre ficamos preocupados com a nossa qualidade, é evidente. E em função disso, já vinha se pensando em alternativas há mais de dez anos atrás. Quais seriam os futuros caminhos do rádio AM? Aí

passou-se pela digital e acabou chegando-se a conclusão de que o caminho seria através da faixa de FM.

**Algumas emissoras estão com a documentação atrasada, não é?**

Não, assim fica parecendo distorcido. O que acontece é que neste momento, 39 emissoras do Norte e do Nordeste já tem frequência outorgada e já foram examinadas pelo Ministério das Comunicações para que possam migrar do AM para o FM. Essas 39 já estão aprovadas nesse momento. Mas até o mês de novembro o Ministério promete estar com 200 emissoras aprovadas. Esse número vem crescendo no dia a dia.

**No fim de maio, um fato me chamou a atenção na programação da Jovem Pan. Eu estava ouvindo a JP AM no horário do almoço, quando de repente a equipe do Esporte em Discussão recebe ao vivo o programa Pânico, que vai ao ar no mesmo horário pela JP FM, em um esquema de transmissão simultânea. Por isso eu queria saber: depois da migração, há a possibilidade da migração colidir?**

Veja, a programação vai se aprimorando de acordo com a audiência. Nosso objetivo sempre é de prestar o melhor serviço. E é claro que programação é algo vivo e se é algo vivo, está em constante modificação. Não é algo que você faz e deixa lá estática. Então, a programação não só da Jovem Pan mas de qualquer emissora de rádio é um órgão vivo, ele tem que estar acompanhando a evolução de mercado, a evolução do público, a satisfação das necessidades, enfim, a busca desses objetivos em comum.

**Então, existe uma possibilidade?**

Não, existe uma possibilidade de que as coisas vão se aprimorando. O que será no futuro vai depender do mercado, do público, dos ouvintes. A gente vai se adaptando às novas necessidades.

**O Mobilize-se, no caso da Jovem Pan que já tem aplicativo, é útil?**

Usa porque o público pode escolher o melhor caminho. Nós temos aplicativos próprios, temos o Mobilize-se, nós estamos aí em todos os segmentos que possibilitem audiência. Tudo o que for bom para o rádio a Jovem Pan adere e participe.

**Metodologia de cálculo aplicada em Anápolis, o senhor acredita que foi justa?**

Não, nós achamos que esse cálculo não seguiu padrões reais do mercado. Só para citar um exemplo: um dos parâmetros que eles usaram foi preço. Só que ao invés de usarem o preço efetivamente praticado, o preço efetivamente vendido, eles usaram o preço de tabela. Existe uma distorção muito grande nisso. Então, isso já foi um dos fatores que alterou profundamente esse valor. Nós fomos contra esse valor porque os critérios de parâmetros utilizados para esse cálculo não são parâmetros e critérios que nós entendemos como justos. Principalmente diante do Brasil de hoje.

### **Qual seria a melhor forma de se estruturar essa metodologia?**

Existem vários critérios a serem adotados. O que o ministério precisa fazer é escolher um critério justo e correto. Vários caminhos levam a esse resultado, como usar valores justos de comercialização, usarem valores justos de índice de população, usar índices de potencial de consumo. Enfim, critérios que são utilizados pelo mercado normalmente e que devem ser aplicados nessa equação para se chegar ao resultado.

### **Falta organização para se ter esses dados?**

Eu não diria uma certa organização. Falta a definição de parâmetros mais justos.

### **Na sua opinião: qual o futuro do rádio AM?**

Essas emissoras de AM continuarão satisfazendo ao público que será ouvinte exclusivamente de AM. Elas vão continuar no mercado. É claro que elas não terão, talvez, a mesma projeção daquelas que migrarem para a FM. Mas elas vão continuar certamente sobrevivendo. Vão ter que se adaptar a uma nova condição, mas vão sobreviver evidentemente.

### **Então, não é o fim do rádio AM.**

Não, não. Eu não acredito em fim de rádio nenhum. Até hoje ondas curtas, ondas tropicais tem sua faixa de audiência, tem o seu prestígio. Não são rádios de uso comum, mas tem ainda aficcionados, pessoas que gostam e que se interessam por elas. Então, não acredito em fim de rádio nenhum. Vai continuar evoluindo.

#### **Anexo 4: Entrevista com Mário Veras**

**Cargo:** Gerente técnico da Rádio Itatiaia

**Data:** 5 de outubro de 2015

**Período:** Matutino

**Formato de entrevista:** Transcrito simultaneamente à conversa por telefone

#### **Por que decidiu pela migração?**

A Itatiaia tem duas emissoras, uma em Nova Lima e outra em Ouro Preto. Ela pediu a migração para as duas emissoras e está aguardando definição do governo quanto ao preço da migração, para decidir se vai migrar ou não. Então, no primeiro estúdio ela pediu. Nesse atual estúdio, no qual o governo não definiu os preços, a Itatiaia não se decidiu a migrar definitivamente. Então, existe a possibilidade de permanecer do AM. Porque é um negócio, tudo tem que ser levado em conta.

#### **Com a migração, qual o principal objetivo a ser alcançado?**

O ouvinte. Aumentar a base de ouvintes, porque onda média hoje tem a base de ouvintes muito pequena. Hoje é sempre menor que uma emissora de FM. Em uma primeira análise. Se a gente comparar a base de ouvinte de OM com FM a base de OM é sempre menor. Então, hoje se comercializa o rádio pela quantidade de ouvintes. Então, um dos motivos é aumentar a base de ouvintes. Isso para uma emissora pequena como a de Ouro Preto é imediato. Já no caso da Itatiaia de BH é mais difícil de definir. O processo de propagação da OM é pela ionosfera, e por isso ela vai muito distante. Mesmo a base de ouvinte do OM sendo menor, nacionalmente é diferente, porque a OM atinge regiões que a FM não vai atingir.

#### **A audiência vai aumentar?**

É muito fácil definir, dizer que a base de ouvintes vai aumentar porque a AM de Ouro Preto é local e isso a FM também vai atender. No caso de BH a gente tem dois problemas, ela não se restringe só a cidade, ela é nacional, fora que o canal vai ter que ficar no espectro estendido e não há rádio receptor no mercado. Então, não há ouvintes. Se ela for deslocada para a faixa estendida, vamos perder ouvintes.

#### **E o que acontece se a emissora for para o FM estendido?**

É negativo, nas principais capitais, se a Anatel não conseguir um canal para a Itatiaia nesse espectro normal e definir que a Itatiaia terá que ir para o espectro 5 e 6 de televisão, se destinar essa faixa que não há receptores, a Itatiaia ainda vai ver se quer ou não a migração. Isso porque quem está fazendo o estudo é a Anatel, não a Itatiaia. Isso porque eu conheço a Anatel, para esse escopo. A Anatel é a entidade mais competente para fazer isso, tecnicamente e juridicamente. É melhor do que um engenheiro individual, porque ela tem muito mais informações que algumas emissoras.

### **Cabe a quem decidir?**

A decisão é estratégica. Quem decide é o presidente, que decide Emanuel Carneiro, vou apenas colocar a situação para ele, mas ele quem decide se vai migrar com essas decisões.

### **Há alguma previsão para quando vocês migrarão?**

Eu acho que a migração já poderia ter acontecido com emissoras como a nossa de Ouro Preto. O decreto inicial da migração não obriga as emissoras a migrarem, então, a grande maioria das emissoras do interior quer a migração e elas vão ficar no espectro normal, como essa de Ouro Preto, e em algumas capitais. Para essas que precisam migrar pelo aspecto econômico e financeiro para esse escopo, o que está impacando a migração é a falta de decisão do valor pelo governo. Agora, no caso das grandes capitais, além desse valor, tem que haver uma solução de alocação no espectro normal ou uma campanha de receptores na faixa estendida. Porque a mídia, você que tem um *smartphone*, vai usar aquela mídia, se você pega um rádio que tem de 88 a 108 canais FMs, vai ouvir o que está ali. Ele não vai pegar outro rádio para sintonizar o que está ali. Ele vai preferir o que já está ali no rádio dele. É uma questão difícil de ser resolvida, agora as emissoras que já tem aval para migrar no espectro normal, para essas o governo já deveria ter autorizado a migração. Isso já foi colocado em reunião. A Abert já foi lá colocar isso para ele, porque ela precisa que seja fixado o preço da migração.

### **Manter a emissora no AM gera mais gastos?**

Tem a questão de gasto de energia mas a energia no FM vai ser mais ou menos o mesmo valor. O que está definido a viabilidade econômica está relacionada com a comercialização de anúncios. O mercado diz “você não tem ouvintes ou tem muito poucos ouvintes, eu não vou anunciar com você, eu vou anunciar no FM, porque o FM tem ouvintes”. Esse é o problema. Equipamento ela vai ter que comprar. Ela vai perder o transmissor dela e vai comprar um

transmissor novo. E hoje os equipamentos não estão muito caros, dá para ela comprar os equipamentos e ser remunerada dentro de um ano. Outra coisa: o preço de outorgas deveria ser zero. Se o decreto diz que a nova faixa equivale o espectro de OM, ele diz que ele vai devolver uma outorga e receber uma equivalente, então essa troca de outorgas, ou seja, devolver para o governo uma outorga velha e receber uma nova deveria ter preço zero, porque o radiodifusor não está adquirindo uma outorga nova, ele está trocando. Como o decreto diz que a sua OM de tantos kW equivale a uma FM de potência Y, então o radiodifusor está devolvendo uma outorga para receber outra, o custo deveria ser zero.

### **Como a Rádio Itatiaia vê o modelo de cálculo proposto para Anápolis?**

Esse modelo que foi utilizado em Anápolis não se aplica no caso da migração, primeiro porque é uma troca, segundo porque é um modelo que foi usado com parâmetros que não foram corretos, eu não tive acesso ao estudo, só aos comentários. E os comentários que rodam no nosso meio é de que os parâmetros foram extremamente equivocados, porque R\$ 4 milhões de reais para serem retirados de anunciante na cidade que ele vive, leva muito tempo, ele não consegue ter esse lucro para pagar todo esse investimento que ele vai ter que fazer. Esse gasto que ele vai ter com a outorga e troca de equipamento não é coerente com o mercado atual de radiodifusão, talvez em São Paulo eles conseguissem ter de volta esse dinheiro em 5 anos, mas esse estudo tem que ser feito novamente. As rádios de interior não conseguiriam, porque a concorrência com as outras mídias hoje, é um cenário diferente de anos atrás, é uma concorrência muito grande e agressiva.

### **Como a emissora tem se preparado com relação aos equipamentos?**

Não compramos os equipamentos ainda, porque haverá dois anos de transmissão simultânea e quem decide sobre o prazo de desligamento de OM é o radiodifusor. O governo vai dar até dois anos, mas se o radiodifusor decidir migrar no dia seguinte ele pode. O prazo da migração real vai ser no máximo de dois anos para rádios do interior, e de cinco anos para o espectro estendido, em capitais.

### **Entendi. E quando a rádio começará a se equipar?**

Após a decisão final, porque ainda tem que ser feito um projeto técnico mostrando quais os equipamentos nós vamos usar, tem várias fases depois da decisão

### **O senhor acredita que a audiência caiu por conta do aumento do ruído?**

Sim, não é nem pelo ruído. As antenas atuais dos rádios de carro são feitas para FM, não são feitas para onda média. Uma antena em um carro antigo era de cerca de um metro de altura, essa era boa para OM. Essas pequenas que ficam em cima dos carros de hoje são para FM. Então o alcance da OM diminuiu nos automóveis. Se você tem o rádio numa fazenda e aumenta o tamanho da antena ela pega a OM, mas os carros atuais vêm com a antena só para FM, a pessoa sintoniza OM mas não tem o mesmo desempenho das antenas antigas. Eles recebem com mais ruído, mas não somente porque aumentou o ruído da cidade, e sim porque as antenas dos carros são menores. Não é um ruído urbano. Está certo que aumentou o ruído urbano, número de indústria aumentou, mas não é o que mais impacta, mas são as antenas e os *smartphones* não pegam AM, esses fatores são os que mais impactam.

### **A Rádio Itatiaia também sentiu queda de anunciantes?**

Naturalmente os anunciantes direcionam para o FM. Se aparece uma emissora de ondas médias e o anunciante estiver optado a princípio pela frequência modulada, para ele veicular em AM ao invés do FM ele irá ao menos reduzir o preço para isso.

### **Já se associou ao aplicativo Mobilize-se?**

Não, porque a Itatiaia já tem um aplicativo muito bom. Mas a ideia da Abert é muito boa.

### **Você acredita que a migração para a FM anteceder a digitalização é mais viável? Por quê?**

A digitalização teve seu maior esforço foi em 2006, 2007 e 2008. Na época, também houve grande esforço da engenharia do Brasil para definir o padrão a ser adotado. Quanto ao padrão a gente se divide muito, depende de muitas variáveis que são encaixadas com o tempo, como foi o caso da TV colorida. Ela já pegou um padrão muito bom, na época do futebol americano o Brasil foi para o Palm, que acabou não sendo tão bom. Então a escolha do padrão é complicada. É difícil se manifestar sobre qual é o melhor (migração ou digital), mas se o Brasil tivesse decidido pelo padrão digital, que permite o convívio maior entre as emissoras, se o Brasil tivesse digitalizado OM, talvez hoje a gente já tivesse ouvintes fiéis na OM digitalizado, além de rádios receptores bons na OM, porque a qualidade do OM digitalizado equivale à FM de hoje. Não seria necessária a migração e, se ela acontecesse, não precisaria do espectro de FM estendida. Com isso, o Brasil perdeu, porque não chegou a se fazer um

acordo. A Abert fez muitos testes, mas não houve a decisão. Então, eu acho que se em 2008 tivesse fixado a decisão da digitalização, a gente não teria esse problema hoje. Se quisesse migrar, seria muito mais fácil, porque a OM digitalizada poderia continuar como OM. A sua pergunta é muito esclarecedora. Se o Brasil tivesse digitalizado, não teríamos esse problema hoje.

**A Itatiaia possui outorgas em OM, OT e OC. Como isso funcionará com a migração?**

Ninguém pede mais outorgas em OM, OT, OC. Mas isso foi decidido há 20 anos, quando a gente projetava uma grande cobertura em AM. Então, OM pegava em áreas regionais e locais, OT cobria a Amazônia, assim como OC, mas OT cobre determinadas distâncias e OC outras. Então, as três serviam para alcançar objetivos de audiências em regiões bem localizadas. Agora, quanto ao endereço, a outorga de OM da Itatiaia fica localizada em Nova Lima. A outra, de Timóteo, foi dada pelo Ministério (*das Comunicações*) para a cidade de Timóteo. E, apesar da OM ser concessão de Nova Lima, ela fica na fronteira de Belo Horizonte e a cobertura é nacional. A concessão da Itatiaia de Ouro Preto era da Rádio Acaiaca. E a administração das duas emissoras da Itatiaia fica em BH. Com a migração, a Itatiaia continua operando em OT e OC no AM.

**E a Itatiaia já usufrui da transmissão simultânea. Então, se a emissora optar pela migração, como será a programação do outro canal da Itatiaia no FM?**

Sim, hoje a Itatiaia transmite a mesma programação em AM e FM. Se a onda média for migrar, vai ser outra programação com essa nova FM, provavelmente musical. Há muito tempo a Itatiaia teve uma programação musical e querem resgatar isso.

## **Anexo 5: Entrevista com Daniel Scola**

**Cargo:** Editor-chefe da Rádio Gaúcha

**Data:** 5 de outubro de 2015

**Período:** Vespertino

**Formato de entrevista:** Transcrito simultaneamente à conversa por telefone

### **Por que decidiu pela migração?**

A decisão foi tomada antes [*de se falar em migração*] pelo editor chefe pelo que a gente via na época: existia um espaço importante a ser explorado no FM por causa da qualidade de áudio e por causa das novas tecnologias que estavam obrigando a gente a fazer notícia no FM, basicamente explorar a qualidade de som, porque a do AM ainda é muito limitada. Acho que isso foi em março de 2008. Já estamos a 7 anos no FM e, como a Gaúcha já tinha um canal num primeiro momento ela replicou a transmissão do AM para o FM, mas ela passou por um processo de modernização muito importante de linguagem e trilha, que foi importante para se adaptar ao novo formato do FM.

### **Ao se buscar uma alternativa para o AM, qual era a principal preocupação da emissora?**

Rigorosamente a mesma preocupação da maioria das outras emissoras, não perder público e se inserir nas novas mídias. Quando fomos para a FM, a preocupação era com linguagem, vinhetas, e a rádio vem passando por processo de modernização há alguns anos, que se acentuou nos últimos 4 anos. O objetivo era falar de maneira menos formal, conquistar um público mais jovem, ter vinhetas e trilhas na nossa programação que pudessem ser mais arejadas, ter um som melhor. Nós praticamente banimos o repórter entrando pelo telefone, agora ele usa o *tieline* - aplicativo do telefone - e um equipamento chamado *access* - o formato dele parece com uma maquininha de cartão de crédito, ele pega 4G e a qualidade de som bem melhor. Essa tecnologia é interessante, inclusive veio um pessoal da BBC para cá para conhecer e eles ficaram surpresos, não conheciam o equipamento.

### **Mas ele é importado, certo?**

Sim, as rádios americanas usam.

### **Então, qual o principal objetivo da migração?**

Sempre nos preocupamos com a qualidade de som dos nossos ouvintes, porque esse é o fator principal. Então, o objetivo da mudança foi a qualidade de som. Além disso, os aparelhos começaram a vir sem o AM. As pessoas começaram a ouvir mais rádio pelo celular e o aparelho só vinha com o FM. Então, nos perguntamos: Como essas pessoas vão nos ouvir pelo celular? Então, ainda bem que a gente tinha um canal e conseguiu transferir do AM para o FM mantendo sua programação.

**E com a migração, vocês vão ficar com dois canais no FM?**

Pelo que eu entendi nós vamos ficar apenas com o canal já existente, o **93.7 FM**.

**E o que mudou com o início das transmissões simultâneas?**

Nós passamos a atingir uma audiência com o perfil um pouco mais jovem e nós amplificamos a nossa cobertura principalmente na região metropolitana de Porto Alegre. Hoje nós somos pelo terceiro mês seguido Ibope a maior rede de audiência AM e FM, muito graças ao FM, porque conta a região metropolitana. Então nós somos os primeiros pelo sexto mês seguido. E pela primeira vez uma rádio *all news* é líder de audiência no Brasil.

**Ao longo dos últimos anos, a audiência do AM caiu?**

Audiência, não sei... Mas acredito que não caiu, muito pelo contrário, manteve o que tinha de audiência no AM, porque continuou durante algum tempo sendo muito acessado no interior.

**E houve queda de anunciantes?**

Numericamente não. Se for analisar, em questão de renda, atualmente tem um número maior.

**Então, qual foi principal objetivo que os motivou a iniciar as transmissões simultâneas?**

O objetivo era conquistar um público mais jovem e ser acessível em *smartphones*. Pensando sempre na qualidade de som para fazer a entrega do produto que a gente faz. A gente prioriza o uso desses equipamentos na medida do possível. Porque, se for para o interior, não adianta, a antena só pega um telefone celular e olhe lá. Então, priorizamos bons equipamentos, porque entendemos que quanto melhor a qualidade de rádio, melhor a compreensão da notícia, melhor é feita a entrega de material que a gente produz. Por exemplo, você prefere ouvir uma rádio que faz tudo com gravador não bem equalizado, que não tem uma qualidade de som muito boa, ou som limpo de rádio? Por isso, nosso boletim de trânsito agora é feito como se o

jornalista estivesse dentro do estúdio, mas ele está na rua. No Rio Grande do Sul, somos a rádio que melhor oferece qualidade de áudio na transmissão de conteúdo jornalístico.

### **Houve muito gasto com equipamentos?**

A Rádio Gaúcha investiu muito nos últimos anos em qualidade de estúdio, e isso foi feito ao longo de 8 anos paulatinamente. Inauguramos novas instalações, adquirimos os melhores equipamentos, fizemos investimentos pesados nos últimos anos, investimentos que a gente provavelmente não tinha feito recentemente, e tudo pensando na qualidade de som porque isso é fundamental. Começamos a pensar muito na qualidade de som.

### **Como foi esse processo de adaptação?**

Bom, primeiro passamos por um processo de revisão de nossas trilhas e vinhetas. Elas já eram antigas, muito voltadas para o AM. Então, começamos a investir mais, comprar ilhas exclusivas, mais modernas, voltadas mais para o FM, com uma cara de FM, muito mais ágeis. E nós temos um *som designer* que cuida exclusivamente disso. São praticamente duas pessoas que cuidam só disso, agora eles veem se essa vinheta que já existe pode ser modernizada ou não. Sem perder a característica estrutural, praticamente todas mudaram nos últimos 10 anos. Nós nos preocupamos muito com o som design. Damos um show de vinhetas e trilhas diferentes. A Gaúcha é um pouco mais limpa com relação a outras emissoras.

### **Vocês fizeram mudanças na grade de programação?**

Havia um âncora aqui que fazia um programa, mas ele se aposentou e a gente mudou. Um programa chamado Polêmica de uma hora e meia se converteu no *Timeline*, que fala de variedades, com gente muito jovem, apresentadores de 30, 32 anos. Ele é feito em duas pontas, uma com um representante em Porto Alegre e a outra com um correspondente nos Estados Unidos, que participa diariamente do programa. Basicamente isso. O que mudamos foi a madrugada, O Brasil na Madrugada. Como a gente dedica muito tempo para falar de esportes, entendemos que a partir da meia-noite poderíamos ter um programa esportivo, porque a programação da Gaúcha é muito bem escalada. Mas nada impede em transformar aquela programação em cobertura de um fato do que está acontecendo agora, bem explicado e com cobertura imediata

**Você acredita que a migração para a FM anteceder a digitalização é mais viável? Por quê?**

Acho que não, não diretamente. Não sei como estão essas discussões.

**Qual o futuro do AM?**

De forma geral, vejo que a tendência é desaparecimento, porque o que o AM oferece hoje que os outros meios não oferecem? Eu acho que o AM só oferece desvantagens hoje em dia: baixíssima qualidade de áudio, diversas limitações, e hoje com as novas tecnologias o AM vai desaparecer. O único benefício é que chega mais longe, então ele ainda vai existir, mas vai diminuindo aos poucos.

## **Anexo 6: Entrevista com Carlos Miguel Neto**

**Cargo:** Gerente de Programação da Rádio Jornal

**Data:** 14 de outubro de 2015

**Período:** Vespertino

**Formato de entrevista:** WhatsApp

**A minha primeira pergunta está relacionada com a transmissão simultânea que a Rádio Jornal já faz, em AM e FM. Mesmo assim, a emissora decidiu migrar. Então, gostaria de saber o porquê.**

Bom, há mais ou menos 10 anos que já se falava nos estudos de qualificação de áudio do sinal de AM, que já estava muito prejudicado. Ele tem um longo alcance, por exemplo, você sai da capital e vai para o interior e consegue ouvir a rádio com tranquilidade, só que o som de AM está muito prejudicado nas grandes cidades, nas grandes metrópoles, por interferências externas. Uma lâmpada fluorescente, um computador, ambientes muito fechados, qualquer coisa causa transferência nessas transmissões. Então, você não consegue ter uma boa qualidade de transmissão nos receptores de rádio. Quando os estudos começaram, pensou-se primeiro no FM digital. E aí com equipamentos e tecnologia caros os estudos não avançaram tanto, a indefinição de que tecnologia usar - se japonesa, se europeia, se norte-americana, enfim. Depois começou o planejamento, e já com o reforço das operadoras de telefonia celular, de explorar essa banda FM, fazendo uma codificação bem simplória: as operadoras de telefonia celular querem a banda do AM para poder explorar o 4G. E aí, para onde iria essas rádios AM? E então pensou-se em fazer esse estudo de alocar as emissoras AMs dentro da faixa do FM. Só que não é possível, tem muita rádio AM. Então, o que é que se pensou: a faixa estendida do AM. Ou seja, ampliar a banda de FM. Só que, para se fazer isso, é necessário que os canais 5 e 6 das TVs abertas sejam desligados para serem ocupados pela FM. Para isso, se faz necessário o processo de desligamento da TV analógica para a TV digital. Só que ainda não foi possível. A Anatel previu que o prazo seria para 2016, mas as TVs estão pedindo prorrogação, porque o custo é muito alto. Lógico, em quase todas as capitais do país nós já temos TVs operando em canais digitais, mas elas ainda estão no analógico, porque muita gente da sociedade, principalmente das pessoas com rendas mais baixas, não tem condição de comprar uma TV em HDTV, que é a tecnologia que se usa para a televisão digital. Então, quando todas as TVs estiverem no digital e o analógico estiver

desligado, vai se começar a implantação de todas as rádios que estão no AM e serão alocadas em FM nessa faixa estendida.

Só que, o que aconteceu aqui em Recife, o grupo JCPM, que detém o Sistema Jornal do Comercio de Comunicação, que tem TV e jornal, afiliada ao SBT; a própria Rádio Jornal tinha um canal de FM que já tinha abrigado uma rádio musical, depois abrigou durante nove anos a rede CBN aqui em Recife e depois criou a JC News resolveu antecipar essa fusão. Então, na verdade, nós já tínhamos o canal pertencente ao grupo, com isso pegamos toda a programação que tinha no AM e para retransmiti-la nesse canal FM, que já havia abrigado todas essas outras rádios que já lhe falei. Então, aqui não precisamos da faixa estendida, porque ela não foi implantada. Ela será implantada apenas a partir de 2018, mas nós já demos entrada para termos esse outro canal, que nós temos direitos, já que nós estamos em AM, mas resolvemos implantar por vários processos. O primeiro deles: acreditamos na força do rádio AM. A programação do AM já lidera aqui audiência em Recife e região metropolitana há quase 25 anos, são 24 anos e 9 meses em primeiro lugar. Segundo, o pernambucano é muito mais rígido, ele gosta de quando se fala das notícias daqui. Terceiro, questão de apostar que teríamos audiência com isso, teríamos uma rádio que já era forte ainda mais forte por conta dessa credibilidade que a Rádio Jornal exerce no Norte e no Nordeste do país e, lógico, com representatividade também no Brasil. Quarto, questão de custo e faturamento.

Porque o grupo tinha duas rádios que faziam a mesma coisa, produziam notícia e conteúdo. Nós tocamos pouquíssima música na Rádio Jornal e não tocávamos música na antiga Rádio JC News, tão pouco na CBN, que é uma rádio que tem por sim tocar notícia. Então, todos esses estudos foram feitos, pesquisas foram feitas e o ouvinte queria poder ouvir a Rádio Jornal de outra forma, com um som melhor, com uma qualidade melhor. Até apostando mesmo na audiência dos veículos, as pessoas que ouvem no carro. A gente resolveu e convencemos a direção de apostar nesse projeto e antecipar o que a gente chama de migração, mas na verdade a gente faz uma retransmissão em AM e FM.

E tem dado certo, porque quando nós começamos a Rádio Jornal em FM, em dezembro de 2014, esse canal de FM era o 14º colocado em audiência. Hoje, nós estamos há 11 meses “migrados” e a rádio pulou da 16ª colocação para a 3ª colocação no geral, com vários horários na liderança absoluta, principalmente no horário nobre do rádio, que é de manhã.

**Então o início do processo de transmissão simultânea da Rádio Jornal no FM foi decidido por meio de pesquisas em que os ouvintes diziam que queriam uma qualidade melhor de som. Foi isso mesmo?**

Bom, realmente fizemos estudos, pesquisamos o mercado para ver quem já tinha feito esse mesmo processo que nós fizemos e tem algumas rádios que já fizeram isso no Brasil. A Rádio Gaúcha, em Porto Alegre, a Rádio Itatiaia, em Belo Horizonte, elas tinham um canal de FM com outra programação e decidiram fazer esse tipo de transmissão simultânea no AM e no FM. O que se ganha com isso, além logicamente da melhor qualidade de som: a gente dá opção para o ouvinte. Aqui nós temos a nossa programação que é transmitida de Recife e atinge a capital e a região metropolitana, que é composta por três municípios, mas nós temos também afiliadas no interior do estado. E aqui há muito essa coisa de quando há um feriadão e ou vão à casa de campo no interior do estado ou vão às praias do litoral sul e norte, e é aí onde o AM ganha o alcance, porque o FM comporta realmente só o perímetro de capital e região metropolitana. Passou daí, nosso sinal de FM fica fraco. O grande lance disso é que você ganha qualidade de som na capital, que é justamente onde o Ibope é medido. O que acontece no Recife, nós temos a BR 232, que é a principal rodovia e leva a várias cidades do interior do estado e em alguns polos como Caruaru e Petrolina. Então, quando o ouvinte da Rádio Jornal está na capital ou na região metropolitana, ele ouve pela Rádio Jornal FM. Se ele for para a estrada ele tem a opção de mudar para o AM, e ganhar essa transmissão onde o nosso alcance do FM não chega. Então, ele tem a opção ainda de chegar no interior do estado, só mudar de estação, e continuar ouvindo nossa programação através das nossas afiliadas que pertencem ao grupo. Então, fizemos sim estudos de mercado, quem já tinha feito isso e fomos olhar também audiência e faturamento, porque não basta só cuidar do núcleo da programação e oferecer esse conteúdo para o ouvinte, é necessário fazer estudos referentes ao mercado publicitário. Como é que o mercado vai absorver isso? Será que a rádio vai ter mais faturamento, porque a gente pode diminuir os custos? Afinal, são duas rádios operando com uma única programação. Sim é verdade, mas a rádio que a gente faz aqui é muito cara, o custo é muito alto, são muitos profissionais envolvidos até por conta do jornalismo.

Inclusive, o que a gente fez aqui, algumas rádios em São Paulo tem a dificuldade de fazer por não ter um segundo canal. Por exemplo, a Rádio Bandeirantes em São Paulo transmite em AM e FM, a Rádio CBN em São Paulo também, a Jovem Pan tem um canal de FM e já está

começando a inserir parte da programação que ela mantém no AM para ganhar audiência, alcance dentro da metrópole de São Paulo, principalmente onde o AM não chega. Lá tem muito prédio, helicóptero, luzes ligadas o tempo todo, computadores... Então é impossível você ouvir uma rádio AM por exemplo na Avenida Paulista. Com a transmissão simultânea, essas rádios conseguem um pouco de sobrevivência e alcance principalmente nesses lugares que são muito povoados, muito habitados.

**Então, Carlos, mas quando a migração de fato começar, o canal da Rádio Jornal no AM vai desaparecer e vocês ficarão com dois canais no FM? E as afiliadas vão deixar de transmitir no AM ou vocês irão mantê-las operando em amplitude modulada?**

Então, nós demos entrada no processo de migração natural que está ocorrendo junto à Abert, à Anatel e aos órgãos de comunicações, e nós estamos no aguardo pela migração. Previsão para a migração do rádio AM para o FM em Recife: estudos em 2017 e a implantação no segundo semestre de 2018. Isso vai acontecer na capital e região metropolitana. No interior, como o número de rádios comerciais é bem menor que o das capitais, o processo vai ser muito mais rápido e nem vai ser preciso ter a faixa estendida. Então, na faixa convencional de FM será possível colocar as afiliadas nossas no interior do estado, porque também já demos a entrada pedindo a migração. Então, a partir de final de 2016 ou 2017 talvez a Anatel já esteja implantando as FMs no interior do estado de Pernambuco e aí, conseqüentemente, receberemos esse canal.

Depois, e aí vamos dar um salto no tempo para responder à sua pergunta, que todas as rádios estiverem com esse canal migrado do AM para o FM - e, repito, no interior isso vai acontecer primeiro - nós vamos manter o AM funcionando em todas elas. Só vamos desligar, pelo menos é a nossa expectativa, no prazo final da Anatel para que realmente seja um desligamento total no AM do Brasil. E aí é a nossa perspectiva sim no interior do estado é transmitir em AM e FM, também para dar opção ao ouvinte no interior do estado, mesmo sabendo que o universo de ouvintes de rádio no interior é bem menor porque há cidades menos povoadas do que na capital. Aqui, em Recife, quando nós recebemos esse outro canal de FM, aí nós vamos decidir que tipo de programação ele vai ter, porque hoje já estamos com nosso carro chefe, nossa programação principal da Rádio Jornal já migrada para o FM. Então, quando recebermos esse outro canal, a direção vai decidir o que vai ser feito desse outro

canal, se é uma rádio com programação musical, se será um projeto paralelo ou mais voltado para a comercialização. Isso ainda vai ser definido.

**Entendi. Então a Rádio Jornal fica com dois canais no FM.**

Isso, em Recife vamos ter dois canais de FM e vamos continuar operando com AM até o desligamento total, o prazo máximo que será dado pela Anatel ainda.

**Certo. E vocês vão precisar de comprar novos equipamentos para essa nova transmissão em FM ou não?**

Bom, em Recife não, porque quando houve aqui uma reformulação dos equipamentos da emissora, nossa gerência técnica já planejava isso e adquiriram equipamentos que já comportam essa transmissão, então, praticamente nós estávamos operando no AM prontos para irmos para o FM. Poucos equipamentos e poucos ajustes serão feitos. Agora, no interior do estado, aí sim, vamos precisar de comprar outra torre de transmissão, um outro transmissor, porque na maioria das nossas afiliadas todas elas são AM. Então, teremos que comprar sim equipamentos de transmissão. Aqui em Recife, como vamos transmitir um outro canal de FM, se fará necessário a compra apenas de um outro transmissor, porque a torre de transmissão nós já temos, e utilizamos para a TV Jornal e para a Rádio Jornal em FM.

**E com relação a todos esses gastos que a migração exige, você acredita que o custo para a migração é muito alto? Ou ele será recompensado por um aumento de anunciantes ou de audiência?**

Bom, particularmente, eu vejo que por enquanto há um sofrimento por parte dessa negociação, porque os radiodifusores estão reclamando, e com razão, do valor que está sendo estipulado para essa outorga. Há uma média em que está sendo conversada, negociada pela Abert juntamente com a Anatel e com o Ministério das Comunicações, esse valor real ainda não foi batido o martelo. É uma grita de todas aquelas pessoas que detém concessões de rádio, porque o valor é muito alto, chega a uma média de R\$ 4 milhões só pela outorga. Aí você imagina uma rádio no interior do estado do Pernambuco, como Palmares, um município que já fica bem mais distante já fora da região metropolitana depois de Caruaru, que fica a 120 km do Recife. E você cobrar de uma rádio desses municípios o valor de R\$ 4 milhões só pela outorga, fora o investimento que será feito em equipamentos, fica surreal para a realidade de mercado para esse radiodifusor. Então, essa é uma grita. Imagine as rádios do interior do Rio

Grande do Sul, do interior de Minas Gerais, que estão lá com sua programação já sofrendo por conta da crise e da ausência de anunciantes. E para quem já está preparado, como é o nosso caso, o investimento pode até ser menor no valor da compra e aquisição de novos equipamentos, mas para quem não tem nada ainda? Vai ter que comprar praticamente uma rádio nova. Estou colocando, por baixo, uma estimativa de R\$ 6 a R\$ 7 milhões de reais para você pegar uma rádio que hoje está completamente no AM e transformá-la em FM, já somando a outorga, toda a papelada de concessão e também os investimentos por parte dos equipamentos.

Respondendo pela Rádio Jornal, o que vai acontecer: nós já temos e nossas afiliadas também praticamente os equipamentos de estúdio, de transmissão, já foram adquiridos e planejados para transformar a rádio em FM. O que vai acontecer nas afiliadas que são de amplitude modulada, que é o AM, é a compra do transmissor e da antena. E, conseqüentemente, da torre. Já que não temos esses equipamentos ainda porque as concessões não foram liberadas. A outorga não foi liberada ainda nesse processo de migração. Mas no caso de Recife vai bastar apenas mais um transmissor e uma antena, porque a torre nós já temos aqui na capital e já temos um estúdio preparado para uma programação paralela, caso seja desejo da empresa ter duas emissoras com programações diferentes.

### **O gasto em se manter uma AM no ar é maior?**

Sim, o custo de uma transmissão AM é mais caro realmente do que o de FM e aí, segundo o nosso departamento de engenharia técnica aqui, a partir do momento que você aumenta a modulação do transmissor do AM para ganhar um pouco mais de volume no som e logicamente aumentar sua potência conseqüentemente você tem um gasto a mais de energia elétrica no consumo de energia. Os transmissores de FM são um pouco mais modernos e eles já vem com essa relação apenas de quanto maior a potência, maior o consumo de energia. Já os transmissores de AM são mais antigos também, alguns inclusive não são nem fabricados mais. As empresas estão investindo pouco em transmissores para o AM, há mais uma manutenção para esses radiodifusores que ainda mantém um sinal de transmissão em AM.

**Por conta dos altos valores até agora divulgados para a migração, há alguma possibilidade de a Rádio Jornal não migrar?**

Bem, hoje nós temos a sinalização do grupo acionista de que sim nós vamos migrar inclusive começando no interior do estado e fazendo por último aqui em Recife, já que a Anatel já sinalizou que é mais fácil migrar para o interior primeiro do que a capital, que fica dependendo do desligamento dos canais 5 e 6. Mas enfim já foi sinalizado que sim, a rádio vai migrar, mesmo com os gastos na aquisição de novos equipamentos e novos transmissores. E se a gente for fazer uma conta a grosso modo, manter um FM sai mais barato do que manter uma AM, até porque alguns equipamentos são um pouco mais antigos. A Rádio Jornal tem 67 anos de lá para cá foi necessário a troca de muitos equipamentos, mas no nosso caso o que encarece não é nem a manutenção desses transmissores, e sim a questão de mão de obra 24h por dia, já que a rádio tem 70% de programação jornalística, com conteúdo local, mais 25% de programação esportiva e 5% de variedades, onde a gente toca música. Então, assim, o maior custo de manter uma rádio como essa tem a ver com a mão de obra, que é bem superior ao de manutenção. Mas aí varia de cada gênero de programação e cada estilo de rádio, existe muitas rádios AM que são musicais e o custo de rádios musicais são bem menores se comparados a nossa rádio aqui em Recife. E a mesma coisa vale para as rádios que já operam em FM.

#### **A programação foi modificada com o início das transmissões da Rádio Jornal em FM?**

Nós não modificamos a programação da emissora quando fomos para o FM, só fizemos alguns ajustes, mas a linguagem de AM permanece, que é justamente o reconhecimento do rádio forte em todo o Brasil e que observamos em estudos sobre o mercado fora de Pernambuco. Quando o novo canal de FM chegar, aí é que vamos planejar. Quero dizer, os estudos já existem, mas depende ainda de programação dos acionistas do grupo de que projeto será executado no novo canal de FM, se será musical, se será outra rádio de notícia com perfil mais voltado a uma parceria com emissoras do Sudeste. Isso ainda vai ser decidido. Mas alguns projetos já existem, inclusive de projeto de rádio musical com programação local. Devido ao sucesso em Recife, nós rapidamente subimos 16 posições no canal de FM com essa programação de AM, então é bem possível que grande parte das emissoras repliquem a programação para o FM tal qual está no AM em uma forma de reconhecimento que os ouvintes nos dão nessas afiliadas do interior.

#### **A Rádio Jornal sentiu que houve queda anunciantes e de audiência ao longo do tempo quando os ruídos começaram a atrapalhar a transmissão?**

Sim, perdemos muito. Se você fizer um apanhado do que era a Rádio Jornal no AM há 10 anos, ou seja, em 1995, nós marcávamos 12 pontos de audiência, em uma média de 400 mil ouvintes por minuto. No Ibope do ano passado, quando nós estávamos apenas no AM, o nosso pico de audiência caiu para 135 mil ouvintes por minuto no AM. Então é uma perda de quase 300 mil ouvintes por minuto. O universo do AM foi muito reduzido, o que era 10 ou 12 pontos de audiência caiu para 0,30; 0,50. A audiência total do rádio AM e de participação também caiu tragicamente por conta do ruído na transmissão, dessa dificuldade de se ouvir o AM. Ainda na época quando nós estávamos somente no AM, já vínhamos estudando essa queda - drástica inclusive - e tínhamos tomado algumas medidas para poder trazer o ouvinte de alguma outra forma. Tínhamos lançado nosso aplicativo para *smartphones*, em que se podia ouvir a programação do AM também no celular. Já tínhamos migrado nossas transmissões esportivas para além do AM: elas eram transmitidas em FM quando ainda se tinha a CBN e a JC News, no nosso atual canal da Rádio Jornal FM, ou seja, era a mesma equipe e a mesma programação já como uma forma de prender esse ouvinte conosco e temos também o site da Rádio Jornal, que é o site de rádio mais acessado. E já era assim quando nós éramos apenas AM. Para você ter uma ideia, quando nós éramos apenas AM, tínhamos uma média no aplicativo de 2,5 milhões de acessos por mês. O número de *views* na página da Rádio Jornal na internet era de 850 mil. Na época de campeonato pernambucano, em que a rivalidade é muito grande, tínhamos mais de 1 milhão de acessos no site da Radio Jornais. Isso eu estou falando de um mês, fechando o mês. Quando nós fomos para o FM, foi tão notório essa coisa do ouvinte migrar também para ouvir a Rádio Jornal, com a melhor qualidade de som que nós perdemos a audiência no número de downloads do aplicativo e no número de acessos no nosso site.

### **E de fato o principal motivo da queda de audiência foi o aumento do ruído?**

É a audiência do AM já está prejudicada para todo mundo. Se você fizer essa mesma pergunta para rádios de grandes capitais, vai encontrar a mesma resposta, a queda na audiência do AM está fazendo com que os radiodifusores procurem no FM ou para antecipar essa migração e fazer a transmissão simultânea ou também ampliar de alguma forma a programação.

### **Vocês se associaram ao Mobilize-se?**

Vou ficar te devendo essa informação, porque realmente não tenho essa informação de que nós estamos lá. Mas foi uma iniciativa interessante por parte da Abert para as rádios que

queriam ampliar seu alcance. Eu digo que a internet é aliada do rádio e nunca foi inimiga do rádio. Tem um slogan na rádio que existe desde a época da Segunda Guerra Mundial quando a rádio foi fundada que diz: Rádio Jornal: Pernambuco falando para o mundo. E com a internet isso ficou mais forte. Recebemos correspondências via web de ouvintes de foda do Brasil. Mas ainda não estamos oficialmente no Mobilize-se, até porque eles financiam o aplicativo e cadastram a rádio no aplicativo deles. Nós já temos nossos aplicativos, nossas rádios digitais, que inclusive está sendo atualizado.

**Você falou que com o AM vocês alcançam, por exemplo, o ouvinte que pega a estrada. Após a migração e a transmissão simultânea, a Rádio Jornal vai perder essa extensão de transmissão.**

Não, o objetivo principal dela é ganhar o alcance realmente e uma boa qualidade de som no local onde ela está instalada. No caso de Recife e região metropolitana, por exemplo, e em alguns municípios, se espera uma abrangência bem maior na capital e, conseqüentemente, a chegada de novos anunciantes que não estavam anunciando no AM e é impressionante no mercado brasileiro como se investe pouco no rádio AM, principalmente nas grandes capitais por conta de tudo isso que a gente já debateu e por conta da qualidade do som. E no FM nós estamos tendo anunciantes que a gente não tinha no AM. E isso tem nos ajudado no faturamento mesmo em meio a essa crise que o Brasil está passando. Nós estamos praticamente na contramão. Não que não haja crise aqui, a crise chegou em Pernambuco, chegou no mercado local publicitário, no mercado nacional, perdemos muitas verbas nacionais inclusive - mas a gente está conseguindo fazer uma equação para que a rádio consiga faturar o que ela não faturava quando estava somente no AM. E reduzindo o custo aqui internamente para poder sustentar o negócio. Mas vamos perder sim o alcance nas estradas. Mas principalmente dentro dos locais onde ela está situada nós vamos ter um ganho fenomenal.

**E queria saber sua opinião com relação à digitalização. Você acredita que se ela viesse antes da migração, os radiodifusores seriam beneficiados?**

Esse estudo além de ser muito demorado é muito caro. Tivemos dois ou três exemplos em São Paulo de rádios que fizeram estudos e os testes do rádio digitalizado. Ainda ficou com um impasse de que tecnologia o Brasil iria importar, se seria norte-americana, europeia... As duas formas eram inviáveis porque o investimento era muito alto. Então, a melhor e saída mais

barata, mesmo com as discussões sobre o preço da outorga, é fazer mesmo a faixa estendida e fazer a locação das AMs nos canais de FM, nessa faixa estendida onde precisar e for necessário. A digitalização do rádio para mim, na opinião pessoal, não deve ser debatida agora. Acho que temos que fazer passo a passo. Primeiro, colocar todas as emissoras do AM no FM, seja faixa estendida ou não. Só quando todo mundo estiver alocado e consolidado lá, aí sim retomar esses estudos sobre digitalização. Aí lógico, se no FM a gente já ganha em termos de qualidade de som, com a digitalização muito mais. Porque a gente vai ter uma qualidade de som superior ao DVD, semelhante ao Blu-ray, isso para o rádio é fantástico.

**Bom, por último, gostaria de saber sua opinião sobre o futuro do rádio AM. Ele vai deixar de existir ou vai continuar existindo?**

É uma visão muito particular minha. Primeiro que o AM vai realmente deixar de existir quando os canais de AM forem devolvidos à Anatel e, conseqüentemente, entregues às empresas de telefonia celular. Assim como a TV analógica, os canais abertos, o VHF, eles serão desligados também, mas o que quero dizer é: o rádio AM não morre. Ele está, inclusive, ressurgindo e se fortalecendo cada vez mais. Citei algumas rádios ao longo da nossa conversa de emissoras fortes, todas com programação de AM. E aqui volto a listar: a Rádio Jovem Pan tem uma programação de AM e parte dela já está no FM; a Rádio Bandeirantes; a Rádio Tupi e Rádio Globo no Rio; a Rádio Gaúcha e Rádio Guaíba no Rio Grande do Sul; a Rádio Itatiaia em Minas Gerais, a própria Rádio Jornal que, com muito orgulho trabalho nela, então, todas essas rádios que eu citei têm programação de AM. E no rádio do futuro o que vai importar não é se a emissora veio do AM ou se nasceu no FM, e sim que tipo de programação você oferece e entrega ao seu ouvinte. Se ela está classificada como um segmento jovem; ou adulto contemporâneo; ou *news*; ou eclética, de segmento popular, completamente musical ou gospel. Enfim, essas nomenclaturas, esses rótulos vão depender muito da programação de cada emissora. Porém eu acredito muito na programação do rádio AM, que é companheiro, informativo, e que presta serviço. Esse é o tipo de rádio que nós fazemos aqui em Recife, que presta serviço para a população. E isso traz benefício para o ouvinte. Lógico, tem gente que prefere ouvir rádios musicais, mas cada vez mais as rádios estão se mexendo para mudar seu tipo de programação, até porque a música está inserida em outro contexto. Hoje você tem música no pendrive, no celular. Enfim, vai depender muito do conteúdo entregue na programação pela radiodifusão.

## **Anexo 7: Entrevista com Fabiano Mattos**

**Cargo:** Coordenador da 98 FM, do Sistema Sete Colinas de Comunicação

**Data:** 15 de outubro de 2015

**Período:** Vespertino

**Formato de entrevista:** WhatsApp

### **Como foi a discussão inicial pela migração na Sete Colinas AM e por que a emissora decidiu migrar?**

A emissora resolveu migrar porque houve um pedido dos empresários de comunicação do Brasil, preocupados com o que AM pudesse, não podemos dizer morrer, mas olha: telefone celular não tem AM, rádios de carros já estão vindo sem sintonizar emissoras AM. Então, ele estava comercialmente morrendo, vamos dizer assim. Por isso, os grandes grupos de rádio pediram a migração do AM para o FM. E a Sete Colinas não podia ficar de fora disso. No dia que saiu a autorização para as emissoras entrarem com o pedido para essa mudança, resolvemos participar também. Nós e as emissoras todas de Uberaba e grande maioria das emissoras do Brasil. E estamos aí, agora, aguardando apenas valores a serem determinados pelo Ministério das Comunicações, que agora está a cargo da Anatel, para que então possamos iniciar as transmissões do AM para o FM.

Lembrando: através da presidente Dilma, há dois anos, quando ela assinou o decreto durante a Feira de Rádio em São Paulo, que foi determinando que as emissoras que quisessem fazer a migração, fariam. E até hoje eles não definiram esses valores e é isso que está paralisando a migração. Realmente, é o valor da concessão, o valor da diferença entre AM e FM que será cobrado. Alguns dizem que será baseado nos valores estipulados para a emissora de Anápolis, em Goiás, que saiu por R\$ 3,5 milhões. Só que as emissoras do Brasil estão achando esse preço muito alto, então, há uma discussão para entrar em um acordo de qual preço deve ser cobrado pelo valor da concessão, ou seja, da transferência da concessão do AM para o FM.

E tudo começou da seguinte forma, a presidente Dilma Rousseff, há dois anos, assinou a pedido dos grandes grupos empresariais do rádio brasileiro que o AM precisaria passar por uma mudança. Assim como a TV passou para o digital, o AM precisava também melhorar a qualidade sonora, precisava estar nos telefones celulares, precisava estar nos rádios dos carros das pessoas, coisa que hoje você compra um celular e já não vem o rádio AM. A maioria dos

carros que são vendidos hoje no mercado vem também sem a frequência AM. Isso fez com que o rádio AM perdesse força no mercado, principalmente no mercado publicitário. Hoje, as emissoras de AM no Brasil que são mantidas, geralmente tem uma FM junto, que ajuda a custear a transmissão dela. Por exemplo, a CBN tem FM, a Band News tem FM, em Belo Horizonte tem a Itatiaia FM. Por isso, esse processo foi muito importante para nós da Sete Colinas e para as demais emissoras de Uberaba aceitarem participar dessa migração.

### **A Sete Colinas AM sentiu queda de anunciantes e de audiência nos últimos anos?**

Ah, sim, Camila. Olha, em se tratando em queda de audiência e de anunciantes: o AM tem muita audiência, ao contrário do que as pessoas pensam. Mas o cliente, principalmente no interior - não tanto nas capitais-, ele fica “Ah, será que o pessoal ouve AM? ”, e acaba não investindo. No nosso caso, eu posso dizer para você com tranquilidade, até com o aval da própria empresa em que eu trabalho, a Sete Colinas AM ela se mantém, mas ela necessita muito da ajuda da 98 FM, que eu expliquei anteriormente na questão das emissoras CBN, Globo News, Band News. Hoje o AM para se manter, principalmente no interior, está muito difícil. Eu vou te dar exemplo, tem emissoras AM daqui da região, da nossa cidade que é ligada às 6h da manhã e às 5h da tarde o transmissor é desligado. Tem emissora que está desligada, tem emissora que está arrendada para a igreja. Então, o AM realmente, pensando nas pessoas que trabalham e dependem dele, é uma rádio em decadência, é um sinal que está em decadência. Hoje estamos buscando o que há de melhor em termos de qualidade sonora, a gente compra música pelo iTunes, escuta rádio pelo celular com extrema qualidade, você consegue baixar música com muito boa qualidade, e a gente não pode continuar transmitindo um sinal que você chega com o rádio embaixo de uma lâmpada sonora o rádio já fica zumbindo, fica chiando. Então, está condenado realmente a esse fim.

### **Pois é, e no caso da Sete Colinas já existe um canal no FM que toca música e do AM que toca notícia. Como vai ficar, a emissora vai passar a ter dois canais no FM com programações diferentes?**

Bem, o que vai acontecer é o seguinte. A 98 continua sendo a 98. Apesar de todo mundo em Uberaba ainda conhecer a 98 FM como Sete Colinas FM, gente não adota mais o nome Sete Colinas em FM, somente 98. Já o canal do AM terá uma programação completamente diferente da 98 FM, será concorrente dela. Porque quando ela se transformar em FM, será mais uma no dial. E então ela será em 101,7 FM, que foi a frequência liberada pela emissora.

Ela sim será a Sete Colinas FM, e a outra será 98 FM. A 98 continua com sua programação popular, muito parecida com a da Clube FM de Brasília, e já a nova Sete Colinas, que é a estação que vai migrar do AM para o FM, ela terá uma programação mantendo o que já faz sucesso no AM e ganhará uma programação musical um novo perfil já com cara de FM a partir do ano que vem.

### **Todo o formato do AM será mantido ou haverá algumas mudanças?**

Haverá mudanças sim, de qualidade, plástica, produção de comerciais, produção musical, locutores novos serão contratados, então, como eu disse, teremos que ter um padrão FM, não que o AM seja ruim. Ele tem o áudio ruim, não o padrão. Mas como nós vamos lançar uma rádio nova, com equipamento novo, estamos tentando caprichar ao máximo para agradar os ouvintes da rádio aqui na cidade.

### **Bom, mas a rádio visa atrair um público mais jovem? Ou não, vocês priorizam continuar com o mesmo público?**

Olha, você entrou em um fato interessante agora. O que vai acontecer, estou falando uma opinião pessoal minha, o que eu vejo e escuto falar é que os locutores do AM não estão conseguindo se adaptar à mudança para o FM. Então, eu tenho muito medo que não só em Uberaba, mas no Brasil, muitos radialistas tradicionais do AM, fiquem fora do ar. Eu acredito que possa acontecer isso. Porque a gente vive hoje em um mundo capitalista, então, os donos, os proprietários das emissoras querem ter o seu lucro. É normal. E tem locutores de AM que não vão se adaptar a essa mudança para o FM. Então, eu acredito que pode acontecer de muita gente que hoje está no ar, não estar a partir do ano que vem. Nós teremos uma programação adulta, que foi o que eles escolheram. Será adulta com informação, muita notícia. Será o padrão da 101,7. Mas, como eu estou te falando, tem locutores que não aceitam mudanças, então eu acredito que ano que vem vai acontecer algumas demissões por causa disso. Isso eu falo por opinião pessoal. Pelo menos da nossa parte, da Sete Colinas, iremos manter todos os tradicionais locutores que estão no ar. Eu estou dizendo um fato que poderá acontecer em dimensão nacional. Aqui a gente vai fazer um esforço tremendo para manter o padrão AM no FM. A gente vai fazer a nossa parte, agora, vamos ver o resultado financeiro de tudo isso. Através do resultado financeiro que será mantido, é claro.

### **Qual o público visado pela emissora?**

Rádio não dá para agradar todo mundo, não tem como. Uma rádio adulta não agrada um jovem de 18 anos, a não ser que ele tenha muito conhecimento musical ali, que venha dos pais, ele ouvia com os pais Bee Gees, essas coisas assim. A 101,7 será uma rádio voltada ao público acima dos 35 anos. Já a 98 é voltada para um público mais jovem, então, cada emissora uma manterá seu segmento musical e sua faixa etária de audiência. A respeito da migração de rádio, há emissoras, por exemplo, em Uberlândia, que mandaram todo mundo embora. E não foi uma só, foram duas, que hoje estão transmitindo somente músicas e notícias no AM, já se preparando para o FM. Ou seja, locutores tradicionais que estavam no ar em Uberlândia já foram mandados embora. É aquela história que contei anteriormente. Mas é isso o rádio precisa modernizar, o AM precisa passar por mudanças, porque ele já está condenado devido a sua qualidade sonora. É igual eu falei das emissoras nacionais, tem gente que fala: “Ah, mas meu pai gosta de ouvir futebol na rádio Jovem Pan”. Beleza. Hoje, a Jovem Pan tem o app para você baixar e colocar no seu celular, você tem o som dela na Sky. Então, para a gente mesmo, concorrer com o celular, com a Sky, com a Claro, é difícil. O anunciante não quer vir para cá, não quer anunciar com a gente. Então, tivemos que fazer várias mudanças. E é por isso que o AM vai se tornar uma FM, para tentar trazer lucro para os donos. Esse é o acontecimento da migração. As emissoras nacionais, vou dizer Rádio Nacional de Brasília, Jovem Pan de São Paulo, Rádio Bandeirantes, que são tradicionais que as pessoas com faixa etária maior gosta de ouvir na cabeceira da cama antes de dormir. Esses rádios, as emissoras nacionais AM, continuarão transmitindo em AM e também em FM, em *simulcast*. As nacionais. Agora, as concessões regionais e locais, que é o caso da Sete Colinas e de várias emissoras aí de Brasília, vão ter que desligar os transmissores AM e vão ter que ficar apenas no FM.

**Então, de forma resumida, quais serão os principais benefícios para a Sete Colinas AM com a migração?**

O principal benefício é a qualidade sonora do áudio. E assim ela vai aparecer mais, porque é hoje uma emissora apagada vítima da qualidade sonora de transmissão do AM. Então, ela vai aparecer e ganhar uma nova audiência e um novo faturamento.

**A Sete Colinas AM chega a áreas rurais que, talvez, com o FM, deixem de receber o sinal. A emissora tem alguma preocupação nesse sentido?**

Realmente, as novas emissoras FM terão um alcance um pouco menor. Mas onde o sinal chegar se chegará com qualidade. Você não vai precisar ficar apontado a antena para a cidade para ver se está pegando, e mesmo assim pega com muita dificuldade. Segundo o Ministério das Comunicações, irá liberar a potência FM geralmente idêntica ao círculo de sinal do AM, então as emissoras terão uma potência muito semelhante, e isso vai melhorar muito a qualidade sonora do rádio a partir do ano que vem. Ou seja, todas as FMs liberadas terão uma potência de ganho muito semelhante de chegada com o AM.

### **Migrar para o FM e poder estar nos dispositivos móveis e em aplicativos é uma prioridade?**

Agora, a respeito dos apps, como uma forma melhor de chegar até o ouvinte. Hoje o rádio não consegue caminhar longe da internet. Seja qual for a emissora, ela tem que estar conectada à internet, antenada com as novidades, WhatsApp, por exemplo. Tem que estar tudo junto. Tem que ter um bom aplicativo para a emissora para a pessoa pegar informações sobre a rádio, saber a música que está tocando, saber as notícias regionais, então, uma coisa anda junto com a outra.

### **Daqui de Brasília, eu consigo acessar a Sete Colinas pelo TuneIn. Mas gostaria de saber se a emissora tem a intenção de desenvolver um aplicativo próprio.**

Sim, foi uma dificuldade muito grande para entrar no TuneIn. Por ser um site americano eles não costumam atender a gente tão bem assim não, mas a gente conseguiu entrar lá em AM e FM. Quanto ao aplicativo, a gente já tem um em desenvolvimento, que vai ser feito pelo Cadenas Sistemas, vocês podem procurar pela internet, é um sistema muito moderno, usado pela Clube de Brasília, usado pela própria Jovem Pan. Então, já estamos fazendo testes para poder deixar disponível em nosso site.

### **E a emissora se associou ao Mobilize-se?**

O Mobilize-se, criado pela Abert, é muito bom também, mas a gente decidiu ter um próprio, que em breve estará disponível para você ouvir a Sete Colinas em qualquer lugar do mundo.

### **A Sete Colinas já tem uma rádio FM. Mesmo assim, será necessário comprar novos equipamentos? E há uma projeção de que o AM gaste mais energia ou não?**

Sim, para que a emissora possa migrar ela vai ter sim que fazer um investimento técnico bem pesado mesmo. Serão adquiridos transmissor, processador de áudio, link, RDS, placa de som de computador, mesa digital. Agora, a respeito do transmissor: o de AM consome muita energia realmente. O de FM hoje, como são transistorizados, o consumo dele é muito pequeno. Para você ter uma ideia, os transmissores de FM antigamente teriam o tamanho de quatro daquelas geladeiras grandes, daquelas que tem freezer, e coloca uma pareada do lado da outra, esses seriam os transmissores antigos. Hoje, um transmissor novo hoje, você pega e junta dois ou três aparelhos de DVD e une: é um aparelho deste tamanho que está transmitindo o sinal da rádio. Então, o consumo é bem baixo. Por isso que a tecnologia ajuda muito nessa mudança.

E haverá uma redução de custos sim, porque a transmissão de FM é bem mais barata que a transmissão de AM. Como eu disse, o transmissor de FM hoje é transistorizado, é estado sólido, é outra tecnologia de transmissor. É um transmissor que necessita de menos energia elétrica. Existem transmissores de AM modernos que nos Estados Unidos transmitem no digital. Mas nem lá deu certo a transmissão AM estéreo. Então, o Brasil está sendo um país adiantado, porque nos Estados Unidos já houve essa migração, e lá eles fizeram como no Brasil, migraram do AM para o FM para quem quisesse. Mas existem transmissores AM de alta tecnologia e de baixo consumo, mas os valores deles são impraticáveis para emissoras do Brasil, são muito caros.

**Fabiano, e você acredita que a migração anteceder a digitalização foi mais viável? Por quê?**

Sim, é mais viável porque o custo para se digitalizar uma emissora de rádio hoje é muito alto. Para você ter uma noção, para vocês entenderem, uma emissora digital não pode transmitir nenhum áudio em MP3, porque o sinal tem que ser totalmente codificado em wave. Eu estive em uma feira em São Paulo e verifiquei isso lá. Então, uma emissora que se diz transmitir em digital, tem que ser uma emissora com faturamento muito alto, emissoras de grandes cidades igual Brasília. Emissoras de cidades pequenas não conseguem partir para a digitalização. Muita gente questiona porque o AM não digitalizou e não ficou estéreo. Se nem nos Estados Unidos, que é um país super avançado, que criou o rádio que a gente conhece, não conseguiu manter um AM digital estéreo, imagina o Brasil. É um país de dimensão continental, que tem cidades de 20 mil habitantes, de 10 mil habitantes. Como vai esperar a digitalização? Um

transmissor digital de uma emissora de FM, por exemplo, de 10.000 Watts equivale hoje a R\$ 600 mil reais. Então, não é qualquer emissora que dá conta. Então, o Brasil está optando pela mudança do espectro do AM para o FM por causa do seu custo, bem mais barato. E vai dar a chance de pequenas cidades terem suas AMs em FMs, faturando e tendo como manter seus funcionários. Então, por isso, eu não sou a favor da digitalização por causa de seus custos. O Brasil não é um país preparado para isso.

**Queria saber na sua opinião, Fabiano, se o AM vai acabar. Ou o que o futuro guarda para a amplitude modulada?**

Camila, o que eu acredito a respeito da migração é que hoje o rádio funciona da seguinte forma: existem emissoras adulto-contemporâneo, vamos dizer assim, que aí em Brasília seria a Antena 1, seria a Nova Brasil, que toca MPB. Seriam as rádios-adultas. Já a rádio jovem a gente considera como aquelas rádios que tocam mais músicas americanas e 5% nacional, que seriam aí a Jovem Pan, a Mix, a Transamérica; a rádio hits, que seria a Clube FM que toca sertanejo, pagode, tema de novela. E a rádio sertaneja, que seria a Atividade. Então, já falei para você os quatro segmentos musicais. Eu acredito que com a migração do AM, vai surgir um novo segmento no rádio. A gente ainda não sabe o nome que será dado a ele, se vai ser a AMzação ou popularzão, a gente não sabe qual segmento que vai ser porque não está no ar e ainda não apareceu aquela pessoa com a inteligência para falar qual segmento será esse que vai surgir. Na minha opinião, o encanto daqueles comunicadores que conversam com as pessoas, que é aquele estilo de rádio AM, ele não pode morrer. Só que tudo vai depender de faturamento. Eu acredito que essa mudança foi feita para salvar os empresários que não estavam tendo lucro com o rádio AM. Então, se em FM não mudar, não houver um sucesso com os antigos e tradicionais locutores, haverá outra mudança. Mas eu, de coração, gostaria de ainda ter disponível os locutores tradicionais e o jeitinho AM de ser em FM. Não custa nada termos uma melhor qualidade sonora mantendo o bom e velho rádio AM informando e trazendo alegria para as pessoas.

## **Anexo 8: Entrevista com Creso Soares Júnior**

**Cargo:** Coordenador de programação da Rádio Globo

**Data:** 19 de outubro de 2015

**Período:** Vespertino

**Formato de entrevista:** Gravada por telefone

### **A emissora já faz transmissão simultânea no FM. Mesmo assim decidiu pela migração.**

#### **Por quê?**

Na verdade, a rádio Globo tinha uma frequência alugada de FM desde 2010 e era uma operação importante para a gente ter um canal próprio em FM. Além disso, no entendimento da empresa a rádio musical vive também uma crise diante de todas as opções que você tem para baixar música com novas tecnologias. E então fez sentido nesse momento para a empresa pegar o canal 98,1 para ser a casa da Rádio Globo no FM. E a decisão é simples, porque o mercado do Rio de Janeiro, 90% dos ouvintes acompanham rádio pelo FM, então, uma rádio que não estiver no FM não fica competitiva.

#### **Houve queda de audiência ou anunciante?**

Quando a gente foi para o FM não, não houve queda de audiência ou de anunciante. Na verdade, o que houve em um primeiro momento: o FM representava um pouco mais de 15% da nossa audiência total e hoje cerca de 70% da nossa audiência está em FM.

#### **Mas e quando era AM, sentiu isso?**

Não, na verdade a gente foi para o canal do FM antes de sentir essa queda bruta. Percebemos que com a nossa principal adversária em FM, se a gente não fosse também, a gente poderia levar um prejuízo nisso.

### **E a concorrência ficou mais acirrada por que a qualidade do sinal piorou ou por que o FM entra nesses novos dispositivos móveis. Como vocês interpretaram isso?**

Na verdade, assim, o que a gente tem que pensar é que rádio é tudo. Hoje em dia você é uma marca que tem que estar nas redes sociais, tem que estar no site, você tem que estar na rua fazendo propaganda e, enfim, você gera conteúdo para tudo. Você usa os ambientes digitais para replicar um conteúdo que vai ao ar na rádio, para reproduzir tudo. Se você tem um *player* no Facebook, por exemplo, você vai e bota a rádio para tocar no Facebook. Então, na verdade,

acho que não há uma diminuição de audiência. O que acontece é essa expansão da oferta do seu produto. Então, assim, é a mesma coisa que acontece em todos os canais, em todas as mídias tradicionais: elas enfrentam essa pulverização do conteúdo, que se dá com vários acessos, várias formas das pessoas terem acesso a entretenimento, a música, a cultura. Acho que a briga ficou mais acirrada e as rádios que acharem que as novas mídias são inimigas, elas tendem a ficar para trás.

**Com relação à transmissão, à compra de equipamentos no AM, elas estavam ficando ou são mais caras? O FM traz essa economia?**

Agora você me pegou. Na verdade, o que eu posso te dizer, a rádio sempre **inovou** na qualidade dos seus equipamentos para a transmissão. Agora, acho que passa muito mais por uma questão de que esse conteúdo no FM ser mais vendável no mercado comercial do que por questão do equipamento do AM ser mais caro ou mais barato. É uma tendência mercadológica. Você tem que ir para o FM porque senão, nos grandes centros, você deixa de ser uma emissora competitiva.

**Antes do Decreto de 2013 ser colocado em prática, a Rádio Globo entrou no FM. Com isso, quando a migração se iniciar, o AM da emissora vai acabar?**

Olha chegar a centros como Rio de Janeiro e São Paulo, até lá a gente vai... Agora, o AM ele é importantíssimo para nós, porque, por exemplo, estreamos um programa no sábado agora, no dia 17 de outubro, em que a gente tinha ouvinte da Bahia, do Maranhão, adorando a Rádio Globo. Eu apresentei um programa no domingo à noite, em que as ondas do rádio AM viajam mais, a gente tinha ouvinte da Bahia, de Pernambuco, do Maranhão, então, assim, é importante porque a Rádio Globo é uma rádio nacional. Porque agora, embora ela tenha o conteúdo regionalizado, o jeito Rádio Globo, a marca da Rádio Globo, ela é muito forte no território nacional, como um todo. Mas enfim não tenho como te dar essa informação.

**A Rádio Globo acredita que a digitalização seria mais viável antes da migração?**

Excelente pergunta. Não sei te dizer. Por que eu trato muito mais da programação, do conteúdo. Tecnicamente eu posso te dizer de algumas decisões que já foram tomadas. Mas não é nem a minha área, eu não vou ter como te ajudar.

**Bom, então seguindo para o tópico da programação: quando a Rádio Globo entrou para o FM no Rio, o que mudou?**

Pouca coisa. Agora, por exemplo, quando a gente foi para 98, a gente fez um forte investimento na mudança da rádio, músicas mais agitadas. Enfim, uma plástica mais com “cara de FM”. Uma modernização da nossa plástica.

**Entendi. Teve essa mudança, mas foi pouca, certo?**

Não, agora é até bastante. Mas antes a gente deu uma segurada.

**A Rádio Globo está no Mobilize-se?**

Não.

**Tem planos de entrar?**

Não sei.

**Soares, uma opinião sua: o AM vai acabar?**

Olha, eu acho que a gente caminha para que as coisas todas se resolvam em aplicativos, em internet e tudo. Agora, enfim, não sei se ele vai acabar. Talvez ele fique pequenininho. Mas, acabar eu acho que não... Enfim, uma coisa não vai mudar: uma pessoa de um lado conversando com a outra que está ouvindo e essa pessoa que está ouvindo cada vez mais se empoderando para falar sobre o conteúdo, opinar sobre aquele conteúdo, inclusive até, em alguns momentos, produzir aquele conteúdo da emissora. Acho que isso não muda. Agora, em AM, FM, aplicativo, no site... Qualquer previsão sobre isso é leviana.

## **Anexo 9: Entrevista com Sérgio Sandmeier e Juscelino Lorenzo**

**Cargo:** Sandmeier é engenheiro de transmissão e Lorenzo é engenheiro de projetos engenheiros da Rádio Bandeirantes

**Data:** 19 de outubro de 2015

**Período:** Vespertino

**Formato de entrevista:** Gravada por telefone

### **A emissora já faz transmissão de notícias pela Band News FM. Mesmo assim decidiu pela migração. Por quê?**

**Sérgio:** Bom, a questão é que a Band News FM era de uma empresa que integrou à Bandeirantes em 2005, 2006. Então, tanto a Band News quanto a Bandeirantes pertencem à Bandeirante. A gente já tem uma abrangência grande com a AM, porém decidimos migrar porque o ruído é muito alto por motivo da modulação. Com isso, a qualidade do áudio e abrangência que a gente teria em AM seria traduzida em FM. A gente manteria o mesmo alcance de transmissão, só que com uma qualidade e com um sinal muito melhor.

### **Então, vocês vão ter a Rádio Bandeirantes e a Band News operando em FM.**

**S:** Isso. Na verdade, Camila, hoje a gente já tem a programação do AM transmitido em FM pelo 90,9, que é uma rádio arrendada aqui na cidade.

### **Com o nome da Rádio Bandeirantes.**

**S:** Também.

### **Mas ela existe a quando tempo? Só em São Paulo?**

**S:** Em São Paulo e na Baixada Santista.

### **E por que optaram por isso?**

**S:** Primeiro porque havia a necessidade de nós trocarmos o áudio da Rádio Bandeirantes tanto ondas médias, quanto frequência modulada, quanto ondas curtas para poder ter essa abrangência de público. Quer dizer, hoje em dia, o AM você tem um público bem mais com idade elevada, é mais seletivo no caso, bem mais.

**E com relação aos dispositivos móveis. O fato de as rádios não sintonizarem o AM, atrapalhou?**

**S:** Sim, por conta disso que a gente ganha em abrangência de público final.

**Nos últimos anos a Rádio Bandeirantes sentiu queda de audiência e de anunciante também nos últimos anos por conta disso?**

**S:** Não, não. Questão da rádio, a gente é de um departamento mais voltado para a rádio. Então, a gente não pode responder muito essa questão. Mas a gente sabe que o mercado de televisão está ficando muito mais competitivo com a entrada da internet. Mas o rádio é um meio com abrangência diferente da TV. Por exemplo, o ouvinte ele quer ir para o trabalho ouvindo rádio, quer lavar uma louça ouvindo rádio, quer fazer uma viagem ouvindo rádio. É um meio que está bem robusto para a questão da entrada da internet.

**E com relação ao AM, a compra de aparelhos e o consumo de energia é mais caro? O FM traz essa economia?**

**S:** Não, quanto a isso eles são equivalentes.

**Bom, queria saber também com relação à digitalização. Não sei isso já foi discutido na emissora, mas queria saber se vocês acreditam que seria uma opção melhor à migração.**

**S:** Olha, na verdade, a gente já trabalhou em AM e FM digital aqui em São Paulo. Nós implantamos o sistema em 2006 em teste. Na época, o ministro Hélio Costa promoveu uns testes em AM e FM digital e nós participamos. Entrou a Rádio Bandeirantes, a Kiss FM e, se não me engano, a Rádio Clube de Ribeirão Preto. Então, quando acabou os prazos dos testes, nenhum renovou, todo mundo parou de transmitir digital, nada foi definido e morreu na praia.

**Entendi. Depois não se falou mais nada.**

**S:** Não.

**E a programação vai ser alterada com a migração?**

**S:** Olha, acredito que não.

**Nem vinhetas?**

**S:** Camila, quanto a isso já entra também em uma outra esfera, mais comercial e estratégica. A nossa parte é mais técnica. Provavelmente isso será definido quando ocorrer de fato.

**Entendi. E, dentro da área de engenharia, a discussão sobre o AM iniciou quando o assunto entrou em pauta na Abert ou vocês já tinham essa preocupação?**

**S:** Não, não, a gente não tinha essa preocupação. Tanto é que a gente começou a trabalhar em cima do que o MiniCom passou para nós.

**Certo. Mas a emissora já se preocupava com a convergência no rádio ou a queda do sinal do AM?**

**S:** Não, não. Mas essa questão é muito mais preocupante para o pessoal de comercial e propaganda. Eles têm que ficar mais preocupados com as novas mídias.

**E, nos estudos realizados, vocês chegaram a efetivar alguns testes do AM em transmissão na FM?**

**S:** Testes a gente não fiz, não tem nem como fazer esses testes agora, mas a gente já tem parâmetros bons. Na própria Avenida Paulista as três emissoras da Band principais que são Nativa FM, Band FM e Band News, que já dão uma ideia de grandeza e abrangência quando fizermos a migração.

**E os equipamentos, vão precisar de comprar todos?**

**S:** Sim, o investimento vai ser completo.

**E com relação ao preço da migração, quando anunciaram o valor para essa transição em Anápolis, a emissora ficou preocupada?**

**Juscelino:** É, então, na verdade, até a Abert comentou também, mas não tem uma definição ainda. Eles disseram que vão usar como base o município de Anápolis, que será um parâmetro. Mas não tem uma definição. Então, assim, é claro, existe um receio, porque, por exemplo, a cidade de São Paulo vai usar como parâmetro para o município de Anápolis? Não sei. Como eles dizem na própria redação teria de ser um valor justo, não é, Camila? Então, se tiver como base Anápolis, penso que seria interessante. Mas, assim, se pegar São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e colocar valores astronômicos, então dificulta essa transição.

**Mas aquele valor já é alto, não é?**

**J:** É, na verdade, eu não cheguei a verificar se eles colocaram valores.

**Foram quase R\$ 4 milhões.**

**J:** É, então. Já é um valor alto. Mas é uma concessão para o FM. Agora, se isso for só para Anápolis, com certeza São Paulo, Porto Alegre, Rio de Janeiro, Minas, vai ser um valor absurdo, a gente pensa.

**Bom, voltando só a questão do funcionamento da Band News FM com a Bandeirantes. Eu pensava que a emissora no FM tinha surgido para atingir outros públicos.**

**S:** É, ela surgiu mesmo. Ela tem um público mais jovem, e muito mais seletivo que o AM. Só que o AM a gente viu que tem um público mais idoso. A maioria dos nossos ouvintes no AM são aposentados, donas de casa. Então, a gente precisava de um público mais jovem, e então, conseguimos a Band News FM, que entrou no grupo. Com isso, a emissora conseguiu pegar a qualidade de jornalismo que a Bandeirantes tem e conseguiram traduzir isso para outra faixa etária.

**E vocês vão se espelhar em alguns aspectos de funcionamento da Band News para implantar a Rádio Bandeirantes no FM?**

**S:** Olha, eu acredito que inicialmente, isso é minha opinião, terá a programação do AM e que, com certeza vai ter um estudo aí, todo um trabalho, viu Camila, para aos poucos ir atingindo o público.

**A gente já falou sobre a digitalização, mas queria saber, como opinião pessoal, se vocês acreditam que ela seria mais viável que a migração.**

**S:** Olha, eu, tecnicamente dizendo, participei da parte de desenvolvimento e instalação de equipamentos, aceitação dos equipamentos, e não senti muita robustez do sinal pelas características que o projeto de IBOC, aqui em São Paulo. Foi testado o DRM aí em Brasília e aqui em São Paulo foi o IBOC, que é o in-band on-channel, um sistema do consórcio iBiquity. Bom, pela relação de potência entre as portadoras digitais e as analógicas, que devem trafegar juntas, o sinal não foi um sinal robusto, foi um sinal de qualidade, mas não robusto. Então, acredito que se colocasse mais potência no digital do que eles propuseram

para nós - para você ter ideia, a potência digital, pelos testes e por lei, o IBOC deve manter a portadora digital 20dB abaixo da portadora analógica, isso são 100 vezes menos potência. Então, foi muito baixo essa potência. Eu, particularmente, acredito que se a gente tivesse mais potência digital, a gente conseguiria cobrir a situação um pouco melhor.

**Isso acontece só no AM? Ou no FM também?**

**S:** No caso, no FM, porque o AM são 500 vezes menos potência. Então, seria menor ainda.

**Então é bem complexo, não é?**

**S:** É muito complexo.

**Talvez por isso tenham deixado de lado.**

**S e J:** Sim! (risos)

**Não vocês, mas os estudos na Abert, que estava conduzindo.**

**S:** Sim, lógico.

**Para finalizar, queria saber a opinião de vocês: o rádio AM vai acabar?**

**S:** Eu acredito que não. Por exemplo, a gente tem a opção da regionalização ou da migração. Então, se o valor ficar oneroso demais, eu acredito que um radiodifusor do interior não vai querer mudar para o FM.

**Então, não vai acabar.**

**S:** Ah, depende. Depende da decisão do TCU.

## **Anexo 10: Entrevista com Eduardo Cappia**

**Cargo:** Engenheiro eletricitista habilitado em eletrônica e comunicações, é diretor e membro do comitê técnico da Aesp; vice-diretor de Rádio da Sociedade de Engenharia de Televisão (SET); Membro do Conselho Consultivo do Rádio Digital do Ministério das Comunicações; Diretor da EMC Solução em Telecomunicações

**Data:** 13 de outubro de 2015

**Período:** Noturno

**Formato de entrevista:** Gravada pelo Skype

**O senhor acompanhou o processo para a decisão da migração. Gostaria de saber como foi até a decisão ser tomada. E na questão técnica: qual o maior benefício que a migração do AM para o FM trará às rádios?**

Camila, deixa eu te dizer uma coisa. A primeira coisa é que nós retomamos esse processo da migração - que é um processo que trata da transferência de conteúdo dessas emissoras de onda média para a frequência modulada. Essa transferência de conteúdo foi retomada por nós, no Comitê Técnico da Aesp, em 2011. Então, em 2011, nós começamos a provocar o Governo Federal sobre a migração, porque emissora de onda média vinha sendo degradada em sua qualidade pelo ruído elétrico. E isso fez com que nós estudássemos uma forma de acomodar todas o espectro de AM, ou seja, todas as emissoras de AM no espectro de FM. Mas não é um trabalho inédito, quero lembrar bem isso. Nós retomamos um trabalho, que foi feito com uma primeira aproximação em 2009 ou 2006 pela própria Anatel, em um trabalho feito como uma tese de conclusão de curso de dois engenheiros da Anatel, o Egon, o Guterres e o Tiago Soares. Foram elementos que fizeram uma primeira aproximação com a migração das emissoras de OM para FM, utilizando o estado de Santa Catarina como projeto piloto. Bom, a partir daí, como nós ingressamos na Associação das Emissoras do Estado de São Paulo em 2011, nós começamos a retomar esse estudo. Então, qual é o grande negócio da migração: o salto de qualidade de conteúdo. E esse salto de qualidade para o conteúdo de emissoras de OM, nós acreditávamos que era necessário por conta da degradação. Muito bem. Em 2011, fizemos uma proposta ao Governo Federal, era o Secretário (de Serviços de Comunicação Eletrônica) Genildo Lins Neto, do ministro Paulo Bernardo, para uma estação experimental para a migração em São Paulo. Essa estação experimental já era na faixa estendida. Porque o processo de migração prevê para o FM duas condições: uma acomodar todas as emissoras de 88 a 108MHz e outra, como elas não cabem todas, era estender a faixa de FM até 76 MHz, de

76 a 88 MHz. Então, a base do projeto era: pegar esses 20 MHz que nós temos de 88 MHz a 108 MHz e acrescentar mais 12, com 60% de acréscimo e ampliando essas possibilidades. Então, esse era o grande negócio. O governo federal nos autorizou uma estação de teste em 2014, e ficamos no ar até setembro de 2015.

### **Pela Jovem Pan, certo?**

Certo, pela Jovem Pan. Bom, voltando ao seu questionamento. Após a sensibilização do governo federal, o secretário esteve tratando isso com o ministro, que levou isso à Presidência da República. Até que, em 7 de novembro de 2013, através do Decreto 8.139, se fez por autorizar a migração das emissoras de rádio de OM. Lá tem algumas cláusulas, alguns artigos que foram regulamentados por uma portaria ministerial pela Portaria nº 127 do Ministério das Comunicações, de 12 de março de 2014, que traz alguns balizamentos para isso. Então, esse é o momento que a gente vive. Nós atravessamos uma parte técnica, na qual praticamente todos os estados brasileiros têm seus canais de FM na faixa convencional já consignados, restando apenas o estado do Rio Grande do Sul. E com isso a gente completa mais de 60% dos canais. Lembrando, Camila, que foram 1.286 emissoras optantes de um cenário de aproximadamente 1.460 - eu não sei exatamente o número, porque eu estou falando de cabeça, mas depois eu posso te passar esses números. Mas 1.286 é a realidade daquelas que optaram. Desses 62% das emissoras que estão já com seus canais na faixa convencional, mais umas 300 emissoras, umas 290 integrarão na faixa estendida, de 76 a 88 MHz. Agora eu vou te fazer uma pergunta: Por que de 76 a 88 MHz? Eu já estou fazendo a pergunta e respondendo. Ao mesmo tempo que nós tratávamos da migração, obviamente que nós também, por trabalharmos na área, sabemos também que está havendo uma migração da TV, de analógica para a digital. Ao fazer essa migração, nós temos um cronograma a cumprir. Começamos por Rio Verde em Goiás, para o mês de novembro, e depois temos Brasília, Goiás, Belo Horizonte. Em um cronograma que se espera cumprir - não é garantido que vamos conseguir, para se desligar o canal analógico. Ao se desligar o canal 5 e 6 do VHF, nós liberamos 12 MHz, lembrando que o canal 5 do VHF ele inicia em 76 MHz e vai até 82 MHz. E o Canal 6 de 82 a 88 MHz. Então, nada mais justo do que pedirmos a nossa presidente da época, que ela fizesse a consignação que esses canais, então ocupados pela televisão, que a radiodifusão se usa para imagens, passasse para radiodifusão sonora. Com isso, a gente conseguiu agregar 12 MHz em um acréscimo de 60% de canalização, Camila.

**Com relação a esse estudo pioneiro que o senhor citou, se refere a um desenvolvido pela Anatel em 2010?**

Não, esse estudo foi feito considerando a faixa convencional do estado de Santa Catarina, e se também se destacou a faixa estendida. E esse pessoal da Anatel começou a trabalhar nisso, por isso que eu digo que não é nada pioneiro, não é inédito. Nós somos pioneiros no mundo em fazer isso. O Brasil é pioneiro em fazer a migração de onda média para FM nessa situação, nessa condição. Outros países adotam outras soluções. Os Estados Unidos, por exemplo, adotam *translator* que é uma pequena estação de FM para receber o sinal de onda média aonde tem muito ruído elétrico. Muito embora, em um estudo recente feito em abril pelos Estados Unidos e no final do ano passado, nós conseguimos mostrar ao governo norte-americano que o projeto brasileiro era um projeto interessante e eles se interessaram bastante. E lá, nos EUA, inclusive, a indústria de produção de equipamentos, através da Câmara de Comércio Exterior e o Consulado Norte-Americano em São Paulo, eu fiz uma apresentação para 140 empresas norte-americanas para que eles comessem a produzir transmissores de 76 a 88 MHz. Em via de consequência os receptores também.

**Eles tiveram interesse nesse processo.**

Tiveram interesse e o transmissor já está sendo produzido desde abril deste ano nos Estados Unidos. Em abril deste ano, por uma felicidade nossa, eu consegui ver de perto um desses funcionando em 66,1 MHz.

**É um transmissor que funciona em FM, porque lá é digital. Seria isso?**

Não, não. A digitalização do rádio norte-americano não alcançou 15% de penetração. Deve-se tomar muito cuidado com isso. E, no Brasil, a digitalização passou por uma análise processual, uma análise técnica. Nós não concluímos os sistemas, nem o DRM nem o HD Radio. E o governo resolveu parar no final do ano passado com esse trabalho, então esse grupo de trabalho ficou dormente. Seria retomado agora para se estudar a digitalização. Uma coisa é a digitalização outra coisa é a migração. Pode acontecer as duas coisas ao mesmo tempo, mas vamos tratar cada assunto em separado.

**Eu tenho algumas dúvidas com relação à digitalização, mas então vou deixar para o final. Vamos terminar o assunto da migração primeiro. Bem, sobre os ruídos: o que fez**

**com que eles aumentassem nos últimos anos, com relação a parte técnica? Tem a ver com gasto de energia, com construção de prédios?**

Olha, o ruído elétrico é inerente a evolução do ser humano. A partir da criação da energia elétrica, hidroelétrica, termo, seja qual for a fonte, foram se criando equipamentos. A primeira coisa foi a lâmpada elétrica, que nos primórdios era incandescente. Então, nós temos no Brasil muitas lâmpadas incandescentes, aquelas de filamento do Thomas Edson. Então, o que aconteceu. Nesse filamento, o ruído elétrico é pequeno, ou seja, no ruído elétrico da lâmpada - estou falando só de lâmpada. Aí, o que que vem acontecendo: nós temos um problema sério de conservação de energia, nós temos um problema sério de meio ambiente e nós temos um problema sério de custos. Uma série de coisas que convergem...

**Você fala isso de forma geral ou ao se referir ao AM?**

Não, estou falando sobre o ruído elétrico. Então, o crescente ruído elétrico as transformaram de incandescente para lâmpadas PL, as famosas lâmpadas econômicas, reatores de lâmpadas fluorescentes. E mais recentemente lâmpadas LED, todas a partir dessa conversão passaram a ter reatores. Ou seja, reatores que convergem energia elétrica para acionar filamentos ou os gases que estão dentro dessas lâmpadas, tanto LED quanto das fluorescentes. Esse ruído elétrico está exatamente em cima da faixa de onda média. Esse ruído foi crescente, os transformadores foram colocados nas ruas, foram-se aumentando a demanda, foi necessário mais e mais transformadores, mais e mais geração de energia. A cidade de São Paulo, em uma emissora de 100 mil Watts, como a Rádio Bandeirantes, dentro da cidade, tem um alcance muito restrito, talvez de 10 km só. Dentro da cidade de São Paulo. De tal sorte que eu, na cidade de Perdizes, onde estou agora, não consigo ouvir a Rádio Bandeirantes AM. Ao momento que você sai para a rua e se afasta dos sistemas que interferem os transformadores, você começa a captar melhor o AM. Quando você vai para a zona rural, melhor ainda. Por isso, a penetração muito boa na zona rural, nas regiões mais distantes. Nas regiões amazônicas, enfim, no campo. O AM tem uma penetração boa no campo e a sua cobertura é nacional, regional e, poucas vezes, local. Ao contrário do FM que é essencialmente local.

**Isso tem a ver, além da questão energética, mas com a maneira como o AM se propaga, não é?**

Sim. Falando em propagação, nós estamos falando de uma faixa de frequência baixa, de 500 kHz, por aí, até 1.600 kHz, que é bem inferior a 100 MHz. Ou seja, uma faixa muito sujeita a

interferências. E o que é importante que você entenda, ou que estiver nos ouvindo ou nos lendo, que a onda média são duas emissoras. Aí você vai me dizer: “Mas por que duas emissoras?”. Porque há uma durante o dia e outra durante a noite. Vamos separar. A diurna se propaga essencialmente pelo solo. Por isso, a razão direta da instalação de emissoras de ondas médias próximas a lençóis freáticos, regiões de charcos, regiões altamente úmidas, porque a condutividade é alta. E durante o dia a gente considera uma faixa útil para as medidas de onda média, das 10h às 16h. É considerado o período essencialmente útil do AM. Fora isso, você tem que considerar as estações do ano e o horário de verão. E vamos considerar que ao amanhecer se deixe então a propagação ionosférica, que é a propagação do período noturno do AM, e passe gradualmente a ser pelo solo. Então, o que representa isso? Você vai dizer: “Mas as emissoras de OM são duas? ”. São. Se você entrar no plano básico da Anatel, você vai ver que elas têm uma barrinha, tem uma potência diurna e uma noturna. A maioria das emissoras de onda média tem uma potência baixa durante a noite e alta durante o dia. O que significa isso? Por exemplo, uma emissora de 500 Watts em São Paulo - não é nem 1 kWatts -, pode ser ouvida na madrugada ou à noite em Florianópolis. Ao passo que 500 Watts durante o dia não alcançam 5 km. Então, veja que há uma grande diferença entre propagação.

Bom e o solo? Por que o solo? Porque ela é a característica da frequência baixa durante o dia. Ao fazer a penetração no solo, na camada superficial, ela depende da condutividade, o Brasil tem a sua condutividade estabelecida entre 50 milicímetros até 1 milicímetro. Sendo que o máximo está no mar, na água salgada, e o mínimo está nas regiões do solo pobre. Então, o AM é o rádio que não deveria nunca morrer, porque ele é uma plataforma de estudos, um verdadeiro rádio criado na sua essência, no século 20, em 1922 tivemos a primeira transmissão de rádio no Brasil. Enfim onda média duas estações, uma de manhã outra à noite. O FM já não é assim, ele tem uma propagação igual, salvo algumas variáveis muito pequenas quando se tem neblina, quando se tem algo nesse sentido, mas ela é igual durante o dia e durante a noite.

**Sobre essa propagação, eu consegui entender como ela acontece nesses dois períodos, mas ainda não consegui entender o porquê dessa diferença.**

O que acontece, pela frequência baixa do espectro durante o dia ela acompanha a superfície do solo e se propaga pelo solo, porque ela penetra no solo. Durante a noite, ela continua tendo a propagação pelo solo, só que é muito pequena comparada àquela feita pela ionosfera. A

ionosfera são camadas ionizadas da atmosfera aonde esse sinal é refletido, ou seja, a partir do momento em que a insolação diminui, que o sol vai se pondo, vai preponderando ionização das camadas altas, que se torna um espelho para a onda média, assim como são também para ondas curtas. E cada uma tem uma faixa de penetração, uma faixa de altura. Imagine um espelho colocado a 40 km de altura. Então, ele pode refletir tranquilamente em Porto Alegre, no Rio Grande do Sul. Aí eu tenho que proteger se eu estou operando em 840 kHz em São Paulo na Rádio Bandeirantes, eu tenho que proteger à noite as emissoras do Rio Grande do Sul e, pior, da Argentina, do Uruguai, de todos esses países que são vizinhos a nós, que também incidem sobre a gente. Mas isso é um planejamento espectral, Camila. Acho que isso é um planejamento espectral que vem de uma revisão de norma técnica feita em 1966. Ela teve várias alterações, mas lá se determinou quem eram os canais dominantes de cada país. De tal sorte que, 1.000 e 1.100 kHz ficou para o Brasil, por exemplo. Agora, 1.060 foi para a Argentina. Então, se criaram as frequências dominantes de tal sorte que elas podiam ter 100 kWatts à noite lá e a gente era obrigado aqui a ter 500 Watts, porque não se podia provocar interferência neles. Então, é um estudo muito complexo.

**Bom, e para encerrar esse tópico sobre propagação, que é complexo e super importante para o trabalho, eu gostaria de saber: quando estou no carro ouvindo AM e passo entre dois prédios, o sinal da AM fica completamente comprometido. Assim como quando passo debaixo de um viaduto. Isso muda à noite ou é predominante?**

Nos dois momentos isso acontece, vai depender da estação que você estiver sintonizando. Se você estiver sintonizando a 1.280, que é a Tupi do Rio, durante o dia você dificilmente vai conseguir ouvir aí em Brasília. Mas se você sai à noite, depois das 19h, pega a primeira rodovia que você tiver aí, vai para depois do aeroporto, e você vai ver que consegue ouvir perfeitamente essa rádio do Rio de Janeiro.

**Mas e entre edifícios, ou embaixo de pontes ou viadutos?**

Entre edifícios a deficiência é a mesma (de manhã ou à noite). Se você estiver muito próxima dos prédios. Assim como embaixo de pontes ou viadutos, as interferências de dia e de noite são muito próximas. O que você vai ter de diferença, Camila, estará relacionado com emissora que você estiver sintonizando e qual potência ela tem de manhã e à noite. Tem algumas estações aqui no estado de São Paulo, que cobrem em 40 km, 30 km de onda média durante o dia e à noite miseravelmente 3 ou 4 km. Para você ter uma ideia de como a coisa é grave.

Porque elas têm que reduzir potência para proteger outra estação. Não estou falando de Rádio Record, nem de Rádio Nacional, nem de Rádio Globo, nem da Tupi do Rio. Estou falando das pobres emissoras de interior. Porque elas, realmente, são as grandes vítimas de tudo isso. Porque elas não conseguem faturar, não conseguem se propagar, e elas têm uma concorrência forte dentro dessas cidades, que são as FMs, as emissoras comunitárias. Por que não tem emissora comunitária em AM? É uma boa pergunta, não é? Porque o sistema de AM é caro para implantar, é ruim para propagar, entendeu? E cheio de ruído. Então, você pega uma emissora aí no Plano, uma comunitária, se você ouvir, vai ver que a qualidade daqueles 5 ou 6 km dela é perfeita. Mas se você pegar uma emissora de onda média vai ser um desastre. Então é isso. Também uma coisa física, Camila. Lembrando de uma coisa, falando tecnicamente: a largura espectral de um canal de AM é de 10 kHz. A largura espectral de um canal de FM é de 200 kHz. Então, veja que é muito maior a possibilidade dessa portadora de FM em transportar qualidade, em transportar dados. Ao passo que no AM não, você tem só 10 kHz de largura. Então, já é um grande fator de limitação.

**Sim, fica difícil de competir, não é?**

É, não dá. É 20 x 1.

**Pois é. Bom, e o radar de trânsito também interfere.**

O radar de trânsito tem dois aspectos, Camila. Tem uma coisa chamada loop, que tem no solo que interfere na propagação de onda de solo. Quando seu sinal de AM estiver fraco, aquele loop de radar de solo que você tem nos pardais aí em Brasília, que irritantemente nos persegue, você percebe que passou em cima de um radar tranquilamente quando você está em um AM ruim ou de baixa qualidade, ou de baixo sinal. Dá um chiado, aí é uma coisa. Outra coisa é quando o radar em cima está em uma faixa alta e pode sensibilizar o seu receptor. Mas normalmente a gente nota o de solo, porque ele trabalha com o loop.

**E liquidificador?**

Aí nem se fala. Ah, uma coisa que a gente esqueceu: a informática. Ela gera um ruído miserável. Pega seu computador e liga um AM perto dele. Seu receptor de AM vai ficar ensandecido, ele não gosta da informática. Ela é uma coisa nova para o rádio AM. Outra coisa, pega seu celular e vai próximo a um receptor de rádio AM. Você vai ver que ele é ruidoso. Olha, eu estou aqui com um AM, com a Rádio Bandeirantes. Esse aqui é um rádio

Sony sintonizado em uma AM. Por que ele está funcionando relativamente bem? Além de ser à noite, que há uma facilidade maior em São Paulo para sintonizar, é que ele é alimentado por baterias, não pela rede elétrica. Se você ligar esse mesmo rádio na tomada de energia elétrica, o ruído todo da rede entra para dentro dele. Entendeu? Então, a coisa vai complicando. Olha, chegando perto da janela, começa a melhorar. Afasto do celular e do computador, começa a melhorar. Se eu ligar na energia elétrica, você não vai ouvir mais nada. Outra coisa importante, Camila. A faixa de AM tem características fundamentais desde a faixa de 540 kHz até 1.600 kHz bem diferentes. A emissora de OM que opera em 540 kHz ela cobre melhor do que aquela que opera em 1.600 kHz. No FM não. Quem estiver em 76 e estiver em 108, a cobertura é a mesma, não muda. Essa é uma característica intrínseca de propagação de frequências.

### **O trânsito interfere?**

Olha, eu não tenho certeza sobre isso. Eu não tenho nenhuma constatação de que os veículos em si interfiram no AM. Eles, pelo deslocamento, interferem em qualquer propagação. Por exemplo, se você tiver sintonizada em uma FM no seu carro e passa por um prédio, dependendo do lugar, aí acontece um fenômeno no FM que é o “multi-trajeto”: o sinal que chega na antena e o sinal que bate no prédio e vai em cima do receptor do carro. Então, diferença de trajeto e diferença de fase pode haver cancelamento. Isso no FM. No AM, no veículo em si não, eu não noto tanta interferência. Eu noto, sim, que os receptores de AM colocados nos carros são uma lástima. Não se dá mais atenção aos receptores de AM em razão da própria tendência. Então, se investiu tudo em tecnologia no FM, no painel multimídia, não é? O sujeito hoje pega 3G, 4G, menos o rádio. Mas esqueceram de uma grande opção. O rádio tem predomínio dentro do carro. A estatística mostra que entre 74% e 85% das pessoas que ingressam nos seus carros optam por sintonizar o rádio, seja ele qual for. Mas vamos falar de FM. O FM é seis por um. A cada seis pessoas que sintonizam FM, uma sintoniza AM. Há quem diga que é oito por um. Eu vou ficar com seis por um, porque ainda estou me defendendo.

**Sim, temos que ser otimistas. Enfim, obrigada por esclarecer todas essas questões técnicas. Agora, falando da migração em si, tenho uma dúvida de cunho um pouco mais mercadológico. Em meio às entrevistas, percebi preocupação por parte dos radiodifusores com relação a faixa FM estendida, pelo fato de demandarem a compra de**

**novos receptores àqueles que utilizam aparelhos mais antigos e tradicionais, os quais não foram feitos para alcançar esse espectro. O senhor acha que essa mudança será lenta? É um desestímulo aos radiodifusores?**

Bom, a migração hoje está na seguinte situação: 856 estações atendidas na canalização, restando 530 das 1.386 que optaram. Mas veja bem. Dessas 530, 390 serão faixa estendida. Aí você vai falar: “Ah, é pouquinho, não é? ”. Só que há um pequeno detalhe. Essas 385, 390... Vamos arredondar para 400 estações na faixa estendida. Elas estarão situadas onde? Nos grandes centros habitacionais. Elas cobrirão mais de 50 milhões de habitantes. Então, falar que a migração resolve tudo, não resolve. Mas falar que a faixa estendida não é uma solução, não podemos falar. É uma solução para acomodar as emissoras, porque não cabem todas nos canais convencionais. Porque nessas regiões de alta densidade habitacional, já há uma saturação, já temos uma saturação. No estado da Bahia, nós precisamos de sete emissoras na faixa estendida; no Ceará nove; no Distrito Federal uma única, que foi a Jovem Pan; no Espírito Santo sete canais; no Goiás nove; no Pará seis; na Paraíba cinco, no Pernambuco 12, no Paraná 67; em Minas Gerais 30; em Santa Catarina 52; no Rio de Janeiro 23 e São Paulo 162 canais na faixa estendida. No Rio Grande do Sul se estima uns 60 canais. Somando tudo isso, dá uns 400 canais. E essa mudança acontece nas cidades onde se concentra a maior parte da população brasileira. Então, nessa faixa, essas que migram vão operar no mesmo tempo no AM e no FM por cinco anos. Eu acho pouco tempo. Então, você pergunta: “Mas como vamos fazer para sintonizar? ”. Essa é a grande briga. Esse é o maior desafio: o receptor na faixa estendida. Porque eu não posso falar para a Camila comprar um rádio. Você é aficcionada, está fazendo um trabalho, mas se eu perguntar para você quantas vezes alguém da sua família ou de seus conhecidos compraram rádio nos últimos dois anos. Muito provavelmente quase ninguém.

**Sim, inclusive, aparelhos de rádio como esse que o senhor tem aí (de pilha), eu não encontrei aqui. Comprei para o meu pai quando fui para São Paulo.**

Pois é, se você comprou um rádio para o seu pai quando você veio em São Paulo, você é um ponto fora da curva, porque ninguém compra rádio. A estatística diz o seguinte, que em 18 meses o brasileiro toca de celular ao menos uma vez. Entretanto, ele não compra rádio. Então, o que a pessoa tem hoje? Ela tem um celular, ela não tem rádio mais. Ela tem um celular, essa é a companhia dia e noite da pessoa em qualquer lugar do mundo. Ele foi feito para fazer ligação celular, mas é o que ele menos faz. Ele faz tudo menos ligação celular. E qual a outra

opção do ser humano? Depois que ele sai do celular, ele vai entrar no carro. Quando ele entra no carro, claro que ele não consegue usar o celular, embora algumas pessoas teclêm, cometendo um verdadeiro absurdo. Mas vai ligar o rádio dentro do carro ou colocar uma música. Mas vamos falar que 84% sintoniza o rádio. Então, a audiência está no celular e no carro. E o *android* tem um receptor de FM dentro. Por isso, também, a razão por migrar, porque não cabe um receptor de AM aqui dentro (do celular). Não estou falando do iOS. Nós estamos brigando para que a Apple habilite o software e o receptor que está inibido aqui dentro. Porque essa é a grande opção. Porque quando você sintoniza o FM na faixa estendida ou convencional, dentro do celular você já tem esse receptor. O *android*, se você tiver um, e selecionar rádio, você vai ver que tem Ocidente, Oriente, Japão, se você mudar a configuração para Japão, ele já abre no FM estendido. É o que acontecia nos testes, quando estávamos no ar. Nossa grande audiência era de receptores *android*, dentro do celular. Então, a briga é liberar isso, porque quando você estiver com o celular, fazendo papel de receptor, e com o fone, fazendo papel de antena, você não consome dados nem *streaming* - e as operadoras não gostam, não querem nem me ver. E a Abert tem uma campanha para que a pessoa só compre o celular com rádio dentro. Nos Estados Unidos há o hábito de se precaver das questões climáticas, é traumático. E aqui está se adotando a mesma coisa, esse hábito de consultar a meteorologia. E com os alarmes, com os furacões, com as intempéries, com tudo isso, lá nos Estados Unidos se criou canais de emergência no rádio. Esses canais estão sendo trazidos para dentro do celular na faixa de FM e sendo habilitados. E a grande briga lá, assim como aqui, é sensibilizar para que todos os sistemas, tanto *android* como iOS da Apple libere o receptor dentro do sistema. Bem, aí você vai dizer: “Mas isso é uma campanha inglória, vocês não vão conseguir”. É realmente difícil, mesmo com todas as associações juntas. Mas qual é a saída para isso? A saída é usar um aplicativo de rádio dentro do celular que seja híbrido. Que quando você estiver próximo da antena ouvindo pelo ar, ou seja, na região de cobertura de determinada emissora - por exemplo, se você estiver em Brasília, você conseguiria ouvir... Qual rádio você ouve aí?

**No FM, ouço a Band News, a CBN...**

Qual a frequência?

**Da Band é 90.5.**

Então, você sintoniza a 90.5 no Plano. Aí quando você se distanciar 40 km, com o celular, ouvindo pelo fone, e perder o sinal do FM, ele passa automaticamente para o aplicativo, aí você passa a consumir dados. Qual a grande jogada disso? Mostrar para as operadoras que, com o aplicativo híbrido, a gente consegue trazer o ouvinte para dentro do sistema telefônico. Por exemplo, você é locutora, está apresentando um programa da Band News e resolve fazer uma enquete se o Eduardo Cunha dura mais do que 90 dias (no Congresso). Sim ou não? Quando você estiver no app, mesmo ouvindo pelo ar, e vota, você gera dados, e a operadora fica contente. Então, estamos tentando compor isso. Outra questão é a emergência. Porque o celular para de funcionar na emergência. O rádio não. É um transmissor para todos. Se você tiver uma pessoa ou um milhão de pessoas sintonizadas, não afeta, não fica saturado. O celular não, ele satura e você perde a possibilidade de transmissão.

**O AM de caráter local vai se extinguir e eu queria saber, essas emissoras que não pediram a migração e que utilizam esse espectro, serão obrigadas a operar em AM regional. Isso gera um custo a elas, como a compra de novos equipamentos?**

Olha, são poucas emissoras locais, viu, Camila. Aqui no estado de São Paulo, de 264, nós tínhamos seis. Uma delas pediu aumento de potência, já somos cinco ou quatro. Então, veja que é uma coisa difícil de a gente comentar, porque elas estão fadadas a morrerem a medida que o hábito das pessoas, e que a faixa etária vai envelhecendo, as pessoas vão deixando de ouvir o AM e optando por ouvir FM. O que acontece é que essas estações, mesmo que elas tenham que fazer algum investimento, Camila, vejo com dificuldade que sobrevivam. Acho que muitas vão se desligar mesmo, viu. Infelizmente. Agora, você vai falar para mim: “O que vão fazer com a faixa de AM?”. É, pois é. Não se sabe. Mas tenho uma dica para você. A aeronáutica. Ela usa muito a faixa de AM. A faixa baixa de frequências. Se você entrevistar um piloto de monomotor, ele vai te mostrar um manual de pilotagem chamado Rotaer, que tem todos os aeródromos e todas as emissoras de onda média relacionadas, porque esse é o último recurso que o piloto tem quando ele perde contato com a rede. Principalmente em interior, às vezes ele só tem a bússola ou está em meio a uma tempestade, e o GPS não funciona. E quando se tem uma emissora de onda média, ele passa o avião em cima, e sabe por meio de um instrumento chamado ADF, que é um rádio com olho dentro do aparelho monomotor, que ele acabou de passar em cima de uma torre AM. Então ele consegue baixar a altitude, mesmo com a camada fechada, e tentar fazer uma aproximação segura da pista. Então, é uma destinação para se discutir.

**Entendi. E o gasto de energia dessas rádios será realmente menor?**

Ah, isso é relativo. Depende da potência.

**Dizer que o AM gasta mais energia que o FM não é uma regra.**

Não, não. O FM requer alguns requintes: ar condicionado, estabilidade de tensão, por exemplo, porque normalmente o transmissor de FM é transistorizado. O FM é muito mais sensível na sua concepção para a geração de rádio frequência (RF) do que o AM. O AM é valvular, em essência utiliza a válvula - embora tenhamos transmissores de FM também à válvula. Mas em essência o AM é valvular, em essência o FM é transistorizado. Ou seja, ele consome menos energia, mas eu preciso de temperatura de 18°C, de estabilidade de tensão rígida, de isolamento de energia, de supressão de transiente da rede, quer dizer, é uma parafernália que eu diria, fica uma pela outra. Não vou dizer que vai economizar. Só que o AM tem uma grande vantagem. Se você pega a Rádio Nacional de Brasília, ela transmite para a Amazônia, e você jamais terá um FM que transmita para a Amazônia de Brasília. A não ser que se fizesse uma rede FMs.

**Interessante saber disso. Porque a ideia que se vende é que o AM consome mais energia, e não se fala desse contraponto.**

E o AM, o que se gasta na sua implantação, é porque necessita de áreas maiores. Porque o AM é constituído basicamente por um monopolo vertical, de entre de 50 a 150 metros de altura, quer dizer o monopolo vertical é uma vareta, esse monopolo gera a onda e a simulação do dipolo - porque a transmissão só existe por conta do dipolo elétrico, é feita por um sistema de radiais de cobre às vezes tem raio de 100m, 80m. Então, se você pegar um de raio de 100m, ela vai precisar de um terreno de 200 por 200. Se você for onde a Jovem Pan foi instalada aí - a emissora, no Google, é de 150 kHz, se você olhar, você vai ver o tamanho da área. E muita gente está pensando em migrar para vender aquela área, porque são emissoras com mais de 30, 40 anos, e a especulação imobiliária em cima dessas áreas dá para fazer um loteamento. Já a área do estúdio é a mesma, a diferença é que o FM você gera no estéreo e o AM você gera em mono essencialmente.

**O maior obstáculo atualmente tem sido a questão do modelo de cálculo e do preço da outorga. Além disso, o senhor tem alguma preocupação com essa migração?**

A preocupação é a seguinte, igual que eu tinha em 2005, 2006, quando eu tratava da digitalização do rádio, é a demora. Tudo o que demora conspira contra esses sistemas convencionais de comunicação de massa, porque a audiência é construída por hábitos. E o hábito é uma questão difícil de mudar. Então, o tempo vai mudando, jogando todo mundo para dentro dos dispositivos móveis. E não tem como evitar. Eu só não posso perder o bonde da história porque eu tenho uma marca Jovem Pan e tenho um conteúdo Jovem Pan, isso é o que eu vendo, o conteúdo e a marca. Agora, como eu chego na Camila, se vou chegar pelo celular, por radinho ou por Sedex, vamos dizer assim, pouco importa. Eu tenho que saber isso. Mas esse perfil vai mudando. Tenho que conhecer a tendência de mercado, e toda hora isso muda. E a demora vai contra isso... Eu sou contra a demora. Minha segunda preocupação é referente ao valor, um assunto que discutimos muito nos últimos dois meses. Eu fiz algumas simulações de valor baseadas em expectativas. Alguns valores entraram, como IDH, potencial econômico como renda *per capita*, enfim, uma série de detalhes. E a Abert resolveu estabelecer um modelo muito simplista de se fazer as coisas. Não esqueça que o espectro é finito e é um bem público. Por isso ele é auditado. O governo não tem a liberalidade de entregar um canal por R\$ 5 mil reais e nem por R\$ 500 milhões. Tem que ser um valor justo. Aí você vai falar: “Mas você está defendendo a migração e não concorda com um valor irrisório”, realmente eu não concordo. Mas também não quero um valor absurdo. Por que eu não quero um valor irrisório? Além do que eu já disse, por uma outra razão simples, Camila: porque as emissoras de FM que entraram no ar após 1997, quando foi estabelecido o processo licitatório, elas pagaram para ter uma rádio FM. E pagaram em um processo de concorrência pública. Não estou desconsiderando que algumas ganharam politicamente, mas estou te falando do que existe. Hoje, não se dá nenhuma emissora comercial por uma assinatura do presidente José Sarney. Isso acabou em 1990. Em 1997, o ministro Sérgio Motta, no governo Fernando Henrique, estabeleceu a concorrência pública para veículo de comunicação de massa. E aí se paga por isso. “Ah, mas eu estou entregando uma emissora de AM e não posso pagar muito”, realmente, não pode pagar muito. “E se eu for para a faixa estendida, eu estou ferrado”, realmente, você vai ter mais problemas. Então, você vai precisar ter um desconto, porque não vai ter receptor ainda, vai ter um monte de coisa para ser feita.

**Bom, e agora voltando a questão da digitalização. Esses estudos começaram antes da migração e eu queria saber: por que eles não foram para frente?**

Pergunta difícil. Cada coisa a seu tempo. A migração é uma coisa muito nova, basta dizer que o decreto é de 2013. A digitalização não, ela já teve várias portarias, várias tentativas de criação dentro do sistema brasileiro do rádio digital, o ministro Hélio Costa. Nós fizemos testes, a nossa empresa fez testes para emissoras tanto no sistema digital norte-americano em 2006, quanto em 2010 para o sistema europeu. Para esse último, o serviço foi prestado para o Ministério das Comunicações na UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais), em Belo Horizonte. Foi a colocação de uma estação em DRM, que é o sistema europeu. Agora, por que que não se foi à frente? Porque o rádio, Camila, infelizmente não tem o apelo que a televisão tem. O veículo rádio perdeu a oportunidade de destacar, com a digitalização, todos os benefícios que teria antes de existir o celular desenvolvido, se nós tivéssemos feito a digitalização em 2000.

### **Mas já existia uma discussão sobre isso em 2000?**

Já, em 1996 nós começamos os estudos. Ai a NRSC dos Estados Unidos, enfim, foram se criando os estudos. Vamos falar de 2000: na época, já tinha muitos estudos a respeito da digitalização do rádio, mas o celular praticamente ainda não existia e era incipiente. O celular era um tijolão que só falava, não fazia mais nada. Aí o celular evoluiu, começou a tirar o lugar do rádio, a pessoa passou a portar um celular e não mais um rádio, e a digitalização foi perdendo o bonde da história, porque - eu volto a dizer - o rádio não tem o apelo que a televisão tem. Ela vai comprar um celular, o que ela quiser, menos um rádio. “Mas e a televisão?”. A televisão teve uma grande sacada: tiraram os tubos. Tiraram aquele monitor CRT, e colocaram a tela plana de LCD, plasma ou LED, e depois chegamos com a TV digital. Então, todo mundo via a televisão fininha na casa do vizinho e começava a comprar. Esse foi o grande apelo. Lógico, a qualidade é indiscutível, porque a imagem é em HD, 4K, 8K... E tem uma rádio digital que vem do sistema japonês, você sabia disso?

### **Rádio?**

É. Existe uma superportadora digital no sistema japonês de televisão, que também é o sistema brasileiro, e poderia ser implantado aqui. Mas para fazer isso, seria preciso criar outro receptor. E criar um outro receptor só para sintonizar rádio? Esquece.

**E seria um gasto maior para todos os lados, para o ouvinte e para as rádios, não é?**

Exatamente. Agora, eu sou defensor de que se avance os estudos de tecnologia do rádio digital. Porque nós estudamos muito, exaustivamente durante quatro anos junto com o professor Flávio Lima, para o governo federal. Ele é doutor na matéria. Ele realmente era meu coordenador do setor. Então, o que eu defendo: a tecnologia. Porque a medida que você estuda o rádio digital, você está aprimorando a própria transmissão, conhece melhor a própria transmissão do FM. O rádio digital para o AM não resolve o problema, porque o ruído elétrico também ataca a digitalização, ele não é imune não.

**Interessante. Porque a ideia que a gente tem é que é imune.**

Não, não é. Ele, inclusive, tem vários problemas. Porque no momento em que você perde o digital, ele sai do ar. Assim como a televisão, ele congela, fica azul e corta. E o rádio a mesma coisa.

**Atualmente os estudos sobre a digitalização estão parados.**

É. Eu só não concluí o seguinte, eu defendo o estudo sim, e defendo que, se ele for adotado, que a gente tenha uma decisão do mercado. Que eu não seja obrigado a comprar um receptor do sistema HD ou DRM, ou DAB, ou japonês... Seja qual for o sistema, que eu (donos de emissoras) tenha opção para escolher em qual sistema implantar no rádio. Ou seja, que o mercado possa decidir, para que o mercado possa extirpar isso. Porque eles vão perceber que não vai adiantar a digitalização do rádio.

**Mas, na sua visão, o futuro conspira para a existência do rádio digital.**

Conspira para existir, mas não para ser implantado de fato em toda as cidades. Não vai ser um objeto de consumo. O rádio digital norte-americano atinge 15% das emissoras. A maioria daquelas que optaram pelo rádio digital no AM se desligaram lá. Porque não adianta, não adiantou. Não deu o resultado que se dizia que daria. Mas o que foi feito com os que deram certo lá: no primeiro canal, colocaram a programação igual ao analógico, no segundo canal, fizeram redes, canal esportivo, religioso. Esse é o modelo norte-americano.

**Bom, e para finalizar, o senhor já comentou as opções do que pode ser feito com a AM, mas queria deixar esse espaço para o senhor comentar sua visão, sua perspectiva sobre o futuro do rádio AM e também do rádio FM. O que nos espera aí?**

Olha, eu sou um defensor do rádio. Tenho quase 60 anos e sou da geração rádio. E posso te dizer, o veículo rádio não desaparece, Camila. Assim como não desapareceu o teatro com o advento o cinema e muito menos com a televisão. Existem nichos específicos e o teatro é insubstituível, assim como o conteúdo do rádio também - e eu não estou falando só de rádio AM ou FM. Ele é insubstituível porque ele trabalha com a imaginação. Se você não tivesse me vendo no vídeo, porque a gente está fazendo um sistema de vídeo-conferência, com TV, em um sistema de áudio e vídeo, você estaria me imaginando. Por isso, eu sou contra colocarem câmeras nos estúdios. Está se querendo fazer televisão dentro do rádio. Perde muito da essência, e eu venho batendo na tecla para não se colocar. Porque a magia ela é a imaginação. Então, o conteúdo do rádio não desaparece, ele vai estar dentro do celular, os profissionais de rádio são criadores ou geradores de conteúdo, eles vão para a televisão, voltam para o rádio, porque o grande negócio é o jornalismo, o esporte. São insubstituíveis, isso não tem para ninguém. Quando se está dirigindo no carro e ouvindo futebol ou jornal, eu estou ouvindo. Eu não posso ver e dirigir. Então, esse conteúdo não desaparece. E tem uma grande massa de jovens que está ouvindo rádio em fones, porque não consome dados. Então ele está ali, ouvindo a FM no celular. E os fones estão crescendo de tamanho. Presta atenção na tendência. Está se desenvolvendo uma geração com o fone grande, e o fone grande é um caldo de cultura no cenário áudio. Eu posso colocar ali um terceiro canal, que é o binaural. Você pode criar uma sensibilização de profundidade de rádio. A Globo já usou em novelas, que é um terceiro canal que você tem a sensação de estar naquele lugar com o fone, você até olha para trás.

### **É o 3D do som.**

É, é uma coisa maluca. A Mariângela Ribeiro faz muitos estudos nessa área. A Samsung tem um estudo de mercado da quantidade de fones e a tendência do público em usar fones fechados.

### **Então esse é o futuro do rádio. O AM acaba...**

Não, o AM migra para o FM. O conteúdo AM não acaba. Agora, não pode se esquecer também que a Rádio MEC, a Rádio Nacional, essas emissoras não desligarão enquanto tiverem o caráter de utilidade pública. Você já ouviu a Rádio na Amazônia? Eles dão recados. “O fulano de lá vai chegar no porto de Maués daqui 15 dias, leve lá um saco com não sei o que”... Parece brincadeira, mas é verdade. Existe até hoje. Então, não perde a característica.

**Algumas rádios de OT e OC pediram para migrar. O que acontecerá com elas?  
Continuarão operando em OM?**

Emissoras de OC e OT não estão contempladas no decreto, portanto, o pedido delas não tem legitimidade. Essa questão ainda pode ser discutida, mas não durante a vigência desse decreto de 7 de novembro de 2013.

**Grandes emissoras possuem mais de uma outorga. Por exemplo, a Itatiaia tem outorga em OC, OT e OM. Com a migração, ela ganhará um canal no FM, mas por conta das concessões em OC e em OT, ela continuará operando em AM?**

Só a OM migra, que terá um canal equivalente em FM. Onda curta e onda tropical continuarão operando em OC e OT enquanto for interesse da emissora e da empresa. É bom que a gente diferencie bem por faixa de frequência, porque AM é o tipo de modulação. Então, quando nós falamos do tipo de canais de emissoras do plano básico ou outorgadas são OC, OM e OT. Elas têm modulação em AM.

**Por que tantas rádios tem duas concessões em OM? Para ampliar o alcance? E, nesse caso, ela ganha duas outorgas no FM? Ou apenas uma?**

Por exemplo, a Rádio Jovem Pan de São Paulo, ou Rádio Panamericana S/A, tem uma concessão de OM em São Paulo e outra de OM em Brasília, E a migração é feita para cada outorga em cada localidade. Portanto, a Rádio Jovem Pan receberá uma FM muito provavelmente na faixa estendida em Brasília, repetindo a programação de 750 kHz, que é a banda de Brasília. E receberá também uma FM em São Paulo na faixa estendida. Ou seja, é uma para cada localidade de outorga.

## **Anexo 11: Entrevista com Luis Roberto Antonik**

**Cargo: Diretor-geral da Abert**

**Data:** 20 de outubro de 2015

**Período:** Recebida pela manhã

**Formato de entrevista:** E-mail

**Como o senhor acredita que o valor de referência deve ser estipulado? A partir de quais critérios?**

A Abert defende que deve-se calcular o valor de uma outorga AM, classe A, e uma outorga FM, classe especial, para a cidade de São Paulo, e usar este valor como referência para todo o Brasil, proporcionalmente, referenciado ao índice de potencial de consumo.

**Há chances desse modelo de cálculo sofrer alterações?**

Sim, muitas, pois quem fará o modelo é o MINICOM. Este modelo é apenas uma proposta da Abert. A Abert defende que não se pode fazer preços individuais, pois neste caso teremos outorgas de mesma potência, classe e cidade, com valores diferentes. O que a Abert defende é que o MiniCom faça o mesmo que fez com o aumento de potência, um valor por estado.

**Qual foi o principal erro na definição do valor para o método que foi aplicado em Anápolis?**

O MiniCom cometeu dois erros elementares. Foi (corretamente) à Secom para buscar o preço de uma inserção de 30 segundos para Anápolis. A Secom passou o preço de tabela cheia. Acontece que quando a Secom faz uma publicidade em Anápolis, chega a exigir um desconto de 90% sobre a tabela da emissora. Esta desconsideração do desconto elevou drasticamente o valor calculado. O segundo erro foi a consideração do crescimento real da receita da rádio. O MiniCom se baseou nos dados do Meio e Mensagem dos últimos dez anos. Acontece que neste horizonte o crescimento real do rádio foi de 3,8% positivo. Todavia, se olhar os últimos 5 anos, o rádio cresceu 4% negativo, pela mesma fonte. Ou seja, não pode olhar um cenário de 10 anos, quando o atual cenário mostra forte queda.

**Ainda no Congresso da Abert, o senhor falou sobre interferência da crise econômica brasileira na migração do rádio AM. De que maneira essa atual situação poderá atrasar o processo?**

Ora, nesta situação, os equipamentos de rádio ficaram mais caros, mas, por outro lado, a crise diminuiu muito o volume da propaganda. Esta conjunção vai agravar a situação financeira das rádios.

**A Abert defende modelos de financiamento para os radiodifusores?**

Temos convênio com vários bancos e boas linhas de financiamento para equipamentos. Para a adaptação, todavia, o pagamento não tem financiamento e deve acontecer em parcela única.

**Estudos sobre a digitalização do rádio chegaram a ser iniciados mas, posteriormente, foram interrompidos. Por que não houve aposta e investimento nessa tecnologia?**

Não há coerência entre o custo e o benefício. A digitalização do rádio não decolou em nenhum lugar do mundo. Nos EUA, onde isso está mais desenvolvido e a tecnologia tem ótimas aplicações comerciais, das 14 mil emissoras, apenas 2,3 mil migraram.

**Por que essa questão não foi priorizada antes da migração?**

O MiniCom não julgou importante. Nos pareceu um erro de estratégia.

**Há a possibilidade de se implantar o rádio digital no Brasil? Se sim, quando?**

Acho muito pouco provável. No Japão, o berço tecnológico do planeta, o FM é analógico.

**A digitalização do rádio também custaria no bolso dos radiodifusores? Ela beneficiaria de forma desigual a FM ou a AM?**

Para o AM é impossível. Nos EUA, menos de 100 emissoras digitalizaram, os resultados são péssimos. A digitalização custaria uma rádio totalmente nova em termos de equipamentos, transmissores, mesas, torres, antenas, cabos, tudo.

**As rádios públicas permanecerão na AM. O que o senhor acha disso?**

Não acredito, apenas as grandes emissoras permanecerão no AM, inclusive as do governo.

**O senhor acredita que todas as rádios deveriam migrar? Se não, quais deveriam optar pela migração e quais deveriam manter na AM?**

Seria uma tolice muito grande não migrar, pois este serviço irá acabar. A razão de não migrar pode ser o preço exorbitante cobrado pelo MiniCom para que as rádios adaptem suas outorgas. Acredito que apenas as grandes emissoras AM não migrarão.

### **Qual será o futuro da amplitude modulada?**

Um dia ela irá apagar. Quando? Não se sabe. Daí a necessidade de migrar.

### **Algumas rádios de OT e OC pediram para migrar. O que acontecerá com elas? Conseguirão migrar?**

O processo de migração não envolve estas rádios. Eles permanecerão como estão. Para incluir as OC e OT teríamos que alterar o decreto.

### **Grandes emissoras possuem mais de uma outorga. Por exemplo, a Itatiaia tem outorga em OC, OT e OM. Com a migração, ela ganhará um canal no FM, mas por conta das concessões em OC e em OT, ela continuará operando em AM? Ou ela perderá as outras outorgas além da de OM?**

O decreto excepcionaliza estas situações, ou seja, imagine que uma empresa tem uma FM e uma AM na mesma cidade, o Decreto 236 veda duas rádios FM na mesma localidade. Todavia, o decreto de migração diz que nestes casos a empresa poderá ter duas emissoras. No caso da Itatiaia, se ele tiver uma OC, OT e AM, ficará com OC, OT e FM.

### **Muitas rádios possuem duas concessões em OM para ampliar o alcance. Nesse caso, ela ganhará duas outorgas no FM? Ou apenas uma?**

Duas FM.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GARCÍA AVILÉS, José Alberto; CARVAJAL, Miguel. **Integrated and cross-media newsroom convergence: Two models of multimedia news production.** The cases of Novotécnica and La Verdad Multimedia in Spain. In.: *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*. Londres: Sage, v. 14, n. 2, p. 221-39, 2008.

GOMES, Laurentino. **1808**. 2. ed. São Paulo: Planeta, 2010.

HERREROS, Mariano Cebrián. **La radio en la convergencia multimedia.** Universidad Complutense. Madri: Gedisa Editorial, 2001.

MOREIRA, Sônia Virgínia. **O rádio no Brasil.** Rio de Janeiro: Mil Palavras, 2000. 82 p.

SAMPAIO, Mario Ferraz. **História do Rádio e da Televisão no Brasil e no Mundo.** Rio de Janeiro: Achiamé, 1984.

VAMPRE, Octavio Augusto. **Raízes e a evolução do rádio e da televisão.** Edição: Feplam – RBS; Fundação Educacional Padre Landell de Moura; e Rede Brasil Sul de Comunicações. Porto Alegre, RS. 1979. p. 26.

\_\_\_\_\_. Radiotelegrafia e Rádio. Universidade Federal de Ouro Preto. 2012. Disponível em: <<http://www.jornalismo.ufop.br/ahistoriacomunica/?p=104>>. Acesso em: 10 out. 2015.

ABERT. **ABERT anuncia assinatura do decreto com valores da migração AM para FM.** 2015. Disponível em: <<http://www.abert.org.br/web/index.php/notmenu/item/24392-abert-anuncia-assinatura-do-decreto-com-valores-da-migracao-am-para-fm>>. Acesso em: 13 nov. 2015.

ABERT. **Abert lança campanha para estimular consumo de rádio pelo celular.** 2014. Disponível em: <<http://www.abert.org.br/web/index.php/notmenu/item/23588-abert-lanca-campanha-para-estimular-consumo-de-radio-pelo-celular>>. Acesso em: 17 out. 2015.

ABERT. **Classificação de Emissoras de Radiodifusão Quanto ao Aspecto Técnico.** 2013. Disponível em: <<http://www.abert.org.br/web/index.php/2013-05-22-13-33-19/2013-06-09-21-38-22/tecnicamenu/item/21647-classificacao-de-emissoras-de-radiodifusao-quanto-ao-aspecto-tecnico>>. Acesso em: 26 out. 2015.

ABERT. **Lista de Aparelhos: Descubra se seu smartphone possui aplicativo de RÁDIO FM e TV Digital!** Disponível em: <<http://www.abert.org.br/web/index.php/radio/radiocelular/lista-smartphonesradio>>. Acesso em: 17 out. 2015.

ABERT. **Migração do AM: preço das outorgas deve ser definido até segunda-feira.** 6 de nov. 2015. Disponível em: <<http://mkt.abert.org.br/v/7qe49mYewZhefd6920--27>>. Acesso em: 6 nov. 2015.

ABERT. **TCU aprova metodologia de outorga de FM.** Disponível em: <<http://www.abert.org.br/web/index.php/notmenu/item/24036-tcu-aprova-metodologia-de-outorga-de-fm>>. Acesso em: 8 jun. 2015.

ABERT. **Radiodifusão, licenças e outorgas.** 10 fev. 2014. Disponível em: <<http://www.abert.org.br/web/index.php/dados-do-setor/estatisticas/radiodifusao-licencas-e-outorgas>>. Acesso em: 24 out. 2015.

ABERT. **Smartphones com Rádio FM.** 25 set. 2013. Disponível em: <<http://www.abert.org.br/web/index.php/radio/radiocelular>>. Acesso em: 17 out. 2015.

AGÊNCIA BRASIL. **Em programa, ministro fala sobre migração de emissoras de rádio e proteção de dados na internet.** Disponível em: <<http://www.ebc.com.br/noticias/brasil/2013/10/em-programa-ministro-fala-sobre-migracao-de-emissoras-de-radio-e-protecao-de>>. Acesso em: 5 out. 2015.

AGÊNCIA BRASIL. **Governo vai autorizar em novembro migração de rádios AM para FM, diz Paulo Bernardo.** 2013. Disponível em: <<http://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/noticia/2013-10-14/governo-vai-autorizar-em-novembro-migracao-de-radios-am-para-fm-diz-paulo-bernardo>>. Acesso em: 5 out. 2015.

AGÊNCIA BRASIL. **Dilma assina decreto autorizando migração de rádios AM para FM.** 2013. Disponível em: <<http://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/noticia/2013-11-07/dilma-assina-decreto-autorizando-migracao-de-radios-am-para-fm>>. Acesso em: 5 out. 2015.

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. **A Extensão da Faixa de FM (eFM) e a Migração da Faixa OM: o quê fazer com os canais 5 e 6 da televisão na era digital.** Brasília, 2010.

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. **Resolução nº 116, de 25 de Março de 1999.** Brasília, 26 mar. 1999. Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/1999/290-resolucao-116>>. Acesso em: 10 out. 2015.

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. **Resolução Nº 356, de 11 de Março de 2004.** Brasília, 23 mar. 2004. Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2004/106-resolucao-356>>. Acesso em: 10 out. 2015.

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. **Resolução nº 60, de 24 de Setembro de 1998.** Brasília, 28 set. 1998. Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/1998/127-resolucao-60>>. Acesso em: 10 out. 2015.

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. **Resolução nº 67, de 12 de Novembro de 1998.** Brasília, 13 de nov. 1998. Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/1998/168-resolucao-67>>. Acesso em: 10 out. 2015.

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. **Superintendência de Serviços de Comunicação de Massa: consulta entidades outorgadas.** Brasília. Disponível em: <<http://sistemas.anatel.gov.br/siscom/consulta/default.asp>>. Acesso em: 22 out. 2015.

APPLE STORE. **Itatiaia AM/FM.** Disponível em: <<https://appsto.re/br/7OVat.i>>. Acesso em 8 nov. 2015.

APPLE STORE. **Rádio Bandeirantes.** Disponível em: <<https://appsto.re/br/UXA4z.i>>. Acesso em 8 nov. 2015.

APPLE STORE. **Rádio Gaúcha.** Disponível em: <<https://appsto.re/br/zDOLC.i>>. Acesso em 8 nov. 2015.

APPLE STORE. **Rádio Globo.** Disponível em: <<https://appsto.re/br/t8RGJ.i>>. Acesso em 8 nov. 2015.

APPLE STORE. **Rádio Jornal.** Disponível em: <[https://appsto.re/br/\\_cRkx.i](https://appsto.re/br/_cRkx.i)>. Acesso em 8 nov. 2015.

APPLE STORE. **Rádio Jovem Pan**. Disponível em: <<https://appsto.re/br/4pFIi.i>>. Acesso em 8 nov. 2015.

BAND NEWS FM. **Quem Somos**. Disponível em: <<http://bandnewsfm.band.uol.com.br/Institucional.aspx>>. Acesso em: 8 nov. 2015.

BIANCO, Nélia R. Del. Atuação do Conselho Consultivo do Rádio Digital: em busca de um formato de digitalização adequado à realidade brasileira. In: Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. **XXXVI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**. Manaus, set. 2013. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2013/resumos/R8-0062-1.pdf>>. Acesso em: 27 out. 2015.

Câmara dos Deputados. **Audiência pública realizada na Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática sobre a migração da transmissão das rádios AM para FM**. 2014. Disponível em: <<http://goo.gl/siJo1r>>. Acesso em: 27 out. 2015.

Câmara dos Deputados. **Comissão criará grupo para viabilizar migração imediata de rádios AM para FM**. 2015. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/COMUNICACAO/496311-COMISSAO-CRIARA-GRUPO-PARA-VIABILIZAR-MIGRACAO-IMEDIATA-DE-RADIOS-AM-PARA-FM.html>>. Acesso em: 22 out. 2015.

CASTRO, José de Almeida. **História do Rádio no Brasil: Clubes de amigos e primeiras “PR” no rádio brasileiro**. Abert. 15 de nov. 2014. Disponível em: <<http://www.abert.org.br/web/index.php/quemsomos/historia-do-radio-no-brasil>>. Acesso em 19 de set. 2015.

CURADO, Camila Cristina. **Migração do rádio AM no Brasil**. Brasília. Tableau, 2015. Disponível em: <[https://public.tableau.com/profile/camila3905#!/vizhome/Livro1\\_30/Painel1](https://public.tableau.com/profile/camila3905#!/vizhome/Livro1_30/Painel1)>. Acesso em: 9 nov. 2015.

CURADO, Camila Cristina. **Distribuição das rádios AM no Brasil**. Brasília. Tableau, 2015. Disponível em: <[https://public.tableau.com/profile/camila3905#!/vizhome/Tableau\\_67/Painel1](https://public.tableau.com/profile/camila3905#!/vizhome/Tableau_67/Painel1)>. Acesso em: 9 nov. 2015.

EBC. **Apenas 39 emissoras de rádios AM estão em condições de migrarem à FM**. Disponível em: <<http://www.ebc.com.br/noticias/2015/09/apenas-39-emissoras-de-radios-am-estao-em-condicoes-de-migrarem-fm>>. Acesso em: 5 out. 2015.

EBC. **Rádio Nacional de Brasília AM faz 54 anos**. 2012. Disponível em: <<http://www.ebc.com.br/sobre-a-ebc/sala-de-imprensa/2012/05/radio-nacional-de-brasilia-am-faz-54-anos>>. Acesso: 8 nov. 2015.

EQSL.CC. The Eletronic QSL Card Centre. Disponível em: <<http://www.eqsl.cc/qsllcard/Index.cfm>>. Acesso em 10 out. 2015.

EXAME. **As cidades que não ocupam nem 1% da Avenida Paulista**. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/brasil/noticias/as-cidades-que-nao-ocupam-nem-1-da-avenida-paulista>>. 2015. Acessado em 7 de nov. 2015.

FACEBOOK. **Jovem Pan Online**. Disponível em: <<https://www.facebook.com/portaljovempan>>. Acesso em 8 nov. 2015.

FACEBOOK. **Rádio Bandeirantes**. Disponível em: <<https://www.facebook.com/radiobandeirantes>>. Acesso em 8 nov. 2015.

FACEBOOK. **Rádio Gaúcha**. Disponível em: <<https://www.facebook.com/radiogaucha>>. Acesso em 8 nov. 2015.

FACEBOOK. **Rádio Globo**. Disponível em: <<https://www.facebook.com/RadioGloboBrasil>>. Acesso em 8 nov. 2015.

FACEBOOK. **Rádio Itatiaia**. Disponível em: <<https://www.facebook.com/radioitatiaia>>. Acesso em 8 nov. 2015.

FACEBOOK. **Rádio Jornal**. Disponível em: <<https://www.facebook.com/rdjornal>>. Acesso em 8 nov. 2015.

FACEBOOK. **Rádios EBC**. Disponível em: <<https://www.facebook.com/radiosebc>>. Acesso em 8 nov. 2015.

FACEBOOK. **Sete Colinas 1.120**. Disponível em: <<https://www.facebook.com/SeteColinasAM>>. Acesso em 8 nov. 2015.

FERRARETTO, Luiz Artur. Possibilidades de convergência tecnológica: pistas para a compreensão do rádio e das formas do seu uso no século 21. In: Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. **XXX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**. Santos, ago-set. 2007. Disponível em: <[http://www.ufrgs.br/estudioderadio/wp-admin/textos/convergencia\\_tecnologica\\_ferrareto.pdf](http://www.ufrgs.br/estudioderadio/wp-admin/textos/convergencia_tecnologica_ferrareto.pdf)>. Acesso em: 11 out. 2015.

FERRARETTO, Luiz Artur; KISCHINHEVSKY, Marcelo. Rádio e convergência: uma abordagem pela economia política da comunicação. **Revista Famecos**, Porto Alegre, v. 17, n. 3, p.173-180, set-dez. 2010. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/viewFile/8185/5873>>. Acesso em: 11 out. 2015.

G1. **Governo vai estimular migração de rádios AM para FM, diz ministro**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/politica/noticia/2013/10/governo-vai-estimular-migracao-de-radios-am-para-fm-diz-ministro.html>>. Acesso em: 5 out. 2015.

GAZETA DO POVO. **78% dos jovens brasileiros usam smartphones**. 2014. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/economia/78-dos-jovens-brasileiros-usam-smartphones-eew9271z2m1sayb10pveuxlxq>>. Acesso em: 17 out. 2015.

GOOGLE PLAY. **EBC Rádios**. Disponível em: <<https://goo.gl/h5feTc>>. Acesso em 8 nov. 2015.

GOOGLE PLAY. **Itatiaia AM/FM**. Disponível em: <<https://goo.gl/UL3Ese>>. Acesso em 8 nov. 2015.

GOOGLE PLAY. **Rádio Bandeirantes**. Disponível em: <<https://goo.gl/zMkhkj>>. Acesso em 8 nov. 2015.

GOOGLE PLAY. **Rádio Gaúcha**. Disponível em: <<https://goo.gl/1IpiiA>>. Acesso em 8 nov. 2015.

GOOGLE PLAY. **Rádio Globo**. Disponível em: <<https://goo.gl/TILQwQ>>. Acesso em 8 nov. 2015.

GOOGLE PLAY. **Rádio Jornal**. Disponível em: <<https://goo.gl/p2UJaH>>. Acesso em 8 nov. 2015.

GOOGLE PLAY. **Rádio Jovem Pan.** Disponível em: <<https://goo.gl/mtRx4j>>. Acesso em 8 nov. 2015.

GOOGLE+. **EBC Rádios.** Disponível em: <<https://goo.gl/ihxv3H>>. Acesso em 8 nov. 2015.

GOOGLE+. **Itatiaia AM/FM.** Disponível em: <<https://goo.gl/OQI2tK>>. Acesso em 8 nov. 2015.

GOOGLE+. **Rádio Bandeirantes.** Disponível em: <<https://plus.google.com/+radiobandeirantes>>. Acesso em 8 nov. 2015.

GOOGLE+. **Rádio Gaúcha.** Disponível em: <<https://goo.gl/dckV1b>>. Acesso em 8 nov. 2015.

GOOGLE+. **Rádio Globo.** Disponível em: <<https://goo.gl/smW0aU>>. Acesso em 8 nov. 2015.

GOOGLE+. **Rádio Jornal.** Disponível em: <<https://goo.gl/6ajzzB>>. Acesso em 8 nov. 2015.

GOOGLE+. **Rádio Jovem Pan.** Disponível em: <<https://goo.gl/0Z5Z4P>>. Acesso em 8 nov. 2015.

GOOGLE+. **Rádio Sete Colinas.** Disponível em: <<https://goo.gl/cqZGJp>>. Acesso em 8 nov. 2015.

GRUPO RBS. **Gaúcha.** Disponível em: <<http://www.gruporbs.com.br/atuacao/gaucha/>>. Acesso em: 22 out. 2015.

INSTAGRAM. **Rádio Bandeirantes.** Disponível em: <<http://instagram.com/radiobandeirantes>>. Acesso em 10 nov. 2015.

INSTAGRAM. **Rádio Gaúcha.** Disponível em: <<http://instagram.com/radiogaucha>>. Acesso em 10 nov. 2015.

INSTAGRAM. **Rádio Globo.** Disponível em: <<http://instagram.com/radio.globo>>. Acesso em 10 nov. 2015.

INSTAGRAM. **Rádio Jornal.** Disponível em: <<http://instagram.com/radiojornalrecife>>. Acesso em 10 nov. 2015.

INSTAGRAM. **Rádio Jovem Pan.** Disponível em: <<http://instagram.com/radiojovempan>>. Acesso em 10 nov. 2015.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Estimativas da população dos municípios brasileiros com data de referência em 1º de julho de 2014.** 2014. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/pdf/analise\\_estimativas\\_2014.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/pdf/analise_estimativas_2014.pdf)>. Acesso em: 16 mai. 2015.

International Telecommunication Union. **Radio Regulations.** Genebra, 1959. Disponível em: <[http://www.itu.int/dms\\_pub/itu-s/oth/02/02/S02020000014502PDFE.PDF](http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/oth/02/02/S02020000014502PDFE.PDF)>. Acesso em: 26 out. 2015.

IPSOS. **Ipsos Tunes in With Americans: AM/FM Radio Continues to Make Waves in the In-Car Environment.** 2015. Disponível em: <<http://www.ipsos-na.com/news-polls/pressrelease.aspx?id=6814>>. Acesso em: 17 out. 2015.

JENKINS, Henry. **Cultura da convergência: a colisão entre os velhos e novos meios de comunicação**. 2. ed. São Paulo: Editora Aleph, 2009. Tradução: Susana Alexandria. Disponível em: <[http://www.editoraaleph.com.br/site/media/catalog/product/f/i/file\\_1.pdf](http://www.editoraaleph.com.br/site/media/catalog/product/f/i/file_1.pdf)>. Acesso em: 11 out. 2015.

JORNAL DO BRASIL. **Migração de emissoras AM para FM**. Disponível em: <<http://www.jb.com.br/sociedade-aberta/noticias/2014/09/16/migracao-de-emissoras-am-para-fm/>>. Acesso em: 15 maio 2015.

JOVEM PAN FM. **SOBRE A JOVEM PAN**. Disponível em: <<http://jovempanfm.bol.uol.com.br/page/sobre-jovem-pan/>>. Acesso em: 8 nov. 2015.

KANTAR IBOPE MEDIA. **Audiência de Rádio**. Disponível em: <<http://www.kantaribopemedia.com/conteudo/dados-rankings/audiencia-de-radio/>>. Acesso em: 16 mai. 2015.

KANTAR IBOPE MEDIA. **Celular já é o segundo equipamento mais utilizado para ouvir rádio, aponta IBOPE Media**. 2014. Disponível em: <<http://www.kantaribopemedia.com/celular-ja-e-o-segundo-equipamento-mais-utilizado-para-ouvir-radio-aponta-ibope-media>>. Acesso em: 17 out. 2015.

KISCHINHEVSKY, Marcelo. **O rádio sem onda: Convergência digital e novos desafios na radiodifusão**. Rio de Janeiro: E-papers Serviços Editoriais Ltda., 2007. 136 p. Disponível em: <<https://goo.gl/5HWPV2>>. Acesso em: 11 out. 2015.

KOCHHANN, Roscéli; FREIRE, Marcelo; LOPES, Debora Cristina. **Rádio: convergência tecnológica e a evolução dos dispositivos**. In: **VIII Encontro Nacional de História da Mídia**. Guarapuava, abr. 2011. Disponível em: <<http://goo.gl/FMC9pJ>>. Acesso em: 10 out. 2015.

LIMA, Flávio Ferreira. **Estudo da propagação de sinal em ondas médias**. 2008. 101 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, Universidade de Brasília, Brasília, 2008. Disponível em: <[http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/5116/1/2008\\_flavioferreiralima.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/5116/1/2008_flavioferreiralima.pdf)>. Acesso em: 17 out. 2015.

MEMÓRIA EBC. **Rádio Nacional AM de Brasília 980KHz**. Disponível em: <<http://memoria.ebc.com.br/portal/canais-ebc/radios/radio-nacional-am-de-brasilia-980khz>>. Acesso em: 8 nov. 2015.

MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES. **Cronograma do recebimento de propostas**. 2014. Disponível em: <[http://mc.gov.br/formularios-e-requerimentos/doc\\_download/1703-calendario-dos-encontros-nas-capitais-para-pedir-a-mudanca-das-radios-am-para-fm](http://mc.gov.br/formularios-e-requerimentos/doc_download/1703-calendario-dos-encontros-nas-capitais-para-pedir-a-mudanca-das-radios-am-para-fm)>. Acesso em: 17 out. 2015

MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES. **Dados gerais radiodifusão**. 29 set. 2014. Disponível em: <[http://www.comunicacoes.gov.br/documentos/2014\\_05\\_29\\_Geral.xlsx](http://www.comunicacoes.gov.br/documentos/2014_05_29_Geral.xlsx)>. Acessado em: 16 mai. 2015.

Ministério das Comunicações. **Migração das Rádios AM - Lista de entidades que pediram adaptação**. Disponível em: <<http://www.mc.gov.br/espaco-do-radiodifusor/migracao-das-radios-am/lista-de-entidades-que-pediram-adaptacao>>. Acesso em: 15 mai. 2015.

Ministério das Comunicações. **Migração das Rádios AM - Apresentação**. Disponível em: <<http://www.mc.gov.br/espaco-do-radiodifusor/migracao-das-radios-am>>. Acesso em: 15 mai. 2015.

Ministério das Comunicações. **Migração das Rádios AM - Prazos**. Disponível em: <<http://www.mc.gov.br/espaco-do-radiodifusor/migracao-das-radios-am/prazos>>. Acesso em: 8 jun. 2015.

Ministério das Comunicações. **Migração das rádios AM para a faixa FM**. Disponível em: <<http://mc.gov.br/acoes-e-programas/radiodifusao/migracao-das-radios-am>>. Acesso em: 5 out. 2015.

Ministério das Comunicações. **Migração das rádios AM**. 2014. Disponível em: <<http://www.mc.gov.br/migracao-das-radios-am>>. Acesso em: 10 out. 2015.

Ministério das Comunicações. **Migração de rádios AM para FM começará em novembro**. Disponível em: <<http://www.mc.gov.br/sala-de-imprensa/todas-as-noticias/radio-e-tv/36994-migracao-de-radios-am-para-fm-deve-comecar-em-novembro>>. Acesso em: 15 mai. 2015.

Ministério das Comunicações. **MiniCom regulamenta migração de rádios AM e implanta sistema eletrônico de processos de radiodifusão**. Disponível em: <<http://www.mc.gov.br/imprensa/avisos-de-pauta/30145-minicom-regulamenta-migracao-de-radios-am-e-implanta-sistema-eletronico-de-processos-de-radiodifusao>>. Acesso em: 4 out. 2015.

Ministério das Comunicações. **Modelo de formulário para aumento de potência**. Disponível em: <[http://www.mc.gov.br/documentos/espaco-radiodifusor/anexo\\_i\\_portaria\\_migracao\\_am.docx](http://www.mc.gov.br/documentos/espaco-radiodifusor/anexo_i_portaria_migracao_am.docx)>. Acesso em: 8 jun. 2015.

Ministério das Comunicações. **Modelo de formulário para migração**. Disponível em: <[http://www.mc.gov.br/documentos/espaco-radiodifusor/anexo\\_ii\\_portaria\\_migracao\\_am.docx](http://www.mc.gov.br/documentos/espaco-radiodifusor/anexo_ii_portaria_migracao_am.docx)>. Acesso em: 8 jun. 2015.

MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES. **Portaria nº 127, de 12 de março de 2014**. 2014. Disponível em: <<http://www.abert.org.br/web/index.php/legistecnica/item/portaria-n-127-de-12-de-marco-de-2014>>. Acesso em: 5 out. 2015.

Ministério das Comunicações. **Últimos dias para Rádios AM pedirem migração de faixa**. Disponível em: <<http://www.mc.gov.br/radio-e-tv/noticias-radio-e-tv/33213-ultimos-dias-para-radios-am-pedirem-migracao-de-faixa>>. Acesso em: 8 jun. 2015.

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Acesso à Internet e à Televisão e Posse de Telefone Móvel Celular para Uso Pessoal**. In: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Rio de Janeiro. 2015. Disponível em: <[http://www.mc.gov.br/publicacoes/doc\\_download/2555-pnad-tic-2013](http://www.mc.gov.br/publicacoes/doc_download/2555-pnad-tic-2013)>. Acesso em 17 de out. 2015.

NIELSEN IBOPE. **Brasileiros com internet no smartphone já são mais de 70 milhões**. 2015. Disponível em: <<http://www.nielsen.com/br/pt/press-room/2015/Brasileiros-com-internet-no-smartphone-ja-sao-mais-de-70-milhoes.html>>. Acesso em: 14 set. 2015.

NIELSEN. **Mais de 50 milhões de brasileiros usam smartphone**. 2015. Disponível em: <<http://www.nielsen.com/br/pt/insights/news/2015/Infografico-Mais-de-50-milhoes-de-brasileiros-usam-smartphone.html>>. Acesso em: 17 out. 2015.

NIELSEN. **Nielsen's quarterly total audience report levels playing field among devices and platforms**. 2015. Disponível em: <<http://www.nielsen.com/us/en/press-room/2015/niensens-quarterly-total-audience-report-compares-television-radio-and-digital-on-level-playing-field.html>>. Acesso em: 17 out. 2015.

PORTAL BRASIL. **Migração de rádios AM para FM começa em novembro**. 2015. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/infraestrutura/2015/09/migracao-de-radios-am-para-fm-comeca-em-novembro>>. Acesso em: 27 out. 2015.

PORTAL BRASIL. **População brasileira ultrapassa 202 milhões de pessoas**. 2014. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/governo/2014/08/populacao-brasileira-ultrapassa-202-milhoes-de-pessoas>>. Acesso em: 17 nov. 2015.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Decreto nº 2.615, de 3 de Junho de 1998**. Brasília, 4 jun. 1998. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1998/decreto-2615-3-junho-1998-437365-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 10 out. 2015.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Decreto nº 20.047, de 27 de Maio de 1931**. Rio de Janeiro, 6 jun. 1931. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-20047-27-maio-1931-519074-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 15 maio 2015.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Decreto Nº 21.111, de 1º de Marco de 1932**. Rio de Janeiro, 4 mar. 1932. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-21111-1-marco-1932-498282-publicacaooriginal-81840-pe.html>>. Acesso em: 10 out. 2015.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Decreto nº 29.783, de 19 de Julho de 1951**. Rio de Janeiro, 20 jul. 1951. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-29783-19-julho-1951-337396-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 10 out. 2015.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Decreto nº 50.666, de 30 de Maio de 1961**. Brasília, 30 maio 1961. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-50666-30-maio-1961-390252-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 10 out. 2015.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Decreto no 52.026, de 20 de Maio de 1963**. Brasília, 21 maio 1963. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1950-1969/D52026.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D52026.htm)>. Acesso em: 10 out. 2015.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Decreto no 52.795, de 31 de Outubro de 1963**. Brasília, 12 nov. 1963. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/Antigos/D52795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D52795.htm)>. Acesso em: 10 out. 2015.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Decreto nº 8.139, de 7 de Novembro de 2013**. Brasília, 8 nov. 2013. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/decreto/d8139.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/decreto/d8139.htm)>. Acesso em: 15 mai. 2015.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Decreto-lei nº 236, de 28 de Fevereiro de 1967**. Brasília, 28 fev. 1967. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/Del0236.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0236.htm)>. Acesso em: 10 out. 2015.

**RÁDIO - 90 Anos** - Observatório da Imprensa. Realização de Observatório da Imprensa. Brasília: Tv Brasil, 2012. (52 min.), son., color. Disponível em: <[https://www.youtube.com/watch?v=\\_0s3Y-Mtibg](https://www.youtube.com/watch?v=_0s3Y-Mtibg)>. Acesso em: 10 out. 2015.

RÁDIO JORNAL. **Rádio Jornal se mantém líder de audiência em Pernambuco**. 2015. Disponível em: <<http://m.radiojornal.ne10.uol.com.br/noticia/2015/09/24/radio-jornal-se-mantem-lider-de-audiencia-em-pernambuco-42182>>. Acessado em 7 de nov. 2015.

RADIO WORLD. **Globally, Digital Radio Progresses**. 2013. Disponível em: <<http://www.radioworld.com/article/globally-digital-radio-progresses/219672>>. Acesso em: 17 out. 2015.

**RADIO: Out of Thin Air**. Produção de Bruce Nash. Roteiro: Bruce Nash e Chris Mortensen. USA: The History Channel, 1997. (60 min.), son., color. Legendado. Série Modern Marvels. 6º episódio. 3ª temporada. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=xmzBCTWAYtg>>. Acesso em: 11 out. 2015.

RÁDIOS.COM.BR. **Rádios AM mais acessadas por país**. 2015. Disponível em: <[http://www.radios.com.br/relatorios/stat\\_2015-11\\_ampaais\\_33](http://www.radios.com.br/relatorios/stat_2015-11_ampaais_33)>. Acesso em: 8 nov. 2015.

RODRIGUES, Ivan Dorneles. **A primeira rádio no Brasil**. AERP. Disponível em: <<http://aerp.org.br/noticia/a-primeira-radio-do-brasil>>. Acesso em: 16 out. 2015.

Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República. **Pesquisa brasileira de mídia 2015: hábitos de consumo de mídia pela população brasileira**. Brasília, 2014. Disponível em: <<http://www.secom.gov.br/atuacao/pesquisa/lista-de-pesquisas-quantitativas-e-qualitativas-de-contratos-atuais/pesquisa-brasileira-de-midia-pbm-2015.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2015.

SETE COLINAS. **Sobre a Sete**. [Http://www.setecolinas.com.br/am/sobre-a-sete](http://www.setecolinas.com.br/am/sobre-a-sete). Disponível em: <<http://www.setecolinas.com.br/am/sobre-a-sete>>. Acesso em: 8 nov. 2015.

SILVA, Jorge Guimarães. **Da telegrafia sem fios à radiodifusão**. 2002. Disponível em: <<http://telefoniamn.no.sapo.pt/born.htm>>. Acesso em 10 out. 2015.

TIME. **TuneIn's Revamp Makes Streaming Audio More Social**. 2014. Disponível em: <<http://time.com/90462/tuneins-revamp-makes-streaming-audio-more-social>>. Acessado em 7 de nov. 2015.

TUDO RÁDIO. **Jovem Pan inicia parceria com o aplicativo Viber**. 2014. Disponível em: <<http://tudoradio.com/noticias/ver/12215-jovem-pan-inicia-parceria-com-a-aplicativo-viber>>. Acesso em: 27 out. 2015.

TUNEIN. **Rádio Bandeirantes (São Paulo)**. Disponível em: <[http://tunein.com/radio/Radio-Bandeirantes-\(Sao-Paulo\)-840-s86562](http://tunein.com/radio/Radio-Bandeirantes-(Sao-Paulo)-840-s86562)>. Acesso em 8 nov. 2015.

TUNEIN. **Rádio Gaúcha (Porto Alegre)**. Disponível em: <[http://tunein.com/radio/Radio-Gaucha-\(Porto-Alegre\)-937-s132681](http://tunein.com/radio/Radio-Gaucha-(Porto-Alegre)-937-s132681)>. Acesso em 8 nov. 2015.

TUNEIN. **Rádio Globo (Rio de Janeiro)**. Disponível em: <[http://tunein.com/radio/Radio-Globo-\(Rio-de-Janeiro\)-981-s7065](http://tunein.com/radio/Radio-Globo-(Rio-de-Janeiro)-981-s7065)>. Acesso em 8 nov. 2015.

TUNEIN. **Rádio Itatiaia (Belo Horizonte)**. Disponível em: <[http://tunein.com/radio/Radio-Itatiaia-\(Belo-Horizonte\)-957-s7034](http://tunein.com/radio/Radio-Itatiaia-(Belo-Horizonte)-957-s7034)>. Acesso em 8 nov. 2015.

TUNEIN. **Rádio Jornal (Recife)**. Disponível em: <[http://tunein.com/radio/Radio-Jornal-\(Recife\)-903-s2908](http://tunein.com/radio/Radio-Jornal-(Recife)-903-s2908)>. Acesso em 8 nov. 2015.

TUNEIN. **Rádio Jovem Pan AM (São Paulo)**. Disponível em: <[http://tunein.com/radio/Radio-Jovem-Pan-AM-\(Sao-Paulo\)-620-s7047](http://tunein.com/radio/Radio-Jovem-Pan-AM-(Sao-Paulo)-620-s7047)>. Acesso em 8 nov. 2015.

TUNEIN. **Rádio Nacional AM (Brasília)**. Disponível em: <[http://tunein.com/radio/Radio-Nacional-AM-\(Brasilia\)-980-s44437](http://tunein.com/radio/Radio-Nacional-AM-(Brasilia)-980-s44437)>. Acesso em 8 nov. 2015.

TUNEIN. **Rádio Sete Colinas**. Disponível em: <<http://tunein.com/radio/Radio-Sete-Colinas-1120-s98480>>. Acesso em 8 nov. 2015.

TWITTER. **EBC Rádios**. Disponível em: <<https://twitter.com/radiosebc>>. Acesso em 8 nov. 2015.

TWITTER. **Itatiaia AM/FM**. Disponível em: <<https://twitter.com/radioitatiaia>>. Acesso em 8 nov. 2015.

TWITTER. **Rádio Bandeirantes**. Disponível em: <<https://twitter.com/RBandeirantes>>. Acesso em 8 nov. 2015.

TWITTER. **Rádio Gaúcha**. Disponível em: <<https://twitter.com/rdgaucha>>. Acesso em 8 nov. 2015.

TWITTER. **Rádio Globo**. Disponível em: <<https://twitter.com/futradioglobo>>. Acesso em 8 nov. 2015.

TWITTER. **Rádio Jornal**. Disponível em: <<https://twitter.com/radiojornalamfm>>. Acesso em 8 nov. 2015.

TWITTER. **Rádio Jovem Pan**. Disponível em: <<https://twitter.com/portaljovempan>>. Acesso em 8 nov. 2015.

TWITTER. **Rádio Sete Colinas**. Disponível em: <<https://twitter.com/setecolinasam>>. Acesso em 8 nov. 2015.

WIKIPÉDIA. **Rádio Baré**. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Rádio\\_Baré](https://pt.wikipedia.org/wiki/Rádio_Baré)>. Acesso em: 17 out. 2015.

WINDOWS PHONE STORE. **Rádio Jovem Pan**. Disponível em: <<https://goo.gl/9O7wfh>>. Acesso em 8 nov. 2015.

YOUTUBE. **58 Trilhas Originais da Rádio Bandeirantes de São Paulo**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=yq0E8RpVQHM>>. Acesso em 10 nov. 2015.

YOUTUBE. **A despedida de Lasier Martins do Gaúcha Repórter**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=yqVur7Vgubg>>. Acesso em 10 nov. 2015.

YOUTUBE. **Domingueira da Globo**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=ELDYn9x1sTg>>. Acesso em 10 nov. 2015.

YOUTUBE. **EBC Rádios**. Disponível em: <[https://www.youtube.com/channel/UCjjDQ\\_BqngJA0qnbOcmgTLg](https://www.youtube.com/channel/UCjjDQ_BqngJA0qnbOcmgTLg)>. Acesso em 10 nov. 2015.

YOUTUBE. **Itatiaia AM/FM**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/channel/UC9T0ZAarQHL4cJGFzORVsFg>>. Acesso em 10 nov. 2015.

YOUTUBE. **Gerente de programação, Carlos Miguel detalha a nova programação da Rádio Jornal**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Xmin70lOtb4>>. Acesso em 10 nov. 2015.

YOUTUBE. **Rádio Bandeirantes**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/channel/UCG0MhyhQsF2MaVffikSgMQA>>. Acesso em 10 nov. 2015.

YOUTUBE. **Rádio Gaúcha**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/user/GauchaOnline>>. Acesso em 10 nov. 2015.

YOUTUBE. **12/03/2013 - Rádio Gaúcha AM 600 Khz - Polêmica (com Lauro Quadros)**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=EAOrLPNykJM>>. Acesso em 10 nov. 2015.

YOUTUBE. **Rádio Globo**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/user/RadioGlobo>>. Acesso em 10 nov. 2015.

YOUTUBE. **Rádio Itatiaia Institucional 2013**. Disponível em: <<https://m.youtube.com/watch?v=kv5hVeq-pIM>>. Acesso em 10 nov. 2015.

YOUTUBE. **Rádio Jornal**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/user/blogdosbastidores>>. Acesso em 10 nov. 2015.

YOUTUBE. **Rádio Jovem Pan**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/user/portaljovempan>>. Acesso em 10 nov. 2015.

YOUTUBE. **Rádio Nacional AM de Brasília completa 55 anos - Repórter Brasil (noite)**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=uJpJX3qPS7g>>. Acesso em 10 nov. 2015.

YOUTUBE. **Rádio Sete Colinas**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/user/radiosetecolinas>>. Acesso em 10 nov. 2015.

YOUTUBE. **SET EXPO 2015 recebe presidente da AESP, Paulito Carvalho na Cerimônia de Abertura**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=uJpJX3qPS7g>>. Acesso em 10 nov. 2015.

YOUTUBE. **Sete Colinas - 1ª Mostra do Rádio do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=KVGB0VrAC7c>>. Acesso em 10 nov. 2015.

YOUTUBE. **Timeline Gaúcha**. Disponível em: <[https://www.youtube.com/watch?v=hdo\\_GKPuX8U](https://www.youtube.com/watch?v=hdo_GKPuX8U)>. Acesso em 10 nov. 2015.