



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO**

**O QUE É RÁDIO:
PERSPECTIVAS TEÓRICAS NA PESQUISA EM COMUNICAÇÃO**

MAURO CELSO FEITOSA MAIA

Brasília – DF
2019



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO**

**O QUE É RÁDIO:
PERSPECTIVAS TEÓRICAS NA PESQUISA EM COMUNICAÇÃO**

MAURO CELSO FEITOSA MAIA

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação, da Faculdade de Comunicação como requisito parcial para obtenção do grau de doutor em Comunicação

Linha de Pesquisa: Teorias e Tecnologias da Comunicação

Orientador: Prof. Dr. João José Azevedo Curvello

Co-orientador: Prof. Dr. Luiz Claudio Martino

Brasília – DF
2019

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. João José Azevedo Curvello
Orientador – Presidente da banca (PPGCom/UnB)

Prof. Dr. Luiz Claudio Martino
Co-orientador (PPGCom/UnB)

Prof. Dr. Nelia Rodrigues Del Bianco
Examinador interno (PPGCom/UnB)

Prof. Dr. Elton Bruno Barbosa Pinheiro
Examinador Externo (FAC/UnB)

Prof. Dr. Otacílio Amaral Filho
Examinador Externo (PPGCom/UFPA)

Prof. Dr. Carlos Eduardo Machado da Costa Esch
Suplente (PPGCom/UnB)

A meus pais amados
Eliseu Andrade Maia e Maria da
Conceição Feitosa Maia.

Ao meu inesquecível irmão
Antônio Tadeu Feitosa Maia.

À companheira de vida
Didiana Ferreira Souza.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao professor Luiz Claudio Martino pela orientação profissional, com sabedoria e inteligência, gentileza e generosidade desmedidas.

Ao professor João J. A. Curvello, pelo zelo e profissionalismo na condução das questões institucionais que possibilitaram concluir meus estudos de doutoramento.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Faculdade de Comunicação da Universidade de Brasília (PPG/FAC/UnB), com quem pude conviver durante o Doutorado, na UnB, em especial aos da então Linha de Teorias e Tecnologias da Comunicação.

À professora Elen Cristina Geraldes e ao professor Pedro David Russi Duarte, pelas contribuições no exame de qualificação.

Ao Glauber Oliveira e André Luiz Araújo, eficientes técnicos do LabAudio-FAC/UnB responsáveis pelos registros das entrevistas.

Às servidoras Carolina Calmon e Regina Oliveira, e estagiários e estagiária, do PósCom/UnB.

A toda minha grande e mais amada família Feitosa Maia. Irmãos e irmãs, cunhado e cunhadas (de quem sou), sobrinhas e sobrinhos, primas e primos, e demais. De quem recebi apoio inestimável.

À família Souza Brabo. À família Ferreira Souza.

Ao Tribunal de Contas dos Municípios do Estado do Pará, que me proporcionou esta oportunidade de cursar meu doutorado. Em especial, ao Conselheiro Cezar Colares e aos Diretores de Gestão de Pessoas Rodrigo Conte e Róbson do Carmo. A todos da Assessoria de Comunicação do TCM-Pará: Marcelo Oliveira, William Silva, Marcelina Figueiredo, Juliana Dantas e demais. Ao Mário Alberto da Silva Quadros. A Wellington Melo de França.

À família Rui Rodrigues Aguiar, Cristiana Medeiros Aguiar, Gabriela e Lara, muito amada por mim, e aos demais familiares dela procedentes.

Ao amigo e professor Otacílio Amaral Filho (e Margarete Mota e Isadora), Livia, Amaranta, Márcia, Marcela e Carolina Amaral. João Colares e Adriane.

Ao amado amigo e professor Ernani Pinheiro Chaves.

Aos amados amigos e amigas Heraldo de Cristo Miranda (e família), Flávio Valentim de Oliveira (e família), Relivaldo Pinho de Oliveira, Fábio Fonseca de Castro e Marina Ramos Neves de Castro (Pedro e Gabriela), Valéria Fernandes (e Mariana), Telma Lobo.

Às amigas Adriana C. D. Oliveira (e Márcio e filho Mateus) e Silvana Ferreira Passos (e filhos e filha).

À Márcia Mariana Bittencourt, Jenijunio e Marina, e demais familiares. Ao Mazinho e família.

À Francelle Natally Cavalcante, pela amizade, disponibilidade e eficiência nos serviços de bibliometria, pesquisa bibliográfica e normalização.

À Damiana Clementino (João Romão e filhas e netos). À Dona Joana Perpétua dos Reis (e Cláudia, Cleidiane, demais irmãos e irmã, sobrinhas Taiane e Tatiane, e famílias).

À Marilene de Brito Costa (Mary), Manoel Pantoja, Valdir, Roberto Villacort, em Belém. Itamar Oliveira, Valéria Rodrigues, José do Socorro Nunes, Salvador Simão de Sousa, Francisco Gílson Vasconcelos, Antônio Rodrigues Melo (Macário), Francisco Ferreira Lira (Feitosa) e Darlan Nunes Rodrigues, em Brasília.

Aos meus amigos e amigas do PPGCom/FAC/UnB Elton Bruno B. Pinheiro, Cristiano P. Anunciação, Fernando F. Strongren, Hadassa E. David, Juliana Bulhões, Vinícius Pedreira B. da Silva, Kátia Souza, Thalyta Fernandes Bonfim, Angélica Fonsêca, Djenane Arraes Moreira, Duda Bentes, Vanessa Negrini, Carlos Fino (Portugal), Giselle Pecin, pela companhia dentro e fora da sala de aula.

Ao meu amigo Sérgio Daniel Ruiz Arce.

Ao amigo Mauro Santos Silva (Mirna e Eduardo).

Ao amigo Mauro Francisco Cardoso dos Santos (Ane, Mauro e João Murilo, e toda família).

Ao amigo, compositor e violonista José Maria Siqueira.

A Anderson Barbosa, Augusto Carlos Teixeira de Andrade Júnior, Cláudio Trindade, Cleucilene. Palmira Teixeira (*inmemorian*). Salomão Habib. Antônio Carlos Careca Braga.

Aos amigos de Inhangapi. Ronaldo “Mano” Costa Monteiro, Mônica Ronise, Maura Rejane, Maria Simonete S. Bittencourt (Sissi), Antônio Valdir, Rosângela, Antônio Pontes, Lauro Edgar, Cléa Monteiro (Ângelo e Sofia), Cleide Monteiro (e família), Carminho, José Dinaldo etc.

Antônio Maurício Dias da Costa (História/UFPA). Aldrin Moura de Figueiredo (História/UFPA).

Alda Cristina Silva da Costa, Manuel José Sena Dutra, Célia Regina Trindade Chagas Amorim, Luciana Miranda Costa, Rosaly de Seixas Brito, Danila Cal, Vânia Maria Torres Costa - do PPGCOM/UFPA.

Kátia Marli Leite Mendonça (PPGSA/UFPA). Rosângela dos Santos Borges. Benilde de Nazaré Lameira Rosa, Fledys do Nascimento Souza, João Carlos da Silva Santiago, Kirla Korina dos Santos Anderson, Maria Regina Ribeiro Reis, Mário de Oliveira Gouvêa, Natasha de Jesus Veloso, Raimundo Miguel dos Reis Pereira, Roseane Magalhães Lima, Simone Cristina Contente Padilha.

Analaura Corradi, Ivana Oliveira, Rodolfo Silva Marques, Elaine Oliveira, Tiago, Mário Camarão, Luiz Tadeu – Unama. Eraldo Ribeiro, Iranilce Bentes (Nilce), Feliciano Neto – Unama.

Alex Damasceno e Julieth.

Ao Enderson, Thamiris Magalhães, Raissa Lennon (e Eduardo), Bianca Levy, Victória Costa, Yasmin Pires e Keicyanne César.

À Giselle Aragão, Jecione Pinheiro, Luciano Barroso, Fernando Segtowich, Luiz Flávio, Elizangela Dezincourt, Nílton, Giselle do Valle, Manoel Adolfo, Andrea Cunha, Marcelo, Maurício, Mariane, Fábio Alencar - Turma UFPA 1993-1996.

Às amigas e amigos do Colégio Dom Amando, turma de 1981. Mary Ana Nagel, Guadalupe Mota, Celson Lima, Braz José Miléo, Antônio J. Miléo, Fernando Guerreiro, Graça Guerreiro, Jociney, Jocimar, Guilherme Miléo, Ana Branches, Luís Carlos Vieira Matos, Sandro Matos, Jeanne Pinto, Hilnette Vieira, Rosana Lobato, Milene Serruya, Ana Luiza, Ana Consuelo, Socorro Ferreira, Euclides, Ieda, Luiz Guimarães, Luzinete, Marisa, Tânia e Eliane Bernardes, Joaquim, Cleodoberto, Heraldo etc.

Ao Tulipa: Irmã Iolanda Santa Rosa, Ana Márcia Serrão, Moacir Souza etc.

À Rádio Rural de Santarém e sua história. Padre Auricélio Paulino. Padre Edilberto Sena. Rosa Rodrigues. Everaldo Cordeiro.

À Fundação Nazaré de Comunicação: Marcos Valério Reis, Elyvane Barbosa. Mário Jorge Alves (e família). À Irmã Maria do Carmo Dantas.

Ao Padre Cláudio Pighin, PIME.

À Irmã Helena Corazza, fsp - (Sepac-SP). E Irmãs Paulinas Elóine Corazza, Ivonete Kurten.

A José Augusto Alves (Zeca), Mônica Fortes, Beatriz Lobato Gaia. À Renilda Abreu. Ao Jorge Andrade Teixeira, José Maria Braga, Miguel Silva, Alberto Carlos Alves de Menezes (Russo), Sheila L. Pamplona, Rita Libório, Yukiko Iwashita, Waldemar de Jesus Filho, Albertino J. M. de Lima, Nicanor M. dos Santos Filho, Eduardo Elpídio, José Carlos, Odilea Cei Lima, Cristiane Guimarães, Glória Suely L. de Oliveira, Arlinda, Luís Elói (*in memoriam*), Ângela Farias, Edmílson de Jesus de F. Rego, Ocyr Melo, Deuza Lúcia (e Juarez), Mário Medina, Georgina Pantoja, Kylvia, e a todos demais servidores e servidoras do corpo diretivo e funcional do TCM-Pará.

(Com omissões possíveis e, rogo, perdoáveis).

O que prefiro é o que apreende a visão, a audição.

Heráclito de Éfeso

RESUMO

Uma das tônicas principais no desenvolvimento das pesquisas de rádio é de teor conceitual: *O que é rádio?* Esta é a questão do presente trabalho, mas daremos a ela uma resposta indireta, quer dizer, mais que tentar produzir uma nova concepção, o que nos interessa é saber o que se entende por rádio. De certa forma, toda teoria do rádio traz uma noção – explícita ou implícita – do que é rádio, toda teoria do rádio de certo modo constitui uma resposta a nossa pergunta. Este é o ponto aqui investigado. O tratamento que demos à matéria empregou várias estratégias de abordagem. Primeiramente a abordagem histórica, na qual acompanhamos a emergência de nosso objeto, o rádio que passa a ser utilizado como meio de comunicação de massa, e também as tensões que a evolução tecnológica exerce sobre o próprio conceito de rádio, particularmente a chegada das tecnologias digitais e a internet. Em seguida, adotamos a abordagem bibliográfica, na qual analisamos a produção teórica. Nosso *corpus de pesquisa* tem como principal referência duas obras publicadas no Brasil, com foco explícito nas teorias do rádio, além de uma vasta literatura, onde constam levantamentos e panoramas das pesquisas e estudos deste meio de comunicação e apontamentos históricos sobre a produção científica sobre o rádio. Fizemos também entrevistas com importantes autores especializados, material que ajudou a complementar a abordagem anterior. O conjunto dessas três abordagens nos permitiu identificar e analisar criticamente as principais problemáticas que formam o conjunto de discussões sobre o que é o rádio. Os resultados mostram convergência entre a necessidade de produzir teorias específicas e as dificuldades de conceituar o rádio. As principais compreensões o tomam como um meio de comunicação ou como uma linguagem, mas também há a tendência, mais recente, de substituí-lo pelo radiofônico.

Palavras-chave: Rádio. Epistemologia da Comunicação. Teoria da Comunicação. Teorias do Rádio.

ABSTRACT

One of the main emphasis in the development of radio studies is conceptual: What is radio? This is the question of this work, but we will give it an indirect answer, i.e. more rather than trying to produce a new conception, what interests us is to know what is meant by radio. In a way, every radio theory brings up a notion – explicit or implicit – of what radio is, every theory in a way constitutes an answer to our question. This is the point investigated here. The treatment we have taken to the matter has employed a number of approach strategies. First the historical approach, in which we follow the emergence of our object, the radio that is used as a mass media and also the tensions that technological evolution exerts on the radio concept itself, particularly the arrival of digital technologies and the internet. Next, we adopted the bibliographic approach, in which we analyzed theoretical production. Our research corpus has as its main reference two works published in Brazil, with explicit focus on radio theories, in addition to a vast literature, which contain surveys and panoramas of research and studies of this media and notes on scientific production on radio. We also conducted interviews with important specialized authors, a material that helped complement the previous approach. The set of these approaches allowed us to critically identify and analyze the main problems that form the set of discussions about what radio is. The results show convergence between the need to produce specific theories and the difficulties of conceptualizing radio. The main understandings take it as a means of communication or as a language, but there is also the latest tendency to replace it with the radio.

Keywords: Radio. Epistemology of Communication. Communication Theory. Radio Theories.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Nuvem de palavra-chave “rádio” na Compós (de 2010 a 2019).	114
Figura 2 - Nuvem de palavra-chave “rádio” na SBJor (de 2012 a 2018).	115
Figura 3 – Nuvem da palavra-chave “rádio” na Rede Alcar (2009 a 2019).....	116
Figura 4 – Nuvem da palavra-chave “rádio” no GP de Rádio e Mídia Sonora da INTERCOM.	123
Figura 5 - Nuvem de palavras-chave das temáticas de estudos dos pesquisadores	156

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Descobertas das ondas eletromagnéticas de rádio	78
Quadro 2 – Do telégrafo wireless ao telefone sem fio, primeiras transmissões radiofônicas	78
Quadro 3 – A chegada do rádio broadcasting.....	79
Quadro 4 – O rádio hoje	79
Quadro 5 - Pesquisa de Termos em Língua Portuguesa.....	118
Quadro 6 Pesquisa de Termos em Língua Espanhola:	119
Quadro 7 - Pesquisa de Termos em Língua Francesa:	119
Quadro 8 - Pesquisa de Termos em Língua Inglesa:.....	120
Quadro 9 - Autores citados pelos teorografos.....	142
Quadro 10 - Análise de conteúdo.....	146
Quadro 11 - Frequências das temáticas citadas	156
Quadro 12 - Frequência de autores citados	156

LISTA DE ABREVIações

ALAIC – Asociación Latinoamericana de Investigadores de la Comunicación
ALCAR – Associação Brasileira de Pesquisadores de História da Mídia
AM – Amplitude de rádio
BBC – British Broadcasting Compagny
CBS – Columbia Broadcasting System
CNPq – Conselho Nacional de Pesquisa
COMPÓS – Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação
ECREA – European Communication Research and Education Association
EUA – Estados Unidos da América
FAAP – Fundação Armando Alvares Penteado
FM – Modulação em Frequência
GP – Grupo de Pesquisa
GT – Grupo de Trabalho
INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação
JRAM – Journal of Radio & Audio Media
NBC – National Broadcasting Company
PUCRS – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
RAI – Radiotelevisione Italia
RCA – Radio Corporation of America
RFI – Radio France Internationale
SBPJOR – Associação Brasileira de Pesquisadores em Jornalismo
SOPCOM – Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação
TSF – Telégrafo Sem Fio
UERJ – Universidade Estadual do Rio de Janeiro
UFAM – Universidade Federal do Maranhão
UFBA – Universidade Federal da Bahia
UFC – Universidade Federal do Ceará
UFF – Universidade Federal Fluminense
UFG – Universidade Federal do Goiás
UFMA – Universidade Federal do Maranhão
UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UFOP – Universidade Federal de Ouro Preto

UFPA – Universidade Federal do Pará

UFRR – Universidade Federal de Roraima

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

UnB – Universidade de Brasília

UNIP – Universidade Paulista

USP – Universidade de São Paulo

VHF – Very High Frequency

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
PARTE I - COMUNICAÇÃO RADIOFÔNICA: UM BREVE PANORAMA DA TECNOLOGIA ELETROELETRÔNICA.....	27
CAPÍTULO 1 - A IDEIA DE RÁDIO COMO MEIO DE COMUNICAÇÃO.....	27
CAPÍTULO 2 - A ORIGEM TECNOCIENTÍFICA DO RÁDIO.....	42
2.1. CIÊNCIA, RÁDIO E COMUNICAÇÃO NO CAMPO ELETROELETRÔNICO.	42
2.2 DAS “ONDAS LANDELLIANAS” ÀS TEORIA DO RÁDIO	95
CAPÍTULO 3 - OS ESTUDOS CONTEMPORÂNEOS DE RÁDIO (O ESTADO DA ARTE).....	112
3.1. VISÃO GERAL.....	113
3.2. O ESTUDO DE RÁDIO NO BRASIL	121
PARTE II - TEORIAS DO RÁDIO, OBJETO DE PESQUISA EM COMUNICAÇÃO	135
CAPÍTULO 4 - TEORIAS DA COMUNICAÇÃO RADIOFÔNICA.....	135
4.1. ABORDAGEM BIBLIOGRÁFICA - GERAL	136
4.2. ABORDAGEM BIBLIOGRÁFICA - “TEORIAS DO RÁDIO”	141
4.3. ABORDAGEM DAS ENTREVISTAS	154
CONSIDERAÇÕES FINAIS – O QUE É RÁDIO?	164
REFERÊNCIAS.....	173
ANEXO A – GRÁFICOS	183

INTRODUÇÃO

“Se oriente, rapaz / Pela constelação do Cruzeiro do Sul
 Se oriente, rapaz / Pela constatação de que a aranha
 Vive do que tece / Vê se não se esquece
 Pela simples razão de que tudo merece / Consideração
 (...)”
 Determine, rapaz / Onde vai ser seu curso de pós-graduação
 Se oriente, rapaz / Pela rotação da Terra em torno do Sol
 Sorridente, rapaz / Pela continuidade do sonho de Adão”
 (Trechos da canção *Oriente*, de Gilberto Gil)

Quando surgem as primeiras análises interessadas em discutir o que alguns chamam de **comunicação radiofônica**¹, já havia estudos e pesquisas dedicados ao **rádio**. Mas estavam basicamente voltados para as questões do fenômeno físico e da invenção técnica do meio. Desde o século XIX já existiam registros de testes e experiências que levaram à criação e desenvolvimento do rádio com Guglielmo Marconi, na Itália, Nicola Tesla, nos EUA e Landell de Moura, no Brasil, e outros. Não apenas a radiofonia interessaria, preocupações com seus efeitos fizeram com que seus estudos crescessem sobremaneira, o que motivou a ampliação de suas abordagens. Hoje há em um cenário e dimensões desse objeto bastante modificados daqueles reconhecidos inicialmente². As pesquisadoras de rádio brasileiras Débora Lopez e Izani Mustafá nos fornecem um resumo dos movimentos principais do desenvolvimento desses estudos do rádio:

Compreendemos [...] que o rádio foi, durante muito tempo, objeto de estudos estritamente no campo da tecnologia. Em um primeiro momento, com o propósito de desenvolver a tecnologia e atribuir-lhe um uso mais prático e pontual, e depois com o objetivo de otimizar esse uso. A partir da década de 1930 inclui-se uma nova perspectiva de discussão do rádio, que envolve os efeitos da mídia, e é desenvolvida a partir da teoria da comunicação. Depois da solidificação do veículo, nos anos 1940, observa-se uma ampliação das abordagens dadas aos estudos, que discutem as características do meio, seus usos, efeitos, rotinas e tecnologias e também apresentam interface com áreas que não a comunicação. (LOPEZ; MUSTAFÁ, 2012, p. 190)

Esses períodos correspondem às transformações tecnológicas e comportam implicitamente sentidos e definições do meio que constam na própria definição de

¹ Radiofonia, teoria do rádio, conhecimento do rádio.

² Cf. em Lopez e Mustafá (2012, p. 191), a primeira transmissão radiofônica comprovada e eficiente, realizada em 1906 pelos cientistas Reginald Fessenden e Ernest Alexanderson, foi uma experiência, concretizada em uma noite de Natal, que demonstrou, através da transmissão de sons de violino, um espetáculo de canto e discursos a partir da estação em Brant Rock, em Massachussetts (EUA), que o rádio poderia ter uma utilidade além da comunicação ponto-a-ponto.

rádio, trabalhada pelos pesquisadores Luiz Artur Ferraretto e Marcelo Kischinhevsky no verbete da Enciclopédia Intercom de Comunicação (2010). Observamos nela três vertentes de reflexão, a primeira é a do rádio como meio de comunicação:

Meio de comunicação que transmite, na forma de sons, conteúdos jornalísticos, de serviço, de entretenimento, musicais, educativos e publicitários. Sua origem, no início do século XX, confunde-se com a de, pelo menos, outras duas formas de comunicação baseadas no uso de ondas eletromagnéticas, para transmissão da voz humana a distância, sem a utilização de uma conexão material: a radiotelefonia, sucessora da telefonia com fios, e a radiocomunicação, essencial para a troca de informações, de início, entre navios e destes com estações em terra ou, no caso de forças militares, no campo de batalha. Foi David Sarnoff, um russo radicado nos Estados Unidos, quem primeiro pensou em usar estas tecnologias para uma aplicação próxima do que se conhece hoje como rádio. (FERRARETTO; KISCHINHEVSKY, 2010, p. 1009)

A segunda, a do rádio como escuta:

Até os anos 1990, prepondera uma noção de rádio como meio de comunicação que utiliza emissões de ondas eletromagnéticas para transmitir a distância mensagens sonoras destinadas a audiências numerosas. Com o crescimento da internet e a convergência tecnológica, alguns autores – como Mariano Cebrián Herreros (2001, p. 47) – defendem uma concepção mais plural, para além, inclusive, do hertziano. De fato, no início do século XXI, escuta-se rádio em ondas médias, tropicais e curtas ou em frequência modulada. O veículo amalgama-se 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 emissoras em AM ou FM; e à internet, a qual aparece no sinal de estações tradicionais, nas *web* rádios ou, até mesmo, em alternativas sonoras como o *podcasting*. A pluralidade pode ser estendida, entre outros fatores, aos modos de processamento de sinais – analógico ou digital –, à definição legal da emissora – comercial, comunitária, educativa ou pública – ou ao conteúdo – jornalismo, popular, musical, cultural, religioso. (FERRARETTO; KISCHINHEVSKY, 2010, p. 1009)

E a terceira, a rádio como linguagem:

De início, suportes não-hertzianos como *web* rádios ou o *podcasting* não foram aceitos como radiofônicos por parcela significativa da comunidade científica brasileira. Dentro do Grupo de Pesquisa Rádio e Mídia Sonora da Intercom, ocorreram debates intensos, opondo a visão singular à plural. No entanto, na atualidade, a tendência é aceitar o rádio como uma linguagem comunicacional específica, que usa a voz (em especial, na forma da fala), a música, os efeitos sonoros e o silêncio, independentemente do suporte tecnológico ao qual está vinculada (FERRARETTO; KISCHINHEVSKY, 2010, p. 1009).

O fato histórico importante que esta definição revela é que, se há pouco mais de vinte anos o conhecimento de rádio atingira sua consolidação técnica através das ondas hertzianas, o cenário dos dias atuais incluiu uma nova série de modificações

importantes ³ e radicais, capazes de abalar as definições correntes. Mas há ainda outros dois pontos decisivos: as questões do processo comunicacional – emissão e recepção, linguagem e meio, efeito social etc. – e a tendência para compreender o rádio como independente do suporte tecnológico ao qual está vinculada. Ambas aparecem como elementos determinantes para o entendimento, a permanência e o futuro do meio.

Contudo, um problema importante desse conjunto definitório vai se destacar, é a necessidade de produzir pesquisas que se ocupem do próprio conceito de *rádio*. Está observação está de acordo com as avaliações de importantes pesquisadores brasileiros, citados por Nair Prata (2011, 2016), que afirmam a necessidade de maior fundamentação teórica nas pesquisas de rádio.

Estudos Brasileiros de Rádio: da escassez à diversidade - O rádio manifesta-se como um meio de comunicação onipresente no cotidiano de todos, através de suas múltiplas funções e respondendo as mais variadas demandas. Essa presença faz teóricos do meio dedicarem-se não só a explicarem a sua sobrevivência até hoje, mas sua vitalidade atual e a sua perspectiva bastante instigante para o futuro.

Tamanho interesse contrasta com o quadro que se notava em casos como o do Brasil, que até o início dos anos 1980 dispunha poucos trabalhos sobre o rádio, uma situação difícil para o estudioso da Comunicação entender e aceitar.

Na sociedade brasileira, é incontestável a importância da presença do rádio hoje ⁴. Ele desempenha inúmeros papéis e funções, entre os quais destacam-se a capacidade de influenciar o comportamento das pessoas, de criar novos hábitos de consumo e de atender a demandas simbólicas por lazer, entretenimento, informação, música e companhia. Entretanto, todas essas qualidades não conseguiram transformar o veículo em um objeto de estudo frequente e efetivo entre os

³ Os próprios hábitos de consumo da população do Brasil, segundo a Pesquisa Brasileira de Mídia 2016, mudaram bastante; o rádio é hoje apenas o terceiro meio de comunicação mais mencionado, à frente do jornal, mas atrás da televisão e da internet; confirma a tendência que vinha sendo observada. (BRASIL, 2014). [Esses dados podem ser relativizados. Caso da Amazônia, por exemplo, onde o rádio, provavelmente, ocupa lugar diferente do apontado na pesquisa].

⁴ O meio rádio, no Brasil, alcança 89% das pessoas nas 13 regiões metropolitanas onde a audiência é aferida, o equivalente a 52 milhões de indivíduos; 4h36 é o tempo médio que os ouvintes passam sintonizados ao dia. Três a cada cinco ouvintes escutam rádio todos os dias. Foram cerca de 4,5 milhões de inserções publicitárias entre janeiro e novembro de 2016; 271 categorias de produtos registraram investimento publicitário no período; 9.850 diferentes anunciantes veiculando spots; 46% são anunciantes exclusivos do meio Rádio. Em nova pesquisa em 2018, também foi apontado que o consumo de rádio na web cresceu para 2h21min; 2h05min dedicado a algum serviço de *streaming*. (KANTAR IBOPE MEDIA, 2017) A nova pesquisa publicada em 2018 apresenta resultados novos, embora semelhantes, em grande parte.

pesquisadores de comunicação no Brasil até então, alterado com a criação do GP de Rádio e Mídia Sonora da Intercom, em 1991.

A produção científica sobre rádio foi, por determinado tempo, considerada referência escassa em relação à disponível sobre outros meios de comunicação – caso dos estudos da Imprensa, principalmente. A intensificação de novos estudos de rádio veio mudar esse quadro positivamente, porém, implicando uma outra série de problemas que surgem em decorrência desse fato. A bibliografia que se constitui a partir desse momento aumentará quantitativamente, propiciará maior comércio de suas obras mais significativas, muitas destas traduzidas somente anos depois de sua publicação, por exemplo, para a língua portuguesa, mas evidenciará abordagens dispersas e fragmentadas em relação ao próprio núcleo conceitual do rádio.

Podemos contar com uma literatura estruturada e consolidada de estudos de rádio, resultado de uma trajetória histórica, mas que ainda se ressentem da necessidade de maior fundamentação teórica, conforme chamam a atenção os próprios pesquisadores e autores do rádio brasileiro. No espaço acadêmico, esse tipo de problema é enfrentado através do esforço de definição epistemológica da subárea, o desafio consiste em definir *o que seriam as teorias do rádio*.

Tomamos por base as discussões da área da comunicação em geral, recorrendo às discussões já efetuadas por Martino (2007a, p. 14): [a] “o que exatamente faz com que uma teoria seja identificada como tal? [b] E, mais que isto, em que condições uma teoria pode ser considerada própria ao saber comunicacional?”. Nossa abordagem, portanto, tentou produzir uma análise do rádio agrupada e vinculada ao campo de estudo da comunicação, explorando a dimensão epistemológica dos estudos de rádio.

Antes de nos atermos a uma exposição do estado do conhecimento sobre Teorias do Rádio, com o intuito de elucidar e sistematizar um cenário para nossas pesquisas, consideramos importante assinalar o que Pinheiro e Feitosa Maia (2015) apresentam. Explicitam os primeiros passos de um exercício que busca levantar e compreender o estado do conhecimento de Teorias do e sobre o Rádio, bem como algumas de suas questões. Corroboramos a visão de Martino (2007) sobre a distinção entre o que seriam “teorias da” e “teorias sobre” Comunicação.

[...] fazer a distinção, entretanto, essencial, entre teorias sobre comunicação e teorias da comunicação, ou seja, teorias que se ocupam de fenômenos comunicacionais no sentido amplo e teorias propriamente comunicacionais, que se caracterizam por um certo tipo de aproximação ou de recorte da

realidade. As primeiras, é fácil constatar, são provenientes das mais diferentes disciplinas (sociologia, psicologia, ciências políticas...), enquanto que a segunda expressão designa as teorias que constituem uma disciplina, um saber autônomo. (Grifos nossos). (MARTINO, 2007b, p. 27).

Conforme já assinalamos, nossa tarefa é levantar e compreender o estado do conhecimento sobre o rádio na última década, principalmente sobre sua Teoria. Para tanto, interessar-nos-á, principalmente, as teorias que, de fato, sejam “[...] um tipo de explicação que tome os fenômenos comunicacionais como principal fator de entendimento e explicação dos fenômenos sociais” (MARTINO; BERG; CRAIG, 2007., p. 136), elaboradas por autores que buscam encarar a questão “da cientificidade ou da autonomia do saber comunicacional.” (MARTINO; BERG; CRAIG, 2007, p. 37).

Contexto e Objeto de Pesquisa - As teorias da comunicação no Brasil se desenvolveram nos anos 70 do século XX, com o aparecimento dos cursos de pós-graduação. O surgimento e estabelecimento de cursos de graduação, instituições universitárias, sindicatos profissionais e associações científicas, revistas especializadas, e a constituição de uma produção dedicada à matéria, ajudaram na criação da ideia de teorias da comunicação, mas foi a pós-graduação que nos acostumou com este conceito, ao despertar para a necessidade de pensar o elemento teórico desse saber, cujo resultado está refletido no conjunto de suas produções. Como afirma Martino (2007b), foi o advento desses cursos que ressaltou uma demanda e uma prática sistemática de produção de teorias, ao elevá-las para um plano mais central da instância institucional.

Até a década de 1980, a incipiente e escassa literatura sobre rádio no Brasil fora produzida praticamente de forma isolada, sendo realizada principalmente por profissionais da comunicação, pioneiros do meio ou interessados na técnica da transmissão eletrônica de áudio. A situação começa a mudar na década seguinte, com a consolidação e ampliação do número de cursos de pós-graduação e com a fundação do Grupo de Pesquisa Rádio e Mídia Sonora da INTERCOM (Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação), em 1991, que passa a propor estudos que tratam exclusivamente do rádio como objeto de pesquisa, o que provocou uma evolução e um alargamento da base teórica. Os anos 2000 marcam uma nova fase história, com rápido crescimento da quantidade e qualidade da pesquisa em rádio, impulsionada, entre outras razões, pela chamada redescoberta dos recursos radiofônicos, com a proliferação de novos gêneros e a popularização das rádios comunitárias e webrádios.

Não há dúvida de que as pesquisas brasileiras em rádio tenham produzido significativos avanços na compreensão das complexas questões que envolvem as transformações de um meio de comunicação tradicional num ambiente de convergência, expansão e multiplicidade de ofertas. Mas é verdade, também, que existem algumas carências, percebidas no contraste com o muito que há a ser feito, conforme citamos há pouco. Entre as inquietações que têm se manifestado entre essas lacunas está a da renovação do conceito de rádio. Encoberto pela variedade de termos e noções que se sucederam em relação à própria comunicação radiofônica, o conceito de rádio reaparece como um problema que tem despertado teóricos e pesquisadores no Brasil. A constatação é de que há uma significativa mudança em desenvolvimento nesse domínio de estudo e uma das tônicas principais desta transformação, que preocupa a pesquisa no país, é de teor conceitual (FERRARETTO; KISCHINHEVSKY, 2010, p. 6): *O que é o rádio?*

Esta é a questão do presente trabalho, mas daremos a ela uma resposta indireta, quer dizer, mais que tentar produzir uma nova concepção, o que nos interessa é saber o que se entende por rádio. Para tanto, nós adotaremos abordagens diferentes, construídas a partir de bibliografia especializada, cuja formação acabamos de descrever, e entrevista semi-estruturada. De certa forma, toda teoria do rádio traz uma noção – explícita ou implícita – do que é rádio, toda teoria de certo modo constitui uma resposta a nossa pergunta. Este é o ponto que nos interessa investigar.

Tendo em vista de nossas finalidades, apenas duas obras publicadas no Brasil têm foco explícito nas teorias do rádio ⁵ e foram realizadas por iniciativa de pesquisadores ligados ao Grupo da Intercom. Elas estão organizadas na forma de coletâneas de textos clássicos consagrados, e estes escritos foram reunidos, contextualizados e comentados pelos próprios pesquisadores do grupo. Trata-se das principais referências diretas ao nosso objeto que encontramos, pois nelas são apontadas quais são as teorias do rádio, o que as reveste de vários sentidos que são muito especiais para nós, além da grande influência que exercem em nossa área.

Cabe também algumas outras observações sobre a particularidade destas obras. Primeiramente, que são textos que designamos, junto com Martino, de *teorografos*, neologismo, proposto pelo autor (MARTINO, 2007b), para distinguir obras nas quais se apresentam as teorias de um domínio de estudo. Dessa forma, um

⁵ *Teorias do Rádio*, volume 1. Eduardo Meditsch (Org.). Santa Catarina: Ed. Insular, 2005, e *Teorias do Rádio*, volume 2. Eduardo Meditsch e Valci Zuculoto (Orgs.). Santa Catarina: Ed. Insular, 2008.

"teorografo" não é propriamente o propositor de uma teoria, mas aquele que as compila. Os teorografos têm, portanto, um papel importante no que é reconhecido como teoria de um domínio de conhecimento, exercem um papel de autoridade. Em segundo lugar, como consequência do estabelecimento de um quadro de conhecimentos, além de apontarem as teorias, eles também dizem *o que é o rádio*. De forma direta ou não, formalizada ou sugerida, suas obras comportam uma ideia de rádio, pois algo pode ser inferido delas, se não for o caso de encontrar proposições explícitas que respondem à questão central do presente trabalho.

Por estas características singulares, os textos em dois volumes de *as Teorias do Rádio* constituem um dos principais recursos para o tratamento de nosso problema, porque nos permitirão entender os critérios subjacentes que levaram seus autores a identificar tais teorias como do rádio e a considerá-las como próprias para as abordagens na subárea rádio e conseqüentemente no campo da Comunicação (MARTINO, 2007b, p. 13).

Paralelamente a nosso *corpus de pesquisa*, é possível identificar uma quantidade significativa de outros livros no Brasil que adotam o rádio como objeto de estudo, mais as dissertações, teses, artigos científicos, textos e escritos avulsos, constantes em diversos levantamentos e panoramas das pesquisas e estudos deste meio de comunicação.⁶ Um inestimável acervo, pois cobrem praticamente tudo que até hoje foi escrito e analisado sobre o assunto. É um material que apresenta características consistentes em termos de reunir as pesquisas e estudos de rádio no Brasil, apoiados sobre recursos bem mais avançados em relação àquelas iniciativas esporádicas iniciais.

Toda esta produção apoiou nosso trabalho de identificar e classificar as principais problemáticas que conformam um conjunto de discussões diferenciadas em tipos e modalidades sobre o que é o rádio, permitindo-nos, ao final, analisar criticamente o conhecimento do rádio como recursos teóricos para a área da comunicação.

Metodologia - No tocante à metodologia, o estudo da comunicação radiofônica tem sido apresentado em diferentes nuances e utilizações na literatura teórica e técnica. Por isso, a conjugação das perspectivas dessas diversas correntes de estudos da comunicação requereu a organização de uma estrutura lógica, com

⁶ Além das brasileiras, encontramos referências, por exemplo, em Portugal (Madalena OLIVEIRA, 2013, 2016) e em língua espanhola (Arturo Merayo PÉREZ, 2007; Teresa Piñeiro OTERO, 2015).

suficiente amplitude e versatilidade que permita a sua integração epistemológica. Em nossa pesquisa, esta estrutura foi construída por diferentes tipos de abordagens. A primeira delas teve por base o estado da arte, com vistas a salientar a questão da teoria do rádio das pesquisas brasileiras. Em consequência, a estratégia metodológica adotada para responder ao problema da pesquisa teve apoio da técnica de análise de conteúdo, e complementada com entrevistas dos principais pesquisadores e teóricos do rádio no Brasil.

Essa pesquisa fixou sua coleta e análise de informações no material das pesquisas brasileiras como decisão de estratégia de abordagem, em vista de realizar uma revisão bibliográfica demarcada e apurada, e de revelar o aspecto original e singular que marca os trabalhos desses teóricos e pesquisadores.

Nossos esforços visaram à observação do que é denominado “teoria do rádio” na pesquisa em comunicação no Brasil. Buscamos identificar o tema em diversas fontes, como os *sites* das universidades públicas e associações relativas à área da comunicação no país, mas, particularmente, em livros, teses e artigos científicos. Nosso foco foram os levantamentos, mapeamentos e panoramas dessas teorias. Atenção particular recebeu a literatura cujo objeto centra-se diretamente, e de modo explícito, nas teorias do rádio.

O método utilizado, para efetuarmos o trabalho de classificação e crítica das pesquisas brasileiras de rádio, consistiu na revisão bibliográfica da produção acadêmica, procedimento que adotamos desde o momento de concepção e formulação da proposta da pesquisa. Prosseguimos o trabalho de levantamento do atual estado da arte das teorias do rádio, no interesse de ampliar, a partir de seu interior, a atividade de comparar e contrastar abordagens teórico-metodológicas utilizadas, e com o objetivo de identificar os pontos de consenso, mas também as lacunas e controvérsias, indicadoras da necessidade de análise e esclarecimentos.

Especificamente, correspondeu a um panorama descritivo dos levantamentos e mapeamentos da produção de rádio feitos no Brasil e a uma grade para leitura e análise detalhada das ocorrências dos estudos e das teorias do rádio e respectivos autores referenciados nesse conjunto literário, com a finalidade de realizar um cruzamento das informações das principais teorias identificadas nas obras de referência. Em consequência, nos permitiu interpretar elementos que essa subárea fornece para o debate acerca dos fundamentos do saber comunicacional.

A revisão bibliográfica é método há muito conhecido e utilizado em estudos de abordagem científica. Stumpf (2012) define revisão bibliográfica como o conjunto de procedimentos que visa a identificar e ampliar informações bibliográficas sobre o objeto pesquisado. Mais do que nunca, se justifica utilizá-la diante da tensão entre necessidade de selecionar a literatura pertinente e o volume, cada vez maior, de trabalhos publicados. As informações sobre determinada especialidade aumentam não somente de tamanho, como também em complexidade; este fenômeno é denominado de “explosão documentária”. Revisar a literatura é uma atividade contínua e constante em todo o trabalho acadêmico e de pesquisa. A isto dedicamos todo o trabalho, tanto em sua primeira parte, como na segunda e última parte.

A observação foi guiada pelas entrevistas, por uma grade de leitura, e pelas cartografias dos estudos de rádio no Brasil, com a marcação de questões e termos-chave que permitiu identificar os conceitos, ou a trama conceitual. Os pontos importantes focalizados foram as teorias evocadas, as definições de meio de comunicação e as problemáticas apontadas para o rádio ou a teoria do rádio. Classificamos o material, com o objetivo de identificar padrões, abordagens e concepções próximas, de modo a reparti-las em grupos e permitir sua sistematização. Esse foi um ponto importante, em que o material extraído da observação foi preparado para a reflexão teórica. Isso significa dizer que este trabalho foi realizado a partir de princípios teóricos. Não se tratou de simples classificação intuitiva (ainda que a intuição não seja dispensada), mas de apontar operadores teóricos. As estratégias metodológicas envolvidas neste estágio da pesquisa se inspiraram no emprego da técnica de análise de conteúdo, mas não em sua aplicação exata, tal como descritos por Laurence Bardin (2009), por exemplo.

Desse modo e estimulado para a busca da consciência metodológica, isto é, da reflexão construída durante todo o processo da pesquisa, (FEITOSA MAIA, 2015), colocamo-nos de acordo com os que entendem que o aprofundamento teórico também poderá ser alcançado através das descobertas que o emprego da metodologia de análise de conteúdo é capaz de revelar. Laurence Bardin (*apud* IKEDA; CHANG, 2005, p. 6) define a análise de conteúdo como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

Uma de suas funções consiste, portanto, em explorar o sentido de descoberta do que se almeja encontrar. Outro uso é o dos vestígios, enquanto conteúdos, dos documentos coletados, que podem servir de ensino quando colocados relativamente diante de outras situações. “Ao utilizar a análise de conteúdo busca-se, conscientemente ou não, estabelecer uma correspondência entre as estruturas semânticas ou lingüísticas e as estruturas psicológicas ou sociológicas dos enunciados.” (IKEDA; CHANG, 2005, p.7)

Empregamos, portanto, a técnica de análise de conteúdo na expectativa de identificar os elementos característicos das teorias do rádio como relacionáveis às teorias da comunicação, com destaque para a importância que se atribui a cada um deles nas obras de referências estudadas – por exemplo, que tipo de problemas os autores levantaram? Espera-se que os registros de suas ocorrências conduzam o debate em torno do que se entende por saber comunicacional.

Realizar o estado da arte de um conhecimento sobre algo, do que seus autores disseram, será cumprir a tarefa convencional de que se ocupa todo trabalho científico. Partiremos do conhecimento que existe até chegar ao que se produz atualmente, para nos inserir e posicionar na pesquisa; porque produzir conhecimento é relacionar-se com o que existe; é fazer o trabalho de crítica sobre o que se descobriu, definir o que necessita ser complementado; é identificar o tipo de problemas formulados e as soluções encontradas, mapear os problemas apresentados nas obras de referência em geral (as mais citadas nas bibliografias). Impulsionado pela pergunta “quem e como se produz teoria, hoje?”, deveremos levantar as obras dos que enfrentaram o mesmo tipo de problema que nos ocupa nesse momento e apresentaram o mapeamento dos trabalhos de outros autores, para pensar a comunicação radiofônica.

A segunda parte da tese se apoiou na análise do resultado desse quadro do panorama do aparato teórico-conceitual, gerado pelas pesquisas sobre o rádio à luz de teorias do campo comunicacional. Particularmente, nossa frente de análise foi o problema epistemológico da inserção desse aparato conceitual no campo da comunicação (Por exemplo: quais critérios são utilizados para caracterizar a teoria do rádio?). Outra estratégia da qual lançamos mão foi a realização de entrevistas com os principais pesquisadores do rádio no Brasil. Este recurso permitiu-nos explicitar passagens pouco claras, aprofundar pontos pouco desenvolvidos, e corrigir eventuais incompreensões sobre o posicionamento dos autores analisados.

Enfim, todas as estratégias da pesquisa foram enquadradas pelas perguntas: como, historicamente falando, surge o rádio como objeto de estudo para as ciências sociais? Quem produz teoria do rádio hoje? Quais as principais questões que norteiam a investigação? A elas recorreremos para saber o que é o rádio como meio de comunicação.

PARTE I - COMUNICAÇÃO RADIOFÔNICA: UM BREVE PANORAMA DA TECNOLOGIA ELETROELETRÔNICA

CAPÍTULO 1 - A IDEIA DE RÁDIO COMO MEIO DE COMUNICAÇÃO

Rádio é palavra recorrente e que se destaca no espaço da Comunicação. Ela se encontra compilada na literatura lexicográfica e técnico-científica, abrangendo tanto a chamada comunicação irradiada (processos relativos ao meio físico que propaga, transmite ou difunde mensagens através de raios ou ondas de luz, calor etc.) como a comunicação digital (processos eletroeletrônicos sonoros do ambiente digital). Isso implica um conjunto de significações repleto de derivações terminológicas ligadas ao uso do vocábulo.

Não obstante a variedade, a revisão bibliográfica aponta a questão tecnológica como critério constante. O problema é que quadros com tamanha abrangência costumam impor muitos obstáculos ao trabalho de pensar os fundamentos da área da Comunicação e dificultam aproximá-la das Ciências Sociais. Martino, um dos que mais se ocupa da questão, aponta os entraves mais frequentes para as possibilidades desse conhecimento: a naturalização do meio de comunicação (a tecnologia e o processo), o amontoado de informações (desorganização da disciplina), a visão interdisciplinar (que emprega “comunicação” como tema de interesse comum e empírico a várias disciplinas) e o entendimento do estudo centrado nos meios como sendo um determinismo tecnológico. O resultado não seria outro, que não as recorrentes confusões terminológicas, epistemológicas e do processo de comunicação, reflexos da pouca reflexão sobre a base epistemológica, dado essa maneira indiscriminada de tratamento com que analisam o objeto do campo comunicacional. (MARTINO, 2017, p. 76-7)

No caso específico do presente estudo, com a questão interessando a alguns poucos Moreira (2014); Kischinhevsky (2016); Adami (2016); Benzecry (2017); Lopes (1970); Federico (1982); Meditsch (2007); Prata (2009), tentaremos identificar como se posiciona o pensamento do campo da comunicação radiofônica em relação à significação do termo e, em consequência, ao próprio domínio de estudos, principalmente, frente à diversidade de sentidos expressada em seu uso. O contato com as referências reunidas nessas obras e em dicionários e enciclopédias é desafiador, mas permite organizar um acervo de onde avançaremos sobre as

definições que geram o significado de *rádio*. Esta abordagem é inspirada na afirmação de Martino (2007b, p. 11-2) sobre a polissemia do termo comunicação: “o que está em questão é nos colocarmos de acordo sobre o que falamos, e que, por conseguinte, nos interessa estudar. Trata-se, então, de falar de uma mesma coisa e não de estabelecer a verdade derradeira sobre o que é comunicação”, e “é condição para que o conflito das interpretações seja significativo (crítica e sistematização de conhecimentos)” (MARTINO, 2017, p. 74).

Uma definição equívoca - Os vários componentes e o conjunto de artifícios conexos ao termo rádio remetem a um universo de efeitos fascinantes. Tal como aconteceu no século passado, sua ação a distância, sua invisibilidade, seu poder encantatório da palavra e a música que nele é tocada produz efeitos tão tentadores, conforme Meditsch (2007b) salienta, que continuam a desafiar o imaginário social nestas duas primeiras décadas deste século XXI. Um poder atraente que confirma sua importância atual. Há a crença no rádio do passado como no do presente.

Um primeiro apanhado de diversas respostas ⁷ nos dá uma pequena amostra do que é considerado rádio hoje. Um entendimento que resulta da construção cultural e do saber do senso comum. Por exemplo:

- “É o meio de comunicação mais popular por causa do uso massivo como fonte de informação, entretenimento; onde, em muitas circunstâncias e bem antes da internet, o próprio ouvinte pode se tornar protagonista. Este é o valor fulcral do rádio na sociedade, hoje. O rádio deve ser uma fonte disseminadora da informação, da formação e da cultura, e de fortalecimento da democracia e da cidadania”
- “Amo rádio porque ele nos alegra e está na vida de milhões de pessoas”
- “Me faz relaxar e esquecer o estresse ao ouvir músicas ou notícias durante o engarrafamento”
- “Eu ouço os programas da rádio todos os dias”
- “Eu gosto de ouvir as reportagens”
- “O rádio é o veículo que propaga, anda e ainda convence”
- “Faz com que a gente entenda melhor a notícia. Diverte, emociona. Permite mandar recados aos parentes, para se sentir mais perto deles”

⁷ Depoimentos de ouvintes, colhidos para celebrar o Dia Mundial do Rádio, em 13 de fevereiro. Data instituída pela ONU (Organização das Nações Unidas). Disponível em www.ebc.com.br (em matéria do dia 14/02/2015).

- “Nos faz voltar ao passado”
- “Tem muita gente nos interiores isolados que só tem informação com radinho de pilha”
- “É importante porque leva informação aos lugares mais distantes.
- “Amo o rádio pelo poder que ele tem de unir as pessoas e sempre se atualiza”
- “Eu gosto de ouvir rádio porque acho interessante e fala as coisas que eu gosto”
- “Com o rádio eu sinto que consigo transitar por etnias do mundo inteiro”

Ou seja, o rádio serve para ouvir notícias, reportagens e músicas, o rádio é um veículo dinâmico, informa de maneira mais didática do que outros veículos; é a forma de comunicação para falar com quem mora longe, o rádio faz voltar ao passado e sentir saudade, o rádio é importante porque leva informação, o rádio possibilita a interação com culturas de outros países; é algo que tem valor, ajuda a aliviar o estresse; o rádio é amado, o rádio é meio de informação, o rádio aproxima, o rádio atrai por causa de sua programação.

O caráter técnico de transmissão à distância, o aspecto mais recorrente e visível, foi manifesto em algumas das qualificações apontadas na enquete, remetendo à *tecnologia*. Outra conclusão decorreu do efeito de seu uso prático, rádio é socialmente reconhecido como o *veículo* que tem a função de informar. Há os que ligam designações, juntam o sentido de meio mecânico de transmissão ao que leva a *informação* até o ouvinte. O mesmo sentido dado ao rádio como sinônimo de veículo, liga-se ao de *estação* (conjunto de equipamentos e instalações) e *emissora*, locais de onde são transmitidos os programas de notícias, músicas e entretenimento. Em outra resposta, o rádio que informa é o mesmo que presta *serviço* para educar e *entretêr* o ouvinte e o que faz *conviver* com as notícias e as músicas ofertadas na programação; a função de informar e o formato da programação de rádio se integraram nesta definição. Por fim, há os que declaram ser o rádio um meio de comunicação de massa eletrônico, na forma de abarcar as acepções anteriores, daí ser um meio de aproximação entre pessoas, informação, entretenimento, emissora, veículo e tecnologia.

Se um conjunto com tal abrangência, encontrado tanto em uso pelo senso comum, como no próprio espaço do trabalho científico, confirma os mais variados

interesses que suscita, por outro lado, inviabiliza identificar qual é mesmo a especificidade desta forma de comunicação, tamanha a variedade do termo que aí aparece. Ainda que se reconheça uma rica e complexa diversidade em sua atribuição vocabular, nosso trabalho continuará a ser o de buscar formulações mais rigorosas e precisas que definem o que é o meio de comunicação *rádio*.

Etimologia da palavra rádio - Vamos, então, ao encontro dessa relevante e significativa variedade de termos, mais de uma centena, relacionados à palavra *rádio*, pois ajudam a discernir alguns dos critérios de definição do termo rádio usado como meio de comunicação. Segundo o dicionário etimológico Nova Fronteira de língua portuguesa (CUNHA, 2005), o termo rádio ou sua raiz é inicialmente associado a 18 registros, entre derivações e composições. A primeira significação léxica data de 1813, e o associa ao campo da Anatomia, isto é, ao osso humano: “osso longo que, juntamente, com o cúbito, forma o antebraço, e se situa no lado externo deste, o lado do polegar”. Essa obra registra um total de 41 termos.

Em obras de citação geral, como o “Dicionário de língua portuguesa”⁸ (FERREIRA, 1995), um dos mais populares dicionários em língua portuguesa, há o registro de 140 palavras relacionadas à rádio. Nesta publicação, as derivações diretas e indiretas iniciam com a abreviatura *rad.*, relacionada ao símbolo radiano e a uma unidade de medida adotada na Medicina Nuclear, passam pela palavra *radar*, e daqui em diante, até chegarem ao termo *radônio*, “elemento [químico] de número atômico 86, gás nobre radioativo. [...]”. No Aulete Digital (2019), rádio é desdobrada, basicamente, em três significações: sistemas de comunicação, aparelho e emissora. Na enciclopédia Wikipédia, rádio recebe oito títulos de referência, mais quatro, do universo da música.

No compêndio “1001 IDEIAS que mudaram nossa forma de pensar” (ARP, 2014), os verbetes eletricidade, eletromagnetismo, ondas de rádio, fonógrafo e telefone, que estão relacionados na categoria (fato muito sintomático para nós) “ciência e tecnologia”, associam seus significados ao termo rádio. Em *eletricidade* (descoberta no ano 1600, pelo médico, físico e filósofo inglês William Gilbert (1544-1603)) o rádio é representado como um avanço resultante do trabalho de homens como Nikola Tesla, Thomas Edison, George Westinghouse, Alexander Graham Bell, Michael Faraday, Georg Ohm e Lord Kelvin. O invento do rádio acontece no

⁸ Conhecido no Brasil como “dicionário Aurélio”.

movimento do grande surto de discussão científica e inovação ocorrido durante a denominada era da modernidade, em que se forma uma demanda por produtos elétricos e a conveniência da vida apoiada pela eletricidade. Em *eletromagnetismo* as ondas de rádio encontram-se nos extremos desse fenômeno, o intervalo em um espectro de radiações de distintas frequências e comprimentos de onda. Em as *ondas de rádio* há a afirmação destas serem a base da radiodifusão e de outros tipos de tecnologia de comunicação como TV, radares, telefones celulares e o próprio rádio. Em *telefone* (termo derivado do grego para “voz distante”; invenção outrora apelidada de “telégrafo falante”) descreve-se a ideia de um aparelho que permite a conversação a distância, dotado de um transmissor capaz de converter o som da voz humana em sinais elétricos e um receptor que fizesse a operação contrária. E em *fonógrafo* (também conhecido como gramofone) diz-se do aparelho de reprodução de sons gravados, isto é, invento de uma máquina de transcrição de mensagens para uso em telegrafia, gravador de som da voz e ditafone (gravador de textos ditados para posterior transcrição); dispositivo que mudou tanto a experiência do som (musical, principalmente), quanto as expectativas dos ouvintes.

Nas publicações específicas de comunicação, em que, em maior parte, há a preocupação de caracterizar as teorias efetivas deste campo de saber, o rádio é mais destacadamente abordado como um meio, caso da Enciclopédia Intercom de Comunicação (2010), onde há 16 títulos relativos a ele e a palavra está presente em 244 seções. Na *The Encyclopedia International of Communication* (DONSBACH, 2008) são encontrados registros da palavra rádio em 1022 páginas. No “Dicionário essencial de comunicação” de Rabaça e Barbosa (2014), são 14 acepções de palavras relacionadas à rádio. No “Dicionário da comunicação”, organizado por Marcondes Filho (2009), há a definição de um conceito de rádio, elaborada pelo professor Eduardo Meditsch (Universidade Federal de Santa Catarina), que vai desde sua etimologia, passa pela instância das telecomunicações, até o que o institui dentro do espectro das formas irradiadas e dos processos eletroeletrônicos da comunicação social. Em “Dicionário de Houaiss de comunicação e multimídia” constam trinta significações (NEIVA, 2013). Mas foi no “Dicionário de comunicação: escolas, teorias e autores” (CITELLI *et al.*, 2014) que encontramos a proposta de apresentação, em um único verbete, mais próxima de nossos objetivos, com uma retomada histórica, as principais teorias que estudam o meio rádio e a discussão sobre o rádio nos estudos comunicacionais realizados no Brasil.

Em todo esse conjunto de termos, a palavra rádio é demarcada principalmente em três acepções recorrentes, ligadas às áreas da Anatomia, Química e Radiodifusão.

Dicionários e enciclopédias são obras têm a função de ordenar e estruturar as definições e terminologias. Como espaços de síntese das acepções, sentidos e significados, são o produto do trabalho de lexicógrafos, filólogos e tradutores, que recolhem e compilam termos, segundo os diversos contextos onde são aplicados. A tarefa essencial desse tipo de conhecimento é identificar as origens e as conexões das palavras. De posse deles, como os referenciados, trabalhamos a redução dos termos idênticos, a fim de que evitássemos as repetições e redundâncias, e encontrássemos o que havia de comum e significativo aos nossos objetivos. Por conseguinte, mesclando várias noções, analisamos o meio de comunicação rádio, que deles ganhou terminologia própria.

O registro e uso da palavra *rádio*, no estrito campo da pesquisa científica em Física, surgiu em 1874, do latim *radius*, raio. (CUNHA, 1982, p. 660) Corresponde ao movimento de descarregamento de eletricidade na atmosfera; um curto-circuito que se forma, em um fluxo súbito de eletricidade, causado pelo contato (por aproximação, ou por indução) de dois objetos carregados de eletricidade estática, resultante, portanto, dessa atração (magnetismo). O trabalho de circulação constitui a base do fenômeno da eletricidade, compreendida e definida como a energia que é capaz e tem o poder de atrair e repulsar partículas ou ondas.

Na mesma obra, aparece o termo análogo a *radius*, que é o seu infinitivo *radiare*, radiação, sendo este o ato ou efeito físico de irradiar, isto é, bombardear uma substância, o elemento químico rádio (do latim científico *radium*), por um feixe de partículas (luz ou outra forma de energia radiante), transferir cargas elétricas de um ponto a outro no espaço ou num meio material. A radiação eletromagnética constitui justamente essa energia, cujo trabalho é propagar-se sob forma de onda. O radiar é, de modo geral, o emitir ondas eletromagnéticas, (além de energia calorífica, luminosa).

A partir de então, as configurações tecnológicas de três inventos, que sucedem um ao outro, nesta ordem, telégrafo, telefone (aqui especialmente o aparelho do microfone) e fonógrafo, se caracterizarão, sucessivamente, pelo fenômeno da reprodução eletrotécnica. Para destacar a importância dessa distinção fundamental, digamos do telégrafo, ele tanto vai inaugurar um novo modo de comunicação de texto escrito a distância, verdadeiro desafio para as comunicações humanas, como vai

servir de ponto de partida à noção de meios sonoros completamente dependentes da eletricidade, subordinação inescapável até os dias de hoje.

Um conjunto de palavras, de significado referente ao mundo físico, explicitará ideias dos experimentos técnicos dos tempos de invenção da radiofonia. A descoberta do movimento de emissão de raios eletromagnetizados implicou em duas constatações fundamentais: a) a movimentação eletromagnética permite que, materialmente, sinais sonoros possam transmitir, circular e difundir informações; e, em consequência, b) que a aceleração e a velocidade dessa movimentação alterem a relação de tempo e espaço, possibilitada pela nova forma de contato que se estabelece entre pontos separados entre si.

Rádio, então, foi instituído como palavra, primeiramente em 1813, mas sua ampla utilização somente ganhou força e foi obtida a partir da redução de inúmeros compostos que lhe serviram de fontes principais. Derivou, diretamente, das noções dos inventos e tecnologias precursoras a ele: (1) telégrafo, telegrafia, *radiotelegrafia*; (2) telefone, telefonia, *radiotelefonía*; (3) fonógrafo, fonografia, *radiofonografia*; (4) objeto técnico, tecnologia *radiofônica*, *medium* sonoro, *radiocomunicação*. (Radialismo, radiojornalismo etc., termos muito recorrentes na área da comunicação, são outros fenômenos decorrentes desse grande movimento inicial, mas que repercutem bem depois dessa instituição do meio como uma tecnologia da comunicação).

Portanto, do sentido etimológico do termo, temos o significado da reprodução técnica do som, que denota a aceleração física e social dos processos de difusão da informação, efeitos extremamente importantes para a caracterização do rádio como meio de comunicação. Porém, como uma abordagem que se encontra em um nível grande de generalidade, dada a prevalência ao sentido de técnica, não desdobra suficientemente a complexidade que a envolve. Por outro lado, são noções que, em perspectiva, indicam a inserção do rádio no universo científico das telecomunicações.

Telecomunicações - Rádio é o dispositivo que assim ficou conhecido, ao receber o nome de *ondas de rádio*, a faixa de frequência que tornou possível a tecnologia. O fenômeno das ondas de rádio descoberto em 1865, pelo físico teórico escocês James Clerk Maxwell, ao observar e prever que a iluminação é causada por radiação eletromagnética. (ARP, 2014, p. 527) A data dessa descoberta é bem posterior, portanto, ao da geração e utilização do termo no campo da anatomia, em 1813, como vimos acima. O termo já era adotado na área da saúde, mas sequer

imaginava seu uso futuro em um campo que a partir desse achado veio a se formar, o das telecomunicações. A propósito da eletricidade, Maxwell demonstrou através de cálculos matemáticos que ondas eletromagnéticas se propagam no ar. No mundo natural as ondas de rádio são emitidas pelas estrelas, mas elas podem ser criadas artificialmente por meio de transmissores de rádio.

Basicamente, a utilização da palavra *rádio* cristalizou-se em referência a três coisas⁹. A um objeto e recurso tecnológicos das telecomunicações; a um elemento químico; e a um osso do antebraço humano. Por não ser nossa preocupação descrever e tomar por explicação a estrutura interna e externa do corpo humano, nem estudar a composição das substâncias químicas, nem suas propriedades e transformações, nosso interesse está voltado para o rádio como um elemento inserido no domínio das telecomunicações, isto é, onda de rádio referida a um tipo de radiação eletromagnética, aludido na primeira coisa.

Foi no campo estrito de realização dos testes, experimentações e apresentação do invento físico-científico, quando cientistas de diversas partes do mundo – Tesla, Marcony, Slaby, Popov, Landell de Moura – passaram a se referir à descoberta do fato, praticamente em datas simultâneas (a coincidência principal dos experimentos acontece na última década do século XIX), que a adoção de referências de uma terminologia própria ao fenômeno do rádio no campo as telecomunicações se consolidou. O desenvolvimento dos conceitos privilegiava, notadamente, o uso de termos relacionados às aparências e os efeitos exteriores da coisa. Como não poderia deixar de ser, o critério adotado priorizou aspectos revelados pela ciência física, as propriedades químicas e os materiais associados no momento da invenção e fabricação dos primeiros modelos. Rádio passou a ser, portanto, palavra de significado referente ao mundo físico, à interação e troca de energia por meio das ondas elétricas, ideia desdobrada do aparelho portador dessa onda eletromagnética, usado para a transmissão de onda sonora a distância.

Os sons incluídos nesta designação genérica das comunicações a longa distância são os que abrangem o universo de transmissão, emissão ou recepção de símbolos, caracteres, sinais, escritos, imagens e informações de qualquer natureza, por meio de fio, eletricidade, *rádio*, dispositivo óptico ou qualquer outro processo

⁹ Cf. Wikipédia: há outras referências, no cinema e na música, que se serviram da palavra original para titular seus produtos, como as três canções do mesmo nome, de Beyoncé, de The Corrs, e de Robin Williams, e o filme *Radio*, de 2003, dirigido por Michael Tollin.

eletromagnético. A voz, a fala, a palavra, a música e sinais audíveis são formas utilizáveis pelos homens – tanto quanto o documento escrito ou impresso, a imagem fixa ou móvel, entre outros – no processo que permite a um emissor fazer chegar a um ou mais destinatários ou ao público em geral informações de qualquer natureza, empregando qualquer sistema de transmissão de sinais sonoros, modo analógico ou digital.

Essa característica consolidou o rádio como meio de comunicação e tornou-se uma temática influente em todo o decorrer do século XX. Atualmente, fala-se muito em novas tecnologias da comunicação. Tornaram-se palavras sinônimos dos fenômenos abordados na maior parte das pesquisas no domínio do saber comunicacional e mesmo no campo de interseção de diversas disciplinas científicas que se debruçam sobre a matéria. Mas, justamente, ampliando ainda mais o campo de sua abrangência, é que se multiplica o problema, uma vez que a discussão do termo que desse modo explicita o que é o rádio, permanece não resolvida de maneira satisfatória. O dado que nos interessa mais diretamente, a natureza teórica do processo da comunicação radiofônica apresenta-se até aqui de modo vasto. Esta noção, elaborada a partir de nuances diferentes e utilizações igualmente diversas, aparece e é tratada na literatura vocabular. O rádio concebido na instância da comunicação é a questão que nos ocuparemos agora.

Comunicação social - Com o universo do radiofônico acolhendo interesses tão diversos, observa-se a necessidade de uma maior diferenciação conceitual, que traga a compreensão adequada e a precisão exigida, investigando o que descreve e significa o conceito no domínio da comunicação. Do contrário, com o termo introduzido na linguagem científica sem uma definição prévia, seu significado permanecerá ambíguo ou obscuro.

Não resta dúvida que a palavra *rádio* também está ligada a expressões recorrentes, atribuídas ao fenômeno comunicacional. A propósito, é importante reiterar uma observação mais acima sobre o desenvolvimento da invenção do telégrafo, telefone e fonógrafo, que, assim como o rádio, exerceu direta influência sobre a constituição do vocabulário técnico da comunicação de massa eletrônica. A partir do momento que cada um destes inventos se consolidava, passava a emprestar palavras e noções equivalentes que levavam ao surgimento de outros termos, em sucessão recíproca. Telegrafia é o processo de telecomunicações que transmite a distância textos escritos (telegramas) por meio de um código de sinais (código Morse)

através de fios, cabos ou ondas eletromagnéticas, engloba a reprodução do conteúdo destes textos e documentos gráficos (impressos, escritos, imagens visuais fixas etc.). (NEIVA, 2013, p. 535; AULETE DIGITAL, 2019) Telefonia é a transmissão e reprodução do som (voz, conversa) a distância por meio de fios, cabos ou ondas eletromagnéticas, tendo como receptor um telefone. (NEIVA, 2013, p. 535; AULETE DIGITAL, 2019) Fonografia é o processo de gravação e reprodução de sons (voz, música), representando esses sons (ARP, 2014, p. 547; AULETE DIGITAL, 2019). Em comum, o emprego de cada nome é aplicado para reforçar o aspecto peculiar de funcionamento do meio e suas características de utilidade.

Ferraretto (2012, p. 1-2) tratou do problema de uso dessas tecnologias envolvidas na ideia do que seja rádio, distinguindo duas modalidades comunicacionais, em descrição cronológica. Primeiro, a relativa à conexão ponto-ponto: “relaciona-se à transmissão de mensagens formadas por sinais em Código Morse – a *radiotelegrafia* – ou por voz – a *radiotelefonía* e, no caso do emprego desta última em embarcações ou em manobras militares, a *radiocomunicação*.” Segundo, a que faz uso da palavra rádio para identificar, desde 1922, uma forma de comunicação ponto-massa, que é a “empregada para o tráfego de informações, por ondas eletromagnéticas, de uma estação emissora para ouvintes distribuídos nos mais diversos locais”. Na passagem de um momento a outro, o rádio constitui-se como meio de comunicação específico.

Observemos como a literatura acadêmica do campo da Comunicação trata a questão. A exemplo do que encontramos em uso pelo senso comum, também há várias respostas sobre o que é rádio que norteiam a reflexão teórica, em seu esforço de racionalizar e sistematizar seu conhecimento. Em algumas das definições que aparecem no conjunto das pesquisas científicas¹⁰, o rádio é associado à sua presença nas mais diversas situações cotidianas (companheiro); se aplica a veículo para informação (suporte, aparelho); e é meio de entretenimento e lazer (arte, serviço).

Essas noções levam à correspondência direta entre a forma sonora, a estrutura material e o conceito que a representa. Centralizam o foco no sentido de transmitir sinais radiofônicos através do seu dispositivo. Ou, ainda, de instrumento de difusão de sons, veiculados por ondas eletromagnéticas emitidas de uma estação central para um número praticamente ilimitado de receptores. E mais importante, percebe-se o

¹⁰ Na literatura brasileira, por exemplo, vimos em: Lopes, 1970, p. 1; Moreira, 2000, p. 11; Sousa, 2005, p. 18; Prado, 2012, p. 13; Benzecry, 2017, p. 20.

esforço em demarcar uma relação que se daria entre uma tecnologia sonora e pessoas que fazem uso dessa tecnologia, indicando o sentido de meio de comunicação de massa.

Em relação à terminologia que se organizou em torno dos conceitos predominantes da área da comunicação radiofônica, é possível agrupá-los em dois domínios. Em um, predomina o significado de emitir, transmitir informação por meio de ampla difusão com tecnologia sonora, a uma recepção também vasta e indeterminada. Em outro, desdobrado do anterior, predomina a troca de comunicações (pensamentos, informações, ideias, sentimentos) entre emissores e receptores correspondentes.

Tecnologia - O primeiro grupo reúne as definições mais aproximadas das noções de *aparelho* para emitir e transmitir sinais através de ondas eletromagnéticas de radiofrequência (hertzianas); *receptor* de programas; *veículo* de radiodifusão sonora que transmite programas; *estação* emissora de programas (radiodifusora); *sistema de comunicação* a distância por meio de ondas radioelétricas; *meio eletrônico* de comunicação de massa, caracterizado pela linguagem estritamente sonora; *áudio*; *webradio*; e a internet, os satélites, os telefones celulares e os *podcasts*. Numa palavra, refere-se à tecnologia de comunicação radiofônica.

Para muitos, o rádio é o definido tecnicamente, um aperfeiçoamento do sistema proposto por Marconi, que utiliza ondas eletromagnéticas, que se organiza sob a forma de estações transmissoras e ouvintes receptores, e que opera palavra, música e sons. É o mesmo engenho, inventado por aquele, mas evoluído de sua fase experimental para a industrial.

O rádio é uma tecnologia de mídia que permite que uma pessoa ou organização se comunique com muitos receptores a grandes distâncias, via espectro eletromagnético e elétrons irradiados. É possível ouvir rádio modulando a voz ou a música em uma onda de rádio que transmite a um sinal predeterminado. Um receptor de rádio é sintonizado na onda portadora modulada que transmite nessa frequência e o circuito do rádio amplifica a voz ou a música, após descartar a onda de frequência portadora. (FERGUSON, 2008, p. 4078)

Aspecto muito peculiar dessa propriedade radiofônica encontra-se, por exemplo, na utilização da palavra *áudio*. Ela aparece definida no trabalho de radioeletricidade feito pelo engenheiro norte-americano Lee De Forest, na Western Electric Company, em Chicago (EUA). O nome foi conferido ao primeiro trípode construído, chamado na época de válvula *Audion*. A palavra teria sido originada da

junção de áudio (ouvir) e íon (átomo ou grupo de átomos eletricamente carregados). O feito obtido com o novo dispositivo tecnológico, foi o de aperfeiçoar a transmissão e a audição da matéria sonora, a fim de enfatizar uma melhoria na qualidade do som. Portanto, a ação ou resultado de ouvir ganhou aqui uma relevância enorme, confluindo a noção de áudio para o centro do conceito de rádio.

Acompanhando o debate sobre a definição de rádio, Kischinhevsky (2012, p. 44-9) alerta para o fato de que circunscrever o rádio às ondas eletromagnéticas confere-lhe lugar secundário, diante do crescimento da internet e do processo de convergência mediática; cita Luiz Artur Ferraretto, que defende a ampliação do entendimento do rádio para além das emissões eletromagnéticas, abarcando ou se aproximando de novas manifestações sonoras associadas à internet. (KISCHINHEVSKY, 2012, p. 46); e segue a proposta que defende ser mais produtivo buscar a especificidade do radiofônico do que definir “rádio”: “Consideraremos para nossa categorização da radiofonia além das transmissões em ondas hertzianas, os diversos dispositivos técnicos incorporados aos usos radiofônicos contemporâneos, bem como novas práticas sociais relacionadas ao meio.” (KISCHINHEVSKY, 2012, p. 49)

Encontramos em Ferraretto e Kischinhevsky (2010, p. 1009) uma definição tal qual, menos restritiva, que abrange web rádios e *podcasting*, entre outras modalidades de difusão sonora e descreve tamanha complexidade do atributo tecnológico. *Rádio é hoje:*

Meio de comunicação que transmite, na forma de sons, conteúdos jornalísticos, de serviço, de entretenimento, musicais, educativos e publicitários. Sua origem, no início do século XX, confunde-se com a de, pelo menos, outras duas formas de comunicação baseadas no uso de ondas eletromagnéticas, para transmissão da voz humana a distância, sem a utilização de uma conexão material: a radiotelefonia, sucessora da telefonia com fios, e a radiocomunicação, essencial para a troca de informações, de início, entre navios e destes com estações em terra ou, no caso de forças militares, no campo de batalha. Foi David Sarnoff, um russo radicado nos Estados Unidos, quem primeiro pensou em usar estas tecnologias para uma aplicação próxima do que se conhece hoje como rádio.

Até os anos 1990, prepondera uma noção de rádio como meio de comunicação que utiliza emissões de ondas eletromagnéticas para transmitir à distância mensagens sonoras destinadas a audiências numerosas. Com o crescimento da internet e a convergência tecnológica, alguns autores – como Mariano Cebrián Herreros (2001, p. 47) – defendem uma concepção mais plural, para além, inclusive, do hertziano. De fato, no início do século XXI, escuta-se rádio em ondas médias, tropicais e curtas ou em frequência modulada. O veículo amalgama-se 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 emissoras em AM ou FM; e à internet, na qual aparece no sinal de estações tradicionais, nas *webrádios* ou, até mesmo, em alternativas sonoras como o *podcasting*. A pluralidade pode ser estendida, entre outros fatores, aos modos de processamento de sinais – analógico ou digital –, à definição legal da emissora – comercial, comunitária, educativa ou pública – ou ao conteúdo – jornalismo, popular, musical, cultural, religioso.

De início, suportes não-hertzianos como *webrádios* ou o *podcasting* não foram aceitos como radiofônicos por parcela significativa da comunidade científica brasileira. Dentro do Grupo de Pesquisa Rádio e Mídia Sonora da Intercom, ocorreram debates intensos, opondo a visão singular à plural. No entanto, na atualidade, a tendência é aceitar o rádio como uma linguagem comunicacional específica, que usa a voz (em especial, na forma da fala), a música, os efeitos sonoros e o silêncio, independentemente do suporte tecnológico ao qual está vinculada. (FERRARETTO; KISCHINHEVSKY, 2010, p. 1009)

Na ponderação que fazem os autores, de que a noção de rádio passa a ser debatida e defendida em uma concepção mais plural, em razão do crescimento da internet e da convergência tecnológica que esta viabiliza, destaque-se a redução do meio a uma linguagem, ao mesmo tempo que se defende, em outro plano de análise, o alargamento do âmbito de funcionamento e compreensão do rádio, pois, segundo Kischinhevsky (2016, p.13), o rádio “expandiu-se”. Expandiu sua função comunicacional.

Comunicação - O segundo domínio, o da radiofonia, remete para a troca de mensagens, informação, para a radiodifusão (*broadcasting*), que possibilita um emissor difundir sons a vários receptores, e ao significado revolucionário de abranger as consciências instantaneamente. Encontra-se correspondência com a acepção mais fundamental do termo “comunicação” trabalhada e identificada por Martino (2007, p. 14), que define a comunicação como um processo através do qual objetos de consciência são compartilhados, exprimindo a relação entre consciências.

Traço bem característico dessa esfera aparece em termos como *broadcasting*, de “distribuição ao longe”, acima mencionado e reivindicado pelo inventor norte-americano Charles David Herrold, em 1912, por sua concepção de transmissões amplas de entretenimento pelo rádio, em horário regular. O termo foi uma apropriação, do original em inglês, da expressão *broadcast*, que corresponde a “semear com prodigalidade (distribuir com profusão)”, para nomear uma emissão destinada a um público sem limites quantitativos ou qualitativos. (FERRARETTO, 2010, p. 138) *Broadcasting* passou a corresponder ao que se conhece, hoje, como radiodifusão, termo genérico aplicado a qualquer tipo de transmissão sistemática de informações

(sinais, sons ou imagens) por ondas eletromagnéticas, destinadas a serem recebidas em modo simultâneo e similar diretamente pelo público em geral.

Ainda que nem *broadcasting* nem radiodifusão definam especificamente o que é rádio, ajudam compreendê-lo, à medida que ajuda a distingui-lo de outros meios. Enquanto rádio promove a radiodifusão sonora, televisão constitui-se em radiodifusão por som e imagem. Outros serviços de radiocomunicação, como a radionavegação aeronáutica, telefac-símile, telex etc., também fazem parte do espectro da radiodifusão.

Rádio expandido - Uma definição plural e mais precisa pode ser avançada na compreensão dos dois domínios considerados, já que a síntese de determinadas características neles destacadas levam ao âmbito da comunicação radiofônica. Eles reúnem os elementos e as condições do processo de comunicação expressas na palavra *rádio*: a *emissão e recepção* de *mensagens* sonoras (voz, notas musicais, efeitos sonoros, silêncio), por meio de ondas elétricas (hertzianas) ou alternativas a estas (portanto, não-hertzianas) – verdadeira plataforma de veiculação de conteúdo sonoro –, a uma *audiência* ampla.

A questão da definição de rádio nesse ordenamento comunicacional encontramos colocada mais diretamente na proposta formulada por Moreira (2014, p. 289, grifo nosso): “Rádio trabalha um dos sentidos, a audição, que, por sua vez, é responsável por guiar a imaginação, uma sua peculiaridade entre os meios de comunicação.” Definição que converge com o conceito de meio de comunicação como simulação da mente, proposto por Martino: “cada meio em particular é uma modalidade de acoplamento, uma simulação de uma propriedade mental específica” (MARTINO, 2017, p. 91). De onde a proximidade com o fonógrafo, que também capta a percepção auditiva, mas que funciona mais como uma memória (registro, gravação), ao passo que na definição de rádio aparece claramente a capacidade de conectar instantaneamente um grande número de pessoas, ou seja, de produzir um presente compartilhado.

Com isso, temos elementos preliminares que descrevem e levam a entender a definição de rádio no campo da comunicação. Ela se expressa no domínio de um dos canais sensoriais humanos.

A ação de uma tecnologia de áudio não acarreta um efeito parcial, ela abrange a percepção como um todo, faz a imaginação representar o que é captado, exige o incessante trabalho de uma informação a ser completada, mas de outra parte, por seu

intermédio, gera-se a cumplicidade de tempo e espaço entre emissor e receptor e daí entre os receptores. Embora faça a imaginação de cada receptor trabalhar para preencher com formas e imagens próprias as informações que chegam pela escuta – ou, ao contrário, por liberar a escuta pura, livre de interferência de outros canais sensoriais –, é no plano dessa experiência que se torna possível a instância do radiofônico, a informação da realidade externa e compartilhada.

Assim, começamos a demarcar e falar mais propriamente do rádio que nos interessa tratar, a partir da reconstrução da elaboração formal da palavra rádio. Falada ou escrita, a palavra rádio tem expressado pensamentos, evocado conceitos. De sua utilização para finalidades diversas no espaço cotidiano da vida comum, passando por sua condição e capacidade tecnológicas operadas no universo de conhecimentos das telecomunicações eletroeletrônicas modernas e plataformas digitais contemporâneas, aparece um modo de destacar o rádio como meio de comunicação.

Concluído este primeiro desafio, prosseguiremos para outra frente, a que levanta os marcos principais da história do rádio, cuja base são os estudos, projetos e práticas de cunho técnico-científico no campo das telecomunicações eletroeletrônicas modernas, e alguns dados do contexto em que foram esboçados. Trata-se do processo que leva a tecnologia sonora a institucionalizar-se como meio de comunicação. Nessa abordagem, visamos entender o que são e como funcionam a radiodifusão hertziana e a difusão sonora digital pelo viés estrito da tecnologia, vamos apresentar os elementos técnicos que lhe dão base e sustentação.

CAPÍTULO - 2 A ORIGEM TECNOCIENTÍFICA DO RÁDIO

2.1. CIÊNCIA, RÁDIO E COMUNICAÇÃO NO CAMPO ELETROELETRÔNICO

São muitos os eventos de primeira geração que servem de marcos para a criação, desenvolvimento e recriação do rádio, fontes que emprestam os sentidos para discutir sua constituição como meio de comunicação, ainda que em seus primeiros momentos não apareça sob esta forma. Recuam, ao menos, ao ano de 1690, antes mesmo da atuação do cientista francês Claude Chappe, e prosseguem até a primeira metade do século XX. São eles: as observações de fenômenos elétricos atmosféricos e relâmpagos; a eletricidade, a eletrostática, o magnetismo, o eletromagnetismo; a teoria das ondas; a criação do vocabulário moderno da eletricidade; o desenvolvimento das baterias; a eletricidade médica; a invenção dos motores elétricos acoplados a turbinas; as lâmpadas de iluminação elétrica; os testes e as transmissões de informações escritas através do Telégrafo Sem Fio (TSF); o desenvolvimento e a transmissão de voz por telefone; o invento do fonógrafo (ou fonoautógrafo) e gramofone; o radiocondutor; a modulação de frequência; a troca de informações e pesquisas entre os pioneiros do rádio, seja em encontros pessoais, em eventos e exposições públicas, seja em encontros de entidades científicas, e até mesmo por correspondências; os grandes laboratórios e os eventos de experimentação; o radioamadorismo; a radionavegação marítima e aérea; o rádio por micro-ondas; o uso militar na terra, água e ar, e as guerras; a espionagem e as comunicações secretas; as aplicações acústicas; a fabricação de componentes essenciais para a tecnologia do rádio, principalmente transmissores e os receptores; a indústria; o comércio; as telecomunicações eletrônicas; a autorização para a operação de rádios comerciais; a divulgação das técnicas de rádio em conferências, palestras, publicações de livros, jornais e revistas, que ensinam e explicam ao público o que é o rádio e seus ofícios.

A história dos inventores e suas tecnologias a seguir descritos baseia-se no trabalho de Pierre Dessapt (2007), editor da vasta enciclopédia sobre o assunto, a *Raconte moi la radio*, complementada com outras referências textuais.

O primeiro dado que ressalta desta cadeia de eventos extensa e ampla é que rádio não ocupou o centro da cena intelectual, o campo das questões conceituais e teóricas de uma ciência nascente, a Comunicação, o que somente aconteceria a partir

do final da segunda década do século passado ¹¹. Dois obstáculos concorreram para que sua definição de meio de comunicação permanecesse ignorada por tanto tempo. Primeiro, a invenção chamou a atenção da Física, Química e Engenharia, que estavam empenhadas na fabricação do aparelho, sem despertar o interesse da tradição das ciências sociais para a questão; nem mesmo para este último conjunto de saberes fazia sentido propor o “conceito de meio de comunicação”, muito menos um conceito mais elaborado. Tal como veremos mais à frente, seus fatores explicativos simplesmente não consideravam a questão, quadro que não se alterou muito até os dias de hoje. O segundo obstáculo veio com o interesse que despertou como veículo de informação do indivíduo e da sociedade; à medida que se consolidava, esta visão também se naturalizava e impossibilitava seu desenvolvimento teórico no próprio campo das ciências sociais ¹².

Essa negligência epistêmica conviveu de par com uma reflexão que, ao contrário, integrava uma miríade de significados e designações. Disperso em uma variedade de formulações, aceitou-se conceituar qualquer “meio” de transmissão de informação sonora como *rádio*, isto é, suporte, matéria da natureza (energia; substâncias; máquinas), etc. Por ser equívoca, tamanha generalização acabou gerando mais confusão e imprecisão ao termo.

Ainda que as primeiras proposições e convenções da noção de rádio não se preocupem em destacar suas propriedades de meio, proceder desse modo não viabiliza investigar a comunicação a partir delas, servem para evocar a necessidade da questão da sua historicidade, pois colocam sua significação para a história.

Os inventários das formas históricas de comunicação, tal como aparecem normalmente nos manuais, não constituem contraexemplo. Ao contrário, eles ilustram muito bem como a historicidade dos processos comunicacionais é negligenciada ao ser tratada simplesmente como uma coleção de “meios”, de expedientes e de astúcias tecnológicas, para uma mesma e única necessidade – inerente ao homem, bem certo –, mas que atravessaria o tempo sempre igual a si mesma. Como se os meios e as mensagens mudassem, mas a comunicação permanecesse a mesma. (MARTINO, 2001, p. 69-70).

¹¹ Sabe-se, de fato, que a invenção do rádio foi anunciada pelo físico e matemático britânico James Clerk Maxwell (1831-1879) e só depois executada pelo também físico alemão Heinrich Rudolf Hertz (1857-1894). Mas apenas no campo das ciências exatas e naturais.

¹² O rádio foi o primeiro veículo eletrônico de comunicação que se infiltrou na vida diária. Tornou-se extremamente popular devido a seu baixo custo e por permitir que se faça tudo, simplesmente ouvindo-o.

Adotando este ponto de vista, acompanhemos a geração e evolução da tecnologia do rádio, cujo lento e gradual percurso evidenciará a necessidade de integração dos seus pontos de viragem e interligação dos seus diferentes problemas ao conceito de meio de comunicação como “acoplamento com a mente, simulação técnica” (MARTINO, 2017, p. 94).

Eventos preparatórios - O rádio, como meio de transmissão de ondas hertzianas, nasceu em meio a bobinas magnéticas, baterias eletroquímicas e máquinas elétricas. Isso acontece, principalmente, no curso do desenvolvimento do TSF (Telegrafia Sem Fio), produto de um longo processo de consolidação de teorias fundamentais da Física e as experiências realizadas no campo da Engenharia, dos estudos e ideias entrelaçadas de astrônomos ¹³, matemáticos e químicos. Foram estes saberes, com suas invenções e suas recriações que criariam as condições para o rádio ser a primeira tecnologia eletrônica de comunicação de massa, permitindo difundir uma quantidade muito grande de informação sonora, tanto em dimensão local, como em extensão nacional e internacional.

Antes, bem antes, da era da internet, com seus *blogs* ¹⁴, *e-commerce* (comércio eletrônico), música baixada para mp3 ¹⁵ e *podcast* ¹⁶, o rádio surgiu e foi desenvolvido como um meio baseado em técnicas de transmissão de informações “sem fio” a distância, a radiotelegrafia, isto é, a telegrafia na qual a transmissão de informações escritas se fazia por ondas radioelétricas. Este evento levou ao aparecimento da expressão conhecida por telegrafia sem fio, ou telegrafia *wireless* ¹⁷.

¹³ Astrônomos se interessaram pelas especulações como as de James C. Maxwell, descobridor das ondas de rádio em 1864, a fim de aplicá-las nas observações de fontes astronômicas. Na década de 1930, o engenheiro dos laboratórios da *Bell Telephone*, Karl Jansky, descobriu a primeira fonte de rádio astronômica, ao investigar a estática que interferia nas transmissões de voz transatlântica por ondas curtas (TELEGRAFIA..., 2019).

¹⁴ Página da internet que pode ser criada por qualquer pessoa, com conteúdo livre, geralmente pessoal (espécie de diário de histórias, ideias, imagens).

¹⁵ Abreviação de MPEG *Layer 3*, um formato de compressão de áudio digital que minimiza a perda de qualidade em músicas ou outros arquivos de áudio reproduzidos no computador ou em dispositivo próprio.

¹⁶ Forma de transmissão de arquivos multimídia na Internet criados pelos próprios usuários, sobre os mais diversos assuntos.

¹⁷ A abreviação de *wi-fi*, que provém de “*Wireless Fidelity*” e significa ‘fidelidade sem fio’, em português, foi expressão que se consagrou mais tarde. *Wi-fi*, ou *wireless*, é uma tecnologia de comunicação que não faz uso de cabos, e geralmente realiza transmissão através de frequências de rádio, infravermelhos etc.

Essa história começou a compor seus primeiros passos no decorrer do século XVII, com os cientistas interessados em astronomia ¹⁸ e óptica, e dedicados a explicar e caracterizar a luz e os raios celestes. Foi quando pesquisadores passaram a realizar experimentos sobre magnetismo, dando origem à invenção dos primeiros aparelhos para a realização das experiências eletrostáticas básicas, visando a estudar fenômenos novos e espetaculares, como os ventos elétricos (atmosfera), os arcos voltaicos e a ionização do gás através de sua chama (transformação de um átomo ou um grupo de átomos em uma substância eletricamente carregada). O rádio ainda não havia sido inventado, mas já havia a ideia de que determinadas ações físicas podiam operar e circular através da propagação elétrica induzida.

Em 1690, o físico, matemático e astrônomo holandês Christian Huygens (1629-1695) deu início ao estudo de uma teoria ondulatória da luz em seu “Tratado de luz”. Augustin Fresnel (1788-1827) sucede-o, em pesquisa conjunta com o físico, astrônomo e político francês Dominique François Jean Arago (1786-1853) e Léon Foucault (1819-1868). Joseph Fourier (1768-1830), físico-matemático, ajudará a compreender e descrever os fenômenos observados. Charles Coulomb (1736-1806) estabeleceu as bases teóricas e experimentais do magnetismo (circuitos percorridos por correntes elétricas) e eletrostática (propriedades e comportamentos das cargas elétricas em repouso). Henry Cavendish (1731-1810), físico e químico britânico, criou a eletrostática quantitativa. Por volta de 1750, o físico inglês John Canton (1718-1772) estudou a indução eletrostática. É o princípio de uma ideia que vai admitir a possibilidade de existirem fenômenos físicos entre dois corpos que não estão em contato direto, influenciado pela hipótese de Benjamin Franklin (1706-1790) sobre a identidade entre raios e eletricidade. (SAMPAIO, 1984, p. 17; DEFLEUR, 1993, p. 107)

Estes progressos serão refletidos cem anos depois, no marcante trabalho do inventor e cientista francês Claude Chappe (1763-1805), que estabeleceu as primeiras linhas do telégrafo aéreo, e produziu um significativo avanço na velocidade de transmissão de informações de longa distância. Desde 1790, Chappe desenvolveu com a ajuda de quatro irmãos um sistema prático de estações de retransmissão de sinal. Em seguida, expandiram em paralelo a este sistema um código de 196 diferentes sinais numerados, além de um certo número de códigos secretos

¹⁸ A *radioastronomia* é um ramo da astronomia que estuda as radiações eletromagnéticas emitidas ou refletidas pelos corpos celestes. A recepção destas radiações eletromagnéticas é feita por intermédio de radiotelescópios (RADIOASTRONOMIA..., 2019).

conhecidos apenas por alguns oficiais militares. O *Télégraphe* foi o nome dado aos semáforos construídos pelos irmãos Chappe.

Por volta de 1840, a França terá cerca de 535 estações telegráficas. Bélgica, Holanda, Alemanha, Itália serão conectadas durante o período histórico das guerras conflagradas por revoluções e influências de nações imperiais. O sistema de Chappe ainda será usado na Argélia de 1844 a 1859 e no campo de batalha da Crimeia em 1855.

Mas o telégrafo dos Chappe será superado com a chegada do telégrafo elétrico de Samuel Finley Breese Morse (1791-1872), por volta de 1850. Nessa época, as descobertas científicas nessa área tinham se acelerado. O físico dinamarquês Christian Oersted (1777-1851), após uma longa série de experiências realizadas entre 1807 e 1820, demonstrara que uma agulha magnética colocada perto de um condutor elétrico é desviada da sua posição de equilíbrio em um significado que dependia da direção da corrente. Por volta de 1820 e com a ajuda de François Arago, Oersted realizou a magnetização do ferro por meio de uma corrente elétrica. O fenômeno da eletricidade constitui-se, desde então, um dos elementos fundamentais e definidor do processo de transmissão e circulação de informações.

Descoberto o princípio de trabalho da eletricidade, saiu-se em busca de armazená-la. As bobinas magnéticas, primeiro tipo de baterias elétricas, foram os aparelhos inventados para realizarem esse armazenamento de energia elétrica e restaurá-la sob demanda, fruto da preocupação de diversos cientistas. Em 1802, do físico e fisiologista alemão Johann Wilhelm Ritter (1776-1810), que observou o fenômeno da polarização em eletrodos de platina mergulhados em água acidulada; de William R. Grove (1811-1896) e do alemão Johann C. Poggendorf (1796-1877), que realizaram observações semelhantes; e, principalmente, de César Despretz (1791-1863), que em 1860 retomou a descoberta do físico francês Raymond Gaston Planté (1834-1889) sobre a reversibilidade das “baterias secundárias” com eletrodo de chumbo, que tinha a faculdade de restaurar a energia química necessária para a polarização na forma de uma corrente elétrica. Planté foi o inventor da bateria chumbo-ácido, em 1859, o primeiro modelo acumulador, embora rudimentar; é a bateria recarregável, tal como hoje a conhecemos nos veículos motorizados. Os primeiros dispositivos da TSF serão alimentados por essas baterias ou acumuladores, porque, até então, a produção, a transmissão e a distribuição ampla de energia elétrica não estava disponível.

Um aperfeiçoamento no processo eletroquímico das baterias vai levar ao invento dos primeiros geradores de corrente. Após tardiamente serem reconhecidas como dispositivos que poderiam ter existido (e utilizados pelo homem) em civilizações anteriores, como as dos gregos e romanos, essas baterias corresponderam cientificamente à ideia da pilha eletroquímica inventada por Alessandro Giuseppe Volta (1745-1827), em meados do século XIX. Este físico italiano, após entender a importância das obras do fisiologista italiano Luigi Galvani (1737-1798), inventou, por volta de 1800, a bateria elétrica dessa espécie. Em homenagem a esse fato, Volta denominou de galvanismo ao estudo da eletricidade dinâmica, (até então apenas conhecida na forma estática). Historicamente, será com o processo de industrialização que elas farão parte de um grande projeto estratégico militar, especialmente durante as duas grandes Guerras Mundiais do século passado. A necessidade, extremamente importante de uma fonte de energia portátil, fez com que os militares as utilizassem como recursos durante os conflitos, seja para a operação de equipamentos de guerra ou equipamento de transmissão radiotelefônica, seja para equipamentos de vigilância, rastreamento ou navegação.

Outro invento importante e precursor do desenvolvimento do rádio foi o motor elétrico, uma das aplicações mais conhecidas do eletromagnetismo, que consiste na transformação da energia elétrica em força motriz e vice-versa (dínamo e alternadores). Por volta de 1820, o físico e químico britânico Michael Faraday (1791-1867) e outros pesquisadores desenvolveram máquinas industriais desse tipo cada vez mais robustas e eficientes.

Sobre Michael Faraday (1791-1867), é preciso dizer do reconhecimento conferido ao seu pioneirismo na indústria da eletricidade, por causa de seu trabalho em indução elétrica. É considerado como um dos cientistas que mais contribuiu para o desenvolvimento da radiocomunicação. Sem ele não teria havido Maxwell, Hertz nem Marconi, e a descoberta da TSF teria sido adiada por vários anos. Sua obra também foi fundamental para o desenvolvimento da teoria das ondas eletromagnéticas, cujas leis matemáticas seriam ofertadas um pouco mais tarde por Maxwell.

Com os novos progressos acontecidos no decorrer dos séculos XIX e XX, ficará evidente que, com motor, dínamo, alternador e conversor como dispositivos associados à eletricidade, a radiotelegrafia encontrava condições necessárias para sua invenção.

E assim os homens inventaram o rádio - A ação humana que descobriu o fenômeno da eletricidade foi capaz de desenvolver, a partir do mesmo engenho elétrico, um outro uso e instituir o rádio, movendo-se do estudo da energia para a aplicação em comunicação.

Vimos que, para dar concretude a essa elaboração, há o trabalho daqueles homens que primeiro descobriram os caminhos que nos levaram através de regiões até então desconhecidas. Ao lado desses há outros que também se destacaram como verdadeiros desbravadores, capazes de lançar ou fazer avançar novas ideias em suas áreas de atuação. Foram os pioneiros de uma invenção, ao anunciar uma novidade. Suas soluções inteligentes foram capazes de transformar diversas áreas do conhecimento, como a da comunicação pelo rádio. Mais de duas centenas de nomes de grandes cientistas e inventores, profissionais e amadores do rádio, movidos por entusiasmo, curiosidade e, principalmente, conhecimento, marcaram a história do meio, em um percurso que vai desde a descoberta da eletricidade até o desenvolvimento das estações de rádio. Muitas dessas ações resultaram em tentativas frustradas e dramáticas. Enfim, foi uma história singular e universal de humanismo, espírito científico, estratégia militar, interesses comerciais e financeiros e vontade política que prevaleceu.

Diferentes nacionalidades e profissionais e uma diversidade de saberes e tecnologias contribuíram para a geração do invento do rádio. De modo sumário, são identificadas cerca de duas dezenas de tipos diferentes de profissões, entre construtores, inventores e intelectuais, contribuíram para a criação do rádio. As mais diretamente envolvidas com nesse trabalho, foram as de físicos, químicos e engenheiros elétricos, eletrônicos e mecânicos, seguidos de outros cientistas, pesquisadores, matemáticos, professores, padres, monges, reverendos, médicos, odontólogos, inventores em geral, fabricantes e industriais, investidores, produtores, comerciantes, tecelão, jornalista, linguista e desenhista. Dentre esses, há um predomínio praticamente total de nacionalidades norte-americanas e europeias na invenção do rádio. Os grandes estudos e inventos da comunicação ocorriam nestas regiões. Além de estadunidenses e canadenses, há franceses, italianos, alemães, britânicos, ucranianos, poloneses, suecos, belgas, dinamarqueses, holandeses,

húngaros, austríacos, suíço, croata, eslovaco, romeno e russos ¹⁹. A razão para tamanha concentração deveu-se ao investimento econômico-cultural adequado para a evolução do pensamento científico, propiciando aos cientistas melhores condições para desenvolver os seus inventos e adquirir materiais para construir seus aparelhos. Centros tecnológicos foram edificadas nestes lugares, o que garantiu a aplicação prática aos resultados das experiências de laboratório anteriormente realizadas, levando ao aprimoramento científico. Portanto, no contexto europeu e no norte do continente americano já existia uma tradição nos estudos científicos e na pesquisa tecnológica, o que direcionava o interesse e o pensamento para este ramo.

A primeira geração desses inventores, pesquisadores, cientistas, professores, industriais, comerciantes, empresários e amadores foi direcionada, em maior medida, para o aprimoramento da radiotelegrafia. Entre eles há a presença proeminente de Heinrich Rudolf Hertz (1857-1894), físico alemão que estudou e serviu-se do caráter inovador da teoria do eletromagnetismo de outro físico, o escocês James Clerk Maxwell (1831-1879), para explicar a existência de ondas eletromagnéticas, e trouxe ao mundo científico a prova da exatidão de tal preceito ²⁰. Para isso, estudou e efetuou uma série de experiências envolvendo medições da força das oscilações em diferentes pontos e, concomitantemente, a propagação de ondas eletromagnéticas, que passa a energia de um circuito para outro sem a ajuda de um fio. Estas experiências confirmaram a existência de ondas, e que estas ondas agiam de forma idêntica à luz, com relação à refração e polarização, isto é, a luz é uma forma de radiação eletromagnética. Hertz percebeu em experimento que a frequência de oscilações de faíscas (vários milhões por segundo), testadas em um centelhador, é independente da frequência da bobina (alguns milhares por segundo). Estas correntes alternadas de alta frequência induzem correntes em um condutor vizinho, o “ressonador”, produzindo pequenas faíscas na centelha com a qual é fornecida. O excitador e o ressonador são os protótipos de um transmissor e receptor de rádio, o que confere a Hertz a criação dos primeiros aparelhos emissores e detectores de ondas de rádio.

¹⁹ A contribuição brasileira nesse pioneirismo é atribuída ao Padre Landell de Moura, sobre quem trataremos na seção 2.2, após esta.

²⁰ Maxwell afirmou que os campos elétricos se propagam na forma de ondas à velocidade da luz, em vez de instantaneamente.

Há outros detalhes da influência de James C. Maxwell para os experimentos de Hertz. Seu interesse pela teoria eletromagnética teria sido inspirado nas pesquisas de outro famoso estudioso de Cambridge, o matemático e físico escocês William Thomson (Lord Kelvin) (1824-1907), que por volta de 1846 destacara as semelhanças entre fenômenos eletromagnéticos e elasticidade – mostrara que as equações de equilíbrio de tensão em um sólido elástico eram aplicáveis para distribuições de força em um campo eletrostático. Alguns anos depois, Maxwell mostrou que essa analogia poderia se estender à propagação de forças eletromagnéticas dentro de um dado meio. Em anos seguintes, interessou-se pelas características do meio de suporte das linhas de força e demonstrou que a transmissão de forças magnéticas tinha uma velocidade muito grande, mas não infinita, e mostrava que essa velocidade era a velocidade da luz. Em 1864, Maxwell publicou sua famosa teoria eletromagnética da luz, na qual aparecem as equações gerais do campo eletromagnético. Por isso é frequentemente considerado o fundador da teoria eletromagnética e um dos precursores da invenção da Telegrafia Sem Fio.

Por sua vez, aparece o nome de Augusto Righi (1850-1920), engenheiro italiano, que refez os experimentos de Hertz com um oscilador por ele mesmo modificado, dispositivo que mais tarde será chamado de excitador-oscilador Hertz-Righi. Foi professor do jovem Guglielmo Marconi, a quem Righi transmitiu seu conhecimento do trabalho da época no campo das ondas eletromagnéticas. Em 1903, Righi publicou, em colaboração com um assistente, um livro intitulado “*Telegraphy Without Wire*” (Telégrafo Sem Fio).

Essa era ainda uma época das primeiras emissões em ondas amortecidas e transmissão de sinais, que logo seriam denominadas *morse*. Porém, foi necessário esperar mais alguns anos, para que os primeiros emissores em ondas contínuas (*continuous waves*) fossem desenvolvidos. Somente com eles seria permitida a transmissão de palavras em sequência, tal como são proferidas nos discursos. Entre os antecedentes da invenção do rádio, um dos trabalhos mais frequentemente citados é, justamente, o do físico norte-americano Samuel Morse (1791-1872), homem das artes plásticas, tendo cursado pintura em Londres e fundado em 1826, em New York, uma sociedade de belas artes que se tornará a Academia Nacional de Design. No momento de sua volta para os Estados Unidos, em outubro de 1832, após estudos na Europa, conheceu uma bateria e um eletroímã produzidos em Paris, e isso o levou a informar-se do trabalho de Ampère e apreciar e avaliar os objetos do ramo. Aqui surgiu

o interesse de Morse por telegrafia. Ele imaginou então aplicar as descobertas de Ampère a um dispositivo que, depois de muitos esforços, se tornaria o telégrafo elétrico. No fim daquele ano, Samuel Morse inventou o telégrafo e o seu famoso “código Morse”²¹, que mais tarde foi usado para fazer os primeiros *links* de rádio. A chave Morse é reconhecida como um dos dispositivos tecnológicos da maior importância, porque constituiu a base da transmissão dos sinais telegráficos.

Em 1835, Morse idealizou ainda os elementos do sistema de comutação, que é a conversão de corrente alternada em contínua e vice-versa com o uso de um comutador. Isto o faz sugerir, em 1839, o uso de seu telégrafo para a medição de longitudes. Morse obteve sua patente para seu telégrafo em 1840.

Em 1842, Morse construiu a primeira linha telegráfica subaquática que ligava as duas margens do porto de New York. Antes dele, o físico alemão Carl August von Steinheil (1801-1870) estabelecera o primeiro telégrafo público entre Nuremberg e Furth por volta de 1838, ao materializar a possibilidade de ligação de telegramas com um único fio em longas distâncias. Morse confirma essa possibilidade, ao instalar nos Estados Unidos as primeiras linhas telegráficas. Entre 1844 e 1846, foram instaladas as primeiras fileiras, distribuídas e margeando as estradas ferroviárias, na França, Bélgica, Alemanha e Holanda. No Canadá, sua primeira empresa de telégrafo foi fundada em 1847, a *Montreal Telegraph Company*. Ligava Trois-Rivières a Toronto e Quebec via Montreal.

Em 1843, o Congresso dos Estados Unidos concedeu a Samuel Morse trinta mil dólares pela construção de uma linha telegráfica experimental entre Washington (Distrito de Colúmbia) e Baltimore (Maryland). Em 1861, as duas costas dos Estados Unidos já se encontravam unidas através do telégrafo. Mais tarde, ele experimentou a telegrafia a cabo submarina de longa distância, com o primeiro cabo transatlântico lançado em 1866.

Nessa linhagem de explorações científicas para a invenção do rádio, foi importante o trabalho do engenheiro francês Clément Ader (1841-1925), dedicado a desenvolver melhorias nos testes do telefone. Com ele, nota-se que já se trabalhava na fabricação de um dispositivo que transformaria as ondas elétricas em sinais sonoros, conceito que ainda hoje é ampla e mais eficazmente utilizado, ou seja, ser um receptor colocado perto dos ouvidos, capaz de servir para ouvir uma emissão de

²¹ É provável que o alfabeto convencional com o seu nome (Alfabeto Morse) tenha sido inventado no ano anterior por Alfred Lewis Vail (1807-1859), um dos seus assistentes.

som. Conseguiu realizar trabalhos de transmissão por telefone, inclusive com representantes da Edison Gower Bell Company, na França, em 1879. Foi o responsável por estabelecer a rede telefônica em Paris em 1880. Durante as Exposições Universais de 1881 e 1889, Ader foi contratado para realizar a retransmissão sonora de peças da Ópera de Paris para fones de ouvido disponibilizados nas salas das exposições através do seu bem-sucedido *theatrophone*. Seu sistema de transmissão telefônica – de dois canais (um canal separado para cada ouvido) – foi capaz de criar uma forma inédita de percepção de som estereofônico binaural.

Também há de se destacar David Edward Hughes (1831-1900), engenheiro norte-americano de origem galesa, reconhecido por desempenhar um grande papel no campo da telefonia, imaginando o microfone, em 1878. Foi ele que identificou o que parecia ser um fenômeno novo: faíscas em um dispositivo podiam ser ouvidas em um aparelho portátil separado, o aparelho de microfone que ele montou. Daí partiu para publicar seu trabalho sobre os efeitos do som nos captadores eletrônicos de som, desenvolvidos para telefones.

Hughes já desenvolvera, em 1855, a caneta de gravação (*stylet graveur*), que permitia aos sinais telegráficos serem registrados em uma tira de papel. Com isto, acrescentou o serviço de impressão ao sistema e melhorou a precisão das mensagens do telégrafo elétrico de Morse. O novo recurso acabava por reforçar o caráter mais duradouro às mensagens dessa natureza, um aspecto que é decisivo para a constituição do rádio como meio de comunicação. (DESSAPT, 2007).

Outras experiências de radiotelegrafia foram testadas pelo físico francês Albert Turpain (1867-1952), feitas na cidade de Bordeaux. Isso aconteceu após acompanhar o trabalho da Hertz e conduzir pesquisas sobre ondas eletromagnéticas. Em 1894, dois anos antes de Marconi, participou da primeira experiência de transmissão de rádio de sinais de código Morse (a mais de 25m). Professor na Universidade de Poitiers, Turpain dedicou-se a inventar vários dispositivos e interessar-se por multi-comunicação em telefonia, observação e previsão de tempestades, filmes e impressão. Foi autor de inúmeros livros de ensino de Engenharia Elétrica e livros de telegrafia e telefonia.

Surgiriam mais inventores que contribuiriam para o desenvolvimento do rádio. Ettore Bellini (1876-1943), engenheiro italiano, que durante pesquisas sobre a diretividade das ondas hertzianas, inventou – em colaboração com Alessandro Tosi

(1866-1936) – o localizador de direção, aparelho que permitia encontrar a direção de um transmissor de rádio. Alessandro Artom (1867-1927) fez um pouco mais. Também italiano, físico de formação, é considerado inventor do quadro e o localizador de direção.

Em pesquisa sobre o mesmo problema, Édouard Eugène Désiré Branly (1844-1940), cientista francês inventor do primeiro radiocondutor (por volta de 1888), o “Radiocondutor de filtração”, aplicou seu aparelho nos estudos das ondas de rádio. Centrado na observação dos impulsos nervosos, desenvolveu o coesor (*coherer*), um dispositivo construído para detectar e captar sinais de ondas elétricas de rádio²². O tubo radiocondutor de Branly, com partículas metálicas que se tornam condutoras num campo eletromagnético, poderia servir como um receptor para um oscilador Hertz.

Témistocle Calzecchi-Onesti (1853-1922) também fez parte dessa mesma história. Foi um inventor italiano que concebeu, ao mesmo tempo que Branly, um trabalho que levou ao desenvolvimento de um detector sensível às ondas eletromagnéticas. Este dispositivo serviu de base para o sucesso do trabalho da Marconi e foi juntado ao ponto de partida do rádio hertziano como o conhecemos hoje, em semelhança ao trabalho de Aleksandr Stepanovich Popov (1859-1906), engenheiro russo que em 1895 construiu um dispositivo sem fio, usando uma antena vertical alta e um coesor, e descobriu que assim detectava distúrbios atmosféricos. Popov prosseguiu o experimento no mesmo ano, para a demonstração de seu “indicador de tempestades”, preocupado, até então, em aplicar suas descobertas para detectar tempestades elétricas remotas, em vez de usá-las como meio de transmitir mensagens sem fio.

Foi essa dedicação ao estudo dos fenômenos radioelétricos produzidos nas tormentas atmosféricas que levou Popov a descobrir a antena radiofônica. Por volta de 1896, melhorou o propagador e receptor de ondas eletromagnéticas e de rádio do físico e escritor inglês Oliver Joseph Lodge (1851-1940), ao adicionar um fio suspenso como uma antena e blindar as bobinas para neutralizar o efeito das faíscas nos transmissores. Depois de saber do trabalho de Marconi, Popov motivou-se a aplicar sua própria pesquisa em comunicações de rádio, ao montar um laboratório em Novgorod, Rússia. Seu trabalho sobre rádio lhe valeu a grande medalha de ouro na

²² No experimento feito e confirmado, limalhas de metal e dois elétrodos, preenchendo totalmente um tubo de vidro, tornam-se condutores num campo eletromagnético.

Exposição Universal de 1900 em Paris. Popov é aclamado na Rússia como o inventor do telégrafo sem fio. Projetou um rádio receptor que permitia receber sinais por meio de ondas eletromagnéticas à distância. Foi no dia 7 de maio de 1895 que transmitiu, recebeu e decifrou uma mensagem telegráfica sem fio, com sucesso, de um navio da Marinha russo, distante cerca de cinco quilômetros do mar, para o seu laboratório em São Petersburgo, Rússia.

A linha de descobertas radiofônicas inclui o trabalho do engenheiro francês André Gabriel Clavier (1894-1972), pioneiro em pesquisa de ondas curtas (rádio de micro-ondas) e um dos exploradores franceses das ligações de rádio. Descoberta importante, porque a emissão de micro-ondas oferece a vantagem de permitir uma alta largura de banda (portanto, uma taxa de dados significativa) sem consumir muito o recurso espectral (congestionamento do ar atmosférico). Além disso, a transmissão por micro-ondas é ideal para uma ligação ponto-a-ponto, pois permite a concentração de um feixe de ondas de rádio em uma direção muito precisa. Utiliza antenas direcionais (parábolas) que focam e direcionam as ondas para receptores distantes.

Tem ainda o nome do cientista industrial francês Eugène Adrien Ducretet (1844-1915), fabricante de aparelhos de precisão (dispositivos de medição para aplicações industriais: voltímetro, amperímetro), telégrafo e dispositivos de telefonia, máquinas de raios-X. Foi o introdutor do aparato de Hertz em seu país, em 1887. Trabalhou em colaboração com A. S. Popov, e realizou em 5 de novembro de 1898 uma experiência de emissão em código Morse entre o Panthéon e a Torre Eiffel, em Paris, França. O transmissor estava na torre, comandada por seu principal colaborador, o cientista francês Ernest Alphonse Roger (1864-1943).

O físico canadense Reginald Aubrey Fessenden (1866-1932), preocupado em encontrar um substituto sem fio para o telefone, imaginou no início do século passado compô-lo ao sistema de envio de sinais de telégrafo e que passassem a servir como recurso para o Departamento de Meteorologia de Washington. Contratado e nomeado telegrafista chefe na ilha de Cobb, no meio do rio Potomac, perto de Washington, Fessenden realizou invenções que eram fontes de suas preocupações e transmitiu a voz humana pela primeira vez, na intenção de acrescentar uma nuance à comunicação até então impossível. Ao final de 1900 fez um teste de modulação de uma onda de alta frequência com um microfone e transmitiu daquela ilha a seguinte mensagem para seu colaborador: “Olá! Teste. Um, dois, três..., está nevando onde você está, Senhor Thiessen? Se está, telegrafe de volta e me avise.” O “Senhor

Thiessen” foi rápido em confirmar que ele havia recebido a mensagem em seu receptor de rádio. O feito de Fessenden rivaliza com a famosa transmissão telegráfica transatlântica feita por Marconi um ano antes, porque realiza a transmissão de som e voz por modulação de amplitude de rádio (AM). Aceitou-se dizer que a voz do professor de Física Reginald Fessenden é a primeira que passou pelo ar atmosférico sem apoio físico-material, para ser ouvida por outros homens.

Mais à frente, em 1906, Fessenden conseguiu outro êxito, ao fazer conexões de rádio-telefone (*radiotelegrafia*) entre as cidades norte-americanas de Brant Rock, Massachusetts, e New York, 320 km distantes uma da outra, após introduzir melhorias em sua máquina básica. Descobriu, com surpresa, que suas transmissões também foram captadas pela estação em Machrihanish, Escócia. Esta foi a primeira vez que a voz humana cruzou o Atlântico.

As melhorias vieram de sua colaboração nos trabalhos do seu amigo cientista e engenheiro sueco Ernst Frederick Werner Alexanderson (1878-1975), que criou o alternador capaz de gerar ondas de alta frequência para a produção de um transmissor de ondas de rádio; antes da invenção deste alternador, o rádio era somente um transmissor de pontos e traços transmitidos por máquinas de faísca pouco eficientes. Os geradores de alta frequência de Alexanderson passaram a ser utilizados para todos os tipos de experimentação no campo da radiodifusão nascente, até mesmo por Marconi em sua estação de New Brunswick, em New Jersey, EUA.

O trabalho conjunto entre Alexanderson e Fessenden obteve outro feito em pioneiras transmissões radiofônicas. Foi na véspera do Natal de 1906, quando realizaram mais do que um curtíssimo teste na mesma estação de rádio em Brant Rock, produziram a primeira transmissão pública de rádio de voz e música. O fato é reconhecido como o evento de nascimento da radiodifusão sonora, porque foi uma transmissão projetada para mais de um ouvinte, previamente anunciada, com o objetivo de encontrar financiadores. Neste dia, marinheiros em navios no Oceano Atlântico conseguiram ouvir textos e discursos emitidos pelo próprio Fessenden, bem como música gravada (no caso, foi o Largo, de Georg F. Haendel), e o som de um violino, interpretando Noite Santa, canção de natal austríaca.

O pesquisador francês René Mesny (1874-1949) é outro nome de cientista associado aos estudos de invenção do rádio. Participou como especialista do estudo da propagação de ondas de rádio e realizou uma série de experimentos decisivos sobre a propagação de ondas curtas. Seu nome permanece ligado à pesquisa de

configuração do oscilador simétrico de dois tubos usado na transmissão de ondas. No auge da Primeira Guerra Mundial, Mesny se interessou em localizar as direções de rádios e rastrear emissões inimigas. Sua pesquisa sobre o oscilador de dois tubos foi valorizada pelos pioneiros da TSF, pelo seu poder, estabilidade e facilidade de desenvolvimento, comparado a outros dispositivos de luz única, como o Oscilador Hartley²³ (do nome de um engenheiro da *Western Electric Company*). Em 1921, René Mesny executa com Pierre Bernard François David (1897-1987), outro entre os pioneiros das comunicações de rádio amador, testes de VHF²⁴ a uma distância de 55 km. Em 1926, ele será um dos primeiros a estabelecer uma ligação VHF entre outros pontos do continente europeu e a Córsega.

O engenheiro elétrico e inventor inglês John Ambrose Fleming (1849-1945) foi outro que escreveu seu nome entre os que subsidiaram a criação do rádio. Como estudioso da área, realizou melhorias em luminárias elétricas, geradores e muitas peças de aparelhos de radiotelegrafia. Em sua procura por um detector que melhorasse os sinais de telegrafia sem fios, lembrou os trabalhos do inventor e cientista norte-americano Thomas Alva Edison (1847-1931) e construiu, em 1904, uma lâmpada com um cilindro de metal cercado o filamento, instalou arames para fora da lâmpada, e assim descobriu sua célebre válvula de diodo, o primeiro detector eletrônico de ondas de rádio. Desenvolveu seu sistema de “válvula de oscilação”, após perceber que o galvanômetro em série se desvia ao transmitir TSF, conectando um circuito oscilante à placa do tubo de Edison.

Há, também, o inglês William Henry Eccles (1875-1966), que batizou o efeito retificador para a detecção de ondas de Fleming de “diodos”; ele criou o termo *diodo* para descrever um tubo de vidro evacuado contendo dois eletrodos, isto é, um ânodo e um cátodo. Eccles foi um cientista inglês com estudos no *Royal College of Science*, em Londres, antes de se tornar assistente de Guglielmo Marconi, em 1898. Dedicou-se a acompanhar teorias que tratassem da composição das camadas superiores da atmosfera (ionosfera) e sua capacidade de refletir as ondas de rádio. Em 1912, foi um dos primeiros a atribuir à radiação solar um efeito sobre a transmissão de longo alcance de ondas de rádio, o que hoje é chamado de propagação, especialmente suas

²³ Professor e pesquisador francês; também estudou e realizou uma série de experimentos sobre a propagação de ondas de rádio.

²⁴ É a banda de frequência muito alta, parte do espectro de rádio que se estende de 30 MHz a 300 MHz, que se propagam principalmente em visão direta, com reflexos excepcionais nas camadas da ionosfera.

variações observadas entre dia e noite e, também, de acordo com as estações do ano. Eccles trabalhou para melhorar as transmissões de rádio durante a Primeira Guerra Mundial e desenvolveu circuitos eletrônicos para estações de rádio de ondas longas. A partir dos anos 1920, trabalhou para a *British Broadcasting Compagny*, a prestigiada BBC.

O nome mais reconhecido, oficialmente, como realizador da mais bem-sucedida operação de invenção do rádio em todo o mundo é o de Guglielmo Marconi (1874-1937), devido às suas experiências no campo da transmissão e recepção de sinais sem fios. Físico e inventor italiano que, seguindo os cursos de física de Augusto Righi, apaixonou-se igualmente por eletricidade e descobriu os experimentos de Hertz (refeitos por seu professor), entre estes o oscilador Hertz-Righi. Ele também conheceu o trabalho de Calzecchi-Onesti e Branly. Foi em 1894 que, ao usar o trabalho de Hertz, imaginou utilizá-lo de modo eficiente como meio de comunicação. No mesmo ano, e com a ajuda de seu irmão Alfonso Marconi, construiu um aparelho que permitiu tocar um sino dois andares abaixo do sótão da casa da família. Para isso, combinou uma bobina de Ruhmkorff (técnico alemão, 1803-1877), centelhadores, o manipulador de telégrafo de Samuel Morse, o coesor de Edouard Branly e as antenas verticais de Aleksandr Popov, para projetar um conjunto completo de transmissor/receptor. Por isso é considerado o descobridor da telegrafia sem fios, porque coordenou os principais esforços de alguns dos principais investigadores da época e apontou para uma novidade que anos depois se constituirá no impactante fenômeno da comunicação sonora.

O ano que marca o depósito da patente da invenção por Marconi é 1896, época de pleno desenvolvimento prático da telegrafia com fio, quando cabos submarinos da Europa já se conectavam aos dos Estados Unidos. No documento registrava “a invenção do progresso na transmissão de oscilações e sinais elétricos e nos dispositivos necessários”. Em maio de 1897, após introduzir várias melhorias e novas antenas, o inventor italiano pode transmitir sinais a uma distância de 14,5 km nas margens do Canal de Bristol, Inglaterra.

No ano mesmo ano, após seus primeiros sucessos, Marconi apresentou seu invento à *Royal Society*²⁵, na Inglaterra, e fez o governo italiano rever atitude anterior,

²⁵ Instituição destinada à promoção do conhecimento científico, fundada em 28 de novembro de 1660 em Londres.

de não levar a sério a invenção e negá-lo ajuda, convidando-o a fazer uma demonstração a bordo de um navio militar San Martino, provavelmente o primeiro barco equipado com uma estação de Telégrafo Sem Fio. Em seguida, construiu sua primeira estação fixa de TSF em Needless, na Ilha de Wight, Reino Unido. Em 3 de junho de 1898, ele teria transmitido a primeira mensagem de rádio paga (financiada por um de seus protetores na terra britânica) entre a Ilha de Wight e Bornmouth. Em 28 de março de 1899, Marconi realizou a transmissão sem fios de código Morse através do Canal da Mancha, em uma conexão entre as localidades de Dover (South Foreland), Inglaterra, e Wimereux, nos subúrbios de Boulogne-sur-Mer, França.

Como industrial (faceta pouco ressaltada de sua vida), Marconi ofereceu, em 1899, suas novas invenções para a Marinha britânica, que financiaria a aquisição e instalação de três navios. Após isso, foi solicitado equipar 26 navios adicionais para manobras importantes planejadas para 1901. Mas a fama de Marconi com o público e o sucesso comercial de sua empresa vieram após a retransmissão de uma regata que ele fez “ao vivo” na baía de Nova York, em 15 de setembro de 1899; (teria transmitido cerca de 1200 mensagens aos organizadores e imprensa em tempo real). No ano seguinte, sua empresa assumiu o nome de *Marconi Wireless Telegraph Co.*

Marconi desenvolveu ideias para uma invenção que substituiria o telégrafo com fio e o cabo transatlântico, o que ajudaria garantir a segurança da navegação marítima. Em abril de 1901, Marconi fez um experimento de 175 km entre a costa francesa de Nice e a Córsega, depois de obter da Autoridade Francesa o direito de instalar estações de testes nestas localidades. Em 12 de dezembro do mesmo ano, ele fez os primeiros testes transatlânticos entre Poldhu (Inglaterra) e a ilha de Newfoundland (Terra Nova, costa atlântica do Canadá), ao enviar seu o sinal “S”, recebido por Percy Wright. Marconi constrói, por volta de 1904, por encomenda do governo canadense, sua primeira estação telegráfica sem fio de rádio-marítimo da América do Norte, perto de Gaspé, da província canadense de Quebec, um local estratégico entre o rio e o Golfo de Saint Laurent; isso motivou a fundação da *Canadian Wireless Telegraph Co.*, em 1918.

Outras estações foram construídas ao longo da costa leste dos Estados Unidos, para garantir a navegação no Atlântico Norte, como a Sea Gate, por exemplo, na Coney Island, na entrada do porto de Nova York. A estação de Siasconset, em Massachusetts também retransmitirá, do Carpathia (navio de passageiros britânico),

mensagens enviadas por sobreviventes do desastre do navio Titanic, em 18 de abril de 1912, dois dias após aquele navio afundar.

Marconi entendeu bem as necessidades de seus clientes e fez um grande esforço para integrá-las em suas atividades de fabricante dos componentes radiofônicos. Nos anos 1930 e 1940, por exemplo, foram fabricados e distribuídos discos de 78 rpm (rotações por minuto) com cursos para a manutenção de seus equipamentos e o treinamento de pessoal técnico operacional. Antes, Marconi fora laureado com o Prêmio Nobel de Física em 1909, com Karl Ferdinand Braun (1850-1918), pelos serviços no desenvolvimento da telegrafia sem fios e por seu trabalho nos processos para aumentar o poder dos transmissores de rádio. Apesar de Marconi não ter sido o inventor de nenhum dispositivo em particular para o rádio, a ele é creditado o título de inventor da rádio, porque uniu a radiotelegrafia e radiotelegrafia sem fio numa só forma e função. Ninguém, antes dele, tivera a ideia de usar as ondas hertzianas com os objetivos de maneira prática de comunicação. Dessa unificação sobreveio o nome comum, *rádio*.

Marconi gerou sucessor, o engenheiro italiano Roberto Clemens Galletti Di Cadilhac (1879-1932). Como seu compatriota, foi mais um apaixonado por telegrafia sem fio. Trabalhou para a Companhia Marconi. Depois, saiu da empresa para dedicar-se às próprias criações. Sua primeira patente foi alcançada em 1907, ajudado por um investidor da Britânica Empresa Indo Europeia. Após experiências em estações de rádio na Argélia, realiza a sua primeira grande conquista, em 1912, no departamento de Savoie, Champagneux, sudeste da França: a instalação de uma estação de transmissão de rádio transatlântica, a que provavelmente foi na época o modelo mais avançado no campo dos emissores de faísca. Em seguida, na Inglaterra, Galletti, junta-se à firma Ferranti, e constrói um transmissor de feixe de rádio, dispositivo pioneiro para a orientação de rádio de aeronaves.

A controvérsia principal em torno do pioneirismo da invenção do rádio por Marconi leva em consideração, principalmente, os trabalhos de Adolf Karl Heinrich Slaby e Nikola Tesla. Este, engenheiro norte-americano nascido na Croácia, foi um inventor nos campos da mecânica e da eletrotécnica. Foi conhecido por suas contribuições no campo do eletromagnetismo no fim do século XIX e início do século XX. Ao projetar em 1888 o primeiro sistema operacional para geração e transmissão de corrente alternada para redes elétricas, lançou as bases modernas desse sistema. Entre as muitas invenções de Tesla estão os geradores de alta frequência (1890) e a

bobina que leva seu nome (1891), que tiveram aplicações importantes no campo das comunicações de rádio. Sua demonstração de transmissão sem fios aconteceu em 1894, mas foi bem depois, em 1943, que a Corte Suprema dos Estados Unidos reconheceu-o como sendo o inventor do rádio. Por seus trabalhos no campo da energia elétrica, o Sistema Internacional denominou como tesla a unidade de intensidade de um campo magnético.

Já Slaby, físico alemão, é, também, considerado um dos pioneiros do rádio, por ter feito parte da equipe que realizou as primeiras tentativas de transmitir informações sem fio. Colaborou nos testes de Marconi, em maio de 1897, no canal de Bristol, onde o cientista italiano gerenciava uma conexão sem fio por 5 km. Em seu próprio laboratório, Slaby realizou pesquisas que visaram consagrar o registro de invenção do rádio. Em outubro de 1897, fez uma conexão de 21 km entre as cidades de Rangsdorf e Schöneberg, perto de Berlim, usando uma antena apoiada por balões. Sob sua liderança, em 1903, ajudou a criar a *Gesellschaft fur Drahtlose Telegrafen mbH System*, mais conhecida como Telefunken.

O norte-americano Lee De Forest (1873-1961), após tornar-se um dos mais famosos instaladores de transmissores de radiofrequência sem fio entre as companhias de sua época, realizou aquela que foi uma das maiores contribuições para o desenvolvimento do rádio e a eletrônica, a invenção da válvula de triodo, denominada de *Audion* (derivada de “ouvir”). A novidade foi anexar um terceiro eletrodo (*grid* de controle) no tubo de vácuo (válvula de diodo) de John Fleming (1849-1945). Isso fez com que o rádio entre em uma nova era. A nova válvula nunca mais deixou de ser usada, nem mesmo depois da introdução do transistor, amplificador de cristal inventado para substituí-la, em 1947. A válvula eletrônica foi o primeiro dispositivo prático de amplificação eletrônico, base para a melhoria da transmissão de rádio, linhas telefônicas de longa distância e imagens em movimento, entre outras inúmeras aplicações.

Não bastasse a invenção da válvula de rádio, outros inventores continuaram a investir no aperfeiçoamento da telegrafia sem fio, em diversos lugares no mundo. As melhorias foram tantas, que foi preciso 27 nações assinarem em Berlim, em 1906, um acordo internacional, a Convenção Internacional de Telegrafia Sem Fio, a fim de colocar ordem na aplicação e uso de ondas eletromagnéticas. Muito destacado entre esses trabalhos foi a propagação de sinais de áudio sem fio realizada pelo norte-americano Charles D. Herrold (1875-1948), durante a Feira Mundial, em 1915, a uma

distância superior de 50 milhas, transmitindo notícias e música. Foi também um dos primeiros a inserir conteúdo de mensagens de voz no rádio. Fez isso em 1909, em San Jose, Califórnia, EUA. Por esses feitos, Herrold reivindicou ter cunhado o termo *broadcasting*.

O trabalho autodidata de exploração da radiotelegrafia, do padre eslovaco Jozef Murgas (1864-1929), de montagem de um pequeno laboratório, onde experimenta vários sistemas no campo, conferiu-lhe a aceitação como membro da Sociedade Eletrotécnica de Viena. Em 1904, patenteou vários dispositivos de sua invenção que tornaram possível fornecer *links* sem fio. Em 1905, fundou a *Universal Eater Telegraph Company*, na Filadélfia. No dia 23 de novembro do mesmo ano, ele fez uma demonstração telegráfica oficial entre Wilkes-Barre e Scranton, ao instalar uma das primeiras estações de telegrafia industrial na Pensilvânia, Estados Unidos.

O engenheiro e industrial francês, Lucien Lévy (1892-1965), observou e investiu na pesquisa sobre o amplificador de baixa frequência, que poderia ouvir conversas militares do inimigo e telefonia pelo solo. Em junho de 1916, nomeado chefe de laboratório da rádio militar da Torre Eiffel, empreendeu a construção da primeira poderosa estação de telegrafia sem fio no monumento, de 1,5 kW. Foi nesse momento que teve a ideia de, em vez de modular os sinais de ondas sustentadas de frequência-frequência, utilizá-las com o propósito oscilações ultrassônicas, de frequência muito maior, de modo a obter comunicações secretas. Seu método mostrava a possibilidade de um uso mais eficiente dos amplificadores de recepção e serviu de base essencial para a invenção da montagem de super-heteródino, usado em quase todos os receptores de rádio AM. É atribuído, também, a Lucien Lévy o primeiro receptor de tubo eletrônico e a primeira estação TSF montada em automóvel.

Emile Girardeau (1882-1970), engenheiro francês, criou, em 3 de abril de 1910, a Sociedade Francesa Radioelétrica (SFR), sob a presidência técnica da Branly, para construir equipamentos da TSF, o que garantiria o primeiro crescimento da indústria francesa no campo da radioeletricidade. Estabeleceu, em colaboração com Joseph Béthenod (1883-1944), a primeira ligação radiotelegráfica em países tropicais (ligação Brazzaville-Loango, na República do Congo, África). Patenteou seu sistema original de frequências, que é usado e conhecido hoje como radar ²⁶. Também treinou oficiais

²⁶ Radar, do inglês *Radio Detection And Ranging* (Detecção e Telemetria por Rádio), é um dispositivo que permite detectar objetos distantes e inferir suas distâncias à antena direcional transceptora do rádio. Ondas eletromagnéticas são emitidas pela antena de forma direcional e refletidas por objetos

de aviação franceses nos campos da radioeletricidade. No período entre guerras, dirigiu SFR e a *Compagnie Générale de Télégraphie Sans Fil* (CSF) e trabalhou em negociações comerciais em todos os países com os quais as conexões diretas por radiotelegrafia estão configuradas. Em 1922, criou a primeira estação de rádio privada francesa, *Radiola*, que se tornará em 1924, Radio-Paris.

Valdemar Poulsen (1869-1942) foi um engenheiro dinamarquês que, ao perceber que as ondas amortecidas dos transmissores de centelhas de faíscas de Marconi teriam um futuro limitado e que seria necessário desenvolver dispositivos que gerassem ondas sustentadas, construiu um emissor de arco elétrico, em 1903, que produzia ondas eletromagnéticas contínuas, aplicando o princípio do arco de canto, proposto alguns anos antes por William Du Bois Duddell (1869-1842). Já em 1910, graças ao desenvolvimento comercial de sua patente e o grande número de chamadas em todo o mundo, recebeu a incumbência de substituir os transmissores de faísca pelos seus transmissores, o *Poulsen arc*. Poulsen realizou outra contribuição significativa para a tecnologia de rádio, desenvolveu um gravador de fio magnético chamado *telegraphone*, em 1898, conseguindo com isso realizar testes de gravação de discurso através deste fio.

O trabalho do engenheiro norte-americano Edwin Howard Armstrong (1890-1954) produziu significativa melhoria na qualidade da transmissão dos sons de rádio. Ele estudou e realizou, em 1933, a invenção das montagens de modulação de frequência, hoje conhecida como rádio em FM, sistemas que permitem transmissões de alta fidelidade, também utilizadas em grande número de dispositivos de controle e gravação. Antes, em 1918, ainda cursando a faculdade, Armstrong inventara o circuito regenerativo, que foi o primeiro transmissor de onda contínua e o primeiro receptor amplificado, mais o circuito super-heteródino, um meio altamente seletivo de recepção, conversão e amplificação de sinais fracos de ondas eletromagnéticas em alta frequência.

O francês Joseph Lemouzy (1899-1970) foi outro entusiasta da radiotelegrafia. Após descobrir a tecnologia em um artigo científico, construiu, em 1914, seu primeiro receptor de galena e capturou sons emitidos da Torre Eiffel. A fim de poder produzir

distantes. De maneira mais simples, a detecção das ondas refletidas e o cálculo do tempo entre transmissão e recepção permitem determinar a localização do objeto. É importante frisar que, além de Girardeau, houve outros construtores e desenvolvedores do dispositivo, como o alemão Christian Hulsmeyer, Pierre David, Henri Gutton, Maurice Ponte e Watson-Watt (RADAR..., 2019).

seus equipamentos, ele fez contato com um dos construtores mais famosos da época, Louis Ancel, que passa a apoiá-lo. Lemouzy tornou-se fornecedor de cristais de galena ao exército de seu país e também para a Ancel e Péricaud, dois outros grandes fabricantes. A presença dele no ramo da indústria do rádio serviu de impulso à produção de receptores.

A invenção do fonógrafo de cera, pelo norte-americano Thomas Alva Edison (1847-1931), é considerada uma das três mais fundamentais para a criação do rádio. Ao lado do telefone e do telégrafo, o aparelho da fonografia deu a forma, praticamente definitiva, ao meio. A razão desta invenção constar entre os eventos mais ressaltados na história do rádio deveu-se ao seu caráter inovador: reproduzir os sons que podiam ser gravados. O que abriu possibilidades inéditas de aplicações, como a de estimular a escuta repetida e a de reforçar a formação de uma cadeia de comercialização do som já em processo.

A gravação das vibrações sonoras, de forma mecânica, em algum suporte, foi um dos maiores desafios para o cientista-inventor Thomas Edison, dentre a série de suas experiências com equipamentos elétricos²⁷. Mas a implicação principal trazida pelo invento do fonógrafo foi a condição da mensagem sonora consistir, desde então, um registro durável, somando-se à sua precisão, operada pelo conjunto praticamente consolidado da radiotelefonia e radiotelegrafia. De fato, isso não foi pouco. A radiofonização passaria a compor um fenômeno que, desde a reprodutibilidade técnica da escrita, no século XIV, constituía a intervenção complexa da tecnologia no processo da comunicação²⁸. Portanto, a construção do fonógrafo de Thomas Edison é um fato essencial para a história do rádio e da própria comunicação.

O estímulo científico de Edison para criar sua “máquina falante” partiu da observação do vibroscópio de Thomas Young (1773-1829), dispositivo feito para traduzir as vibrações sonoras em uma representação gráfica analógica e fazendo uso de um cilindro como suporte. O fonógrafo de Édouard-Léon Scott de Martinville (1817-1879) foi outra de suas inspirações. Era um cone acústico que captava o som

²⁷ No laboratório de sua empresa, a *Edison Electric Light Company*, em West Orange, New Jersey, Thomas Edison dedicou-se a descobertas e aprimoramentos de outros inventos. Fabricou diversos dispositivos para atendimento de necessidades diárias das pessoas. Entre as invenções constam o mimeógrafo, o fluoroscópio, a máquina de imprimir (impressora), as câmeras de filme (máquinas fotográficas), projetores de filme, a bateria de armazenamento alcalina e o microfone. Em 1913, trabalhou no desenvolvimento das primeiras imagens faladas.

²⁸ A escrita e a imprensa já haviam provocado semelhante impacto. Ver mais sobre isso em Martino, 2017.

e fazia vibrar um diafragma no final de uma de suas bases; a vibração do diafragma impulsionava uma agulha a gravar marcas em um cilindro que representavam as ondas sonoras propagando-se no ar. Estas representações gráficas das ondas sonoras, fruto de preocupações para estudo de acústica, moveram o aparelho que reproduziria o som gravado para diversos fins. O trabalho de Hortensius-Emile Charles Cros (1842-1888) e sua descrição do parleofone, um instrumento que já apresentara a preocupação de realizar a gravação e a reprodução deste som gravado em um mesmo aparelho, foi outra das influências para Edison criar seu fonógrafo. Eis que em 21 de novembro de 1877 Edison anunciou a descoberta de seu fonógrafo, e em 29 de novembro do mesmo ano fez a sua primeira demonstração pública. A patente do invento foi recebida em 19 de fevereiro de 1878.

No seu início, a utilização do fonógrafo enfrentou dificuldades para a comercialização, provocou pouco interesse da parte de músicos e editores, e ainda sofreu resistência do seu inventor em utilizá-lo para o entretenimento. O aparelho foi aperfeiçoado, mais tarde, em 1886, por Alexander Graham Bell (1847-1922) e Charles Summer Tainter (1854-1940), quando entram em disputas comerciais contra a própria empresa de Thomas Edison. No curso desses embates, surgem novidades para a gravação e suas técnicas de reprodutibilidade e para a produção de aparelhos: aumenta a produção de aparelhos tocadores, e a gravação em discos de 78 rpm (rotações por minuto) supera tecnicamente e como produto as dificuldades encontradas nos discos em cilindros moldados de Edison, face à possibilidade da prensagem como técnica de reprodução em massa, passando-a de um formato semi-artesanal com os cilindros para uma produção em escala industrial. Estes fatos e a invenção das gravações elétricas, a partir de 1925, tornam o gramofone (nome sucessor do fonógrafo) e o disco de 78 rpm o padrão do mercado mundial.

Mais outros 170 inventores e suas tecnologias, segundo Pierre Dessapt, editor da vasta enciclopédia sobre o assunto, a *Raconte moi la radio*, fazem parte do vasto inventário geral de investigações, descobertas, fatos, eventos e recriações que levaram ao desenvolvimento do rádio, seja complementando ou recebendo a influência daqueles que os antecederam e prepararam seu invento como meio de comunicação.

O nome de todos esses homens, e a ação respectiva que cada um praticou, forma um quadro bem ilustrativo de dois dos três períodos de evolução da telecomunicação eletrônica: o da emissão por centelhamento (oscilador de Hertz) e o

da emissão termoiônica (válvula). O terceiro corresponde ao da emissão transistorizada (transistor). Entre os anos de 1916 e 1919, os princípios e aplicações práticas da telegrafia e telefonia já forneciam as condições seguras de constituição do rádio. Porém, o uso generalizado de lâmpadas coloca fim ao seu funcionamento baseado apenas no uso de eletricidade, e dá início à sua fase eletroeletrônica, que utilizará dispositivos de alta complexidade na transformação de energia elétrica em energia acústica através dos circuitos eletrônicos e de componentes como, circuitos integrados, válvulas etc. Os primeiros usos práticos da invenção de transistores ²⁹ iniciam nesse período e consolidam-se em 1947.

Estações de rádio no mundo: radioamadorismo, negócio e audiência - Um dos impactos da invenção do telégrafo elétrico por Samuel Morse, em 1840, ocorreu na década seguinte, com o estabelecimento de grandes redes de telegrafia e telefonia terrestres. Elas foram formadas por linhas aéreas e cabos submarinos, com o objetivo de cobrir todo o planeta. Serviu de impulso à comunicação intercontinental e um incentivo ao desenvolvimento do rádio.

Desde 1908 e, principalmente, nos anos da primeira Guerra Mundial de 1914-1918, a radiotelegrafia ficou concentrada em aplicações militares, sujeita aos regulamentos de sigilo e defesa. Com o fim da grande guerra, EUA, Inglaterra, Alemanha e França – maiores países industrializados do mundo na época – já dominavam as técnicas de radiotelegrafia e decidiram juntos formar o embrião de rede sem fio. A reorganização da atividade econômica e comercial em todos os países industrializados, após o grande conflito bélico, levou-os a investirem nas novas tecnologias de comunicação nascidas do rádio. O modo principal de utilização desta rede nos primeiros anos do pós-guerra foi, principalmente técnico, de emprego na radiocomunicação marítima, meteorologia, serviço de telegramas e serviços do exército, mas distante de um uso para a informação noticiosa aberta e entretenimento públicos, que tentava se legitimar nessa época.

Após o rescaldo e a fase de distensão por causa da guerra e impulsionados por industriais, o poder político na Europa e em outros lugares do mundo passa a se

²⁹ [...]: amplificador de cristal inventado em 1947 para substituir a válvula eletrônica. É uma pequeníssima partícula de germânio, ao qual estão ligados três eletrodos, e todo o conjunto não excede de 25 por 8 mm. Em 1950 aperfeiçoou-se um transistor sensível à luz, que converte as variações luminosas em oscilações de voltagem. Dispositivo constituído por semicondutores, e que pode funcionar como um amplificador de maneira análoga a uma válvula eletrônica. (AULETE DIGITAL, 2019; FERREIRA, 1995, adaptado pelo autor).

preocupar e dar incentivo ao desenvolvimento da radiodifusão pública. Nos Estados Unidos e Canadá nascem as primeiras rádios comerciais com programas regulares e organizados.

Entre os anos de 1919 a 1922, a radiotelegrafia ainda tentava superar tecnologicamente sua fase eletromecânica, essas nações industrializadas da América do Norte e Europa se aproveitaram para se apropriar das novas técnicas inventadas durante a guerra e incrementar a eficiência do equipamento necessário para a radiotelegrafia. Engenheiros e pesquisadores são incentivados a trabalhar, para equipar estações de transmissão de rádio e melhorar a qualidade das ondas em sua eficiência e estabilidade na frequência. Grandes estações de rádio foram instaladas, a partir de 1920, nas principais capitais do mundo. As cidades de Nova York, Londres, Berlim, Madri, Buenos Aires, Rio de Janeiro, fizeram com que milhões de pessoas ouvissem as primeiras transmissões musicais ou notícias faladas.

A primeira estação-laboratório de rádio foi construída por Marconi, em Chelmsford, nordeste de Londres, Inglaterra, onde foram realizados alguns dos principais testes de radiodifusão³⁰, como ocorrido em 15 de junho de 1920, quando a cantora de ópera Dame Nellie Melba dá um recital. Foi a primeira transmissão radiofônica em circuito aberto na Grã-Bretanha. Outras estações comerciais britânicas foram construídas, permitindo ligações seguras com a Europa e os Estados Unidos, como a Estação Port Patrick, construída na Escócia, ao longo do Mar da Irlanda, e a de Saint-Just, localizada na costa oeste da Cornualha. O conjunto dessas estações deu origem à, hoje, mundialmente conhecida BBC³¹.

Na Alemanha, a primeira estação experimental foi construída em Nauen, perto de Berlim, em 1903, e em Borkum, na Baixa Saxônia. Com a construção de uma antena de maior comprimento, em 1912, a estação de Nauen passou a fazer ligações intercontinentais com as colônias americanas e africanas, e em 1923 inicia transmissões regulares, o que já acontecia em quase toda a Europa.

Por sua vez, as primeiras estações militares ou comerciais de telegrafia dos Estados Unidos iniciam as transmissões em 1905, em conexão com as principais

³⁰ Outras estações experimentais de Marconi, como a de Poldhu, já faziam operações-teste no início de 1900, ajudando desenvolver essas novas tecnologias.

³¹ A BBC (*British Broadcasting Company*), fundada em 1922 por um consórcio de empresas privadas, torna-se um dos melhores e mais poderosos órgãos de produção e difusão de programas de rádio e televisão do mundo ao ser convertida em empresa de direito público, mudando o nome (mas não a sigla) para *British Broadcasting Corporation*.

estações europeias e com outras estações rapidamente estabelecidas na América Central, Caribe e Cuba.

Na França, os espaços destinados às faixas médias e grandes também despertaram a atenção. O engenheiro da escola politécnica Gustave Ferrié (1868-1932) foi um dos que se entusiasmaram com a oportunidade inédita. Interessado em radiotelegrafia, desde 1898, juntou-se ao físico francês Jacques Arcène de Arsonval³² (1851-1940), para, em 1911, realizar diversos testes e transmissões no país. A liderança de Ferrié e o apoio da indústria local deram origem a uma rede de telegrafia militar para o uso das forças armadas, que gradualmente vinha sendo instalada em todo o território francês desde 1900. Primeiro, foram instaladas estações costeiras, ocupando toda a periferia marítima da França, para o uso operacional da marinha. Foram seguidas da construção de estações para o apoio de missões militares do exército e aeronáutica e de outras redes de transmissão montadas a serviço da astronomia, astrofísica e estudos meteorológicos. As transmissões com programas falados têm início em 1920, com um conteúdo que foi além do uso militar, ainda que o controle estatal francês tivesse sido mantido. Em 26 de novembro de 1921 aconteceu a primeira transmissão da radiofonia francesa, com a cantora de ópera cômica Yvonne Brothier (1889-1967) interpretando *La Marseillaise*, a “Valsa de Mireille” e o “Barbeiro de Sevilha”, do transmissor instalado em Sainte-Assise; o som de sua voz chegou aos salões do Hotel Lutetia, em Paris. O posto militar da Torre Eiffel iniciou a transmissão de concertos, no rádio, em 1922. A Radiola, primeira estação de rádio privada em Paris, lançada por Emile Girardeau, passou a transmitir programas regularmente desde 1923. Programas diários de músicas e informação variadas chegaram aos lares dos franceses em 1925, provocando a atração de um crescente público ouvinte. Em 1928, o país foi coberto por uma ampla rede de estações de radiodifusão comerciais e transmissores poderosos, instalados em todo o território metropolitano e nas colônias e territórios ultramarinos sob a tutela francesa. Por constituir-se em emblema da modernidade, políticos, figuras públicas e artistas locais se esforçaram para apoiar e exibirem-se em tudo que se relacionasse à novidade da emissão e recepção de rádio, simbolicamente expressava sinal externo de riqueza e progresso.

³² Com estudos sobre a alta frequência médica, Arsonval realizou descobertas no campo da eletricidade. Desenvolveu a *arsonvalisation*, terapia baseada na pesquisa sobre os efeitos das correntes de alta frequência em animais.

Estações de rádio também foram instaladas em outros países europeus, como na Bélgica, com seus pesquisadores e industriais acompanhando o desenvolvimento da radiotelegrafia desde o início do século XX, ainda que já investisse em rede telegráfica terrestre estruturada desde 1850. Em 1905, o tráfego marítimo era assegurado por estações telegráficas localizadas na costa belga. Em 1913, foram realizadas as primeiras ligações de radiotelegrafia entre a Bélgica e o Congo Belga. O primeiro concerto de rádio aconteceu em 28 de abril de 1914. O primeiro teste de um jornal falado foi transmitido em novembro de 1926. Na Holanda, a primeira estação de rádio foi instalada em 1904, e as estações de serviços administrativos e as de serviços comerciais nas suas colônias, em 1910. Na Dinamarca, a radiotelegrafia teve início em 1854. Na Itália, a RAI (*Radio Audizioni Itália*) foi criada pelo rei Umberto em 1944. Em Luxemburgo, as transmissões iniciaram em dezembro de 1930. Na Suíça, a instalação de um transmissor de rádio foi feita em 1920, após os testes de radiotelegrafia em 1905. Na Espanha, um plano para a instalação de estações telegráficas iniciou em 1907. No ano seguinte, uma estação militar entrou em operação na cidade de Almeria, uma comunidade autônoma espanhola da Andaluzia. A exemplo dos países europeus, Portugal tomara a iniciativa de estabelecer sua rede de telegrafia elétrica desde 1850, mas suas primeiras ligações foram testadas somente em 1879, com a abertura ao público em 1882 em seu território. O interesse no desenvolvimento deste novo meio de comunicação em Portugal foi, de início, militar, depois acrescentou-lhe o sentido comercial. O país cria sua rede de estações de rádio em 1925. No estado do Vaticano, sua estação foi inaugurada em 1931. Já na Polônia, o rádio nasceu em 1925 e começou suas transmissões regulares um ano depois. A Suécia colocou em operação sua estação de rádio (estatal) em 1924. Bem antes, a Noruega dava início à construção de sua primeira estação de rádio, em 1912. E a Finlândia passou a contar com um serviço de transmissão radiofônica desde 1926.

Fora da Europa, a Índia estabeleceu sua primeira linha telefônica em 1853. A Austrália, depois de começar a equipar sua primeira linha telegráfica em 1854, conseguiu colocar em operação, em 1919, mais de 25 estações, e passou a transmitir seus primeiros programas em 1932. A China conectou-se ao continente europeu e a alguns de seus vizinhos asiáticos em 1871. O Japão, em 1920. O Barein liga seu rádio em 1916. O Equador, em 1931.

Para todo esse crescimento concorreram ainda os esforços praticamente individual dos radio-amadoristas, como o de David Sarnoff (1891-1971). Bielo-russo,

desenvolveu seu trabalho na área das telecomunicações nos Estados Unidos. É considerado o seu mais ilustre dos radioamadores norte-americanos, embora o público o tenha conhecido mais por ter alcançado o topo da então maior e mais poderosa corporação de comunicações do mundo, a RCA (*Radio Corporation of America*), nomeado presidente da empresa. Como imigrante, começou como um simples entregador de telegramas, montou uma estação de rádio amadora no topo do arranha-céu Wannamaker, em Manhattan, Nova York. Na noite de 15 de abril de 1912 ele examinava as ondas do rádio quando captou, por surpresa, os sinais de pedido de socorro do Titanic. Para ajudar, empenhou-se em contatar outra embarcação, e assim conseguiu fazer contato com um outro navio de passageiros, o Carpathia, de bandeira britânica, que navegava próximo ao trágico evento. Ficou durante as horas seguintes ao naufrágio (mais de 72 horas) em contato o Carpathia, para transmitir a informação envolvida na recuperação do navio Titanic naufragado e garantir a conexão com a imprensa de Nova York, que foi mantida informada quase ao vivo do curso da tragédia. Esta cobertura da mídia do evento lhe rendeu reconhecimento imediato da imprensa. Mais tarde ele se tornou um grande amigo de Marconi. Em 1926 fundou a NBC (*National Broadcasting Company*).

Ao lado de iniciativas como a de Sarnoff, já havia o incentivo à pesquisa no campo da radioeletricidade nos EUA e no mundo, algumas financiadas por empresas comerciais, como a norte-americana *Westinghouse*³³ *Company*. Desde 1900, instalou-se em Pittsburgh, para dar sustentação a esses estudos. A empresa acompanhou as experimentações tecnológicas de Marconi, em Nova York, e Lee De Forest, em Chicago. A partir de 1910 se interessou em financiar as pesquisas sobre o triodo e a fabricá-lo. Durante a primeira Guerra Mundial, desenvolveu este setor de atividade e obteve um contrato para o fornecimento de equipamento de rádio para o exército britânico.

Outra conquista que se somou à de Sarnoff aconteceu por volta de 1916, com a descoberta do trabalho do norte-americano Frank Conrad (1874-1941), um ativo radioamador atuando em sua estação de rádio, localizada na sua garagem, em Wilkensburg, estado da Pensilvânia. O reconhecimento das operações de Conrad levou a considerá-lo um dos precursores do crescimento do *broadcasting*. Sua experiência com rádio proporcionou a oportunidade de construir sensíveis receptores

³³ George Westinghouse (1846-1914), engenheiro e empresário norte-americano, foi um dos pioneiros da indústria da eletricidade, produzindo equipamentos elétricos e acessórios.

para a obtenção de notícias dos sinais do tempo, provenientes do Observatório Naval de Arlington, estado da Virgínia, EUA. De sua estação 8XK, ele transmitiu música de seu gramofone que ele posicionou frente a um microfone. O local rapidamente se tornou popular na área de Pittsburgh, área próxima de seu distrito residencial. H. P. Davis, vice-presidente da *Westinghouse Co.*, pediu a Conrad que construísse uma estação semelhante à sua, para anunciar seu negócio. A estação é construída e recebe o nome oficial de 8XS, quando os Estados Unidos entram na guerra, em abril de 1917. A *Westinghouse* obteve permissão do governo para construir sua estação experimental, justificando que tinha por objetivo testar novos equipamentos em escala real para as necessidades do exército. A empresa construiu estações de energia de última geração totalmente equipadas com lâmpadas. Os primeiros transmissores de radiodifusão se beneficiaram destas novas tecnologias, assim que o armistício foi assinado. A proibição de transmissão para radioamadores fora levantada em outubro de 1919. A 8XS retomou suas transmissões e a veiculação de anúncios para a *Westinghouse*. Em 27 de outubro de 1920, a empresa obteve uma autorização para a operação de uma estação comercial de radiodifusão. Nascia a primeira estação de rádio comercial, o nome de identificação oficial foi KDKA.

Deste estúdio, abrigado sob uma tenda e instalado no telhado da fábrica da *Westinghouse*, em Pittsburgh, conta-se que ruídos externos, como o som de um pássaro no fundo, invadiam os sons das locuções transmitidas. Isto levou a estação a instalar estúdios radiofônicos semelhantes aos vistos hoje, com isolamento acústico do ambiente externo, no mesmo momento em que se organizava para tornar-se uma empresa autônoma e comercial. Ainda em 1920, a rádio KDKA inaugurava um serviço de ondas curtas de mais de 200 metros.

Para aumentar o número de ouvintes, a *Westinghouse* investiu na fabricação de receptores. Com uma estação de galena, foi possível capturar a KDKA em um raio de 20 km ao redor de Pittsburgh. Muito popular de 1920 a 1930, esses aparelhos custaram cerca de 25 dólares, o que era considerado um valor relativamente barato para os custos da época. Clientes mais ricos puderam comprar um conjunto heteródino ³⁴ junto com o circuito regenerativo inventado por Edwin Armstrong.

³⁴ Aparelho que permite produzir oscilações de alta frequência, puras ou moduladas, em um processo que permite misturar duas frequências – uma recebida pela antena e outra produzida pelo oscilador – para obter-se uma terceira, diferente das duas anteriores –, e originar assim o fenômeno de batimento.

Finalmente, para alguns fãs apaixonados, a *Westinghouse* ofereceu uma TRF (*Tuned Radio Frequency*), a frequência de rádio sintonizada.

A descoberta da galena conta para a história de grandes avanços tecnológicos do rádio, porque representou uma melhoria significativa em seus dispositivos de audição e recepção. Até então, não havia sido possível obter resultados satisfatórios na recepção de ondas hertzianas; o coesor de Branly, que era o mais utilizado, possuía baixa sensibilidade e falta de fidelidade. A galena é um composto cristalino de sulfeto de chumbo, que ocorre naturalmente em muitos lugares ao redor do mundo; um corpo cinzento metálico que é feito muito facilmente por combustão através da mistura de enxofre e chumbo. Funciona como um semicondutor que pode detectar uma onda eletromagnética transmitida por um transmissor de rádio.

Quem descobriu o efeito galena, por volta de 1903, foi Greenleaf Whittier Pickard (1877-1956), engenheiro eletricitista norte-americano dedicado ao estudo da telegrafia e telefonia sem fios e à descoberta da sensibilidade dos cristais. Em 1906, Pickard patenteou um detector de ondas chamado de “Detector de Perickon”, baseado no emprego de certos cristais naturais como a galena e também outros cristais artificiais que possuem a propriedade de deixar passar as ondas eletromagnéticas somente em um sentido.

*Da Radiodifusão Analógica à Digital*³⁵ - A chegada da internet, suporte que ganhou desenho mais claro a partir da segunda metade do século XX, e a migração das emissoras de radiodifusão para esse espaço no século atual, trouxeram elementos absolutamente novos para a definição do campo da radiofonia, como os novos e modernos formatos em áudio: hipertexto, arquivos permanentes, *streaming*, *podcast* etc. O processo da comunicação radiofônica ampliou seus domínios, potencializado por esses acréscimos. O tema se impôs, e convergiu para o centro do trabalho de compreensão do que é este meio. Antecipamos dizer, que a transitividade de tecnologias de comunicação contemporâneas em webradio potencializa as propriedades que definem a comunicação radiofônica, tal como acontecera na sucessão de suportes que originaram a criação dessa tecnologia.

³⁵ Diz-se de aparelho ou equipamento que funciona por meio de circuitos eletrônicos e de serviço que pode ser feito ou utilizado via internet. A eletrônica é a parte da engenharia que se utiliza dessas propriedades e comportamentos para criar dispositivos (alguns de alta complexidade) que *transformem energia elétrica em energia acústica* e/ou visual, e vice-versa (através dos circuitos eletrônicos e de componentes como transistores, circuitos integrados, válvulas etc.), fundamentos da alta tecnologia que caracteriza *sistemas de informação, telecomunicações e informática*, além de contar, propriamente, como parte da Física que estuda os elétrons (itálicos nossos). (AULETE DIGITAL, 2019).

Se os primeiros cinquenta anos do século XX foram para o rádio o período em que consolidou uma configuração clara e precisa, de meio de comunicação de radiodifusão analógica, destacando propriedades relacionadas ao universo sonoro, os acontecimentos mais recentes têm imprimido-lhe transformações tão radicais e inéditas quanto foram aquelas. São fatos que decorrem do início da eletrônica moderna, coincidente à invenção do transistor, em 1947.

A invenção do transistor coube aos físicos estadunidenses John Bardeen (1908-1991), William Bradford Shockley (1910-1989) e Walter H. Brattain (1902-1987), o que lhes conferiu o prêmio Nobel de Física em 1956. O invento foi originado do trabalho que juntos, nos Laboratórios Bell, conduziram, em pesquisas sobre as propriedades de condutividade de elétrons em semicondutores e a física de estado sólido. Obtiveram, como resultado a criação de um dispositivo semicondutor, usado para controlar a passagem de eletricidade em equipamentos eletrônicos.

A inserção da pequena partícula no conjunto de funcionamento da tecnologia do rádio foi responsável por uma página na história das telecomunicações, com grande repercussão. Inovação tecnológica, o transistor foi inventado para substituir as válvulas termiônicas em rádio e televisão, mas seu princípio levou à produção do microchip³⁶ e à tecnologia do computador³⁷. Consta entre os principais dispositivos que redefiniram as características do objeto *rádio*.

As características materiais da miniaturização, mobilidade e ubiquidade do pequeno dispositivo têm acrescentado, a cada dia, valores novos aos princípios centrais das telecomunicações modernas. A avaliação, no caso do rádio, é de que invento do transistor representou um impacto tão fundamental e singular nos efeitos e práticas radiofônicas, que fez com que o meio não apenas empregasse os recursos de radiodifusão analógica para acelerar a circulação da informação, mas, também, incluísse elementos novos e cenários de dimensões originais, que resultaram na chamada radiodifusão digital. A produção, em larga escala, de equipamentos

³⁶ Chip: microprocessador; pequena lâmina miniaturizada, usada na construção de transistores, díodos ou outros semicondutores, capaz de realizar diversas funções mais ou menos complexas. (NEIVA, 2013, p. 98). Descrevendo melhor esta lâmina, é um microcircuito condensado (integrador que incorpora todos os componentes de um circuito eletrônico completo) numa única pastilha de silício (unidade de pequenas dimensões), usado como unidade central de processamento de um microcomputador.

³⁷ Máquina de circuitos eletrônicos, que funciona a partir de princípios matemáticos, utilizados por um processador (que executa as operações lógicas e aritméticas), memória (arquiva os cálculos), unidades de entrada e saída (periféricos auxiliares das transformações dos cálculos, dados e resultados das operações solicitadas) e unidades de comunicação (organização em rede dessas máquinas).

(*hardware*), bem como de programas (*software*), desencadeada pela informática, é um sinal visível da rápida progressão tecnológica, empregada para impulsionar essa aceleração.

O transistor é um dispositivo de estado sólido que amplifica a corrente elétrica, dotando o rádio de capacidade de executar funções eletrônicas semelhantes à da válvula eletrônica, mas de tamanho físico muito menor, mais rápido e eficaz, e consumo de energia mais baixo que esta. Com isso, o rádio ganhou um novo formato em termos de suporte, o rádio portátil, possibilitado pelo novo invento.

O aparecimento do computador moderno tem seu início mais remoto nos ábacos da Antiguidade, objetos que fazem cálculos, prestando auxílio a uma faculdade reconhecida como característica do ser humano (COSTELLA, 2014, p. 211). Somente a máquina de somar do francês Blaise Pascal (1623-1662) chegaria mais próxima dele, sucedida por outras, como a idealizada pelo alemão Wilhelm von Leibniz (1646-1711), a do inglês Charles Babbage (1791-1871), a do norte-americano William Seward Burroughs (1855-1898), e o equipamento de contar acionado mecanicamente por comando de cartões perfurados, construído pelo também estadunidense Hermann Hollerith (1860-1929), que emprestou nome ao objeto, todos como inventos que marcarão mais propriamente o início dessa revolução técnica no universo da eletrônica moderna, ainda que sujeitos a um funcionamento por ação mecânica.

A elaboração da ideia de uma máquina capaz de processar cálculos livre da ajuda humana foi lançada somente em 1936 pelo matemático e teórico da computação inglês Alan Turing (1912-1954), e efetivada na prática por John V. Atanasoff (1903-1995) e Clifford Berry (1918-1963), da Universidade de Iowa, EUA. Outros refinamentos que aprimoraram o computador irão aparecer no desenho do primeiro computador controlado por um programa, por Konrad Zuse (1910-1995), e no computador digital moderno de George Stibitz (1904-1995). Em 1971 é inventado o microprocessador de dados, e em 1975, o microcomputador. Também aqui é a utilização da eletricidade que faz do computador um instrumento de capacidades avançadas no processamento de informações.

Quando o rádio é deslocado para o computador, o meio amplia seu processo de difusão e distribuição de serviço de informação pela internet. Muda a maneira clássica como veicula suas informações. A programação que era selecionada pelo *dial* é agora inserida no computador. No rádio pela internet, os programas alcançam

os ouvintes através de informação que circula pelos microchips, ao invés de ser irradiada por transmissores e antenas. Com a substituição da troca de frequência usando o dial pela navegação nas URLs ³⁸, a substituição de teclas e botões por ícones, visores por telas, a tecnologia oferta mais recursos para a circulação da mensagem radiofônica.

A digitalização dos conteúdos produziu um efeito de “desmaterialização” do meio, isto é, não se trata mais de átomos (matéria), e sim de linguagem binária de zeros e uns que vão se combinando em *bits* e *bytes* ³⁹ em diferentes cores, formatos e representações. Todos os aparelhos digitais compreendem esta linguagem e a traduzem para informações em áudio, texto e imagem através de um dispositivo (web, celular).

A potencialidade da digitalização de áudio torna-se plena com a fabricação do primeiro modelo de gravador portátil de som, o *walkman*, ligado a fones de vários tipos, pela Sony ⁴⁰, em 1979; seguida da popularização dos leitores portáteis de áudio (chamados de *CD player* e *jukebox* digitais) e a utilização comercial de cd (*compact disc*) áudio em 1982, conforme protocolos definidores de normas técnicas do cd áudio (WIKIPÉDIA, 2019). Daí em diante, padrões de compressão dessa natureza sucederam-se em dispositivos de registro de áudio. O primeiro foi desenvolvido pelo grupo MPEG (*Moving Pictures Experts Group*), o padrão MPEG-1, em 1992; depois, o MPEG-3, abreviado para MP3, somente popularizado em 1999 como nomenclatura básica destes arquivos. Com a web tornada mais popular a partir dos anos 90, a utilização de aparelhos digitais de áudio aumentou, até alcançar nos dias de hoje a desnecessidade de dispositivos próprios para tocar arquivos digitais que sejam baixados em um computador eletrônico.

Os principais formatos de áudio utilizados que hoje sobrevivem são somente os que conseguiram construir uma relação muito próxima com as possibilidades de circulação pela rede de computadores, visando sempre a atingir um grande número

³⁸ Abreviatura de *Uniform Resource Locator*, ou Localizador Padrão de Recursos em português. Designa o endereço virtual de um recurso (arquivo, impressora ou outro acessório) disponível em uma rede, seja esta corporativa (intranet) ou a internet.

³⁹ O *bit* é um dígito binário; a menor unidade de informação que pode ser armazenada ou transmitida, usada na Computação e na Teoria da Informação. Um *bit* pode assumir somente 2 valores: 0 ou 1, corte ou passagem de energia, respectivamente. O *byte*, de outra parte, é uma unidade de informação digital equivalente a oito bits; usado com frequência para especificar o tamanho ou quantidade da memória ou da capacidade de armazenamento de um certo dispositivo, independentemente do tipo de dados (BIT, 2019, com adaptação do autor).

⁴⁰ Empresa multinacional japonesa, sendo o quinto maior conglomerado de meios de comunicação do planeta. Concentra-se nos negócios de cinema, televisão e música.

de usuários. A transformação que os formatos de compressão, registro e sua consequente utilização em rede provocaram foi de tal ordem, que propiciou à indústria do som (aparelhos de rádio, tocadores de som, acessórios) e ao mercado fonográfico, em caso particular, uma das mais significativas recriações na história do rádio desde o surgimento do disco gravado. (PAIVA; FERREIRA, 2018)

O surgimento de gravação de áudio em formato digital passou a ser uma forma privilegiada de captura e armazenamento de eventos de informação sonoros. Devido à internet, principalmente, esses processos de gravação, distribuição e circulação de áudio são amplamente modificados, cada vez mais. O momento dessa evolução no ramo do rádio digital foi em 1998, quando foi lançado o *Elger Labs MPMAN F10*, da *Mpman*, imediatamente apropriado para armazenamento de música. Daí irrompeu o fenômeno do *podcasting*, sistema capaz de publicar documentos sonoros na internet de modo que seja possível baixá-los no próprio computador, automaticamente, através de programas especiais (*iTunes*, *Doppler*, *Ipodder* etc.) ou de sites da internet que prestam serviços de assinatura dessas transmissões. Em agosto de 2005 o site da NASA⁴¹ (agência espacial norte-americana) publicou o primeiro *podcast* transmitido do espaço por Steve Robinson, um astronauta que estava em órbita na *Shuttle*, ônibus espacial tripulado lançador de satélites. Hoje, a tecnologia de *streaming* que define um fluxo contínuo de entrega de informação, é um dos recursos mais usados na reprodução e distribuição de conteúdo de áudio, também envolve um dispositivo de *hardware* ou um *software* que codifica/decodifica sinais tecnicamente mais estáveis e sem perder qualidade sonora. O produto final do conjunto dessas tecnologias, do ponto de vista do receptor, é semelhante à forma de transmissão radiofônica e correspondem a uma só função, *rádio*.

Literatura e Divulgação - A ação dos pioneiros da radiotelegrafia e dos cientistas das técnicas de comunicação repercutiram para além dos lugares de origem de seus inventores. Despertou a necessidade de difundir a técnica do novo meio de comunicação moderno. Louis Lazare Zamenhof (1859-1917), linguista e oculista polonês, fez isto. Freqüentador dos círculos intelectuais em Moscou ou Varsóvia, empenhou-se em discutir os avanços nas tecnologias de comunicação, ao mesmo tempo que se interessava pela internacionalização ainda maior das relações

⁴¹ *National Aeronautics and Space Administration*, ou Administração Nacional da Aeronáutica e Espaço. Agência do Governo Federal dos Estados Unidos responsável pela pesquisa e desenvolvimento de tecnologias e programas de exploração espacial.

comerciais, fruto do auxílio que a formação de uma comunicação de nível global permitiria que diferentes nações aprimorassem.

O médico francês e radioamadorista em seu país Pierre Corret (1881-1936) fez mais. Foi autor de obras populares, que atraíram toda uma geração de conhecimentos básicos sobre o rádio e a telegrafia sem fio.

Joseph Roussel (1879-1929) foi outro radioamadorista do rádio francês, que fez grande campanha de sensibilização da TSF para o alcance do público, logo após o fim da Primeira Guerra Mundial. Com seu propósito, dedicou-se a proferir palestras em Paris, na França e no exterior. Visou chamar a atenção para os benefícios que a montagem e utilização de uma rádio representavam. Roussel abriu uma espécie de laboratório aos interessados em conhecer e investir no invento, para efetivar ainda mais sua intenção. Outra ação importante em sua cruzada foi a de assumir o cargo de editor-chefe da revista *Onde Hertzienne* e assinar como autor vários livros que influenciaram essa procura. “O primeiro livro do Amante de TSF” foi o seu livro mais vendido, lançado em 1921. O conteúdo da obra continha os resultados de experimentos e pesquisas, onde apresentou aos amadores a realização da montagem, com segurança, de receptores radiotelegráficos. Em 1923, ele escreveu “Como receber Telefonia sem Fio”, um livro para os que queriam ouvir as novas transmissões faladas, emitidas da estação da Torre Eiffel naquele mesmo ano. Essas iniciativas fizeram com que se dedicasse a ensinar os princípios do rádio e a torná-lo uma tecnologia popular.

A explicação a respeito das tecnologias complexas do rádio a um público amplo foi também obra do engenheiro e jornalista, nascido na Ucrânia, Eugène Aisberg (1905-1980). Divulgou as técnicas de rádio e incentivou o desenvolvimento da indústria do rádio. Em 1926, publicou sua primeira obra, em francês, “O rádio? Mas isto é muito simples!” (*La radio? Mais c’est très simple!*)⁴², que permitirá aos leitores aprenderem o que é o rádio, entenderem seu funcionamento e exercitarem os ofícios do meio. Foi o criador da revista mensal *All Radio* (1934), depois intitulada *All Eletronics*, e o jornal *Eletronic News* (depois *Eletronique International*), dirigido pelo renomado jornalista francês Pierre Henri Marie Schaeffer (1910-1995). Em sua

⁴² Resultado de uma série de artigos publicada em primeira versão na *Internacia Radio Revuo*, em 1926. Depois publicada em uma segunda versão em francês, sob o título *J’ai compris la TSF* (em português, *Eu entendi o que é TSF*).

biografia consta que trocou correspondências com um grande número de pioneiros do rádio, como Popov e Lee de Forest.

Nos Estados Unidos, a publicação do livro “O Livro de Iluminação Elétrica Incandescente”, em 1890, já se tornara referência como um guia técnico para engenheiros elétricos. A autoria é de Lewis Howard Latimer (1848-1928), um homem conhecido por seus múltiplos talentos de poeta, pintor, escritor, músico e engenheiro pioneiro. Filho de ex-escravo, o pesquisador foi assistente de Graham Bell; teria sido o primeiro colaborador negro norte-americano a compor a equipe de Thomas Edison.

Enfim, as redes de transmissores públicos e privados de rádio se estabeleceram. Consequência de toda a infraestrutura, construção e instalação de estações e emissoras de radiodifusão e a atenção que o uso do meio despertara na audiência, impulsionados, primeiramente, pela navegação e a crescente demanda militar, seguida pelo comércio e o interesse do público em geral. Para este caso, a construção de receptores para uso doméstico em larga escala e a organização das indústrias radioelétricas foram fundamentais.

A criação de um serviço público de informação e música em algumas grandes cidades, onde esses equipamentos ficaram instalados, foi outra das consequências que levaram à afirmação do rádio. Música clássica ou operetas passaram ser ouvidas em casa, em concertos diários noturnos e aos domingos à tarde. Apareceram os primeiros jornais falados e a preocupação internacional com o direito de transmissão e atribuição de frequências a diferentes utilizadores do espaço radiofônico, que deu origem a uma organização transnacional, a União Internacional das Telecomunicações (UIT), encarregada de gerenciar e desenvolver um regulamento novo e criar os organismos de controle.

Certamente, o surgimento das primeiras revistas populares, tratando das novas técnicas que então surgiam, contribuiu para despertar a atenção e o interesse do público. Elas estimularam a promoção de campanhas de informação pública e divulgação, a criação dos clubes de rádio, a organização de conferências, e o lançamento de livros sobre o assunto. Com isso, no final da primeira década do século XX, as condições e os elementos técnicos e tecnológicos de desenvolvimento do *rádio*, como um meio de comunicação de massa, estão praticamente formadas.

Apresentamos os principais eventos da História do Rádio divididos nos quadros a seguir.

Quadro 1 – Descobertas das ondas eletromagnéticas de rádio

Ano	Evento
1790	Chappe testa o primeiro telégrafo mecânico (aéreo ou óptico)
1793-1835	Telégrafos são instalados na França, Inglaterra, Prússia e Áustria
1840	Morse obtém a patente do telégrafo elétrico
1873	Maxwell apresenta a teoria do eletromagnetismo
1888	Hertz comprova a existência das ondas eletromagnéticas
1876	Gray e Bell depositam e disputam a patente do telefone
1877	Edison anuncia o fonógrafo (denominado Vitrola)
1882	Berliner cria o gramofone
1888-1890	Branly inventa um radiocondutor

Fonte: Baseado em quadro de Straubhaar e La Rose (2004), com acréscimo do autor.

Quadro 2 – Do telégrafo wireless ao telefone sem fio, primeiras transmissões radiofônicas

1893-1895	Popov constrói a primeira antena radioelétrica e recebe sinais de ondas elétricas
1894	Turpain realiza testes de radiotelegrafia
1894-1896	Landell de Moura realiza testes de radiotelegrafia
1894-1896	Marconi realiza testes de radiotelegrafia e inventa o telégrafo <i>wireless</i>
1896-1919	Marconi desenvolve o rádio para negócios
1900	Fessenden realiza a primeira transmissão de voz humana
1901	Primeira transmissão transatlântica por telegrafia sem fio
1906	Fessenden faz a primeira transmissão sonora de voz e música
1907	Lee De Forest transmite ópera para o ambiente doméstico
1910	Herrold realiza atividades de radiodifusão para uma audiência de mais de um
1912	Sarnoff captou sinais de rádio e transmitiu informações sobre o naufrágio do Titanic
1912-1917	Herrold faz transmissão regular de conversa e música
1917	Uso do rádio na Primeira Guerra Mundial por razões de defesa
1918	São fabricados 2 milhões de fonógrafos
1919	117 milhões de discos vendidos

Fonte: Baseado em quadro de Straubhaar e La Rose (2004), com acréscimo do autor.

Quadro 3 – A chegada do rádio broadcasting

1920	Conrad inicia a primeira rádio comercial, a KDKA, em Pittsburgh (USA)
1920-1930	Audiência doméstica de rádio com fones de ouvido
1922	Centenas de estações de rádio entram no ar
1923	Primeiro anúncio de rádio (publicidade)
1928	Indústria, propaganda e redes de rádios se consolidam
1930-1940	Década de maturidade do rádio
1933	Eleição do presidente norte-americano Franklin D. Roosevelt com ajuda do rádio
1933	Armstrong inventa o rádio em FM
1939-1945	Reportagens da Segunda Guerra são feitas
1938	Orson Welles transmite "Guerra dos mundos"
1942	Criação da <i>Voice of America</i> , rádio governamental dos EUA

Fonte: Baseado em quadro de Straubhaar e La Rose (2004), com acréscimo do autor.

Quadro 4 – O rádio hoje

1947	Invenção do transistor
1954	1° rádio transistorizado
1959	1° computador transistorizado
1964	1° satélite de telecomunicações
1965	1° satélite geoestacionário
1970	Crescem as estações de frequência modulada
1980	Canais de música de áudio a cabo baseados em TV
1981	IBM lança o primeiro computador individual
1990-2000	Tecnologia de rádio chega ao digital

Fonte: Baseado em quadro de Straubhaar e La Rose (2004), com acréscimo do autor.

Rádio, uma Invenção Moderna - A modernidade seria um ideário que se formou e instituiu-se a partir de rupturas em relação à tradição herdada do pensamento medievalista. Obras como a de Descartes, *O Discurso do Método*, publicada em 1637, substituíram a Escolástica por um projeto comprometido com o estabelecimento da autonomia da razão e tiveram repercussões profundas sobre a filosofia, a ciência, a cultura e as sociedades ocidentais. Seus primeiros efeitos correspondem ao Renascimento e ao desenvolvimento econômico e social das principais cidades da Europa da segunda metade do século XV, que coincidem com um movimento de

migração rumo a essas cidades e para além dessas fronteiras. Sua consolidação acontece na transição operada pela denominada Revolução Industrial, por volta de 1760 até cerca de 1860, quando novos processos de manufatura passam a ser empregados em uma ordem intensa de transformações que implicará na substituição de métodos de produção artesanais para a produção apoiada em invenção e desenvolvimento de máquinas, novas ferramentas, novos produtos químicos e uso eficiente de novas fontes de energia. Uma revolução que iniciou na Inglaterra e em poucas décadas alcançou diversos países na Europa e Ocidental e os Estados Unidos, passando a ser relacionada com o desenvolvimento do capitalismo. Industrialização e urbanização são duas palavras que resumem o que correspondia ao movimento da modernidade.

A possibilidade de superação das tradições metafísico-religiosas que caracterizavam o mundo pré-moderno trouxe junto a vontade de emancipação do homem. A isso denominou-se secularização, que corresponderia à instauração de um processo que foi além desse momento de superação da religiosidade tradicional e atingiu as antigas formas de dominação servil, os variados vínculos de parentesco e as relações tradicionais entre as pessoas, configurando um cenário de repercussão crescente. O mundo foi circunavegado pela primeira vez, o que gerou contatos mais intensos e ininterruptos entre diferentes culturas. E foi sob essa condição que se verificou um inédito e franco desenvolvimento de invenções e simulações tecnológicas, destacadamente, os complexos processos de comunicação moderna.

Em uma tentativa de maior precisão histórica, considera-se a invenção da prensa mecânica de tipos móveis, para a reprodução técnica da escrita, no século XV, por Johannes Gutemberg (Johannes Gensfleisch zur Laden zum Gutenberg) um marco da virada da Idade Média para a Idade Moderna; com a primeira Bíblia impressa no início da segunda metade do século, em Estrasburgo, pelo mesmo inventor, gráfico e gravador alemão Gutenberg. O invento da matriz tipográfica – uma peça, normalmente de metal, que forma parte de um molde de um tipo de prensa – possibilita, pela primeira vez, maior agilidade no processo de cópias e torna-se um elemento-chave para o desenvolvimento da imprensa no mundo inteiro. A invenção e a difusão da prensa móvel são indicativos materiais de uma revolução que irá modificar a maneira como as pessoas concebem e descrevem o mundo.

Na Europa, a nova tecnologia leva à exploração social e econômica do novo meio; a formação de uma demanda leva à impressão de milhares de livros até 1500;

por sua vez, a invenção de prensas mais econômicas possibilita a impressão de uma variedade maior de tipos de livros, a fim de satisfazer as novas audiências em crescimento. Outra consequência importante, a maior disponibilidade de livros no século XVI provoca um impacto significativo no campo da alfabetização e leitura, principalmente, ao aprofundar o processo que faz as pessoas mudarem a maneira de pensar e agir. Certamente uma das mais fundamentais transformações ocorridas em função dessas mudanças foi o grande contraste e diferença que passa a existir entre sociedades de tipo orais e alfabetizadas, já que culturas alfabetizadas se caracterizarão por depender menos da memória para preservar culturas e técnicas e a depender menos de mitos e histórias para transmitir ideias de uma geração a outra.

As constatações históricas da aproximação entre impressão, meio de comunicação e sociedade desdobram-se em acontecimentos de ordem semelhante, capazes de trazerem consigo aquele que é o fator principal dessa transformação: histórias escritas, textos religiosos, livros em geral e, atualmente, filmes, programas radiofônicos e televisivos, e produções na internet assumem as funções que eram características das sociedades agrárias e pré-industriais. O estágio que apresenta o surgimento de meios de comunicação como dependente da economia, da sociedade, da política, da religião e da cultura para acontecer, traz conjuntamente a observação das mudanças profundas que a escrita, a impressão, o filme e a radiofonia provocam nessas áreas. (STRAUBHAAR; LA ROSE, 2004).

Historicamente, a entrada na modernidade é um modo de afirmar o trabalho de compreender a natureza a partir de uma perspectiva científica. Entre importantes ideias práticas formuladas nesse período estão aquelas ligadas à eletricidade, às ondas de rádio e à programação mecânica, antecessora da programação dos computadores. São ideias que vão relacionar-se à comunicação e à cultura modernas, e a elas se juntarão, na passagem para a contemporaneidade, entre os séculos XIX e XX, os inventos do jornal, telégrafo, telefone, fotografia, cinema, fonógrafo, rádio e televisão, e nos dias atuais a internet e as tecnologias móveis. Ideias que, associadas às máquinas, assumiram forma material nos componentes de um processo industrial, destacadamente a Revolução Inglesa, momento e lugar a partir dos quais o capitalismo em evolução caminhará para uma condição mais clara e prática de caráter universal, atingindo quase todas as formas de vida social. A modernidade seria um tempo no qual se instaura um trânsito mais ágil entre culturas, possibilitado, entre outras razões, pelas formas comunicativas inéditas, capazes de intensificar o

processo de contato entre grupos de diversas origens e estabelecer experiências comuns, referenciais e compartilháveis. A civilização que se expande e a nova e intensa migração dos homens pelo planeta levarão ao desenvolvimento dos meios de comunicação modernos, capazes de simular os contatos dos sujeitos entre si e destes com o mundo.

Nessa história de conquistas científicas e tecnológicas empreendidas pelo homem, vai ser erigida uma sociedade bastante transformada. O lugar que a Revolução Industrial vai ocupar nessa transformação será de destaque, porque os frutos de sua importância econômica implicarão em diversos efeitos e impactos causados no cotidiano das pessoas. A edificação e o aperfeiçoamento das comunicações inserem-se nesse movimento que associa diretamente indústria e sociedade, ao comportarem-se ao lado de conquistas como a mecanização da indústria e da agricultura; o uso da força motriz para o aumento da produção industrial; o desenvolvimento dos sistemas fabril e dos transportes; e o aumento do controle capitalista sobre a atividade econômica. A revolução nos meios de comunicação, junto à nova forma de troca e circulação de bens, à nova forma de produção, e à busca pela superação do tempo e do espaço, passa a ser reconhecida como característica histórica para a sociedade, na modernidade. Os traços que esboçam as feições de uma sociedade e de uma comunicação de massa irão combinar-se àqueles do desenvolvimento da produção em escala industrial e ao da adoção de processos automáticos altamente especializados nessa indústria. Isso quer dizer que, ainda que as conquistas advindas da Revolução Industrial se concentrem mais diretamente nos aspectos econômicos, os aspectos sociais foram extremamente importantes nesse acontecimento transformador. Está em curso, portanto, um novo modo de organizar o social.

Em decorrência, a marcha inicial que estrutura essa sociedade caminha no sentido de mudar também o próprio comportamento do homem. A nova ordem religiosa e moral autoriza esse indivíduo a ver o mundo de uma perspectiva bem diferente daquela predominante, quando a obediência aos valores religiosos era rigorosamente pregada e cobrada. A ruptura com a prática e a forma moral vigentes favorece a entrada do processo de formação de uma sociedade moderna, em cuja face a dimensão tecnológica comunicacional é destacada, dado que as relações entre os homens e a realidade passaram a ser também intermediadas pelo mercado e

simuladas pelas linguagens da escrita, do áudio e da imagem produzidas pelos meios de comunicação analógicos.

Daquele início até o alvorecer do brevíssimo século XX (na definição do historiador inglês Eric Hobsbawn), palco de duas grandes guerras de consequências devastadoras, o que se vê é a construção de uma realidade que se torna mais complexa, em razão de significativas mudanças nos planos tecnológico, econômico, político, científico, religioso e cultural. No processo histórico de constituição de uma sociedade complexa, tecnológica, mediática, de emergência de meios de comunicação analógicos, assinala-se a construção de uma cultura moderna, de onde originaram-se características da chamada cultura massiva, marcada pelo consumo de produtos e objetos culturais capazes de exercer enorme fascínio no consumidor, ávido de novidades. Face à importância que adquire em relação ao público, os efeitos e impactos da cultura de massa receberam a atenção de destacados estudiosos (por exemplo: Tocqueville, Adorno, Horkheimer, Le Bon, Lukács, Swingewood, Shills, Bell, Eco; Morin). O fenômeno, como se sabe, também está associado ao impacto causado pelo jornal (imprensa), o cinema e o rádio, e suscitou intenso debate entre filósofos e cientistas sociais em torno dessa formação social.

Massificação - O universo da cultura de massa ergue-se na junção dos elementos que compõem as características sócio-históricas bem determinadas que assinalaram a chamada cultura moderna. De “massa”, porque é uma cultura que irá compor-se de uma população heterogênea, burguesa, proletária (operários, artesãos, artífices, ex-camponeses) e pobre, que se concentrará, a partir da Revolução Industrial, nos centros e periferias das cidades em processo de acelerada urbanização. Uma “massa” que crescerá nestes grandes centros urbanos, saída dos campos, da vida rural, após o capitalismo industrial introduzir alterações profundas na estrutura agrária então vigente. De outro modo, “de massa” porque irá se organizar uma produção industrial e mecanizada de bens simbólicos (indústria cultural), sob a forma de entretenimento de baixo custo; produção cultural seriada e abrangente, feita para ser consumida de forma divertida e prazerosa, voltada para o grande público. Uma produção simbólica dessa natureza passa a atravessar, praticamente, todos os níveis da sociedade moderna.

Fortemente, o processo de constituição dessa cultura de massa dependeu, entre outros inúmeros fatores, do desenvolvimento tecnológico, como o da prensa, das fábricas de papel e da energia elétrica. O aparelho de Gutenberg muito concorreu

para o processo da reprodução ágil, barata e eficiente de materiais impressos. A transformação da cultura em atividades lucrativas tem na publicação do primeiro jornal diário, voltado para o grande público, seu acontecimento de origem. Tal cultura é produto de intercâmbios entre os produtos de uma cultura de elite (ou erudita e burguesa) e produtos de cultura plebeia ou “popular” (camponesa, rural, proletária); sua instauração envolve um contexto de intertextualidade de ideias, materiais e fontes de informações e troca de influências.

A imprensa foi sendo constituída como empreendimento comercial, sustentado em soluções industriais, com emprego de atividade coletiva, de equipe de profissionais trabalhadores e em série na confecção do produto jornal. O que resulta em um produto padronizado, sujeito a interesse comerciais, dependente de recursos tecnológicos e humanos, com ampla reprodução e circulação. O pleno desenvolvimento do jornal impresso se dá na cultura daquele grande público, burguês, operário, proletário, das grandes cidades.

Uma sociedade altamente desenvolvida dos pontos de vista técnico, industrial e urbano foi capaz de realizar uma produção feita em série, para atingir milhares de consumidores através de seus produtos e nos espaços das cidades. Um processo intenso de geração de produtos culturais visando um público numericamente indefinível implica a formação de leitores, ouvintes, telespectadores, e de frequentadores de cinema que não têm por referência o gosto pessoal; na sociedade de massa há um gosto médio que pode ser satisfeito com os produtos desses meios. O aparecimento dessa cultura está ligado às transformações dos bens culturais, aos novos meios de comunicação e aos novos conteúdos que aí começaram a ser difundidos. Um exemplo disso são as novelas (publicadas em capítulos) nos jornais ou folhetins europeus da segunda metade do século XIX, que fizeram aumentar as tiragens, graças às expectativas que estas ficções despertavam nos leitores. Formação que irá expandir com o aparecimento do cinema no fim do século, do rádio no início do século XX e da televisão logo em seguida, ou seja, em novos meios de comunicação que baseavam sua atividade na sonoridade e na imagem, o que lhes permitiu atingir um público ainda maior.

Tal dinamismo está fortemente revestido de sentido tecnológico, isto é, de máquinas, linguagens e códigos novos, prestaria a assegurar modos originais de estar no mundo, relacionar-se com o outro, perceber-se e comunicar. Transformações aceleradas de diversas ordens, que na passagem para este século forjarão

concepções de um mundo unificado pela informação e dados compartilhados na rede mundial de computadores, a Internet. É nesta etapa contemporânea que o potencial da comunicação massiva dita tradicional ou convencional é complementado de forma ampla e profunda, passando a dispor de novos tipos de fluxos e conteúdo graças à comunicação digital.

A cibercultura é o sinônimo atribuído a essa criação, que se refere à sociedade que integrou diferentes áreas e linguagens, como as telecomunicações, a escrita, o audiovisual e a informática. Essa integração representa o avanço tecnológico da informática no âmbito dos sistemas de telecomunicações modernos, introduziu uma variante significativa na comunicação e na cultura de massa e liberou processos de comunicação inovadores, que possibilitam as funções e a automação de processos das mais diversas etapas de produção. Em outros termos, a microcomputação e os circuitos integrados introduziram novos parâmetros nas comunicações: simulação técnica, ludicidade na linguagem e nos programas, rapidez nas funções e facilitaram o uso integrado dos canais sensoriais. Eles provocaram uma renovação do encontro entre homem e meios tecnológicos. A informação, no que diz respeito à sua condição de produto e mercadoria, assume um caráter econômico ainda mais radical. A intensificação de sua dimensão economicista força, na prática, a estocagem, a compactação e a compressão dos arquivos digitais de texto, som e imagem, em vista de alcançar, sempre que possível, uma comunicação baseada em reduzido número de elementos e na simplicidade para o usuário final.

O automatismo, a intensificação econômica da informação e a impessoalidade da era digital provocam novo abalo nas condições de sociabilidade. Enquanto na era da comunicação de massa, marcada pela imprensa e o audiovisual, o caráter social é predominantemente centralizador e unidirecional, com fluxo de poucos para muitos (a exceção do telefone), o envolvimento social do usuário na comunicação digital é flexível, de múltiplas possibilidades, resultando, portanto, em modelos diferentes de comunicação. O tipo de comunicação agora não é definido pelo número de participantes permitido, mas pela condição de interatividade do programa utilizado e pela sincronicidade das ações praticadas. Isso faz com que as escolhas e hábitos dos usuários tendam a acentuar a individualidade (tanto como expressão, como na recepção), tal é a quantidade e a qualidade da oferta viabilizada pela sofisticação tecnológica dos equipamentos.

O que não falta são dados empíricos que fundamentam a premissa de que existe uma conexão entre a modernidade e os meios de comunicação (MCQUAIL, 1973, p. 14-5): a ampla circulação de jornais, o aparecimento do mercado de cinema, a difusão da radiofonia e da televisão. Desde então, a quantidade de tempo dedicada aos meios de comunicação obteve aumento regular, vindo a constituir um índice facilmente reconhecível, tal é a exposição e a disponibilidade para utilização e consumo de tecnologias da comunicação, e mesmo um requisito, porque passa a ser uma condição necessária e um modo de pertencer à sociedade. Nas palavras de McQuail (1973, p. 16): “A grande importância atribuída a assistir televisão como atividade parece confirmar o fato de que, na sociedade moderna, o uso dos meios de massa se tornou uma parte indispensável da vida cotidiana. ”

A observação mostra o aspecto de uso amplo e as atitudes, condutas e informações que dizem respeito às mudanças sociais, de onde é possível pensar a relação íntima que se desenvolve entre os meios de comunicação (e as funções que estendem para os indivíduos) e as condições da sociedade onde são gerados. Os fatores econômicos e tecnológicos, em primeiro lugar, e os políticos e socioculturais, logo a seguir, forneceram certas condições prévias e necessárias, e tornaram possíveis, enquanto estruturas básicas, a interpretação do vínculo entre modernidade e o desenvolvimento dos meios de comunicações – “as atividades básicas de comunicação” se realizam, desde então, mediante meios de comunicação de massa e não por outros meios (MCQUAIL, 1973, p. 19).

Tomadas por referências, as tecnologias de comunicação irão ocupar a partir do final do século XIX e ao longo do século XX um lugar central, destacado, em diversos âmbitos da realidade, dada a sucessão de novidades a elas relacionadas. Jornal, telefone, rádio e cinema são tecnologias que abrem possibilidades inéditas de comunicação. A revolução tecnológica da modernidade vai possibilitar a instauração da sociedade mediática (ou mediatizada), conformando relações sociais através das redes de comunicações, de modo que as vias de informação que estabelecem o serviço de intercâmbio entre as pessoas são as mesmas por onde circulam os fluxos de bens, capital e ideias. As agências de notícias se formam e expandem o alcance e o volume de informação em ritmo alucinante, ao lado de ferrovias, comércio marítimo, correios e telégrafos e bancos de crédito. As frentes de comércio se fazem acompanhar da transmissão de mensagens e da troca de notícias, em um inédito fluxo de informações que passa a circular no mundo.

Tão rápido como o desenvolvimento da imprensa foi o aparecimento de tecnologias de gravação, reprodução e transmissão do som à distância – o telefone, o gramofone e o fonógrafo. O primeiro telefone passa a funcionar em 1876, e cinco anos depois, nos Estados Unidos, já estão instalados 123 mil aparelhos. Em 1887, as primeiras linhas internacionais entram em operação. (COSTA, 2002, p. 55)

Logo após o estabelecimento do jornal moderno no final do século XIX, as invenções de tecnologias sonoras e da fotografia contribuirão para alargar as opções em relação ao texto escrito – o cinema, o rádio e a televisão, em suas formas significativas da imagem e do som, irão transformar ainda mais a aparência do mundo e a maneira como nele se vive. O contato direto do homem comum com a realidade, cada vez mais se dará através de informações recebidas de fontes impessoais, distantes e desconhecidas; as noções de espaço, tempo e distância causarão um profundo deslocamento nas pessoas. Isso afasta os meios de comunicação de massa de suas funções pontuais, inicialmente dadas em sua origem, no momento da invenção, estas tecnologias adquirem nova orientação e servirão agora para ampliar as relações humanas em todos seus aspectos.

A partir da fotografia, do cinema, do rádio e da televisão, som e imagem (o audiovisual) firmam-se como linguagens universais.

Assim, a sensação de presença promovida pelas mídias analógicas, com a afetividade da imagem reproduzida, com as técnicas de persuasão próprias do comerciante, com a invasão do cotidiano do público, e a expansão dos meios de comunicação, acabam por criar uma nova realidade – mais interessante, segura e previsível do que a realidade conturbada do início do século XX. (COSTA, 2002, p. 65)

A nova condição tecnológica é também uma nova maneira de ser e estar do homem no mundo, a cultura de massa – urbana, burguesa e proletária, industrial e mercantil – se dissemina graças aos recursos da comunicação mediática. Potencializando um movimento iniciado com a imprensa mecânica, as tecnologias analógicas moldam os comportamentos e permeiam a vida das pessoas. Nessa sociedade cada vez mais heterogênea, plural e diferenciada, na qual o homem comum expande as fronteiras de seu espaço e tempo, a experiência comum é gerada na interface entre a realidade imediata e a simulação mediática.

Os meios de comunicação de massa nasceram nesse contexto e continuam profundamente implicados nas tendências e transformações da sociedade e da cultura. Quase tudo que os atravessa tem importância, uma vez que agem como fatores de estabilização ou transformação social. Jornais e revistas são lidos aos milhões, programas de rádio e televisão são ouvidos e assistidos por quase todo o

mundo, e a internet, ainda em pleno desenvolvimento, é a cada dia mais acessada. Estes índices confirmam que nosso meio ambiente se transforma em consequência da comunicação de massa, que fornece ao público todos os elementos necessários à estruturação da vida diária (MCQUAIL, 1973). Os meios de comunicação se desenvolveram rapidamente, se de um lado eles chegaram a formatos que ainda guardam traços de suas origens, de outro lado, eles introduziram mudanças em termos de velocidade e de escala na circulação da informação. Entre outras potencialidades, também se destacam a capacidade de atingir um público de forma rápida e imediata, apresentando, basicamente, as mesmas informações, opiniões e entretenimento a um grande número de pessoas; bem como o fascínio universal que exercem através dos conteúdos que circulam, seja sob o drama que amedronta, seja sob a renovação das esperanças de que é fonte; e, inegavelmente, geram novas relações de poder.

O certo é que, em uma sociedade tão complexa, a comunicação direta não é suficiente, o que força a elaboração de mensagens que atinjam um número muito grande de pessoas, ao mesmo tempo. A comunicação de massa serve justamente para isso, para simular (de modo similar e simultâneo) o contato entre os agentes, com o apoio dos meios adequados aos objetivos propostos. (MARTINO, 2017) O estudo desses meios enquanto tecnologias e expressão da experiência social é, portanto, incontornável.

Rádio: invenção e aspectos tecnológicos das primeiras aplicações: No curso do estabelecimento do rádio, primeiro vieram as descobertas das propriedades técnicas das ondas sonoras; depois, as primeiras demonstrações de transmissões via rádio, inaugurando a comunicação sem fio, foram realizadas por Nikola Tesla, em Saint Louis, Missouri (Estados Unidos), Adolf Slaby, na Inglaterra e na Alemanha, Aleksander Popov, na Rússia, e Guglielmo Marconi, na região de Bolonha, na Itália; em seguida, o aproveitamento das ondas eletromagnéticas para a propagação de informação sonora, graças à invenção da válvula radioelétrica, a válvula de tríodo, que permitiu a ampliação dos sinais elétricos, viabilizando a audição de sons complexos transmitidos por ondas hertzianas. Estes trabalhos estabeleceram as bases para que cientistas, inventores, pesquisadores, físicos e engenheiros posteriores aperfeiçoassem o rádio tal como é conhecido e utilizado atualmente.

Mas as primeiras emissoras de rádio somente poderão desenvolver-se após a Primeira Guerra Mundial. Até então, o meio era entendido como um complemento

para o uso do telégrafo em comunicações navais e militares, com suas transmissões monopolizadas durante o conflito e distantes do grande público. Durante este período a transmissão das ondas eletromagnéticas ficou sob o controle governamental. Os primeiros usos do rádio foram feitos principalmente para manter o contato entre navios que navegavam mar à fora. Neste início, o rádio era incapaz de transmitir a fala, fazia a troca de mensagens em código Morse entre navios e estações em terra.

O drama de um navio afundando, que enviou mensagens de rádio aos navios e estações próximas à costa para pedir ajuda foi decisivo para despertar o interesse na utilização do rádio durante a guerra. Os lados em conflito usaram esta tecnologia para transmitir mensagens aos soldados e oficiais superiores, bem como aos combatentes na frente de batalha ou para censurar e sabotar o inimigo. Este foi o caso de uma das mais potentes à época estações telegráficas e telefônicas do mundo, instalada na Bélgica, nas proximidades da capital Bruxelas. Apenas a três meses do início dos combates, antenas imensas permitiam a comunicação direta entre Bruxelas e Boma, cidade portuária e então capital do Estado Livre do Congo (hoje República Democrática do Congo, ex-colônia belga). Em agosto de 1914, as autoridades belgas foram informadas da rápida aproximação de uma tropa da cavalaria alemã; o exército germânico visava dominar a estação, pois lhe daria a vantagem de comunicar com os pontos mais distantes do conflito. O objetivo, no entanto, não foi alcançado, dado a destruição da estação, executada pelos próprios engenheiros militares belgas, que frustrou o plano do inimigo. O episódio marca o reconhecimento da comunicação como fator estratégico.

Quando a guerra iniciou, já havia mais de cem estações estatais de comunicação sem fio (*wireless*)⁴³ na Europa e na Rússia. Os equipamentos foram construídos com a função de suprir a falta de cabos submarinos danificados ou inoperantes desde a intensificação das hostilidades, mas a importância dessa tecnologia tornou-se mais do que evidente em missões de reconhecimento da linha do inimigo, espionagem, envio de mensagens falsificadas e manutenção de contato com as linhas de frente do combate. Ordens via rádio comandaram os movimentos

⁴³ Havia equipamentos para uso em terra, ar e mar. Alguns eram as “estações de desembarque” e os sistemas dos submarinos usados pela Marinha; outros, os utilizados nas “máquinas voadoras”, assim chamados os aviões, além de serem partes importantes de zepelins e dirigíveis; e os portáteis, menores e mais leves, os “*knapsack*”, operados pela cavalaria e infantaria em terra.

das frotas da Inglaterra, França e Alemanha, através das estações em Carnavon (País de Gales), Paris (França)⁴⁴ e Nauen (Alemanha).

Já a restrição e a proibição ao uso da radiocomunicação sem fio foram adotadas pelos EUA, que, mesmo tendo assumido inicialmente uma postura de aparente neutralidade no conflito, censurou todas as mensagens telegráficas enviadas e recebidas por empresas de radiocomunicação, através de instruções contidas em uma Ordem Executiva expedida pelo presidente Woodrow Wilson ao Departamento Naval. A *Marconi Wireless Company of America*, empresa dominante na época e uma das que sofreram restrições e censura, ficou interdita, por mais de 90 dias, sua estação em Siasconsett (Massachusetts), apesar de protestos e disputa judicial contra o governo norte-americano.

No período de sua implantação, a radiodifusão ficou submetida e praticamente restrita a fins militares, no entanto, foram gerados avanços que viriam facilitar o crescimento das estações de rádio no pós-guerra do primeiro grande conflito. Essas condições favoreceram a rápida expansão do rádio por todo o mundo, em pouco mais de uma década aparecem grandes empresas de telecomunicações. Nos Estados Unidos, em 1919, a *Radio Corporation of America* (RCA), em 1926, a *National Broadcasting Company* (NBC), e, em 1927, a *Columbia Broadcasting System* (CBS); na Europa, em 1924, a italiana *Radiotelevisione Italia* (RAI); em 1927, a inglesa *British Broadcasting Corporation* (BBC) e, em 1931, a francesa *Radio France Internationale* (RFI). Isso estimula a oferta da radiodifusão para o grande público, com o aumento expressivo do número de receptores – nos Estados Unidos, por exemplo, a comercialização de aparelhos de rádio sobe de 50 mil, em 1922, para mais de 4 milhões, em 1925. É o rádio, portanto, que vai superar as tentativas decepcionantes de uso do telefone, e passa a transmitir concertos de ópera, programas e notícias da atualidade, com informações sobre economia, cotação da bolsa, esporte, educação, serviços religiosos.

A enorme popularidade do rádio é alcançada entre os anos 30 e 60, com emissoras organizadas em moldes profissionais e a fabricação de transmissores e aparelhos receptores cada vez mais potentes. Melhoramentos na amplificação permitiram modular (separar as ondas) as faixas das emissoras e aprimorar o som,

⁴⁴ A estação da Torre Eiffel possuía o método mais sofisticado de coletar informações. Seu engenhoso aparelho podia receber dez mensagens simultaneamente e transmitir notícias para as tropas, estabelecendo contato permanente.

resolver problemas de interferência e fornecer condições para o rádio difundir mais música e informação. São progressos técnicos que avançaram na direção da utilização de novas frequências de ondas: a difusão em amplitude modulada (AM), de longo alcance, mas com algumas limitações de qualidade, e a frequência modulada (FM), embora de curto alcance, com uma recepção em alta-fidelidade (de boa qualidade técnica). E são essas condições que levaram a ter em conta o papel relevante e consolidado do rádio como um meio de comunicação no ecossistema mediático da sociedade moderna.

Ciências Sociais e Comunicação: As ideias que levaram o rádio a ser percebido, no primeiro momento, como uma invenção, um experimento ou mesmo um instrumento de uso militar, originadas no campo das ciências naturais e da engenharia, foram superadas e expandiram-se para além dessas fronteiras. Um contexto mais amplo se formou com ideias econômicas, sociais e políticas, fornecendo os motivos e os significados para novos desenvolvimentos do rádio. Em decorrência, um outro conjunto de questões foi sendo formulado no seio do pensamento social moderno, de modo que resultou na configuração de questões ainda mais específicas e diferenciadas, estabelecidas nas ciências sociais, que a seguir passaram a ser designadas como uma área de conhecimento específico, a Comunicação.

Esta se constituiu mediante elaborações teóricas e investigações empíricas, construídas por autores provenientes dos mais diversos campos disciplinares, tamanho o interesse que suscitara. Logo se colocou em relevo sua relação com problemas atuais, mas muito distanciada de uma visada histórica, salvo a simples progressão cronológica e linear, mas sem o cuidado e o objetivo de perceber a comunicação como um objeto crescentemente mais complexo e elaborado. As singularidades do fenômeno na modernidade somente aos poucos passaram a ser exploradas teoricamente. E para isso contribuiu a percepção do marco representado pela invenção da prensa de Gutenberg, como origem da revolução das comunicações, ocorrida no limiar da modernidade, bem como o interesse em entender os aspectos científicos e tecnológicos mais específicos da comunicação.

Algumas problemáticas decorrentes desse fenômeno vão se delineando no pensamento das ciências sociais desde o final do século XVIII. Um amplo panorama do desenvolvimento teórico desse tema é apresentado por Armand e Michelle Mattelart (2003). Os autores identificam os primeiros esboços da problemática da comunicação prefigurados no tema da divisão do trabalho e no modelo de fluxo de

matérias primas. A comunicação contribuiria para integrar o trabalho coletivo já bastante dividido no interior das fábricas, como, em outro sentido, para liberar o fluxo de bens agrícolas por meio da construção das vias de comunicação pelo interior e entre países (principalmente da Europa, casos de Inglaterra e França), por exigência da exploração comercial e econômicas desses espaços. Desde então, desdobram-se relações possíveis entre liberalismo econômico e sistemas de comunicação, ou seja, relações entre circulação de informações e mercadorias.

Período de invenção dos sistemas técnicos básicos da comunicação e do princípio do livre comércio, o século XIX viu nascer noções fundadoras de uma visão da comunicação como fator de integração das sociedades humanas. Centrada de início na questão das redes físicas, e projetada no núcleo da ideologia do progresso, a noção de comunicação englobou, no final do século XIX, a gestão das multidões humanas. (MATTELART; MATTELART, 2003, p. 13)

A aceleração da economia e do comércio tornou-se indispensável para o desenvolvimento destes territórios. Para isso, serviram como estímulo a invenção do telégrafo ótico de Claude Chappe, inaugurado em 1793, e a elaboração de projetos de mecanização das operações da inteligência. Estas últimas são ancestrais das grandes calculadoras eletrônicas e antecessoras do computador, para as quais foram importantes as reflexões de Charles Babbage. (MATTELART; MATTELART, 2003)

Uma imagem das relações entre produção de mercadorias e circulação de informações é fornecida pelo filósofo alemão da tradição crítica de Frankfurt, Jürgen Habermas, em sua conhecida obra *Mudança Estrutural da Esfera Pública – investigações quanto a uma categoria da sociedade burguesa* (1984). Ela analisa o que seria um novo “sistema de comunicação da representatividade pública”, pois definidor de uma esfera pública liberal e burguesa, caracterizada fundamentalmente por uma ideia de publicidade, entendida como o espaço em que determinados eventos são acessíveis a todos (e não como propaganda, ideia mais corrente na língua portuguesa), o que permite a formação da opinião pública, ou seja, permite a qualquer um julgar o que se apresenta ao conjunto da coletividade.

A Imprensa foi o meio de comunicação fundamental que deu início a ascensão da comunicação a uma das categorias centrais da modernidade e tema privilegiado das ciências sociais. As concepções iniciais encontrarão em diversos campos do conhecimento os fundamentos e as ideias que necessitavam para construir suas formulações. Como fizeram os fisiocratas (Saint-Simon, Spencer) que, ao abordar a temática da comunicação, produziram representações da sociedade inspiradas na

física e na biologia, falaram em redes e “sociedade orgânica”. Herbert Spencer (1820-1903) identificou dois “aparelhos orgânicos” básicos e estratégicos para o funcionamento da sociedade: o distribuidor e o regulador. No primeiro, estradas, canais e ferrovias garantiriam o fornecimento de substância nutritiva ao sistema vascular; no segundo, os meios de comunicação, como a própria imprensa, o correio e o telégrafo, equivalentes da função reguladora no sistema nervoso, seriam os responsáveis por propagar a influência do centro dominante sobre a periferia, dada a relação de dominação que se estabelece entre os povos industrializados e aqueles menos desenvolvidos, elemento ideológico dos mais característicos das sociedades industriais modernas.

A invenção e evolução da radiodifusão (*broadcasting*) significou criar novos meios eletrônicos de comunicação oral, fato que marcou o debate científico-filosófico articulado em torno das tecnologias de comunicação de massa e das ciências sociais ao longo de todo o século XX.

Outro desdobramento do pensamento social sobre a comunicação originou-se dos estudos interessados pelo mundo vivido pelos homens no cotidiano de uma sociedade de massas, ao interrogarem-se sobre a condição do homem na vida moderna. Um autor de notória importância para essa discussão é Walter Benjamin (1892-1940), preocupado em refletir as transformações que historicamente modificam as condições de produção no espaço da cultura. Ele considerou pensar como transformações profundas as mudanças operadas na transmissão dos bens culturais e refletidas no *sensorium* dos modos de percepção, da experiência social – a nova sensibilidade das massas. Para Benjamin, pensar a experiência é o modo de alcançar o que, na história, irrompe com as massas e com o apoio da reprodução técnica. Mudança que significa aproximar as artes e as coisas, inclusive as sagradas e longínquas, deixando-as mais perto dos homens e das massas graças a ajuda das técnicas do cinema, da fotografia, do rádio. Uma abordagem bastante diferente de outras que apenas viam signos negativos nestas tecnologias.

A reflexão e a pesquisa sistemática sobre a comunicação também passam a interessar as ciências sociais dos Estados Unidos, em tradições de pesquisa como a da *Mass Communication Research*, cujo esquema de análise “funcional” volta-se para observação e análise de dados quantitativos. O contexto em que se desenvolve é o do entre-guerras, no qual novos meios de comunicação surgem e são utilizados como instrumentos para a “gestão governamental das opiniões”. Para Harold Lasswell

(1902-1978) e Paul Lazarsfeld (1901-1976), dois dos principais teóricos dessa corrente, os estudos dos processos comunicacionais pela ciência social norte-americana atingem um grau de relevância teórica que os coloca como centrais nos projetos e estratégias do poder econômico e político-militar.

Trabalhamos nesta seção os primeiros vínculos entre a descoberta científica da técnica do rádio e sua atribuição ao domínio centrado na comunicação moderna. De fato, o rádio não é apenas um dispositivo técnico, ele faz parte de um conjunto de mudanças que expressa a intervenção da tecnologia nos processos de comunicação (MARTINO, 2017).

A invenção do telégrafo, do telefone e do fonógrafo teve sua origem em diversos domínios do conhecimento interessados no fenômeno da eletricidade, e levou o campo da comunicação a ser associado ao mundo eletrônico. Mas sua definição conceitual como meio de comunicação moderno somente começará a chamar a atenção nos dez primeiros anos do século XX, quando, de um lado, entraram em cena os fatos ligados à atuação de Reginald Fessenden, Ernst Alexanderson, Lee De Forest, David Sarnoff, Frank Conrad e Charles Herrold, e de outro, de Guglielmo Marconi, Nicola Tesla, Adolf Salby e Aleksandr Popov. A partir deste momento, o foco da questão se desloca para outros aspectos, com as propriedades do meio articulando-se às formas do social.

Ao registramos o desenvolvimento do rádio dentro do horizonte de realizações tecnológicas, retratamos sua evolução e a oferta de possibilidades. Mapeamos as diferentes formas de transmissão sonora, até confluírem-se, mutuamente, na comunicação contemporânea, consolidadas em dois modelos: o hertziano e o digital. Reunimos elementos da base teórica do progresso industrial-estrutural do rádio que, se não o define como tecnologia da comunicação, ao menos o delinea. Isso abriu um cenário de diferentes perspectivas para o trabalho teórico da comunidade científica.

Em seu percurso, o rádio estava criando não apenas oportunidades de negócio, uma indústria, um comércio, um vasto círculo de aficionados técnicos, mas, sobretudo, um público, uma audiência, um mundo de ouvintes que passariam a se relacionar com uma técnica singular e que os guiará a uma experiência social original. O caso da audição de música é exemplar nesse sentido, ao alimentar o público em formação com o aumento progressivo do número de horas com este tipo de conteúdo na programação, oferecido desde o aparecimento das primeiras estações, estúdios e emissoras.

Foi um tempo de afirmação do paradigma tecnológico do rádio, transcorrido em meio as inúmeras disputas, polêmicas e especulações levantadas. Até mesmo em suas últimas fases históricas (1970 à atualidade), momento que se orientará para a implementação do rádio digital. Avanços que muito mais resultaram para servir de pretexto de ressurgimento do meio, indicativos para sua renovação, do que para a confirmação de catastróficas previsões, diversas vezes pronunciadas, de sua morte iminente. Muito se acreditou, apressadamente, em sua superação e obsolescência, sobretudo quando teve de enfrentar a concorrência da televisão. A evolução das telecomunicações serviu para o rádio expandir seu alcance, progredir até as plataformas digitais contemporâneas. Agora, transita entre as ondas eletromagnéticas e os canais de difusão do novo mundo digital. Sua integração, juntamente com outras tecnologias, ao processo de convergência, contou com o peso relevante do computador como meio de acesso a conteúdos sonoros de informação e música.

Por outro lado, pensar o rádio pelo viés de uma perspectiva que aponta para o seu desenvolvimento técnico não significou admitir que, com o passar do tempo, outros níveis de sua constituição também não tenham sofrido mudanças. Foi justamente o desenrolar dos fatos correspondentes a essas transformações que suscitou a necessidade de pensar a especificidade da comunicação por rádio. A resposta aqui esboçada contribuiu para nossa tentativa de organizar o conhecimento sobre o assunto e equacionar o problema “o que é o rádio”. Ainda que o desdobramento da história de sua fabricação técnica se revelasse insuficiente aos nossos objetivos, não resultou invalidá-lo. Ao contrário, sentimo-nos interpelados para o ponto em que se cruzam os fenômenos da comunicação moderna e o da tecnologia radiofônica.

2.2 DAS “ONDAS LANDELLIANAS” ÀS TEORIA DO RÁDIO

Em seus quase cem anos, há fatos importantes a destacar acerca do rádio brasileiro na história, como a chegada do Repórter Esso ao rádio (1941) por ocasião da II Guerra Mundial (1939-1945); o rádio como porta-voz dos manifestos dos grupos políticos adversários durante a Revolução Constitucionalista (1932), de São Paulo; a criação da Rede da Legalidade (1961), movimento cívico-militar comandado por Leonel Brizola desde as rádios gaúchas, em defesa da ordem jurídica que defendia a posse de João Goulart, após a renúncia de Jânio Quadros da Presidência da

República do Brasil. A presença do rádio em momentos marcantes da história do país delinea um pouco mais o perfil do meio de comunicação que estamos tentando construir e ajuda a compreender, em especial, o próprio desenvolvimento da comunicação no Brasil.

A história do rádio no Brasil começa mais atrás, com as primeiras tentativas de introdução do telégrafo com fio no país, que datam de 1851, com seus primeiros passos ligados aos nomes do magistrado e político Eusébio de Coutinho Matoso da Câmara (1812-1868) e do naturalista, engenheiro e físico Guilherme Schuch – o Barão de Capanema (1824-1908). Este inaugurou, em 1857, o primeiro serviço telegráfico nacional, uma linha com extensão de 50 km, ligando o Rio de Janeiro e Petrópolis, iniciada por volta de 1855. (FEDERICO, 1982, p. 23)

A primeira tentativa com o telégrafo elétrico teria tido lugar no Pará, em 1902, quando engenheiros estadunidenses realizaram experiências com duas estações, uma na cidade de Breves, localizada na ilha do Marajó, e outra na antiga Vila Pinheiro (hoje Icoaraci, bairro de Belém), distante 15 km do centro desta capital. No mesmo ano, esses engenheiros tentaram ligar Manaus à Vila de Manacapuru, cidade localizada na margem esquerda do rio Solimões, estado do Amazonas. “Essas iniciativas devem, no entanto, ser consideradas como demonstrações e provas. Foram esses engenheiros que, com capital americano, formaram a *Amazon Wireless Telegraph and Telephone Company*, que obteve o direito de explorar radiotelegrafia no Pará e Amazonas”. (FEDERICO, 1892, p. 26-7). Em 1904, surgiram novas tentativas de sua implantação, feitas por antigas concessionárias de telegrafia por fio. A essa altura já havia comprovações de que um padre-cientista brasileiro inventara o rádio.

*Seu Transmissor de Ondas
se encontra lá registrado
o Telégrafo Sem Fio
por ele patenteado
e também o Telefone
Sem Fio hoje muito usado.
Isto mesmo eu estou
falando do celular
tudo está documentado
(...)
Digo com certeza que este
tema lhe tirava o sono
de ver nosso País com a
Ciência no abandono*

*mas dos radioamadores
hoje o Padre é Patrono.
E também é respeitado
pelos técnicos da Nação
quem lida com eletrônica
lhe mantém a admiração
que no porvir reconheçam
toda sua criação.*

“Roberto Landell de Moura – Patrono dos Radioamadores do Brasil”, cordel de José Franklin.

As experiências e os prodígios alcançados pelos inventores do rádio, conforme descrevemos na seção anterior (ou página anterior?), são inquestionáveis comprovações do desenvolvimento da tecnologia de transmissão da voz humana sem a utilização de fio ou outro meio material, invento que resultaria na criação do rádio, um meio instantâneo de comunicação de grande e amplo alcance. Estes registros constam de forma abundante na literatura estrangeira e brasileira, porém, é rara a menção ao trabalho do padre e cientista brasileiro, Roberto Landell de Moura, contemporâneo de Guglielmo Marconi, considerado o detentor da invenção mais representativa da exata origem da radiodifusão ⁴⁵. Não obstante, o brasileiro teria feito transmissões do TSF antes de Marconi, ele não obteve a primazia do invento por falta de patente em tempo hábil. (FEDERICO, 1982, p. 11)

Há os que atestam, principalmente no Brasil, que o clérigo teria colocado em prática um invento inédito antes mesmo do experimento realizado pelo italiano Fornari (1984); Albuquerque (1998); Vampré (1979); Sampaio (1984); Tavares (1999); Santos (2005); Sousa (2005); Almeida (2006); Prado (2012); Costella (2014); Alencar, Lopes e Alencar (2018). Outros referenciam as invenções e patentes do padre Landell de Moura Santos cita-o no trabalho do blogueiro português Antônio Silva (aminharadio.com); Almeida (2006) refere-se ele nas aulas de Radiojornalismo que o professor chileno Júlio Zapata ministrava na Faculdade de Comunicações da Fundação Armando Álvares Penteado (FAAP), em 1976, em São Paulo; Siqueira (1997) menciona as descobertas do padre nas aulas dos professores Nilo Ruschel e Homero Simon, do Departamento de Engenharia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS). Em controvérsia com a literatura estrangeira da História da Comunicação, esses estudos no Brasil (contando aqui o apontamento feito pelo pesquisador português) dão ênfase aos registros e reconhecimento do nome do padre como o inventor do rádio.

⁴⁵ Giovannini, 1987; DeFleur e Ball-Rokeach, 1993. E também: www.leradiofil.com.

Ao menos para estas pesquisas, o padre católico jesuíta e físico-químico Roberto Landell de Moura realizou as primeiras experiências com o rádio no Brasil. Por isso é considerado o “pai brasileiro do rádio”⁴⁶, o precursor das telecomunicações eletrônicas no País e reconhecido como inventor da radiotransmissão de dados e voz, com e sem fio. Um aspecto fundamental nos chama a atenção, de imediato, neste trabalho pioneiro do religioso registrado por um dos seus principais biógrafos: o princípio do invento foi concebido a partir da admissão da existência de um “campo ondulatório através do espaço”, através do qual seria possível transmitir as vibrações correspondentes ao *logos*, o verbo mental. (FORNARI, 1984, p. 70). Isso remete-nos ao significado atribuído ao meio de comunicação *rádio*, como um objeto técnico que simula uma representação do social no espaço virtualizado, decorrentes das vibrações da palavra falada, da música, dos efeitos sonoros em geral, e do silêncio.

Desde o tempo de seus estudos de formação, seja no Brasil como no exterior, Landell de Moura dedicou-se a observar e discutir ideias sobre a transmissão de dados, som e imagem, com e sem fio. Suas reflexões traziam preocupações e perspectivas civilizatórias e de relações entre os povos como justificativas de seu trabalho. Debruçou-se sobre os estudos dos princípios do fenômeno das ondas eletromagnéticas, visando seu aproveitamento para diversos fins. Assim fez ao enveredar pelos caminhos das atividades científicas da Física (conciliadas com as religiosas), que desenvolviam as técnicas do campo das comunicações eletrônicas, nelas ele soube imprimir seu entusiasmo na construção de aparelhos para transmissão e recepção de som e da palavra falada a distância. É ele quem dá início à presença brasileira na história das telecomunicações eletrônicas, ao realizar pesquisa e produzir conhecimento que levaram aos inventos do telégrafo sem fio e da lâmpada fotoelétrica (válvula eletrônica de três eletrodos, semelhante à de Lee De Forest), e após possuir a patente do *gouraudfônio*⁴⁷ (*gouralphone*), aparelho apropriado à transmissão fonética da palavra a distância, com ou sem fios, através do espaço, terra e água, e do “teletiton”, aparelho de transmissão da voz por meio da luz. Fornari cita Landell de Moura:

⁴⁶ É patrono dos radioamadores brasileiros e dá nome ao Centro de Pesquisa e Desenvolvimento (CPqD) da Telebrás.

⁴⁷ Fornari, 1984, p. 19-27, *apud* Rodrigo Botet: “O Rev. Padre Landell foi o primeiro a construir seu magnífico *telefoneio*, *sem precisão de fios*” Superava com vantagens o *théâtrophone* (“telefoneio altofalante”) de Clément Ader, por necessitar apenas um transmissor, o “*teleauxiofono*”, o microfone moderno. [Grifo nosso].

Sorte da *telegrafia fonética* com a qual, *sem fio*, duas pessoas podem-se comunicar, sem que sejam ouvidas por outra. Creio que com este meu sistema poder-se-á transmitir, a grandes distâncias e com muita economia, a energia elétrica, sem que seja preciso usar-se de fio ou cabo condutor” (FORNARI, 1984, p. 27, grifo nosso).

A trajetória extraordinária de vida de Landell de Moura, muito mais descrita por acontecimentos que a aproximam de uma façanha épica, pois heroica, quase lendária e misteriosa, teve auge quando, de forma ousada e corajosa, afirmou que, através de um aparelho de sua invenção e fabricação, seria possível falar, sem se utilizar de fios metálicos, com outra pessoa a quilômetros de distância. Um fato cuja demonstração prática provada e repetida não se encerraria nas fronteiras de seu país, mas também após estudos na Europa e obtenção de patentes no *The Patent Office at Washington*, repartição do governo dos Estados Unidos.

O mérito das propriedades de patentes obtidas contém todas as peças essenciais – ideias, concepções, princípios e engenhosidade na formação de circuitos elétricos – de um sistema que aprimorou a técnica elétrica e os meios materiais de execução, até constituir o núcleo científico básico que permitiu as modificações, industrialização e aperfeiçoamentos das transmissões e das recepções sem fio. Razão pela qual constar seu nome na galeria dos inventores mundiais da comunicação radiofônica.

A honraria deve-se ao pioneirismo na transmissão e recepção da voz humana, em forma de ondas semelhantes à da luz e do calor, mediante variações da corrente elétrica, isto é, a radioemissão e radiorecepção telegráficas e telefonia por rádio *sem fio*, realizada com êxito em 1899, conforme noticiada no jornal *O Estado de São Paulo*, em 3 de junho do ano seguinte, e no *Jornal do Commercio*, do Rio de Janeiro, em 10 e 16 de junho de 1900 ⁴⁸ (FORNARI, 1984, p. 25). Embora não tenha recebido o reconhecimento merecido, o invento inédito é de grande importância para a história da comunicação humana.

Não bastante, há outros registros em jornais, como o que Ernani Fornari (1984, p. 19; 21) recolheu, o exemplar de número 28, do *La Voz de España*, de 16 de dezembro de 1900, que circulava na cidade de São Paulo no início do século passado.

O Rev. Padre Landell foi o primeiro a construir seu magnífico *telefone*, sem precisão de fios, para transmitir a voz, as notas musicais e os ruídos apenas sensíveis ao ouvido, tais como o tique-taque do relógio, a grandes distâncias. A telefonia aquática e subterrânea, e bem assim o *Teletiton*, espécie de telegrafia fonética, sem emprego de fios metálicos, são obras de imarcescível

⁴⁸ Notícia publicada com o título “Revolução no espaço”.

glória, e a prioridade delas pertence ao referido sábio brasileiro. (BONET, 1900 *apud* FORNARI, 1984, p. 20).

O nascimento das teorias fundamentais de Landell de Moura teve origem na observação do fenômeno da pulsação elétrica (ou onda eletromagnética), que o levou a deduzir o seguinte princípio básico, de que é sinônimo: “Todo movimento vibratório que até hoje, como no futuro, pode ser transmitido através de um condutor, poderá ser transmitido através de um feixe luminoso; e, por esse mesmo fato, poderá ser transmitido sem o concurso desse agente”. (FORNARI, 1984, p. 41) Isto estabelecido, redigiu a lei: “Todo movimento vibratório tende a transmitir-se na razão direta de sua intensidade, constância e uniformidade de seus movimentos ondulatórios, e na razão inversa dos obstáculos que se opuserem à sua marcha e produção” (FORNARI, 1984, p. 42) As ondas, que se tornam o elemento fundamental das teorias científicas do padre, e serviram-lhe de base para postular e aplicar em alguns de seus sistemas de telegrafia e telefonia sem fio, são as produzidas por movimentos vibratórios elétricos cujos valores ondulatórios são contínuos, e permanecem sempre iguais e uniformes. “Dai-me um movimento vibratório tão extenso quanto a distância que nos separa desses outros mundos que rolam sobre nossa cabeça, ou sob nossos pés, e eu farei chegar minha voz até lá.” (FORNARI, 1984, p. 11)

Portanto, atestou-se que os movimentos vibratórios, acústicos, luminosos, radiantes e eletromagnéticos, ordenados em modo superpostos, respeitavam as condições necessárias para transmitir e recepcionar o sinal fônico, luminoso, harmônico, acústico e da voz humana articulada através do ar, da água e da terra. E foi em consideração a esse campo fenomenal que Landell de Moura enviou suas mensagens telegráficas e telefônicas, possíveis então de serem remetidas por ondas que eram produzidas para realizar o papel já desempenhado no invento semelhante que utilizava um condutor metálico. (FORNARI, 1984, p. 69-70)

Segundo Santos (2003, p. 4), antes do acontecimento noticiado em 1899 e 1900, o padre Landell de Moura fizera experiências preliminares semelhantes nos anos de 1892 e 1893. São momentos anteriores à própria experiência elementar feita por Guglielmo Marconi, em Pontecchio, Itália, que após o religioso veio notabilizar-se por transmitir, primeiro, sinais de *telegrafia* (escrita) por rádio, em 1896, mas com sua experiência de transmitir a voz humana sucedida somente em 1914 ⁴⁹; o padre-

⁴⁹ Reginald Fessenden (em dezembro de 1900), Nicola Tesla (em 1894), Alexander Popov (em 1895), Adolf Slaby (em 1897). Azevedo dos Santos (2003) enumera literatura estrangeira – Lombardi (1987),

cientista havia testado o telégrafo sem utilizar ligação através de fios metálicos, para operar uma transmissão de voz humana conectando dois pontos, distantes oito quilômetros entre si, na cidade de São Paulo. As inúmeras limitações e carência de apoio oficial que enfrentou podem ter dificultado o devido reconhecimento de seus inventos. Foi, portanto, verdadeiro explorador dos princípios físico-químicos que resultaram na difusão eletrônica da palavra, após concluir que as ondas estudadas por Heirinch R. Hertz poderiam transmitir mensagens. Baseado em texto de Otto Albuquerque, distingue, o autor, deixa claro o pioneirismo atribuído a Marconi e o conferido a Landell de Moura:

De acordo com Albuquerque (1998), as diferenças técnicas entre as invenções dos dois cientistas são: Marconi patenteou na Inglaterra, sob o nº 12.039-1, de 12/09/1896, somente a transmissão-recepção eletrônica por centelhamento dos sinais telegráficos em Código Morse. Landell de Moura, já em 1894, em São Paulo, fazia experiências públicas em telegrafia e fonia, pelo mesmo sistema de Marconi, acrescido do sistema fotônico (emissão de feixe de luz ou fótons) em telegrafia e fonia.

Landell de Moura patenteou no Brasil, em 09/03/1901, sob o nº 3.279, esse seu sistema fotônico-eletrônico. Desta forma, “o cientista brasileiro inovou, em relação à patente de Marconi, a prioridade na transmissão-recepção mundial da palavra, ou fonia, em emissão fotônica-eletrônica, até então sem patentes mundiais”. (SANTOS, 2003, p. 9).

Portanto, verifica-se, com base nos documentos – as patentes – que essas pesquisas citam, que os dois cientistas são autores de invenções de aparência semelhantes, com Marconi considerado o iniciador da emissão-recepção eletrônica em grafia (escrita) a distância – telegráfica – sem fio, e Landell de Moura, o pioneiro da emissão-recepção fotônica-eletrônica em fonia (voz, palavra falada) a distância – telefônica – sem fio. Por óbvio, o religioso seria o precursor da radiodifusão.

O rádio e a configuração de uma nova realidade - Nascido na cidade de Porto Alegre, capital do estado do Rio Grande do Sul, foi nesse lugar que padre Landell de Moura realizou sua formação básica estudantil em escola pública, e concluiu o ensino médio em escola católica, no curso de Humanidades; mudou-se para a cidade do Rio de Janeiro, para estudar na Escola Politécnica; e conclui sua formação em Roma, Itália. Aqui, além de estudar Teologia e Filosofia, aprendeu Química e Física, principalmente a matéria baseada no fenômeno elétrico, a Eletricidade. Certamente, as ideias, os estudos e diálogos científicos travados na capital italiana, onde o

DeFleur e Ball-Rokeach (1993), Thompson (1995) e Pool (1992) – que refere a primazia histórica oficial da invenção do rádio para Marconi. Em contrário, o mesmo autor cita estudiosos brasileiros, como Ernani Fornari, Hamilton de Almeida, Otto Albuquerque, Reynaldo Tavares, Octávio Vampré e Mário Ferraz Sampaio, que dão créditos do invento a Landell de Moura.

conhecimento científico-tecnológico estava mais desenvolvido, foram decisivos para a realização de vanguarda de seus inventos. Descobrir o centelhador, dispositivo que permite a passagem de carga entre dois elétrodos em forma de centelhas, tomar contato com os trabalhos científicos de Heinrich R. Hertz sobre as ondas eletromagnéticas, de Ruhmkorff sobre bobinas, e de outros mais, e informar-se sobre o assunto através da imprensa e diversas publicações, foram oportunidades que Landell de Moura encontrou para aperfeiçoar-se, principalmente no campo da eletrônica. Concluiu as etapas desses estudos em 1886, quando retorna ao Brasil, e dá prosseguimento ao desenvolvimento de suas ideias e realiza palestras de caráter científico.

Da exploração original de um campo inédito no contexto das conquistas científicas dos tempos modernos, o das ondas luminosas, e após construir seus equipamentos de rádio e obter resultados práticos positivos para a pioneira transmissão de voz a distância e sem fios, Landell de Moura empenhou-se em patentear seus inventos do transmissor de ondas (*wave transmitter*), telegrafia sem fios (*wireless telegraph*) e telefone sem fios (*wireless telephone*), primeiramente no Brasil, em 1901, depois nos Estados Unidos, em 1904, pois este era um lugar onde havia mais recursos técnicos e tecnológicos disponíveis, e inventores e autoridades científicas recebiam aí, nessa época, melhor tratamento. As patentes foram concedidas nos marcos iniciais das telecomunicações eletrônicas mundiais por fonia.

No entanto, a importância de sua contribuição à causa científica do rádio é raramente citada, quando não ignorada, mesmo que sua ação pioneira no campo da eletrônica e das telecomunicações tenha sido expressiva. A ele credita-se o lançamento das bases que vieram prever as transmissões de sons inteligentes através da utilização de um feixe luminoso e de sistemas de comunicação, como aquelas realizadas por raio laser, que hoje estão em funcionamento, utilizando diodos emissores para a condução de luz e em fios de fibra ótica. O fato mais importante a destacar, da participação do padre Landell de Moura entre os inventores do rádio, é que, enquanto Marconi dedicava-se a melhorar o funcionamento da telegrafia sem fio, pois era o que existia de mais inovador em sua época nessa área, e importar-se em comercializar o invento, Moura preocupava-se em imaginar e criar um rádio que pudesse transmitir e receber mensagens faladas através do espaço.

Linha do tempo da contribuição do padre Landell de Moura:

1892 – Construção e testes experimentais do primeiro transmissor e receptor sem fio rudimentar para a transmissão de mensagens por meio de ondas hertzianas

1893 e 1894 – Realização das primeiras experiências de transmissão e recepção públicas da palavra falada por meio de ondas hertzianas (emissão por centelhamento)

1900 – Obtenção da patente brasileira do invento radiofônico

1902 e 1903 – Requisição de patentes do telégrafo sem fio e do transmissor de ondas nos Estados Unidos

1904 – Obtenção das patentes do transmissor de ondas, telégrafo sem fio e telefone sem fio expedidas pelo *The Patent Office* (Escritório de Patentes), de Washington, Estados Unidos, após exposição teórica de seu requerimento e demonstrações práticas da eficiência de um modelo do aparelho, com provas e contraprovas materiais conclusivas.

Em razão de hesitações em dar crédito aos inventos do cientista brasileiro, das controvérsias que persistem, e a modesta referência ao caso, o desafio tem sido buscar mais elementos que reforcem a comprovação histórica já levantada e atestada. Esse reconhecimento de haver sido o pioneiro no campo da eletrônica e das telecomunicações, inclusive de constar entre os homens ilustres do seu país, contrasta com a pouca divulgação ainda hoje de sua obra, sobre a importância de sua contribuição à causa científica brasileira.

Se isso é sintoma e traduz a época de seu surgimento, também permite-nos afirmar que o padre Landell de Moura, ao mostrar suas preocupações e dar os primeiros passos das técnicas precursoras das comunicações eletrônicas e sua evolução, que tratava da possibilidade de transmissão de sons inteligentes, abriu caminho para que a comunicação radiofônica nacional se dedicasse a sedimentar a configuração de uma nova realidade, ao abrir as facilidades que a tecnologia do rádio poderia proporcionar à vida. Nutriu, de modo inédito, a possibilidade de tratar da relação entre ciência, técnica, tecnologia, comunicação e cultura.

As experiências de tornar possível estabelecer esse tipo de comunicação no Brasil, delinear o princípio do processo do rádio como meio de comunicação. A elas viriam se juntar, ao final da segunda década do século XX, os experimentos de pesquisadores pernambucanos Oscar Dubeaux Pinto, Augusto Joaquim Pereira e Tito

Xavier, pioneiros radioamadores associados em Recife⁵⁰. Alguns autores atestam que estes teriam realizado a primeira transmissão radiofônica no país, no dia 6 de abril de 1919, adaptando um equipamento importado de radiotelegrafia (transmissor) para fonia, do construtor francês Lucien Levy. “Não se pode apagar o fato da história, porque as vozes geradas foram captadas por aparelhos rudimentares, classificados como ‘rádio de galena’ e construídos por amadores na ‘Escola de Eletricidade do Recife’” (MARANHÃO FILHO, 2012, p. 8) Em 6 de abril de 1919, foi fundada a Rádio Clube de Pernambuco (PRA-8).

Os primeiros fatos da história do rádio, no Brasil, com Landell de Moura e o grupo de Pernambuco, irão registrar esse interesse em acompanhar de perto as inovações tecnológicas do meio que encantavam o mundo, realizadas em vários países desde os primeiros anos do século XX. E essas influências vindas do exterior não paravam de chegar, como as experiências de radiodifusão como um serviço de transmissão regular surgido nos Estados Unidos, com a efetivação da primeira emissora radiofônica, a KDKA, em novembro de 1920, que utilizava equipamentos fabricados pela Westinghouse. As empresas norte-americanas de equipamentos e aparelhos de rádio foram as mais interessadas nesse processo de expansão para outros países. Na Inglaterra e na França, as primeiras emissoras radiofônicas também surgiram no ano de 1922.

Segundo Ferraretto (2012, p. 1-2), são registros importantes para se pensar a passagem do uso comunicacional do rádio no Brasil, do modelo ponto-ponto (radiotelegrafia, radiotelefonía e radiocomunicação) ao modelo ponto-massa (radiodifusão). E é pensando a partir deste modelo comunicacional ponto-massa que a história do rádio brasileiro consagra aquela que é considerada, oficialmente, a primeira transmissão do meio.

As transmissões de rádio no Brasil - A historiografia do meio legitima como a primeira transmissão radiofônica realizada no Brasil a ocorrida em 7 de setembro de 1922, na Exposição Internacional realizada para as comemorações do centenário da independência do país, na cidade do Rio de Janeiro, então capital federal do país. As exposições internacionais tinham como objetivo mostrar as realizações dos países que selecionavam aquilo que consideravam mais adequado à celebração da modernidade universal e aos símbolos de seu progresso. No caso do Brasil, a

⁵⁰ Outras das primeiras experiências com radiofonia no Brasil foram realizadas no Pará, em 1903, por engenheiros da Repartição Geral dos Telegraphos. (COSTA, 2012, p. 28).

radiofonia foi escolhida como um dos destaques da inauguração do evento, como forma de exibir seus valores no contexto econômico internacional e divulgar a visão do país associado à modernidade universal.

Feita a partir de duas pequenas estações transmissoras de 500 W⁵¹, com suas antenas instaladas cidade do Rio de Janeiro, uma no topo do morro do Corcovado, outra em Praia Vermelha, a transmissão foi assistida pelo médico, antropólogo, etnólogo, poeta, compositor e professor Edgard Roquette-Pinto (1884-1954), aquele que viria a ser considerado o “pai” do rádio no Brasil. Naquele dia, parte das populações desta cidade e de Niterói, Petrópolis e São Paulo pôde ouvir o discurso do então presidente, Epitácio Pessoa (1919-1922), entre outras atrações musicais e educativas, por intermédio de transmissores e receptores distribuídos em pontos estratégicos dessas localidades, como praças públicas e residências ilustres.

Um dos mais interessantes atractivos da Exposição hontem inaugurada foi o serviço de radiotelephonia e telefone auto-fallante devido a possante estação instalada no alto do Corcovado e outros aparelhos de transmissão e recepção no recinto da Exposição em São Paulo, Nictheroy e Petrópolis.

Dessa forma o discurso inaugural feito pelo Sr. Presidente da República foi transmitido às cidades acima por meio da radiotelephonia.

A noite no recinto da Exposição em frente ao Posto Telephonico público onde se acha instalado um dos seus aparelhos de transmissão foi proporcionado aos visitantes um espetáculo inédito para nós: daquele local, por intermédio do telefone auto-fallante foi ouvida por numerosa assistência toda opera Guarany como era cantada do Theatro Municipal. Nada deixou de apanhar o aparelho de recepção instalado ao Municipal, nem mesmo os aplausos dos artistas que contaram a opera nacional. Em São Paulo, Nictheroy e Petrópolis também foi ouvida a obra imortal de Carlos Gomes. (Jornal do Brasil, 08/09/1922 *apud* COSTA, 2012, p. 26)

Uma nota sensacional do dia de hontem foi o serviço de radiotelephonia e telefone alto-falante, grande atractivo da Exposição. O discurso do Sr. Presidente da Republica, inaugurando o certamen foi assim ouvido no recinto da Exposição em Nictheroy, Petropolis e em São Paulo, graças à instalação de uma possante estação transmissora no Corcovado e de aparelho de transmissão e recepção, nos logares acima. Desse serviço se encarregara a Rio de Janeiro and São Paulo Telephone Company, a Westinghouse International Company.

À noite, no recinto da Exposição, em frente ao posto de Telephone Publico, por meio do telefone alto-falante, a multidão teve uma sensação inédita: a opera “Guarany” de Carlos Gomes, que estava sendo cantada no Theatro Municipal, foi, ali, distinctamente ouvida, bem como os aplausos aos artistas. Igual cousa sucedeu nas cidades acima. (FEDERICO, 1982, p. 34)

O interesse de Roquette-Pinto por rádio e outras coisas da comunicação, como o cinema, manifestou-se pela primeira vez em 1912, na expedição ao interior do

⁵¹ Pertencentes às companhias norte-americanas Western e Westinghouse, em parceria com a Light e a Cia. Telefônica Brasileira.

estado de Mato Grosso, embrenhando-se nas selvas da Serra do Norte, região do centro-oeste do Brasil, liderada pelo sertanista e então tenente-coronel Cândido Mariano da Silva Rondon⁵². Os dois se conheceram trabalhando no Museu Histórico Nacional, no Rio de Janeiro. Ali nasceu, um ano antes, o convite de Rondon a Roquette-Pinto para participar da missão. Este vislumbrou naquelas novidades tecnológicas de comunicação oportunidades para levar informação e conhecimento às crianças e jovens de todo o país, de serem instrumentos de contato entre os brasileiros.

Roquette-Pinto já conhecia, do ponto de vista técnico, as diversas etapas da radiodifusão desde quando se interessou em estudar radioeletricidade, em 1922, mesma época em que instalavam as estações de radiotelefonia no Rio de Janeiro. Com isso, iniciou pessoalmente seus experimentos e também buscou o conhecimento sobre a transmissão das ondas hertzianas com seus amigos na Escola Politécnica do Rio de Janeiro. Com elementos adaptados de sua cultura escrita, científica e jornalística, preocupou-se em criar uma linguagem própria à radiodifusão e defendê-la como ferramenta educativa. Iniciativas capazes de conferir à radiodifusão prestígio intelectual e símbolo da modernidade, ao manifestar os avanços da ciência e da técnica.

Mas somente no dia 20 de abril de 1923 começou a funcionar realmente a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro (a PRA-2), hoje Rádio MEC AM 800 kHz, considerada a emissora pioneira no Brasil, em empreitada lançada em parceria por Roquette-Pinto⁵³ e Henrique Morize⁵⁴. No período compreendido entre 1922 e 1929, as emissoras pioneiras no Brasil derivaram de experiências com a radiotelegrafia e radiotelefonia. Influenciadas pelas propostas de Roquette-Pinto, que percebeu o horizonte do rádio para a população brasileira. Essas emissoras se apresentavam como educativo-culturais, preocupadas em transmitir programação com ênfase na divulgação da cultura nacional e na formação escolar, a fim de melhorar o nível de conhecimento da audiência.

⁵² Marechal Rondon (1865-1958) ligou telegraficamente os pontos mais distantes do território nacional. Em homenagem aos seus feitos, em 5 de maio é comemorado o “Dia Nacional das Comunicações no Brasil”.

⁵³ Membro da Academia Brasileira de Ciências, da Academia Nacional de Medicina e da Academia Brasileira de Letras, e fundador do Instituto Nacional de Cinema Educativo.

⁵⁴ Então presidente da Academia Brasileira de Ciências.

Uso social, a aplicação do rádio como meio de comunicação - Após a entrada no Brasil em 1922 e início de operações de programas regulares em 1923, o rádio que surgia ali permaneceu sem maiores investimentos, até que em 1932 o governo autorizou as emissoras veicular anúncios. Com a liberação, o novo meio de comunicação começou a atrair recursos cada vez maiores, o que impulsionaria seu desenvolvimento. Se nos seus primeiros dez anos, as ondas radiofônicas brasileiras eram utilizadas principalmente para o lazer de aficionados integrantes de clubes (ou sociedades, como também se chamava) e projetos e culturais de uns poucos abnegados cheios de entusiasmos, em tentativas de integrar a nação cujo território ainda apresentava ampla heterogeneidade sociocultural, a tendência para o rádio comercial repercutiu. Isso fez com que saltasse das primeiras transmissões radiofônicas para o surgimento de muitas emissoras de rádio em diversas localidades do país ao mesmo tempo.

Após a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro (1923), de Roquette-Pinto, no mesmo ano, vieram as Rádio Clube de Pernambuco (Recife), R. Educadora Paulista (depois Rádio Gazeta, em São Paulo), Rádio Club do Brasil (depois Rádio Mundial, no Rio de Janeiro), e Rádio Club do Paraná (Curitiba); seguidas, em 1924, das rádios Club de Ribeirão Preto, Sociedade Rio-Grandense (Porto Alegre), Sociedade da Bahia (Salvador), Ceará Rádio Club (Fortaleza), Sociedade Maranhense (São Luís); em 1925, Rádio Pelotense, no Rio Grande do Sul; em 1926, Rádio Educadora do Brasil (depois R. Tamoio) e Mayrink Veiga, ambas no Rio de Janeiro; em 1927, Rádio Gaúcha (Porto Alegre) e Rádio Sociedade Mineira (Belo Horizonte); em 1928, Rádio Record (São Paulo) e Rádio Club do Pará (Belém). Algumas das mais destacadas a seguir foram as Rádios Nacional (1936; originária da antiga Rádio Philips), no Rio de Janeiro; Tupi e Cruzeiro do Sul, no Rio de Janeiro e em São Paulo; Jornal do Comércio, em Recife; Inconfidência, em Belo Horizonte.

A Nacional, do Rio de Janeiro, foi a mais destacada no cenário radiofônico brasileiro por causa, principalmente, de sua programação, tornando-se modelo para o restante do país e líder de audiência.⁵⁵ O reconhecimento da importância e influência desta emissora para a cultura brasileira é citada em um dos mais importantes textos

⁵⁵ Há muitas referências que inventariam a criação das primeiras rádios no Brasil, entre elas, Vampré, 1979, Sampaio, 1984, p. 110-1; Tavares, 1999, p. 14-5, 52; Moreira, 2000, p. 22-3; Calabre, 2004, p. 11; Wikipédia; Portal São Francisco. Verificamos algumas divergências de datas de inauguração entre os autores, cuja resolução não faz parte do objetivo deste trabalho.

sobre a história do rádio no país, o “Rádio Nacional – o Brasil em sintonia”, de Saroldi e Moreira (2005):

É preciso que se diga que desde a Revolução de 30 – ou, como sugere Carlos Diegues, referindo-se a pontos extremos de seu filme: de Carmen Miranda a Brasília, de Getúlio Vargas à televisão ou de Francisco Alves a Caetano Veloso – a Rádio Nacional foi o canal exclusivo de informação e formação cultural do povo brasileiro, fazendo deste vasto paraíso tropical a primeira grande *aldeia global* dos tempos modernos.

Lançado como uma novidade maravilhosa, o rádio transformou-se em parte integrante do cotidiano brasileiro. Presença constante nos lares, converteu-se em um meio fundamental de informação e entretenimento. Por isso se diz que o rádio brasileiro da década de 1920 até o início da de 1960 diz respeito à programação veiculada pelas emissoras da época. (CALABRE, 2004). Os programas transmitidos que se destacam são os jornalísticos, as radionovelas, os programas de auditório, os programas humorísticos e de variedade, e as cantoras eleitas “rainhas do rádio”. Muito evidente é a constatação de que desenvolvimento e a popularidade dos programas de rádio fizeram com que a história da música brasileira, da arte, do entretenimento, do esporte e do lazer, e da política e da cultura, se entrelaçasse ao novo meio. (NEIVA, 2013, p. 464)

O rádio criou modas, inovou estilos, inventou práticas cotidianas, estimulou novos tipos de sociabilidade. Ícone de modernidade até a década de 1950, ele cumpriu um destacado papel social, tanto na vida privada como na vida pública, promovendo um processo de integração que suplantava os limites físicos e os altos índices de analfabetismo do país. (CALABRE, 2004, p. 7)

Por sua vez, o interesse dos ouvintes pelos jogos de futebol fez com que as emissoras instalassem alto-falantes em locais públicos. Outro exemplo, foi a capacidade de mobilização política do rádio, um dado muito presente nas eleições para presidente da República, de 1930, na Revolução Constitucionalista de 1932, em São Paulo, que contaram com a presença efetiva do meio. É a partir destas datas que se iniciou a fase de popularização do rádio brasileiro, capaz de criar uma nova instância de consumo cultural. Este interesse aconteceu muito em razão de uma economia que passou a investir na industrialização do país, o forte crescimento das grandes cidades e o surgimento de novas demandas sociais. Centros urbanos desenvolvidos e o crescimento de segmentos sociais forneceram as condições fundamentais para a formação de uma sociedade de massa. Isto fez com que o rádio se tornasse para esses sujeitos um lugar de apropriação e reconhecimento de si mesmos e da sociedade que ora se constituía.

A conquista definitiva do público ouvinte, transformando o rádio em elemento popular e indispensável em todos os lares, veio com a profissionalização da programação, com seus programas irradiados todos os dias da semana, deixando para trás sua fase amadorística, sendo algumas das formas principais utilizadas para atrair a atenção da sociedade para as potencialidades do rádio, consolidando o hábito de ouvir rádio no Brasil. (CALABRE, 2004, p. 16)

A afirmação desse caráter popular do rádio no Brasil, que se ancorou em sua nova programação e em seus produtos (música, radionovela, radiojornalismo), tem como data marcante o ano de 1934, quando foi criado o primeiro programa de auditório, pela Rádio Kosmos (depois encampada pela Rádio América), de São Paulo⁵⁶. Seguiu-se em 1941, com a estreia do “Repórter Esso”, com a cobertura da Segunda Guerra Mundial; depois, em 1942 foi lançada a primeira radionovela, “Em busca da felicidade”, da Rádio Nacional, gênero transposto de peças clássicas dos palcos para o espaço das ondas radiofônicas. A aproximação entre rádio e os extratos da cultura popular aconteceu entre os anos 30 e 50, com a introdução da “música popular brasileira”, que desde então passou a ser assim denominada no espaço da programação radiofônica, fazendo com que as “massas” passassem a contar com a música como apoio a suas questões de identidade; atenderia até mesmo os interesses do governo da época, comprometido em afirmar seus projetos de integração nacional.

Kischinhevsky, em seu “Rádio sem onda” (2007, p. 22) apresenta um panorama da trajetória desse meio no Brasil, ele destaca o caráter massivo da nova sociedade que emerge com a era do rádio: “o rádio, assim como o cinema, mediou entre tradição e modernidade, entre campo e cidade, conservando o registro linguístico de camadas sociais que neles se reconheciam, se identificavam social e culturalmente e, assim, pela primeira vez tinham acesso a um sofisticado mercado de bens simbólicos.

Outro momento relevante que Kischinhevsky nos recorda nessa mesma obra, é o que registra, em retomada, a passagem de destaque do rádio como um móvel na sala de estar, para alcançar o espaço do quarto, da cozinha e das ruas, quando se torna o companheiro-símbolo das gerações dos anos 60 a 80. Após enfrentar profundas mudanças na sua forma, tendo que se reinventar tecnologicamente, por causa da inauguração do primeiro canal de tevê no país, TV Tupi, em 18 de setembro de 1950, em São Paulo, o rádio ganhou mais mobilidade com a disseminação do

⁵⁶ Para mais informações sobre a Rádio Kosmos, ver Adami, 2008.

transistor no país, que barateou os receptores e permitiu sua miniaturização, foi quando passou também a ser chamado de rádio a pilha. A isto, sucedeu a disseminação do rádio em Frequência Modulada (FM) e a influência das redes de emissoras, em fins dos anos 70 e início dos anos 80, onde predominava o caráter musical, diferente do informativo, presente em geral no em Amplitude Modulada (AM).

Atualmente, a programação das emissoras busca migrar para a Internet e encontrar seu lugar no ciberespaço, com as novas tecnologias e plataformas de áudio que operam na rede mundial de computadores. A radiofonia do século XXI avança com estas tecnologias, com potencial capaz de reconfigurar o processo de comunicação, diante das possibilidades tecnológicas de interação ofertadas nestes tempos de convergência digital e reconfiguração dos meios. O rádio virtual via Internet é uma realidade desde os anos 90, com emissoras existindo no mundo real ou apenas na rede, ou nos dois espaços ao mesmo tempo.

No prefácio que assina para um dos mais instigantes textos do professor Marcelo Kischinhevsky, Ferraretto chama a atenção para o que é preciso entender das diversas manifestações radiofônicas da contemporaneidade, ao dizer que constituem o desafio a ser enfrentado pelos pesquisadores desde o advento da Internet, da telefonia móvel e das tecnologias decorrentes da crescente e ininterrupta inserção dessas, a seu tempo, novidades no cotidiano. (KISCHINHEVSKY, 2016, p. 9). O rádio atual, como um meio que cada vez mais intensifica seu trânsito para o virtual, de um radiofônico presente na rede, é caracteristicamente desterritorializado e não-massivo; porém, outros tipos de emissoras permanecem. Até aqui chegou o rádio, e a mais recente inovação na radiodifusão *online* foi o surgimento do *podcasting*, em 2004. É mais um novo ciclo, de transbordamento do espaço das ondas hertzianas para novas possibilidades comunicacionais, que se abriu no caminho deste meio de comunicação que a humanidade aprendeu há um século a identificar como *rádio*.

Ao reunir alguns dados e questões da rica história da radiodifusão no Brasil e no mundo, buscamos elaborar a história do rádio de maneira que nos levassem a conhecê-lo por dentro, em consideração à sua dimensão interna, e que, ao final, articulasse as informações relacionadas ao rádio com as esferas da vida social, em consideração ao seu âmbito externo, cenário onde historicamente se desenvolveu. Do trabalho de síntese, nasce o panorama.

Como vimos, o rádio se popularizou como um objeto externamente visível, por sua feição técnica. Inicialmente, chamaram mais a atenção os aspectos de sua

natureza física, material, do que o caráter simbólico que sua presença causava na vida social, cada vez mais revestida pelos produtos das tecnologias da comunicação.

Desde então, o termo recebeu diversas acepções e aplicações, advindas de sua influência e abrangência cotidianas.

CAPÍTULO 3 - OS ESTUDOS CONTEMPORÂNEOS DE RÁDIO (O ESTADO DA ARTE)

Sonia Virgínia Moreira situa o início dos estudos de rádio como meio de comunicação de massa. Segundo ela:

Os métodos de transmissão e as formas de recepção se alteraram com a evolução natural do rádio no âmbito das tecnologias de mídia. Em meio (e devido) à sua rápida evolução, o rádio se tornou objeto de estudo ainda na década de 1920 (MOREIRA, 2014, p. 291).

Com as primeiras transmissões ocorreram nos Estados Unidos na década de 1910, graças a Reginald A. Fessenden em 1906, e a Lee de Forest, entre 1907 e 1910. Serviram de instrumento estratégico de comunicação nos campos de batalha da Primeira Guerra Mundial (1914-18), mas o rádio começou a se popularizar somente a partir da segunda década do século XX.

Durante os anos 1930 e 1940, o rádio alcançou protagonismo nas indústrias mediáticas europeias, atraindo as atenções de pesquisadores, que abordaram o meio, a produção e a forma de comunicação particular que ele viabilizava; em seguida, nos Estados Unidos, se destacaram estudos dos efeitos da programação radiofônica, estudos de audiência e de análises de recepção. Estes estudos aparecem no contexto de forte desenvolvimento tecnológico e estão ligados a projetos de pesquisa empírica. A partir de então, ele assume um lugar de destaque nos estudos da Comunicação, disciplina que se formava nesta mesma época – também conhecida como a época de ouro do rádio. Como, aliás, o próprio século XX pode ser chamado de século dos meios de comunicação de massa e, mais recentemente, das novas mídias digitais e redes sociais.

Se o início dos seus estudos foi tardio, negligenciado pelo mundo acadêmico, o rádio passou a ser o centro de uma nova realidade em que despertou o interesse das ciências sociais. O rádio, como subárea de estudo da comunicação era teoricamente incipiente, precário, carente de reflexão crítica e análise (NEIVA, 2013; MOREIRA, 2000, 2008, 2014; OLIVEIRA; PRATA, 2015; MACLENNAN, 2018); pré-conformado Zuculoto (2016). Hoje, o rádio é, inegavelmente, um objeto de estudo fundamental para os estudos da comunicação.

3.1. VISÃO GERAL

No Brasil, os estudos de rádio concentram-se significativamente em torno do Grupo de Pesquisa de Rádio e Mídia Sonora da INTERCOM (Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação). O que tem favorecido os esforços de sistematizar as pesquisas realizadas. A nossa categoria “Cartografia, Panorama, Mapeamento”, uma das perspectivas teóricas que mais norteia a elaboração dos textos apresentados no GP durante os congressos nacionais da INTERCOM, aparece como a segunda principal corrente epistêmica nas áreas de Ciências Sociais Aplicadas e Humanidades. (KISCHINHEVSKY *et al.*, 2017)

Esta concentração motivou a produção acadêmica sobre este meio, gerou um espaço de reflexão que serve de base para nossa investigação, sistematização e análise do que se apresenta como teoria do rádio. Mas, adiantemos logo, que isto não implica desconsiderar a realização de outras pesquisas, desenvolvidas fora do âmbito do citado grupo, conforme os próprios teorografos do assunto costumam ressaltar.

A professora Sonia V. Moreira (2000, p. 12; 2008, p. 135-6), em seu pioneiro trabalho de pesquisa para recuperar e sistematizar informações até então dispersas sobre o rádio, já alertava para o problema do registro não unificado de muitos trabalhos sobre o tema, principalmente as monografias produzidas como trabalho de conclusão de curso por alunos de graduação, geradas nas universidades e nas faculdades de Comunicação. A falta de listagem completa e atualizada da produção dessas monografias impossibilita a localização e inclusão destes materiais entre referências bibliográficas.

Outros grupos de trabalho científico, no próprio país, servem de espaço para a circulação, discussão e publicação de estudos de rádio, como o Grupo Temático (GT) História da Mídia Sonora ⁵⁷, vinculado à Rede Alcar (Rede Alfredo de Carvalho da Associação Brasileira de Pesquisadores de História da Mídia). Entidade voltada para a pesquisa da memória e história meios de comunicação brasileiros, fundada em 2008, em Niterói (RJ).

Outra entidade que acolhe trabalhos científicos e acadêmicos relacionados à pesquisa de rádio é a SBPJor ⁵⁸ (Associação Brasileira de Pesquisadores em Jornalismo), criada em novembro de 2003, durante o I° Encontro Nacional de

⁵⁷ Ver: <http://www.ufrgs.br/alcar/sobre-a-alcar-1>

⁵⁸ <http://sbpjour.org.br/sbpjour/institucional/quem-somos/>

Pesquisadores em Jornalismo, realizado na Universidade de Brasília (UnB); entidade que atua em parceria com diversas associações científicas ou acadêmicas ou profissionais do país e internacionais.

Mais uma entidade que tem acolhido estudos que tematizam o rádio é a Compós (Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação). Fundada em 16 junho de 1991, em Belo Horizonte, tem como um de seus objetivos principais “o estímulo à participação da comunidade acadêmica em Comunicação nas políticas do país para a área, defendendo o aperfeiçoamento profissional e o desenvolvimento teórico, cultural, científico e tecnológico no campo da Comunicação”⁵⁹.

Observaremos, de forma breve, a presença de estudos de rádio nestas entidades. Para isso, lançamos mão da extração das palavras-chave de cada instituição e apresentamos uma síntese sob a forma de nuvens ilustrativas.

As informações são extraídas de consultas ao site da Compós, realizadas com base nos artigos localizados nos congressos anuais da entidade, de 2010 até 2019. O critério de pesquisa foi selecionar artigos que tivessem a palavra-chave *rádio* em seu título ou alguma derivação da mesma. As mais citadas foram: rádio, comunicação, comunitária, radiofônica e sociais. Esse agrupamento é o de menor número de artigos relacionados ao meio rádio, com um total de 20 localizados no marco temporal selecionado (o que não surpreende, haja vista que não há um Grupo de Estudo dedicado ao rádio).



Figura 1 – Nuvem de palavra-chave “rádio” na Compós (de 2010 a 2019).

⁵⁹ Cf.: https://www.compos.org.br/a_compos.php.

áudio. Além de pesquisadores desse país, um amplo leque de pesquisadores provenientes do Canadá, Reino Unido, Austrália, Nova Zelândia, Bolívia, Brasil, Cazaquistão, Irlanda, Espanha, Trinidad e Tobago, Rússia, Itália, Israel, África do Sul, Nigéria, Portugal, Irã, Tailândia, Filipinas, Hungria, Nicarágua e outros países, confirmam o foco internacional dessa publicação, que tem formato e atribuições de revista científica. As áreas de investigação do JRAM abrangem estudo da história do rádio, formatos de áudio, audiências, redes de rádio, jovens, crianças, mulheres, guerras, tecnologia, radiodifusão pública, rádio local, rádio comunitária, um campo que continua em expansão, abordando questões tradicionais e também as voltadas para o futuro (MACLENNAN, 2018).

A ECREA é uma sociedade constituída de estudiosos da comunicação, dedicados ao desenvolvimento de pesquisas em comunicação e ensino superior na Europa. Organiza-se em 24 seções temáticas, cada uma desenvolvendo um campo distinto de estudos de comunicação, entre elas a *Radio Research*. Esta seção de pesquisa em rádio oferta oportunidades para o intercâmbio internacional de informações e colaboração entre disciplinas no campo da comunicação com foco no rádio.⁶⁰

A SOPCOM é a designação abreviada da Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação, entidade científica que tem por objeto “desenvolver a investigação em ciências da comunicação”. Dentro da estrutura da associação há o Grupo de Trabalho específico “Rádio e Meios Sonoros”, que tem por objetivo aproximar os investigadores portugueses e promover sua relação com redes internacionais e investigadores de outros países, além do propósito de dinamizar a área da comunicação.⁶¹

A ALAIC é a Associação Latino-Americana de Investigadores em Comunicação, fundada em novembro de 1978, em Caracas, Venezuela. Sua criação foi motivada pela importância e a necessidade da comunidade acadêmica de comunicação na América Latina se articular. Trabalha atualmente com 19 grupos temáticos, mas nenhum específico para rádio.

Eventualmente, surgem trabalhos que reúnem outras pesquisas e dossiês sobre o rádio no Brasil, como os da *Revista USP* (2002) e da revista *Verso e Reverso* (Unisinos, 2002), em comemoração aos oitenta anos do rádio brasileiro; ou como os

⁶⁰ Cf.: <https://ecrea.eu/Radio-Research>.

⁶¹ Cf.: <https://www.sopcom.pt/gt/14>.

da revista *Conexão* e da revista digital *Eptic On Line*, que fizeram um balanço da pesquisa sobre o rádio no país (MOREIRA, 2008).⁶²

Nos sites de periódicos do Portal Capes, *Scopus* e *Web of Science*, fizemos um levantamento da quantidade de artigos científicos produzidos, relacionados a rádio. A *Principal Coleção da Web of Science* é uma base de dados referencial, da Clarivate. Seu site fornece acesso baseado em assinatura a vários bancos de dados que, por sua vez, municiam dados abrangentes de citações para muitas disciplinas acadêmicas diferentes. O portal *Scopus* é uma base de dados referencial virtual, da Editora Elsevier, banco de dados de resumos e citações de artigos para jornais/revistas acadêmicos; abrange cerca de 19,5 mil títulos de mais de 5.000 editoras internacionais, incluindo a cobertura de 16.500 revistas *peer-reviewed* nos campos científico, técnico, e de ciências médicas e sociais. O Portal Capes é uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil a produção científica internacional. Ele conta com um acervo de mais de 45 mil títulos com texto completos.

As chaves de busca foram “teorias do rádio” e “rádio e comunicação social”, em quatro línguas: português, espanhol, francês e inglês. As plataformas *Web of Science* e *Scopus* disponibilizam, além disso, ferramentas de resumo através de gráficos (ver **Anexos**).

Quadro 5 - Pesquisa de Termos em Língua Portuguesa

BASES DE DADOS	PALAVRA-CHAVE	QUANTIDADE DE RESULTADOS	OBSERVAÇÃO
Portal Capes	“Teoria do rádio”	10	-
<i>Scopus</i>	“Teoria do rádio”	1	-
<i>Web of Science</i>	“Teoria do rádio”	0	-
Portal Capes	Radio AND “Comunicação Social”	266	-
<i>Scopus</i>	Radio AND “Comunicação Social”	0	-
<i>Web of Science</i>	Radio AND “Comunicação Social”	0	-

Fonte: Elaborado pelo autor

⁶² Moreira (2008, p. 135) inclui esse grupo na categoria que denomina de “especiais”, dentro do conjunto da produção contemporânea brasileira sobre rádio.

Quadro 6 Pesquisa de Termos em Língua Espanhola:

BASES DE DADOS	PALAVRA-CHAVE	QUANTIDADE DE RESULTADOS	OBSERVAÇÃO
Portal Capes	<i>"Teorias de la Radio"</i>	16	Resultados entre 2005 e 2017
Scopus	<i>"Teorias de la Radio"</i>	0	-
Web of Science	<i>"Teorias de la Radio"</i>	0	-
Portal Capes	<i>Radio AND "Comunicacion social"</i>	2073	Resultados entre 1974 e 2019
Scopus	<i>Radio AND "Comunicacion social"</i>	3	1 artigo de 1986; 1 artigo de 2013; e 1 artigo de 2016. (2 artigos das ciências sociais e 1 artigo da área de medicina; 2 documentos em espanhol e 1 indefinido)
Web of Science	<i>Radio AND "Comunicacion social"</i>	0	-

Fonte: Elaborado pelo autor

Quadro 7 - Pesquisa de Termos em Língua Francesa:

BASES DE DADOS	PALAVRA-CHAVE	QUANTIDADE DE RESULTADOS	OBSERVAÇÃO
Portal Capes	<i>"Théories Radio"</i>	87	Textos localizados entre 1900 e 2019*
Scopus	<i>"Théories Radio"</i>	8	-
Web of Science	<i>"Théories Radio"</i>	0	-
Portal Capes	<i>Radio AND "communication sociale"</i>	1848	Textos localizados entre 1800 a 2020*-
Scopus	<i>Radio AND "communication sociale"</i>	1	2007
Web of Science	<i>Radio AND "communication sociale"</i>	0	-

Fonte: Elaborado pelo autor

*Refinamento de busca revisado por pares. Informação fornecida pela ferramenta de busca do portal.

Quadro 8 - Pesquisa de Termos em Língua Inglesa:

BASES DE DADOS	PALAVRA-CHAVE	QUANTIDADE DE RESULTADOS	OBSERVAÇÃO
Portal Capes	<i>"Radio Theory"</i>	156	Artigos entre os anos 1983 e 2019
Scopus	<i>"Radio Theory"</i>	42	Base referencial (sem textos completos)
Web of Science	<i>"Radio Theory"</i>	28	Base de dados referencial
Portal Capes	<i>Radio AND "Social Communication"</i>	2061	Estudos entre os anos 1920 e 2019
Scopus	<i>Radio AND "Social Communication"</i>	30	-
Web of Science	<i>Radio AND "Social Communication"</i>	15	-

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme se observa, não são poucos os estudos existentes sobre rádio no Brasil e no mundo, constatação que já vem de tempo atrás.

Vamos combinar: hoje não se pode mais afirmar que são poucos os estudos existentes sobre o rádio no Brasil. No final da década de 1980, o pesquisador de rádio podia ser identificado como uma espécie de guerrilheiro, tamanha era a luta e os caminhos intrincados em busca de dados e fontes para chegar ao objetivo final: reunir elementos, qualquer informação, sobre uma mídia que estava chegando aos 60 anos, mas sobre a qual existiam poucos estudos. (MOREIRA, 2008, p. 129)

No caso da produção brasileira, a construção de seu repertório bibliográfico levou à consolidação das pesquisas e ampliação de temáticas e objetos sobre radiofonia, música e som. Outro efeito dessa abundância tem sido ultrapassar as fronteiras do país. Para o pesquisador brasileiro Marcelo Kischinhevsky, coordenador do GP Rádio e Mídia Sonora da INTERCOM, é importante que no contexto de reconhecimento internacional, em que o Brasil vem tornando-se influente, compreenda-se os marcos que os sustentam. (KISCHINHEVSKY *et al.*, 2017, p. 2). Daí a existência de muitos desafios a serem enfrentados e trabalhados.

3.2. O ESTUDO DE RÁDIO NO BRASIL

A realidade da consolidação e internacionalização das pesquisas em radiofonia brasileira provocou a realização de trabalhos sistemáticos sobre essa produção científica.

Para os pesquisadores espanhóis Fernández Sande e Gallego Pérez, ‘nos últimos anos, o Brasil está na dianteira em termos de produção científica sobre rádio’. É sintomático que o primeiro número da revista *Radio, Sound & Society*, recém-criada pela seção de rádio da *European Communication Research and Education Association (ECREA)*, tenha trazido o dossiê *Latin Radio. Diversity, Innovation and Policies* com a participação de oito pesquisadores brasileiros assinando quatro dos sete artigos. (KISCHINHEVSKY *et al.*, 2017, p. 2)

Quem é notabilizado como uma das principais referências da pesquisa radiofônica no Brasil é o Grupo de Pesquisa Rádio e Mídia Sonora da INTERCOM, por causa de sua história, marcada por intensa e regular produção, com grande número de publicações coletivas, diversas ações inovadoras e perfil de trabalho colaborativo.

É nele que há o registro significativo do muito que se considera como a historicidade da pesquisa em rádio no Brasil. O ano de sua criação, em 1991, coincide com o momento que deslança efetiva e regularmente a produção e publicação de estudos do meio no país.

A formação do grupo aconteceu após 12 profissionais de vários estados, durante o Congresso Brasileiro de Pesquisadores da Comunicação daquele ano, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, decidirem viabilizar “um projeto em equipe, a fim de que servisse de base para o registro detalhado e confiável das experiências com o rádio no Brasil” (MOREIRA, 2000, p. 12).

Ao longo de sua história, o Grupo de Rádio e Mídia Sonora da INTERCOM tornou-se protagonista na construção do campo acadêmico do rádio no Brasil e ampliou suas finalidades, incorporando outros desafios, como o de refletir as especificidades do seu objeto de estudo inserido no campo da comunicação. Focado neste e em outros objetivos, o grupo veio tornar-se o maior e mais importante polo de investigação e referência sobre radiofonia do país. Ao conseguir catalisar e formar extensa rede de estudiosos do rádio, tecida para realizar a fundamental tarefa de fazer

que se conheça e se interprete a radiodifusão brasileira, o GP tem qualificado a investigação científica país afora e também internacionalmente.

Desde seu início aos dias de hoje, são diversos os trabalhos de sistematização dos estudos de rádio no país. Eles têm sido liderados e organizados principalmente pelos pesquisadores Sonia Virgínia Moreira, da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ); Nelia Rodrigues Del Bianco, da Universidade de Brasília (UnB); Doris Fagundes Haussen, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS); Valci Regina Mousquer Zuculoto, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); Nair Prata Moreira Martins, da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP); Debora Cristina Lopez, (UFOP); Luiz Artur Ferraretto, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS); Marcelo Kischinhevsky⁶³, da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ); e Antonio Adami, da Universidade Paulista (UNIP-SP), entre outros⁶⁴. Esses nomes estão citados praticamente em uma linha do tempo, entre o início e o momento atual de quem se preocupou em reunir e pensar a pesquisa sobre rádio que é feita no Brasil. Tudo isso confirma o trabalho sistemático e ininterrupto do grupo, desenvolvido com esse objetivo.

Antes da década de 1980, a pesquisa sobre rádio no Brasil foi desenvolvida praticamente de forma isolada, realizada principalmente por profissionais da comunicação, pioneiros do meio ou interessados na técnica da transmissão eletrônica de áudio. As publicações praticamente inexistentes. O professor Eduardo Meditsch (2016), em leitura do livro *Princípios e Técnicas de Radiojornalismo*, de Zita de Andrade Lima (1970), identificou aquela que diz ser, provavelmente, a primeira coletânea sobre técnicas de rádio publicada no Brasil, a obra *A Introdução à Técnica Radiofônica*, organizada por Mário de Moura em 1956. Este organizador dirigia a Editora Páginas, e ao notar ausência de bibliografia sobre o rádio em nossa língua, decidiu editá-la. Os textos selecionados “trazem um retrato bastante vívido do rádio praticado no Brasil (com ênfase em São Paulo) em meados da década de 1950, e das influências internacionais que recebia na época” (MEDITSCH, 2016, p. 49). Em resumo, o que se fazia àquela altura era produzir pesquisas sobre a história e a técnica do meio, mas o esforço para sistematizar o raro material produzido era mínimo.

⁶³ E membros do grupo de Pesquisa Mediações e Interações Radiofônicas (UERJ; CNPq).

⁶⁴ A lista de pesquisadores brasileiros que têm se dedicado e contribuído para construir o estado-da-arte dos estudos de rádio no país é maior. Há mais nomes da própria academia que poderiam ser citados aqui, bem como de profissionais do rádio e estudiosos de áreas correlatas à comunicação.

A situação começa a mudar em 1980, e se intensifica na década seguinte, quando foi criado o grupo da INTERCOM. Este é o momento em que se passa a propor estudos que tratem exclusivamente o rádio como objeto de pesquisa, como uma área privilegiada de investigação, o que provocou uma evolução e um alargamento na base de estudos, temas e pesquisas.

Este processo de ampliação é certo que irá aumentar a quantidade e a qualidade da pesquisa em rádio, como de fato ocorreu, impulsionada principalmente em razão do que é denominado como a “redescoberta dos recursos radiofônicos”, com a proliferação de novos gêneros de emissões e regimes de escuta, e a popularização das rádios livres, colocadas no ar sem a permissão oficial. (MOREIRA, 2000, p. 12)

Aproximando-nos um pouco mais da produção de pesquisa do GP Rádio e Mídia Sonora da INTERCOM, levantamos um quadro geral, feito a partir das comunicações em artigo científico, apresentadas desde o XXXIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação de 2010 até o do ano de 2019. Foram localizados 233 artigos. O principal elemento que norteou a procura nesse universo foi a palavra-chave *rádio* no título de cada artigo apresentado nos eventos. As principais foram: rádio, história, jornalismo, radiofônica e cultura.



Figura 4 – Nuvem da palavra-chave “rádio” no GP de Rádio e Mídia Sonora da INTERCOM.

A pesquisadora Nair Prata (2011, p.1) dedicou-se a recuperar a trajetória do GP, da qual é possível observar as condições que levaram ao crescimento e

fortalecimento dos estudos de rádio brasileiro. Para isto, atentou primeiro para as fases em que estão divididos os trabalhos de pesquisa sobre o rádio no Brasil. Na primeira etapa estão as pesquisas relacionadas às décadas de 1940 e 1950, momento em que predominaram os manuais de redação como registros impressos sobre rádio; a segunda fase corresponde às décadas de 60, 70 e 80 do século XX, com os livros-depoimento; por fim, na terceira etapa aparecem os trabalhos de feição mais acadêmica, que refletem o rádio como meio de percepção do social.

Até a década de 1970, “a maioria dos livros, ensaios e artigos publicados sobre a radiodifusão nacional tinha como autores profissionais, atuantes, pioneiros do meio ou interessados na técnica da transmissão eletrônica de áudio”. [...], “dos relatos baseados na memória particular o campo evoluiu para pesquisas de base histórica e alguma análise sociológica. Os estudos radiofônicos se ampliaram – incluindo temas como análise de conteúdo, de gêneros, avaliação de personagens, recursos de tecnologia – a partir da década de 1990”. (MOREIRA, 2005 *apud* PRATA, 2011, p. 1).

Em outra pesquisa de atualização dessa trajetória histórica, Prata (2016) enfatizou outro aspecto. O de que, neste século XXI se confirmou a tendência de as pesquisas brasileiras concentrarem-se, principalmente, em torno das investigações do Grupo de Pesquisa Rádio e Mídia Sonora da INTERCOM e do Grupo de Trabalho do Rádio da Associação Brasileira de História da Mídia. Mas não desconsiderou a existência de grupos de pesquisa específicos, trabalhando apenas nos espaços das universidades onde estão instalados, e, em menor número, das pesquisas realizadas de forma avulsa e isolada, geralmente concretizadas por iniciativa de profissionais do rádio. Em levantamento feito em abril de 2016, identificou junto ao Diretório de Grupos do CNPq (Conselho Nacional de Pesquisa), atualmente chamado de Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, o registro de 57 grupos que têm o termo “rádio”, no sentido de meio de comunicação, como palavra-chave.

Um terceiro elemento destacado pela pesquisadora, para dar conta da produção acadêmica do rádio no Brasil, é o conteúdo da ementa que define a atuação do grupo de rádio da INTERCOM. O ponto essencial para o qual quer chamar a atenção, é que ele expressa as perspectivas e preocupações que têm marcado os estudos e pesquisas brasileiras, e que se manifestam dentro do campo comunicacional.

Abrange estudos, dentro de diferentes **perspectivas teóricas** e metodológicas, a respeito do rádio – em suas manifestações comercial, estatal e pública, incluindo abordagens educativas e comunitárias – e de outras mídias sonoras, preocupando-se com aspectos como a **teoria**, a linguagem, as técnicas, o mercado, a história, a ética, a arte, a programação,

a produção, a recepção, a experimentação e os conteúdos de jornalismo, publicitários e de entretenimento. Compreende, ainda, pesquisas a respeito da música como manifestação comunicativa, da fonografia e das diversas formas de utilização do áudio em ambientes multimídia ou não, trabalhando as questões da sonoridade em sua ampla gama de manifestações como fenômeno comunicacional⁶⁵. (PRATA, 2011, p. 2; 2016, p. 63-64, grifos nossos).

Com menos de dez anos de história, o GP atingiu o estágio de protagonista em pesquisa na área da comunicação. Recebeu o Prêmio Luiz Beltrão de Ciências da Comunicação, na categoria Grupo Inovador, em 2000, pela atuação. Àquela altura já reunia cerca de 50 pesquisadores em todo país, com a produção de 116 trabalhos apresentados nos congressos da entidade. Atualmente, mais de 200 membros pesquisadores fazem parte da lista de discussão do grupo, com 95% destes pesquisadores de rádio residentes no Brasil ⁶⁶. Desde a realização do primeiro encontro do grupo, em 1991, até o congresso nacional anual da INTERCOM, em 2015, foram apresentados 695 trabalhos.

Há outros aspectos, mais específicos, relacionados ao desenvolvimento institucional, que influenciaram a evolução da produção científica radiofônica no contexto nacional. Além da própria criação do GP, responde por isso o incentivo que as universidades brasileiras passaram a dar a pesquisas que tinham o rádio como objeto de estudo acadêmico (HAUSSEN, 2016). A expansão da pós-graduação *stricto sensu* em Comunicação no Brasil foi também fundamental para a qualificação de docentes (HAUSSEN, 2011; 2016).

A maior concentração de pesquisas dentro da área da Comunicação foi outra consequência dessa política. Em 2012, cerca de 60% das teses sobre rádio foram defendidas em programas de pós-graduação na área de Comunicação; os 40% restantes foram defendidas em programas de 14 outras áreas do conhecimento (LOPEZ; MUSTAFÁ, 2012). A Haussen também refletiu sobre a temática de rádio em revistas científicas. Na América Latina, atualmente, há um número expressivo deste tipo de publicação dedicada à Comunicação. As três principais do continente são: Revista Chasqui (Ciespal, Equador), Revista Intercom (Brasil) e Signo y Pensamiento (Colombia). (HAUSSEN, 2017) “Em outras palavras, a bibliografia sobre rádio

⁶⁵ Informação disponível em: <http://www.portalINTERCOM.org.br/eventos/congresso-nacional/gps-ementas/gps/gp-radio-e-midia-sonora>.

⁶⁶ Cf. lista no endereço eletrônico do grupo INTERCOMradio@yahoogrupos.com.br. Acesso em 12.11.2019.

precisou esperar pelo progresso do próprio campo da comunicação para saltar da escassez para a fartura” (MOREIRA, 2008, p. 130).

Os cursos de graduação em Comunicação das universidades brasileiras costumam apresentar a bibliografia das disciplinas, entre estas a de rádio. Em consulta aos sites dos cursos, que disponibilizam dados deste material, levantamos autores e obras adotadas e/ou recomendadas. Os cinco autores mais citados são:

- Eduardo Meditsch, totalizando 19 citações:
 - *O rádio na era da informação: teoria e técnica do novo radiojornalismo* (9)
 - *Teorias do rádio* (4)
 - *Rádio e pânico, a guerra dos mundos: 60 anos depois* (4)
 - *A especificidade do rádio informativo* (1)
 - *A nova era no rádio: o discurso do radiojornalismo enquanto produto intelectual eletrônico* (1)
- Luiz Artur Ferraretto, totalizando 13 citações:
 - *Rádio: o veículo a história e a técnica* (8)
 - *Técnica de produção radiofônica* (1)
 - *Rádio Teoria e prática* (1)
 - *Rádio no ar: o veículo, a história e a técnica* (1).
- Sonia Virginia Moreira, totalizando 11 citações:
 - *Rádio no Brasil: tendências e perspectivas* (3)
 - *Desafios do rádio no século XXI* (2)
 - *O Rádio no Brasil* (6)
- Nelía Del Bianco, totalizando 10 citações.
 - *Rádio no Brasil: tendências e perspectivas* (3)
 - *Desafios do rádio no século XXI* (2) / “Noticiabilidade do rádio em tempos de internet” (3)
 - *Radiojornalismo em mutação na era digital* (2)
- Robert Mcleish, totalizando 10 vezes:
 - *Produção de rádio: um guia abrangente de produção radiofônica* (8)
 - *Cautela, risco e incerteza do rádio digital no Brasil* (capítulo de “Desafios do rádio no século XXI”)
 - *Técnicas de creacion y realizacion en radio*

Outra perspectiva de compreensão dos estudos de rádio no Brasil se volta para os registros da própria pesquisa na área da comunicação radiofônica. A professora Sonia Virgínia Moreira (2000) é muito citada quando se trata deste tipo de abordagem, seu trabalho é considerado pioneiro em termos de levantamento da produção brasileira.

O objetivo da autora foi tentar levantar alguns caminhos do rádio brasileiro, desde sua implantação no país, em 1923, até o quadro formado na última década do século XX por emissoras e ouvintes. O estudo deteve-se sobre a produção científica brasileira da década de 90, mais precisamente a produção do período entre setembro de 1991 a dezembro de 1999, com seus resultados publicados em “O rádio no Brasil” (MOREIRA, 2000). No período que recortou para a pesquisa, foram identificados 26 títulos publicados sobre rádio no Brasil. O trabalho recuperou e sistematizou informações até então dispersas sobre o rádio de outros tempos, mais os temas discutidos no momento do levantamento. Além da história do rádio no Brasil, a pesquisadora elegeu como prioridade para estudo o problema do sistema de comunicação no Brasil (que não trataremos, por não ser objeto dessa tese).

Tanto as quantidades, como as novidades das obras reunidas neste estudo, evidenciaram avanços inéditos em relação ao que havia sido publicado anteriormente, na década de 1980. Revelou um crescimento do interesse na pesquisa de rádio como meio de comunicação, expondo não somente a abundância da produção, como também a diversidade de abordagens e interpretações.

Para efeito de apresentação das temáticas dos textos, a autora dividiu o material coletado em categorias de origem: acadêmicas, livro-depoimento, levantamento histórico, divulgação institucional, guias práticos e manuais de radiojornalismo. Dos 26 livros editados no período de 1990 a 1999, 14 títulos tiveram como origem pesquisas científicas individuais ou trabalhos de graduação ou pós-graduação, ou seja, cerca de 60% do total dos estudos. As investigações acadêmicas dissertaram sobre a memória do rádio: história do veículo; depoimentos e biografias dos profissionais; a cidade; programas e programação das rádios; textos técnicos; artistas musicais; política; e sobre as tendências e perspectivas do rádio. O destaque mais significativo foi a categoria dos estudos acadêmicos, que passa a constituir a novidade e fonte mais importante para os textos publicados sobre o rádio no Brasil. Ainda que não aprofunde a discussão deste importante deslocamento, deixou em

aberto o caminho para que estudos radiofônicos a seguir pudessem avançar para o problema da pertinência teórica desse tipo de pesquisa, isto é, para a própria área científica do rádio, assim como para a que lhe é correlata, a da comunicação, lugar onde a questão de geração de conhecimento adquire proeminência.

No percurso feito, verificou-se que o campo evoluiu dos relatos baseados na memória particular para as pesquisas de base histórica e estudos (iniciais) de característica sociológica. A abordagem da comunicação radiofônica se ampliou no período, e passou a incluir, além disso, temas como a análise de conteúdo, a avaliação de personagens, e os recursos da tecnologia radiofônica. Conclusões que Prata (2011; 2016), vista há pouco, reconheceu e tomou como referência. Portanto, os dados coletados e trabalhados por Moreira desbravaram um assunto antes praticamente intocado e serviram para apontar uma tendência promissora, a de impulso à produção de novas avaliações sobre o estudo e a pesquisa de rádio no Brasil na área da Comunicação. Até hoje, é obra de referência para o estudo, à pesquisa, à investigação e ao ensino de rádio.

Em novo texto, intitulado *Rádio* Sonia V. Moreira (2008) prosseguiu o mapeamento dos estudos brasileiros do meio e passou a incluir a produção estrangeira recepcionada e difundida no país, atualizando a análise do texto de 2000, que alcançava apenas a produção do século passado. A base de seu trabalho de pesquisa estendeu-se até as publicações de 2007.

As obras levantadas nesses primeiros registros de Moreira (2000) são as seguintes:

- Monografias: *Memória do rádio*, de Luiz Maranhão Filho (1991), e *Programa Casé: o rádio começou aqui*, de Rafael Casé (1995);
- Dissertações de mestrado: *Programa Gil Gomes: a justiça em ondas médias*, de Maria Teresa P. da Costa (1992), e *A bola no ar: o rádio esportivo em São Paulo*, de Edileuza Soares (1994);
- Teses de doutorado: *A Hora do Clique: análise do programa de rádio "Voz do Brasil" da Velha à Nova República*, de Lilian Maria de Lima Perosa (1995), e *Rádio e política: tempos de Vargas e Perón*, de Doris Fagundes Haussen (1997);
- Pesquisas acadêmicas: *A locomotiva no ar: rádio e modernidade em São Paulo – 1924/1934*, de Antônio Pedro Tota (1990); *O rádio no Brasil*, de

Sonia Virgínia Moreira (1991); *Hora da ginástica*, de Sérgio Carvalho (1994); *Cantores do rádio*, de Alcir Lenharo (1995); *Rádio em todas as ondas*, de Luiz Maranhão Filho (1998); *Rádio Palanque: fazendo política no ar*, de Sonia Virgínia Moreira (1998); *Rádio e Pânico: a Guerra dos Mundos 60 anos depois*, coletânea de artigos sobre o programa de Orson Welles organizada por Eduardo Meditsch (1998); *Rádio no Brasil: tendências e perspectivas*”, textos do GT Rádio da INTERCOM organizados por Nélia Del Bianco e Sonia Virgínia Moreira (1999). E também: *Rádio: interatividade entre rosas e espinhos*”, de Gisela Swetlana Ortriwano (1998), e *Adeus AM e FM: o rádio nunca mais será o mesmo*”, de Marcelo Kischinhevsky (1999).

Outras obras, com seus respectivos títulos e autores, foram acrescentados ao rol da produção brasileira sobre rádio, alguns deles publicados ainda nos anos 80. Nomeadamente: *Radiojornalismo: dez estudos regionais*”, de 1987, pela COM-ARTE (editora da ECA-USP); *Estrutura da comunicação radiofônica*” (1989), do catálogo Emílio Prado, (texto traduzido para a língua portuguesa); *Manual de Jornalismo Jovem Pan* (1989), de Maria Elisa Porchat, que na época tornou-se um clássico entre estudantes e professores de rádio; e o *Manual do Radialista*, do Movimento Nacional dos Radialistas.

Quanto à atualização propriamente dos dados da década de 90, foram acrescentados: *No ar... uma rádio comunitária*, de Denise Cogo; *Radiojornalismo*, de Paul Chantler e Sim Harris, e *Rádio: história e abrangência na era digital*, de William Biernatzki, também traduzidos para versão em português. A publicação de manuais de redação jornalística em rádio ainda foi pródiga, expressões da época, de ampla valorização da informação no rádio. Surgiram ainda pesquisas interessadas em abordar o rádio regional ⁶⁷, caso de *O rádio no país das Amazonas* (1999), de Luiz Eugênio Nogueira.

Na avaliação da autora, a produção intensa dos anos 90 confirmaria uma tendência que representou o estudo do campo naquele momento, a de ser uma preparação da bibliografia que iria se consolidar a partir de 2000, tal fora a contribuição dos autores das duas décadas finais do século XX para o amadurecimento da

⁶⁷ Outra referência em estudo de rádio na região Norte do Brasil veio mais tarde, em 2003, com “Ligo o rádio para sonhar” – a história do rádio no Pará”, de Ruth Vieira e Fátima Gonçalves.

pesquisa do setor. De fato, a farta produção coletada nos sete primeiros anos deste século confirmou a previsão feita, com a franca expansão das temáticas de estudo do rádio (MOREIRA, 2008, p. 131-134).

Em 2016, ano comemorativo dos 25 anos do GP Rádio e Mídia Sonora da INTERCOM, já era possível enumerar 20 grandes produções coletivas do grupo; hoje, totalizam 24. Listamos, logo abaixo, as dez primeiras, em ordem cronológica, a fim de indicar a questão central que norteou cada obra:

- 1) *Rádio e pânico: a Guerra dos mundos, 60 anos depois* (1998). Eduardo Meditsch (Org.). Preocupou-se em analisar o fenômeno da radiofonização de Guerra dos Mundos, escrito por H. G. Wells, e produzido por Orson Welles para uma versão transmitida pela CBS (*Columbia Broadcasting System*), rede comercial de rádio norte-americana fundada 1927, que em 1941 incorporou o serviço de televisão à empresa.
- 2) *Rádio no Brasil – tendências e perspectivas* (1999). Nélia R. Del Bianco e Sonia V. Moreira (Orgs.). Obra organizada com o objetivo de preencher inúmeras lacunas de conhecimento em relação a fatos e fases do rádio brasileiro.
- 3) *Desafios do rádio no século XXI* (2001). Nélia R. Del Bianco e Sonia V. Moreira (Orgs.). Ocupou-se da renovação do rádio, tanto nos processos de produção de conteúdo, quanto nos sistemas de transmissão e recepção.
- 4) *Rádio brasileiro: episódios e personagens* (2003). Doris F. Haussen e Márgda Cunha (Orgs.). Produzida para as comemorações dos 80 anos do rádio no Brasil, enfocando os episódios e personagens da radiofonia do país.
- 5) *Vargas, agosto de 54: a história contada pelas ondas do rádio* (2004). Ana Baum (Org.). Objetivou fazer uma reflexão a partir da lembrança do episódio histórico, sobre a importância cultural e política do rádio na vida do país.
- 6) *Teorias do rádio: textos e contextos* (2005). Eduardo Meditsch (Org.), v. 1. Livro organizado para reunir textos inéditos ou raros sobre o rádio, em língua portuguesa, acompanhados de uma reflexão. A obra coletou textos clássicos originais, providenciou a tradução e produziu uma obra que reuniu uma densa e variada fundamentação teórica sobre a radiofonia.
- 7) *Batalha sonora: o rádio e a Segunda Guerra Mundial* (2006). Cida Golin e João Baptista de Abreu (Orgs.). No aniversário de 60 anos do encerramento do

segundo conflito bélico-militar mundial, a publicação resgatou a importância e as táticas de uso do rádio durante o conflito armado.

- 8) *Teorias do rádio: textos e contextos* (2005). Eduardo Meditsch e Valci Zuculoto (Orgs.), v. 2. Após a edição do primeiro volume, foi produzida uma nova coletânea, com a recuperação de textos clássicos pouco acessíveis em língua portuguesa.
- 9) *História da mídia sonora: experiências, memórias e afetos de Norte a Sul do Brasil* (2009). Luciano Klöckner e Nair Prata (Orgs.). Resultou dos trabalhos apresentados no VII Encontro Nacional de História da Mídia, realizado em Fortaleza, em 2009.
- 10) *E o rádio: novos horizontes midáticos* (2010). Luiz Artur Ferraretto e Luciano Klöckner (Orgs.). Fruto das pesquisas apresentadas no GP, no Congresso Nacional da INTERCOM, ocorrido em Curitiba, em 2009.

Foram ainda publicados *Na trilha do disco: relatos sobre a indústria fonográfica no Brasil* (2010), organizado por Eduardo Vicente e Irineu Guerrini Júnior; *Mídia sonora em 4 dimensões* (2011), organizado por Luciano Klöckner e Nair Prata; *70 anos de Radiojornalismo no Brasil 1941-2011* (2011), organizado por Sonia Virgínia Moreira; *Panorama do rádio no Brasil* (2011), organizado por Nair Prata; *O rádio na era da convergência* (2012), organizado por Nélia Del Bianco; *Enciclopédia do rádio esportivo brasileiro* (2012), organizado por Nair Prata e Maria Cláudia Santos; *O rádio e as Copas do Mundo* (2012), organizado por Patrícia Rangel e Márcio Guerra; *Rádio e pânico 2: a Guerra dos mundos, 75 anos depois* (2013), organizado por Eduardo Meditsch; *Radialismo no Brasil – Cartografia do Campo Acadêmico (Itinerário de Zita, a pioneira)* (2015), organizado por José Marques de Melo e Nair Prata; *Rádio em Portugal e no Brasil: Trajetórias e Cenários* (2015), organizado por Madalena Oliveira e Nair Prata; *Estudos Radiofônicos no Brasil: 25 anos do Grupo de Pesquisa Rádio e Mídia Sonora da INTERCOM* (2016), organizado por Valci Zuculoto, Débora Lopez e Marcelo Kischinhevsky; *80 anos das rádios Nacional e MEC do Rio de Janeiro* (2017), organizado por Nélia Del Bianco, Luciano Klöckner, Luiz Artur Ferraretto; *Produção de Programas de Rádio: do roteiro à direção* (2017), tradução organizada por Eduardo Meditsch e Juliana Gobbi Betti; e *Migração do rádio AM para o FM: avaliação de impacto e desafios frente à convergência tecnológica* (2018), organizado por Nair Prata e Nélia Del Bianco.

Por fim, mencionemos, nesse breve panorama, a questão do ensino de rádio no Brasil. Bianco e Prata (2016) lideraram uma ampla pesquisa sobre essa temática, realizada no âmbito do trabalho do Grupo de Rádio e Mídia Sonora da Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação (INTERCOM), em 2014. Uma das conclusões a que chegaram as pesquisadoras foi a importância da base teórica da comunicação radiofônica, que, juntamente com a prática laboratorial, é componente essencial no ensino de rádio no país. O que converge com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) dos cursos de Comunicação, que confirmam que a formação tem na competência teórica um dos padrões de conteúdo a ser observado.

Este estudo traz uma revisão dos momentos que marcaram a trajetória pedagógica da área da comunicação radiofônica. Foram muitos os desafios dramaticamente superados, novos problemas surgiram e se impõem exigindo respostas, conforme as autoras chamam a atenção. Para os tempos atuais, considera-se, principalmente, que a inserção do rádio num ambiente marcado profundamente pela reconfiguração, impulsionado pela cultura das imagens, a presença da internet e pela convergência digital, é um dos problemas mais desafiadores para as atividades de produção e difusão do conhecimento na área. (PRATA; DEL BIANCO, 2015)

Ao percorrerem a constituição histórica do campo de ensino de comunicação em geral no Brasil, as autoras identificaram que a conformação do espaço pedagógico dedicado ao ensino de rádio passou a acontecer a partir do momento em que este se legitimou institucionalmente, quando da profissionalização da carreira, o que também aconteceu com as profissões ligadas à publicidade, relações públicas, cinema, editoração e televisão. Da mesma forma, os cursos de rádio aparecem associados aos de Jornalismo ofertados pelas pioneiras faculdades de comunicação, fundadas em Brasília⁶⁸, São Paulo⁶⁹ e Porto Alegre⁷⁰, nas décadas de 1950 e 1960.⁷¹

⁶⁸ Cf. <http://fac.unb.br/historia/>, a Faculdade de Comunicação (FAC) da UnB foi fundada em 1966, e seu curso de pós-graduação, em 1974. O projeto foi concebido sob a liderança do professor Pompeu de Souza (1914-1991), com o nome prévio de “Faculdade de Comunicação de Massa”.

⁶⁹ Foi na Escola de Comunicação e Artes (ECA), da Universidade de São Paulo, que foi criado o primeiro curso de Rádio-TV, no Brasil, em 1966.

⁷⁰ Faculdade dos Meios de Comunicação Social da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (1965).

⁷¹ O primeiro bacharelado em Jornalismo nasceu em 1947, criado na Faculdade de Jornalismo Cásper Líbero, em São Paulo. O segundo curso de Jornalismo nasceu em 1948, na Faculdade do Rio de Janeiro. E daí em diante. (PRATA; DEL BIANCO, 2015, p. 205)

Destaque-se nessa presença do ensino de rádio no espaço pedagógico da comunicação, via a formação em Jornalismo, a inclusão da “contextualização teórica” ser um dos seus pilares de abordagem e um dos conteúdos indispensáveis para o desenvolvimento do exercício da atividade. Seu enfoque se justificaria, segundo Ferraretto (*apud* PRATA; DEL BIANCO, 2015, p. 209), para discutir “no nível do rádio em si, sua função social; suas implicações antropológicas, psicológicas e sociológicas; e as especificidades da sua mensagem; e, no de sua relação, como objeto de estudo, com as grandes correntes das chamadas teorias da comunicação”.

Bianco e Prata são enfáticas em afirmar que, dentro das disciplinas de rádio, é essencial esse processo que envolve o domínio de informações e conhecimentos, ao mesmo tempo em que mobilizam recursos relacionados à experiência prática e aplicam a diferentes situações que envolvem a profissão. Portanto, de nada adianta reproduzir situações similares às do mercado sem exercitar, no processo de ensino, a capacidade de conectar experiências vividas com conhecimentos prévios e adquiridos durante o curso para pensar soluções diante da multiplicidade de desafios que enfrentarão ao exercerem a profissão.

E, por fim, o desafio que se apresenta é incorporar a qualquer disciplina da área a compreensão sobre a linguagem sonora como parte do processo de ensino-aprendizagem. [...]. Os alunos precisam entender que a sonoridade no rádio é constituída por diferentes elementos – texto, voz, música, silêncio, efeitos e recursos sonoros e técnicos. Os recursos expressivos da linguagem carregam significados, portanto, não podem ser utilizados ao acaso, de maneira irrefletida, mas fruto de uma decisão intencional para produzir sentido. (PRATA; DEL BIANCO, 2015, p. 214)

Destaquemos também as conclusões de Meireles (2019), em pesquisa recente, intitulada *Profissão, currículo e projeto pedagógico de curso: perfil do bacharelado em Radialismo no Brasil*, onde trata de problemas próximos das questões abordadas por Prata e Del Bianco (2015). Embora dedique-se muito mais em acentuar certos conflitos e tensões que afetam o desenvolvimento da profissão, Meireles também não deixa de tratar das questões de conteúdo, que, ao lado das questões de identidade, afetam a formação desse profissional.

Segundo Meirelles, o perfil dos cursos de Radialismo no país é diverso, heterogêneo e em transformação, mas associa estas características a uma crise de identidade nestes ramos de atividade jornalística, no contexto mesmo das mesmas mudanças tecnológicas e econômicas a que se referiram Prata e Del Bianco (2015),

cujos reflexos, segundo Meireles, aparecem nos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC), fonte material de seu estudo.

A cultura acadêmica tem sido elemento fundamental na evolução histórica do curso de Radialismo no Brasil, porém, ainda se mostra oscilante, à medida que busca se firmar no campo da Comunicação e na educação superior. Isso em razão dos cursos de comunicação social serem interpretados mais como ensino para o mercado, do que um ensino ligado à pesquisa e à discussão teórica. “Pensar o Radialismo no Brasil é, portanto, reconhecê-lo à margem das determinações de poder provindas tanto do mercado de trabalho quanto, de forma mais disfarçada, dos Projetos Pedagógicos academicamente formulados”. (MEIRELES, 2019, p. 7-8)

Observando o problema de modo invertido, podemos colocar esses desafios no sentido de tentar entender a discussão teórica que tem sido lançada ao ensino, à investigação, à produção, e à interpretação. Precisamos ir ao encontro do que é a pesquisa de rádio produzida, divulgada e ensinada no Brasil, isto é, como a subárea Rádio se desenvolve no campo acadêmico da Comunicação, um lócus que tende à abordagem das ciências sociais.

PARTE II - TEORIAS DO RÁDIO, OBJETO DE PESQUISA EM COMUNICAÇÃO

CAPÍTULO 4 - TEORIAS DA COMUNICAÇÃO RADIOFÔNICA

Uma literatura que reúna o resultado do trabalho de quem se dedicou a estudar seu significado e entender as experiências do meio de comunicação rádio no Brasil, em seus, praticamente, 100 anos de existência, é um dado fundamental para que um conjunto de ideias seja extraído e disponibilizado a seus teóricos e aos que se interessam por elas. Além de representativo do estado da arte dos estudos de rádio no País, ele compõe um panorama das teorias da comunicação e constitui a base de informações que são adotadas e utilizadas como referência na área no país.

São teorias do rádio que, ao compor relações com as teorias da comunicação, enfrentam idênticos obstáculos epistemológicos. A exemplo do que acontece com a naturalização da ideia de *teorias da comunicação* (MARTINO, 2007), o aparecimento de uma produção científica sobre o rádio tem criado certas condições para nos fazer sentir familiarizados e acostumados com a ideia de suas *teorias*.

Portanto, em um processo semelhante à constituição da teoria da comunicação, os estudos de rádio vêm se estruturando como um subcampo de produção e publicação particular, desdobrando objetos e problemáticas. Por outro lado, o problema tem sido situar essa produção teórica em relação às teorias da comunicação, uma vez que nem sempre traduzem seu pertencimento ao campo comunicacional. Atribuem um conteúdo à subárea, não raro, de forma contraditória com o problema da autonomia da comunicação como área de conhecimento.

Em um largo espectro dessas teorias, as interpretações e vieses se apresentam nas pesquisas de maneira confusa, sendo difícil alcançarmos uma ideia precisa do que é teoria do rádio. Vemos – por vezes, sob a negativa da realização do trabalho epistemológico (um problema supostamente superado ou, mais frequentemente, ignorado) – o empreendimento de conceituação do rádio envolvido com concepções que colocam em dúvida a própria tarefa de fundamentar a comunicação como área de conhecimento. Convergência interdisciplinar, fragmentação do conhecimento, dispersão temática, necessidade de aparato conceitual mais rigoroso, naturalização do processo comunicacional, sistematização de informações de maneira caótica, são algumas soluções pelas quais se tentou compreender a produção teórica da subárea do rádio. Elas reforçam a constatação de

que a área da comunicação está envolvida em um processo de fragmentação contínua, resulta da compreensão de que campo se estende a níveis sempre maiores de complexidade, causando, em consequência a dificuldade de síntese de seus conhecimentos.⁷²

Por essa razão, nossa trajetória investigativa, que aqui tenta analisar a constituição do saber comunicacional radiofônico, se volta para o estudo do conhecimento que se apresenta como teorias do rádio, daquilo que vem sendo considerado seu patrimônio de investigação e discussão fundamentada, cujo crescimento e importância cada vez mais despertam a atenção. O que combina diretamente com o objetivo principal de recuperar e entender o que são as teorias do rádio, enquanto objeto de pesquisa que caracteriza e constitui o saber comunicacional.

Este patrimônio de pesquisas nos permitirá identificar a produção que reflete sobre o que é o rádio, através que entramos em contato com os documentos e estudos importantes sobre a teoria radiofônica, tanto em termos das contribuições que têm trazido à disciplina da Comunicação, quanto de valorização dos estudiosos e autores de referências. Iremos nos debruçar sobre o que é paradigmático no pensamento sobre o rádio, e para isso lançaremos mão de três estratégias para desvendar suas marcas teóricas, além das abordagens trabalhadas na primeira parte da tese.

Após a visão geral que anteriormente apresentamos do grupo da INTERCOM, a partir de agora acompanharemos os perfis da pesquisa acadêmica do rádio no Brasil, levantados de artigos científicos, livros e entrevistas. Com apoio em três estratégias, constatamos os diversos percursos teóricos e as tendências de pesquisa na área. Nosso objetivo foi viabilizar a análise epistemológica do meio de comunicação eletroeletrônico *rádio*, ao mesmo tempo que se apresentaram como vias de discussão dos fundamentos da Comunicação como área de conhecimento.

4.1. ABORDAGEM BIBLIOGRÁFICA - GERAL

No primeiro segmento deste capítulo, vamos analisar 12 artigos científicos de levantamentos que mapearam as principais temáticas e objetos da produção rádio no

⁷² Para mais detalhes sobre essas concepções que problematizam o estado do corpo teórico da comunicação, ver BERGER, 2007; MARTINO, 2007.

Brasil, desenvolvidos no âmbito do GP Rádio e Mídia Sonora da INTERCOM. Daqui extraímos os dados das análises das perspectivas teóricas (chaves conceituais e objetos de pesquisa) que fundamentaram as análises e os resultados dos trabalhos dos pesquisadores da área, para dar conta dos caminhos que se apresentavam para a nossa análise. Para a categorização, levamos em consideração as informações das temáticas que estavam claras nas descrições dos artigos.

Os dados foram identificados nos seguintes levantamentos:

Moreira (2000; 2008) fez levantamentos da produção sobre rádio no Brasil. Haussen (2004; 2011; 2016; 2017; 2018) também tem dedicado-se a amplo estudo dessa produção. Lopez e Mustafá (2012) mapearam as teses doutorais da primeira década deste século produzidas por brasileiros. Ferraretto (2010) refletiu a respeito das pesquisas do “novo rádio”, o do início do século XXI. Costa, Freitas, Silva e Sousa (2015) cartografaram o campo acadêmico do radialismo no Brasil. Adami (2016) discutiu o interesse atual dos pesquisadores e a qualidade das pesquisas sobre rádio no Brasil. E Kischinhevsky *et al* (2016; 2017) analisaram os interesses de pesquisadores que têm ajudado a traçar um perfil da área, e o GP, como marco de consolidação das pesquisas sobre rádio no Brasil.

Como parte da abordagem panorâmica chegamos à seguinte listagem:

- Chaves conceituais: há o predomínio das categorias História e Memória, Recepção, seguidas das de Linguagem, Tecnologia, Comunicação Comunitária, Educação, Gêneros, Política e Religião.
- Objetos de pesquisa: há as categorias Radiojornalismo; Rádio Digital; Rádios Comunitárias, Livres e Alternativas; Rádio Esportivo; Rádio Público, Rádio Regional; Teorias do Rádio e Teóricos; Consumo; Conteúdo da Programação; Cultura; Sociedade; Emissoras; Indústria Fonográfica; Inovações Tecnológicas; Interatividade; Manuais de Redação; Músicas / Musicais; e Publicidade.

As temáticas da história do rádio, bem como as de rádio e política, tecnologia, educação e a de recepção radiofônica, aparecem bem caracterizadas desde as publicações pioneiras. A elas se somaram as temáticas que emergiram no fim dos anos 90 e passaram para o século seguinte, como a dos manuais de redação, linguagens, teorias do rádio, radiojornalismo, rádio regional, rádio comunitária (ou

livres, ou alternativas), gêneros radiofônicos, linguagens do rádio, rádio digital, e a relação do rádio com as inovações tecnológicas. (MOREIRA, 2000; 2008; HAUSSEN, 2004; LOPEZ; MUSTAFÁ, 2012; COSTA *et al.*, 2015).

Importante ressaltar, que nesse conjunto de levantamentos das temáticas, irá aparecer a identificação de estudos que têm por objeto de pesquisa as teorias do meio. Isso veio preencher uma lacuna importante, até então praticamente ignorada. Percebido como uma necessidade a ser trabalhada, mas de dimensão pouco explorada (ou até mesmo inexistente), o emprego do termo deixa de ser um elemento estranho na área, e passa a ser matéria que constitui a produção de reflexões sobre rádio. (MOREIRA, 2008; COSTA *et al.*, 2015).

Moreira (2008) incluiu na categoria que denominou “especiais” o primeiro volume do “Teorias do rádio – textos e contextos”, organizado por Eduardo Meditsch (2005). Esta obra, junto com seu homônimo subsequente (que seria publicado em 2008), compõe-se de um conjunto de textos clássicos reunidos por seus respectivos comentadores, tornando possível o acesso à produção de importantes autores desse domínio do conhecimento.

Ainda no contexto dos primeiros dez anos do século XXI, os estudos dão ênfase a outras preocupações específicas. A exemplo daquelas orientadas para as questões do futuro do rádio, nitidamente influenciada pela convergência digital. Em especial as alterações provocadas pela internet e pelo celular, de modo que o problema do futuro do meio viesse a englobar as problemáticas da tecnologia, da linguagem e mesmo as do conteúdo veiculado. Além desses temas, outros que se destacaram no período foram: emissoras comerciais, públicas, comunitárias e universitárias; cultura e sociedade; interatividade; religião. Ao seu lado, também prevaleceram as temáticas da recepção, educação, e a dos gêneros de produção radiofônica. (FERRARETTO, 2010). Por fim, ainda há os estudos de interface, que passaram a trabalhar a relação entre rádio e esporte, rádio e educação, e rádio e religião. (LOPEZ; MUSTAFÁ, 2012).

O conceito para um “novo rádio” que se delineou a partir dessa época, abandonou a definição vinculada ao suporte e avançou para conformar-se a uma linguagem comunicacional específica, que combina a voz (fala), a música, os efeitos sonoros e o silêncio, levando à discussão do rádio para além da forma hertziana tradicional. O novo meio que aparece neste contexto corresponde a vários fatores emergentes: a uma presença plural, desdobrada nos modos de processamento de sinais (analógico ou digital); à definição legal de emissora (comercial, pública, estatal,

educativa ou comunitária); ao conteúdo ou tipo de informação (jornalismo, popular, musical, cultural, religioso); e a muitos outros fatores, que transcendem o conceito que vigia outrora. (FERRARETTO, 2010).

Os elementos do fenômeno radiofônico do século XXI provocavam significativas mudanças não apenas na dimensão institucional, marcando-se o tipo de emissora, mas também trouxeram consigo questões relacionadas à música e à indústria fonográfica, instituições igualmente em crise devido aos novos padrões proporcionados pela internet. Estes parâmetros vão assinalar as preocupações dominantes das pesquisas dessa década, como as tendências do meio diante do próprio futuro, que acima mencionamos, o ensino de rádio (isto é, os rumos da formação acadêmica na área), as manifestações sonoras musicais, o sentido público da radiodifusão sonora, o conteúdo da programação, a publicidade, a utilização comunitária do rádio, e os estudos teóricos do rádio. No horizonte das pesquisas, deslinda-se o novo momento representado pela *convergência digital*, processo iniciado nas últimas décadas do século XX, que irá tanto impactar fortemente as temáticas sobre a história do rádio, suas linguagens, as políticas públicas, seus conteúdos, e a sua recepção.

Os resultados apontaram a diversidade de enfoques como uma tendência da área de rádio. As pesquisas têm oferecido diagnósticos cujas categorias de análise transcendem as próprias teorias do rádio. A diversidade temática tem constituído em um dos elementos dominantes, dentro do conjunto teórico que emerge das reflexões.

A virada do século XXI também traz um novo cenário para a documentação, supera-se as dificuldades que, por longo tempo, as pesquisas sobre o rádio se debatiam, tanto no tocante à dificuldade de referências bibliográficas, quanto na insuficiência de dados empíricos disponíveis. Pode-se dizer que a criação do grupo de trabalho de rádio da INTERCOM, em 1991, tratado no capítulo anterior, corresponde ao momento mais determinante das reflexões sobre o veículo no país. Os trabalhos que nos serviram de fonte para abordar a origem e as características principais da pesquisa de rádio no Brasil, são de autoria de pesquisadores pertencentes ao GP de Rádio e Mídia Sonora da INTERCOM. Os levantamentos e mapeamentos liderados por membros do grupo, tornaram possível delinear os caminhos pelos quais as pesquisas em rádio têm trilhado.

É marcante a evolução das pesquisas de rádio no Brasil, sendo notória a ação do GP de Rádio e Mídia Sonora da INTERCOM. Seus trabalhos e suas publicações

têm suprido a lacuna que havia até então, e apresentado a maior e mais qualificada amostra da produção sobre o assunto. Essa importante tarefa vem sendo realizada por pesquisadores, profissionais, professores, além de estudantes de pós-graduação em comunicação.

O interesse pela temática sobre o futuro do rádio levou os pesquisadores do rádio a fazer estudos críticos da história desse meio e das práticas profissionais, bem como evidenciar as relações de poder estabelecidas a partir do veículo, suas inserções e repercussões na sociedade. Quanto às abordagens metodológicas, em geral, os pesquisadores têm-se dividido entre análises de conteúdo de programas ou de programação das emissoras, relatos da história do veículo, biografias e depoimentos de profissionais que acompanharam o seu surgimento no país, e textos sobre a produção, a linguagem, os gêneros e a técnica. Essa variação sinaliza uma literatura bastante fragmentada e converge com a paradoxal dispersão das diversas possibilidades de abordagem do tema. Mas, sobretudo, a natureza histórica e descritiva desses trabalhos aponta a necessidade de um aprofundamento teórico, como frequentemente indicam, explícita ou implicitamente, as análises desses repertórios.

No tocante à representação que fazem de seu domínio de estudo, a constatação predominante é de pertencer a uma subárea interdisciplinar, com ampla diversidade temática e na interface entre a Comunicação e outras áreas do conhecimento.

Em geral, as abordagens da literatura de rádio não apresentam definição de rádio e nem de comunicação, exceto as realizadas por poucos pesquisadores, como Luiz A. Ferraretto, Marcelo Kischinhevsky *et. al* e Antonio Adami. Situação que se estende ao domínio da teoria, Valci Zuculoto detecta que “ainda se apresentam lacunas muito necessárias de preenchimento, principalmente no que se refere a estudos sobre teorias do meio e o ensino de radiojornalismo” (ZUCULOTO, 2016, p. 39). Marcelo Kischinhevsky *et. al* são os mais enfáticos em relação às perspectivas teóricas nos trabalhos sobre o rádio no Brasil, e são taxativos ao constatarem a ausência de indicações claras a respeito. “É como se a teoria fosse igualmente algo dado, naturalizado, que não merecesse sequer um parágrafo de explicitação e contextualização” (KISCHINHEVSKY *et. al* 2016, p. 150). Antonio Adami tem idêntica percepção:

Uma outra questão é que tanto nestes eventos como em publicações, seja de coletâneas, livros autorais e artigos, no geral, percebemos pouco interesse aos aspectos teóricos da produção, da recepção, da memória e sobre as perspectivas do rádio nesta nova era, que denominamos da “mobilidade” (ADAMI, 2016, p. 128).

Se o problema do futuro do rádio tem se constituído em aspecto desafiador para muitos pesquisadores que se dedicam a compreensão do meio, deveremos antes dirigir nossas preocupações para os resultados produzidos por estes estudiosos, que aceitaram enfrentar esses desafios e outros tantos já assumidos. Há matéria sedimentada, uma literatura especializada foi constituída, não obstante todas as dificuldades para sua realização, ela comporta reflexões e considerável quantidade de dados empíricos. E como tal – enquanto conhecimento ou documento que dá testemunho das compreensões que se formaram ao longo de décadas – ela é capaz de nos adiantar algumas respostas sobre o que é o rádio

Na sequência nos dedicaremos a classificar as contribuições levantadas dos dois tomos de uma obra fundamental, que preenche exatamente os quesitos da abordagem que traçamos no parágrafo anterior. Trata-se de “Teorias do Rádio”. O primeiro volume foi organizado pelo professor Eduardo Meditsch (2005); o segundo, pelo mesmo professor, em parceria com a professora Valci Zuculoto (2008).

4.2. ABORDAGEM BIBLIOGRÁFICA - “TEORIAS DO RÁDIO”

A coleção *Teorias do Rádio – textos e contextos* inclui-se entre as 24 publicações organizadas com a participação conjunta dos membros do GP Rádio e Mídia Sonora da INTERCOM⁷³. Escritas por uma geração de pesquisadores dedicados à análise desse meio, elas confirmam a contribuição decisiva do núcleo de pesquisa para o fortalecimento da produção bibliográfica em comunicação e como um espaço consolidado de publicação acadêmico-científica, referência nacional e internacional nessa área. É reconhecidamente -se de um importante esforço para a ampliação das bases teóricas para o estudo do rádio.

Cada livro traz artigos ou curtos trechos de obras de autores considerados clássicos, selecionado por um dos investigadores brasileiros, acrescidos de comentários que estes apresentaram para apreciação e discussão nos encontros do grupo. Entre os aspectos ressaltados nos comentários aparecem as notações de

⁷³ Cf. <https://blog.ufba.br/portaldoradio/gp-radio-e-midia-sonora/publicacoes-coletivas-do-gp-radio-e-midia-sonora/>

breves bibliografias, ao mesmo tempo que resgatavam autores e obras até então inéditos no país. Por exemplo, a famosa obra *Teoria do Rádio*, de Bertold Brecht, um texto clássico e imprescindível para o estudo do meio, somente foi publicado nessa coletânea, onde aparece pela primeira vez traduzido em português. Até então havia circulado apenas em espanhol, como apartado da obra que lhe deu origem, o livro *De las Ondas Rojas a las Rádios Libres*, organizado por Luís Bassets, em edição de 1981.

No Prefácio do volume um, Mágda Cunha introduz a chave de leitura empregada nesta coletânea: são estudos que recuperam a história, as perspectivas teóricas e as tendências de desenvolvimento do meio.

Pensar o rádio apresenta sempre novos desafios. Afinal, trata-se de um meio inquieto que, ao longo de sua história, passa por diferentes mudanças e adaptações. Faz-se então necessário refletir sobre os paradigmas que amparam nosso pensamento. [...], os pesquisadores mais uma vez atenderam ao desafio e buscaram os teóricos que pensam o rádio. Que teorias este meio é capaz de provocar e quais os teóricos que vêm dando ao rádio este status acadêmico, são algumas questões desta obra que busca também verificar a contribuição destes mesmos autores para pensar o rádio na contemporaneidade. (CUNHA, 2005, p. 13)

Neste tópico iremos desenvolver duas estratégias de análise diferentes, ambas tomando como objeto as coletâneas da obra. Na primeira iremos nos ocupar mais com a geração e a análise de dados quantitativos. Vamos traçar um quadro dos autores mais citados, a fim de identificar aqueles que efetivamente serviram como referência. Por isso interessa-nos conhecer a quantidade de vezes que cada autor é citado, isso nos permite estabelecer três faixas, sendo as do extremo inferior e do extremo superior, as mais significativas.

Abaixo encontra-se o gráfico dos autores referenciados nos textos e o número de vezes que eles aparecem citados pelos teorografos que fizeram a análise dos autores clássicos.

Quadro 9 - Autores citados pelos teorografos

AUTORES	REFERÊNCIAS
ARHNHEIM, Rudolf	10
GOFFMAN, Erving	9
BARTHES, Roland	8
MEDISTCH, Eduardo	8
MCLUHAN, Marshall	7
ADORNO, T. W.	6
CEBRIÁN HERREROS, M.	6
KAPLÚN, Mario	6

SCHAFER, Murray	5
BARBOSA FILHO, André	4
MATA, Maria Cristina	4
ORTRIWANO, Gisela S.	4
ROQUETTE-PINTO, Edgard	4
BAUMWORCEL, Ana	3
GUATARRI, Félix	3
MARTÍN-BARBERO, Jesus	3
NUNES, M. R. F.	3
ALBERT, Pierre	2
ALBERTOS, José Luiz Martinez	2
BALSEBRE, Armand	2
BARBOSA, Júlio César T.	2
BORTOLIERO, Simone	2
BRECHT, Bertold	2
CASTRO, Ruy	2
CHARAUDEAU, Patrick	2
DEL BIANCO, Nelia	2
ECO, Umberto	2
FERRARETO, Luiz Artur	2
HALL, Stuart	2
HAUSSEN, Doris Fagundes	2
JOSÉ, Carmem Lucia	2
KAPLÚN, Gabriel	2
LOPES, M. I. V.	2
MARQUES DE MELO, J.	2
MCLEISH, Robert	2
FIORE, Quentin	2
MOREIRA, Sonia Virgínia	2
MORIN, Edgard	2
PEIXOTO, F.	2
PRADO, Emilio	2
TATIT, Luiz	2
TINHORÃO, José Ramos	2
VALENTE, Heloísa de Araújo Duarte	2
ZUCULOTO, Valci	2

Fonte: Elaborado pelo autor

Foram empregados 204 autores, mas somente 44 desses foram citados mais de uma vez nas referências bibliográficas dos dois volumes da obra *Teorias do Rádio*. Aproximadamente, menos de um quarto (22%) das obras citadas são empregadas mais de uma vez. Ou seja, uma vez citados, três quartos deles não voltam a ser empregados, o que sugere um uso apenas de consulta ou de apontamento. Se

acrescentarmos aquelas referências que são citadas apenas duas vezes, mais vinte e cinco obras devem ser adicionadas, chegando a um terço da bibliografia.

Pode-se dizer que a subutilização das referências está correlacionada com o pouco desenvolvimento teórico. Ainda que possa haver diversas razões subjacentes atuando para dar forma a este estado do conhecimento, por si só a subutilização constitui uma marca objetiva, que evidencia problemas com o tratamento teórico, os quais podem ser mais amplos que a subárea aqui examinada.

De outra parte, nos extratos superiores, aqueles citados cinco ou mais vezes, temos apenas 9 autores, uma concentração expressiva, tendo em vista um universo que totaliza um número vinte duas vezes maior. Desses autores de “elite”, apenas um é autor brasileiro e outros dois mais completam o conjunto dos latino-americanos, o que ainda é pouco, tendo em vista o peso da presença do rádio na vida dos povos latino-americanos.

A interpretação dessa concentração passa, evidentemente, por diferentes fatores, inclusive a atividade do Grupo de Rádio da INTERCOM e de outros lugares de produção teórica; os circuitos institucionais de divulgação que favorecem certas obras e aos mecanismos de reconhecimento que levam à visibilidade de alguns autores. Não há, portanto, uma relação necessária entre a qualidade teórica e o fato de serem os mais citados. Mas o fato de serem os mais citados compõe e converge com outros resultados gerados pelas outras estratégias de investigação que acionamos.

A constituição de um pequeno número de autores de referência pode ter suas razões institucionais, ou até mesmo se fundar nas características das teorias mais bem sucedidas em matéria de referências, mas nos dá outro índice claro do pouco desenvolvimento teórico e, talvez, do pouco investimento das pesquisas de comunicação em trabalhar o seguimento “Canal” (nos referimos ao Esquema de Lasswell) do processo comunicacional. O rádio é confundido com sua linguagem específica ou com o suporte tecnológico.

É o que constatamos no segundo quadro, onde temos a análise dos conteúdos dos textos comentados, não de forma detalhada, mas de forma esquemática, visando proporcionar uma leitura transversal de seus capítulos, focalizando a construção teórica. Aqui retivemos apenas 12 autores, com o objetivo de fazer uma análise transversal, a partir das categorias de definição de “teoria”, de “comunicação”, o referencial teórico de estudo e pesquisa sobre rádio, a abordagem conceitual

necessária para compreender o rádio, o tipo de pesquisa (Lazarsfeld) – se crítica, de avaliação do valor do rádio, ou administrativa, de avaliação da produção e dos efeitos, e o próprio seguimento do processo de comunicação trabalhado.

No segundo quadro temos a análise de seus conteúdos, não de forma detalhada, mas de forma esquemática, visando proporcionar uma leitura transversal de seus capítulos.

Quadro 10 - Análise de conteúdo

Autor Clássico/ TEOROGRAFO	SEGMENTO DO PROCESSO DE COMUNICAÇÃO	TIPO DE PESQUISA		PROBLEMA ABORDADO	ÁREA DE CONHECIMENTO	TEORIA DA COMUNICAÇÃO	
		ADMINIST.	CRÍTICA			IMPLÍCITA	EXPLÍCITA
Nikola Tesla: Sonia V. Moreira	POR QUAL CANAL: as formas de transmissão sem fio (<i>wireless</i>)	X	-	A descoberta científica da radiodifusão	Comunicação: as propriedades técnicas da radiodifusão	X	-
Bertold Brecht: Valci Zuculoto	DIZ O QUE? Efeitos - Preocupa-se com o conteúdo e como este é transmitido (forma); uso, p. 52 COM QUE EFEITO? Colocar o rádio como função da educação, por meio da arte. Tornar democrática a comunicação pelo rádio O rádio é mais que aparelhos receptores e transmissores de informação. O rádio tem que se aproximar do seu ouvinte e não ser apenas escutado	X programação	X	O problema principal estudado são a forma, conteúdo e a função social do rádio, para poder tornar-se um meio de comunicação democrático (comunicação pública)	Comunicação (Pública)	-	X 48-9,

Autor Clássico/ TEOROGRAFO	SEGMENTO DO PROCESSO DE COMUNICAÇÃO	TIPO DE PESQUISA		PROBLEMA ABORDADO	ÁREA DE CONHECIMENTO	TEORIA DA COMUNICAÇÃO	
		ADMINIST.	CRÍTICA			IMPLÍCITA	EXPLÍCITA
Rudolf Arnheim: Eduardo Meditsch	<p>DIZ O QUE? Efeitos - O ouvinte deve ter a melhor (fidelidade sonora, qualidade) experiência ao ouvir o rádio, deve ter a sensação de ser transportado para os acontecimentos</p> <p>Destaca-se que o som possui essência dramática, e ação faz parte do som</p> <p>Compara o rádio e outros meios de comunicação; o efeito de um, não é o do outro. Ecologia da comunicação, p. 99</p> <p>A ação da fala; locutor radiofônico</p>	X A arte como recurso de linguagem	X Os perigos da massificação e da passividade do ouvinte	O rádio como meio de expressão artística etc.	Estudo das mídias, p. 107-8; "Comunicação radiofônica", p. 108	-	X Teoria do meio, p. 103
Gaston Bachelard: Doris Fagundes Haussen	<p>DIZ O QUE? O rádio é ferramenta para se falar sobre os arquétipos</p> <p>COM QUE EFEITO? É a possibilidade de chegar ao íntimo da sensibilidade humana</p>	X	X	A integração do rádio ao cotidiano do ouvinte	Psicanálise; Comunicação	X	-

Autor Clássico/ TEOROGRAF O	SEGMENTO DO PROCESSO DE COMUNICAÇÃO	TIPO DE PESQUISA		PROBLEMA ABORDADO	ÁREA DE CONHECIMENTO	TEORIA DA COMUNICAÇÃO	
		ADMINIST.	CRÍTICA			IMPLÍCITA	EXPLÍCITA
Marshall McLuhan: Nelia R. Del Bianco	<p>POR QUAL CANAL? “O que mais interessa não é o que diz o rádio, mas o fato de existir e transformar a sociedade, p.153; as tecnologias produzem sentido, p. 156; p. 158</p> <p>COM QUE EFEITO? O meio resgata o vínculo das pessoas com a sua comunidade, p. 154</p> <p>Retribaliza a comunidade, fortalece a conexão do homem com o grupo, p. 155</p> <p>A memória do homem é afetada pela tecnologia, p. 158; p. 161</p>	X	X	<p>O rádio e o seu uso como tecnologia</p> <p>As revoluções dos meios de comunicação impulsionaram mudanças estéticas, sociais e culturais, p. 153; p. 158</p> <p>Fundamentos dos meios de comunicação, p. 154</p> <p>A natureza tecnológica do meio, p. 154</p>	Comunicação (“epistemologia dos meios eletrônicos”, p. 153); “Leis da mídia” contém elementos que permitem caracterizar o rádio – definição do meio; p. 160	-	X p. 153 p. 160
Felix Guattari: Mágda Cunha	<p>QUEM? Rádio Alice, p. 211-2; a emissão da informação; emissão descentralizada, recepção dispersa, p. 222</p> <p>DIZ O QUE? A rádio livre é uma rádio no/do movimento; de um outro uso, p. 213; só faz sentido quando realocada no contexto das lutas sociais.</p> <p>COM QUE EFEITO? Rádio para provocar a sociedade, mostrar outros caminhos de informações, de quebra dos estereótipos de pensamentos, p. 213</p>	X Equipamentosp. 212	X Crítica ao monopólio, p. 210	<p>A ação política das rádios livres, p. 210-1</p> <p>Podem auxiliar as pessoas que não podem falar nos meios oficiais ou comerciais, dominantes, p. 210</p> <p>A rádio livre faz com que as pessoas tenham direito a fala; subversiva, p. 214</p> <p>Midiatização; sociedade em rede, p. 221</p>	Filosofia Política	X p. 214 p. 218	-

Autor Clássico/ TEOROGRAFO	SEGMENTO DO PROCESSO DE COMUNICAÇÃO	TIPO DE PESQUISA		PROBLEMA ABORDADO	ÁREA DE CONHECIMENTO	TEORIA DA COMUNICAÇÃO	
		ADMINIST.	CRÍTICA			IMPLÍCITA	EXPLÍCITA
Patrick Charaudeau: Nair Prata	QUEM? Transmissão radiofônica, p. 238; condições discursivas da entrevista (gênero), p. 233; modos de fala no rádio, 240; voz de quem fala no rádio, p. 242	X	X	A entrevista no rádio – condições de produção, p. 231	Linguística - Análise do Discurso Comunicação	-	X p. 231, p. 243
Walter Alves: João B. Abreu	DIZ O QUE? O valor da palavra falada - emoção, p. 325	X	X p. 326	Dramaturgia no rádio	Comunicação	X	-
Roquette-Pinto: Luiz Artur Ferrarreto	DIZ O QUE? O rádio constitui em elemento modernizante e civilizatório, p. 30; p. 32 COM QUE EFEITO? Uso da tecnologia de radiodifusão (instrumento) para educar e emancipar socialmente a população brasileira, p. 28 Rádio, instrumento modernizador e civilizatório, p. 30; p. 32	X	X	O rádio como um instrumento da educação Democratização do ensino no Brasil A radiodifusão no contexto da modernidade	Comunicação Educação	X	-

Autor Clássico/ TEOROGRAFO	SEGMENTO DO PROCESSO DE COMUNICAÇÃO	TIPO DE PESQUISA		PROBLEMA ABORDADO	ÁREA DE CONHECIMENTO	TEORIA DA COMUNICAÇÃO	
		ADMINIST.	CRÍTICA			IMPLÍCITA	EXPLÍCITA
Mario Kaplun: Eduardo Meditsch e Juliana Gobbi Betti	DIZ O QUE? As potencialidades da técnica e da prática radiofônicas para a educação e à consciência crítica COMO QUE EFEITO? Como a produção radiofônica pode alcançar a audiência	X	X	As características do rádio, p. 96 – técnica e prática radiofônicas As possibilidades de programas radiofônicos educativos, p. 96 Processos de codificação e decodificação da mensagem apropriada para a linguagem radiofônica, p. 96 A função social do rádio	Comunicação e Educação Comunicação comunitária e educativa, p. 98 / participativa e democrática, p. 99	-	X Especificidade do rádio p. 91
Julian Hale: Luciano Klöckner	QUEM? Os modelos de propaganda alemão, russo, chinês, japonês, russo, inglês e norte-americano DIZ O QUE? Princípios e técnicas de propaganda ideológica pelo rádio, p. 199 O rádio era o melhor instrumento para transmitir a mensagem, p. 203 COM QUE EFEITO? O efeito da propaganda sobre países e grupos, p. 209-210	X	X	Os modelos de propaganda ideológica através das ondas radiofônicas, p. 199; 209 O destino das mensagens, p. 209 A propaganda radiofônica como meio rápido e influente de comunicação de massa, p. 210	Comunicação Ciência Política	X	-

Autor Clássico/ TEOROGRAFO	SEGMENTO DO PROCESSO DE COMUNICAÇÃO	TIPO DE PESQUISA		PROBLEMA ABORDADO	ÁREA DE CONHECIMENTO IMPLÍCITA	TEORIA DA COMUNICAÇÃO	
		ADMINIST.	CRÍTICA			IMPLÍCITA	EXPLÍCITA
Erving Goffman: Sonia Caldas Pessoa	<p>QUEM? A fala, a locução no rádio, p. 327</p> <p>DIZ O QUE? A construção da fala, na concepção do enunciador; discurso radiofônico, p. 327</p> <p>A situação social das interações face a face, p. 328</p> <p>A competência na produção da fala, p. 329</p> <p>Os discursos da mídia, a exposição dos interlocutores em interações públicas, p. 334</p> <p>PARA QUEM? A locução radiofônica na perspectiva da audiência, p. 329</p>	X	-	As interações face a face e o discurso radiofônico; a fala rotineira e a espontaneidade no rádio, p. 327	Sociologia	X	-

Fonte: Elaborado pelo autor

Na segunda coluna, temos os dados relativos à classificação dos objetos investigados. Empregando o Esquema de Lasswell (1978), que decompõe o processo comunicacional nas famosas cinco questões, pudemos trazer à luz os seguimentos mais explorados pela teoria em questão.

Por exemplo, as reflexões de Nikola Tesla sobre as formas de transmissão sem fio (*wireless*), comentadas por Sonia V. Moreira, se situam no seguimento dos meios de comunicação, ou seja, pela pergunta “POR QUAL CANAL”. Mas nada impede que haja mais de um seguimento em jogo. É o que acontece com as reflexões de Gaston Bachelard, comentadas por Doris Fagundes Haussen, que trabalha tanto a mensagem/conteúdo veiculado, representada pela pergunta “DIZ O QUE?” (“O rádio é ferramenta para se falar sobre os arquétipos”), como também se ocupa do segmento efeito/finalidade/intenção, representada pela pergunta “COM QUE EFEITO?” (o rádio usado com a intenção de chegar ao íntimo da sensibilidade humana”).

A distribuição ficou assim:

QUEM (emissor) = 4

DIZ O QUÊ (mensagem) = 9

POR QUAL CANAL (meio) = 2

A QUEM (receptor) = 1

COM QUE EFEITO (intenção) = 7

E desde saída uma constatação chama atenção: as reflexões se distribuem de forma muito desigual pelos segmentos. Três faixas são claramente distinguidas, sendo que os segmentos que tem mais ocorrências são os da MENSAGEM e do EFEITO. Apenas uma referência é feita ao receptor (A QUEM) e duas referências ao CANAL, isto em relação a um universo de vinte e três.

Na terceira coluna, constatamos que os textos analisados não apresentam disparidades. Quase a totalidade combinou pesquisa crítica e pesquisa administrativo – os dois tipos amplamente conhecidos, propostos por Paul Lazarsfeld. Outra faceta em comum, todos os textos atentaram para o contexto histórico e social de evolução do rádio, sem deixar de dar relevância teórica ao próprio modo de colocar e abordar as questões. Mais de 90% do universo dos textos levantados fixou seus estudos num quadro de referência bastante vasto. Mas isso não significou terem abdicado das

ligações existentes entre os aspectos específicos dos fenômenos comunicativos estudados e de outras variáveis sociais. Significa que a maioria das pesquisas em matéria de teorias do rádio apresenta-se com a perspectiva de abordagem fundamentada de modo articulado, integrando os objetivos práticos e a problematização do que investigavam.

Como se observa na quarta coluna de nossa grade de classificação, as pesquisas em rádio trabalham de diversas maneiras a expressão radiofônica. Ainda que se trate de um fenômeno relativo ao início dos anos 2000, o desafio de sua conceituação em termos acadêmicos ainda persiste em nossos dias. O que denota uma série de problemas colocados pelos pesquisadores para circunscrever o fenômeno como objeto de estudo. Notadamente, logo de saída a reflexão se depara com a questão epistemológica de caracterizar as reflexões como tema de investigação típica da área da Comunicação.

A observação mostra que menos da metade desses estudos guarda afinidades com a área de interesse de seus autores, isto é, estes procuram olhar seus objetos e temas a partir de um modo específico de compreender a Comunicação. Porém, o que chama mais atenção é o fato de não ser apresentada nenhuma definição de “comunicação”. Algo que provavelmente esteja correlacionado a outra constatação, a de que a maioria deles trabalhar em interface com áreas afins, casos da Sociologia, Psicologia, Filosofia, Linguística, Educação e Ciência Política.

Por fim, restringindo o foco da questão, para compreender a ambiguidade epistemológica de vinculação com a área da Comunicação, levamos em consideração a perspectiva dos teorografos afirmarem, no desenvolvimento da análise de seus objetos, a centralidade as teorias da comunicação de modo explícito ou implícito. Mesmo sem apresentar a definição de “teoria”, os autores Eduardo Meditsch, Nelia Del Bianco, Valci Zuculoto, Nair Prata e Juliana Gobbi Betti demarcaram como critério a correspondência direta com a área de Comunicação. O que representa que este importante aspecto epistemológico seja tratado por um pouco menos da metade dos trabalhos.

Certamente, não seria de se estranhar que o resultado pudesse ser bem diferente hoje em dia, momento em que se sobressaem questões como a da convergência mediática ou em que temos um forte desenvolvimento das pesquisas de recepção. Resultados diferentes talvez poderiam advir elegendo-se outros autores, mas a questão é justamente essa, os doze autores foram selecionados como

importantes, por seus textos canônicos, por serem marcos históricos, que introduziram reflexões que não perderam com o transcurso do tempo e ainda continuam a influenciar as novas gerações de estudiosos e pesquisadores. Por essa mesma razão também se explicita o por que do pouco interesse, de nossa parte, em distinguir os autores originais de seus comentaristas, visto que o que nos interessa é a teoria, não propriamente quem seria seu verdadeiro autor.

Em suma, os resultados das observações acima podem estar condicionados ao tipo particular da obra *Teorias do Rádio*, ao modo como foi projetada, ao universo dos autores comentaristas e suas escolhas em relação ao autor clássico a ser comentado. Se isso a torna suscetível, por exemplo, a vícios de amostragem (os autores pertencem ao Grupo da INTERCOM) ou de outras contingências que ligam seus autores a interesses e perspectivas compartilhadas, de outra parte, a obra explorada não tem valor apenas enquanto documento, mas como monumento, isto é, constitui um marco no pensamento teórico de um lugar e de uma época.

Ela reúne pesquisadores com afinidades de interesse, que compartilham metodologia, que discutem e investigam o fenômeno rádio. Neste sentido, essa obra pode ser considerada uma síntese do entendimento acadêmico sobre este meio, pelo menos para uma parte expressiva dos investigadores desse campo. Em todo caso, a estratégia de abordagem desenvolvida neste tópico confirma a opinião dos especialistas, segundo a qual a teoria do rádio ainda é pouco desenvolvida.

4.3. ABORDAGEM DAS ENTREVISTAS

Em um terceiro e último segmento estratégico do capítulo, trabalhamos o enfoque das entrevistas com pesquisadores e professores brasileiros de rádio, problematizando as condições do que se entende como sendo as perspectivas teóricas da subárea. O objetivo do questionário foi aplicar outra estratégia para entender a produção teórica sobre o rádio. Com essa finalidade indagamos aos pesquisadores especializados na matéria, de forma direta e individualizada, o que lhes parece ser as temáticas centrais, as referências teóricas, como situam seu pensamento em relação às teorias da comunicação, e a importância de estudar rádio, hoje. Diferente do que identificamos, quando da descrição e análise dos levantamentos e a classificação da literatura, tratados acima, agora os estudiosos

respondem diretamente a estas questões. Desse modo, conseguimos levantar as marcas do pensamento acadêmico que nos diz o que é o rádio.

Foram ouvidos todos os principais estudiosos referenciados nas duas seções anteriores deste capítulo, complementado com os depoimentos de mais outros, também membros do GP Rádio e Mídia Sonora da INTERCOM. Com isso, formamos um painel representativo de todas as regiões do Brasil.

Região Norte: Edilene Maфра Mendes de Oliveira (UFAM), Evelyln Iris Leite Morales Conde (UFRR), e Luciana Miranda Costa (UFPA/UFRN). Região Nordeste: Ed Wilson Ferreira Araújo (UFMA), Izani Pibernat Mustafá (UFMA), Ismar Capistrano Costa Filho (UFC), Luciana Miranda Costa (UFRN/UFPA), Norma Maria Meireles Macedo Mafaldo (UFPB), Macello Santos de Medeiros (UFBA). Região Centro-Oeste: Nelia Rodrigues Del Bianco (UFG/UnB) e Carlos Eduardo Machado da Costa Esch (UnB). Região Sudeste: Sonia Virgínia Moreira (UERJ), Marcelo Kischinhevsky (UFRJ), João Batista Abreu (UFF), Nair Prata Moreira Martins (UFOP), Debora Cristina Lopez (UFOP), Sônia Caldas Pessoa (UFMG), Eduardo Vicente (USP), José Eugênio de Oliveira Menezes (Cásper Líbero) e Álvaro Bufarah Junior (FAAP). E Região Sul: Eduardo Barreto Viana Meditsch (UFSC), Valci Regina Mousquer Zuculoto (UFSC), Doris Fagundes Haussen (PUCRS), Luciano Klöckner (PUCRS), Luiz Artur Ferraretto (UFRGS) e Mágda Rodrigues da Cunha (UFRGS).

Um total de 25 entrevistados. Dentre estes, todos os ex-coordenadores e o atual coordenador do GP Rádio e Mídia Sonora da INTERCOM foram entrevistados. Responderam a cinco perguntas estruturadas previamente.

1) A primeira questão foi relacionada à produção das pesquisas de cada um dos entrevistados. Solicitamos que destacassem a questão central, ou as questões centrais, no pensamento atual sobre rádio; poderiam, portanto, responder por meio de mais de uma temática. Isto é, poderiam expressar livremente seus interesses e objetos de pesquisa sem restrições e assunto ou de quantidade. A temática mais citada foi a *história do rádio*, com cinco pesquisadores, que continua sendo a que mais ocupa seus estudos. Quatro pesquisadores disseram que se interessam seja pela *linguagem* do meio de comunicação radiofônico, seja pela *internet* pela *política* ou pelo *podcast*. Três informaram que pesquisam *tecnologia*, *rádio web* e *redes sociais*. E dois estudam *audiência*, *comunicação comunitária*, *discurso*, *mercado*, *audiência* (ouvinte), *produção radiofônica*, *radiojornalismo* e *rádio comunitária*. Outras setenta temáticas

foram citadas uma vez, cada. Deixamos de enumerá-las, porque tamanha dispersão torna difícil a legibilidade.

Quadro 11 - Frequências das temáticas citadas

N° DE VEZES CITADA	TEMÁTICA
5	História do Rádio
4	Linguagem radiofônica
3	Audiência, comunicação comunitária, discurso, mercado, audiência (ouvinte), produção radiofônica, radiojornalismo e rádio comunitária
1	Outras temáticas (70 outros temas não listados aqui)

Fonte: Elaborado pelo autor



Figura 5 - Nuvem de palavras-chave das temáticas de estudos dos pesquisadores

2) Na segunda questão proposta, os pesquisadores brasileiros foram indagados sobre as grandes referências teóricas do pensamento de rádio. Os autores com maior número de citações nas entrevistas foram:

Quadro 12 - Frequência de autores citados

AUTORES CITADOS	QUANTIDADE DE VEZES
Eduardo Meditsch	17

Bertold Brecht	13
Luiz Artur Ferraretto	11
Doris Fagundes Haussen	9
Gisela Swetlana Ortriwano	9
Mario Kaplún	9
Mariano Cebrián Herreros	8
Sônia Virgínia Moreira	8
Armand Balsebre	7
Nelia Del Bianco	7
Rudolf Arnheim	7
Marcelo Kischinhevsky	6
Nair Prata	6
Marshall McLuhan	5
Valci Zucolotto	5
Maria Immacolata Vassalo Lopes	4
Debora Cristina Lopes	3
Maria Del Pilar Martínez-Costa	3
Murray Schaffer	3
Edgard Roquette-Pinto	3
Ángel Faus Belau	2
Gaston Bachelard	2
Cicília Peruzzo	2
Eduardo Vicente	2
Emílio Prado	2
José Luis Fernández	2
Júlia Lúcia de Oliveira Albano da Silva	2
Madalena Oliveira	2
Miguel de Spa Moragas	2
Nikola Tesla	2
Renato Murce	2
Walter Benjamin	2

Fonte: Elaborado pelo autor

3) A terceira questão visou explicitar como os pesquisadores situam as teorias do rádio em relação às teorias da comunicação.

Para um 1º grupo de respostas – os pesquisadores Izana Mustafá, Norma Meirelles, Valci Zucoloto, Marcelo Kischinhevsky, Doris Haussen, Sonia Moreira, Luciano Klockner e José Eugênio –, entende que a teoria do rádio é parte integrante da teoria da comunicação.

Já um 2º grupo de respostas – os pesquisadores Sônia Pessoa, Ed Wilson Araújo, Luiz Ferraretto, João Batista Abreu, Alvaro Bufarah e Eduardo Vicente – compreende que o rádio é visto como um objeto pouco explorado dentro da área de comunicação.

O que se desprende dessa nova perspectiva que nos lançamos é uma oposição nada trivial sobre a relação dos estudos de rádio e a área de conhecimento. Menos artificial que a análise anterior, baseada na interpretação dos textos-comentários, as entrevistas semi-dirigidas – que partem de uma pergunta inicial, mas deixam livre o desenvolvimento do entrevistado – realizadas com parte desses autores, dá margem ao aparecimento pontos ou aspectos nem sempre acessíveis no tratamento mais formalizados. Seria de se esperar uma polarização entre opiniões sobre o pertencimento ou não do rádio ao campo da Comunicação, mas não é isso que temos. O segundo grupo de autores expressa um problema que extrapola esta dicotomia, eles apontam o pouco interesse na realização de pesquisas sobre o rádio. A metáfora proposta por Luiz Ferraretto, de que o rádio seria o “patinho feio”, nos dá uma boa ideia do problema. Não é exatamente uma questão de quantidade, mas de valor, de status do meio em questão. Talvez avaliado como preterido por outros de aparecimento mais recente, como os proporcionados pela internet (Facebook, Whatsapp, Twitter...), que certamente se encontram cercados de glamour.

A questão, portanto, não é se a teoria do rádio é ou não parte da teoria da Comunicação, mas porque este meio não recebe a devida atenção da parte dos teóricos.

A resposta pode estar no depoimento das pesquisadoras Norma Meireles, Doris Haussen e Sonia Moreira, que entendem que o rádio é um componente do contexto da mídia. O desenvolvimento dessa tese nos leva a aproximar o rádio da análise de outros meios. Certamente, as transformações pelas quais passa o rádio hoje não lhe são exclusivas, tocam também a outros meios. A fotografia e a TV tiveram que se transformar para acompanhar a nova realidade do suporte digital, a ponto de gerarem interpretações muito diferentes, como a da morte desses meios ou de suas expansões através das novas tecnologias. Este é um caminho que começa a ser reconhecido também para o rádio.

Detalhando mais as respostas do primeiro grupo de pesquisadores, Izana Mustafá, Luciano Klockner e Valci Zuculoto entendem que o rádio está dentro da comunicação, ou que a comunicação engloba o rádio, e deste modo o pesquisador

não pode teorizar sobre comunicação se não souber sobre o rádio. Sim, a reflexão sobre comunicação não pode ser feita no vazio, ela se aplica aos meios de comunicação, suas formas concretas e significativas da realidade social contemporânea. Entender o rádio é entender um sistema mediático, isto remete tanto para a análise e investigação de suas características únicas, que faz ser o que ele é, como também exige situá-lo neste sistema, traçar suas relações com outros meios, entender o lugar que lhe é designado.

Tal posição não teria dificuldade de convergir com a de Marcelo Kischinhevsky, outro que entende que a teoria do rádio se situa dentro da comunicação, mas na condição de uma percepção do social. Mas talvez o pensamento mais sutil dessas entrevistas venha do pesquisador José Eugênio, que afirma que o rádio se adaptou à teoria da comunicação, sugerindo que certas potencialidades desse meio estejam encobertas pelas diretrizes que dominam os estudos de Comunicação.

De volta aos autores do 2º grupo, João Batista constata que na área de comunicação o rádio é pensado como um suporte, e Ed Wilson descreve que o rádio é um objeto a explorar. Naturalização e desconhecimento parecem coabitar o rádio, o que explicaria tanto o desinteresse como a dificuldade de focá-lo. O que transparece na afirmação de Sonia Pessoa, quando afirma que o rádio não é cobiçado pelos demais pesquisadores, e que leva Álvaro Bufarah Junior entender que o isolamento do rádio como objeto o estaria forçando a se encaminhar para projetos mais amplos, a serem desenvolvidos com outras áreas, fora da comunicação. Uma interpretação que, se não chega a ser contestada, não vai na mesma direção de outra dada por Eduardo Vicente, segundo o qual o rádio foi estudado de modo isolado, e que não existe na comunicação teorias que são puras; para o autor, em diversos momentos falta a contextualização do rádio.

Para pesquisadores de um 3º grupo – Luciana Miranda, Ismar Capistrano, Edilane Mafra e Evelyn Morales –, o rádio está ligado à tecnologia. Origem e destino deste meio se reportam a esta dimensão. Nela se concentraria as principais questões que orientam a reflexão na matéria.

Um novo contraste se esboça com um 4º grupo de pesquisadores – Carlos Esch e Debora Lopes –, que entendem que, mais que tudo, o rádio é um fenômeno de comunicação. Carlos Esch afirma a natureza mutante deste meio, que se modifica com o passar da evolução do tempo. A mesma opinião de Debora Lopes, para quem

o rádio se recicla constantemente, já que a construção radiofônica o leva a se adaptar às condições dos novos tempos.

Finalmente, para um 5º grupo – formado por Nair Prata e Eduardo Meditsch – a teoria do rádio deve ser situada, seja em relação à esfera maior da teoria social, como quer a primeira; seja na perspectiva de Meditsch, que invoca a necessidade de colocá-la em relação com as práticas profissionais.

Embora apontem direções distintas, estes autores compartilhem a ideia de que a teoria do rádio deve ser pensada a partir de suas aplicações. Tanto no sentido de teoria da sociedade aplicada aos processos de comunicação, tanto como teoria que se aplica a um campo prático. Na primeira acepção a teoria da comunicação é ela própria uma aplicação de outro domínio, mas na segunda acepção ela é um saber de natureza técnica, capaz (e especializada nisso) de orientar a prática profissional. Ambos os posicionamentos são bastante difundidos entre os pesquisadores da comunicação, não obstante as dificuldades que trazem para a formação de uma teoria própria à comunicação e ao rádio.

4) Em relação à quarta e última questão proposta nas entrevistas, os pesquisadores responderam sobre *a importância de pensar o rádio, hoje*, se julgam ainda pertinente estudá-lo, e como avaliam o problema da sobrevivência do meio frente às novas tecnologias. Das respostas sobressaem três grandes conjuntos, os quais analisaremos na sequência.

a) *Aspectos gerais*. O primeiro conjunto reúne observações mais gerais, que expressam uma visão compartilhada, haja vista a nítida complementaridade das respostas. Apesar das variações na forma que são apresentadas, elas se encaixam perfeitamente em um discurso coerente.

Os que propõem pensar o “novo rádio” justificaram suas posições afirmando a necessidade de compreender o meio de comunicação que está surgindo e que está sendo reconfigurado pelas novas tecnologias. Todos, sem exceção, reagem negativamente à ideia do desaparecimento deste meio. Na verdade, não haverá mais rádio como sempre foi, pois ele muda o tempo todo.

A visão que predomina é que o rádio tem sobrevivido e inovado; ele sabe se adequar e aproveitar as novas tecnologias. Por conseguinte, o rádio não concorre com as tecnologias contemporâneas, ele sobrevive com, apesar e se adaptando a elas e

se reconstrói a cada movimentação histórica, de onde a metáfora do rádio ser uma espécie de fênix que ressurge das cinzas a cada evolução tecnológica.

Esboça-se uma ideia de meio de comunicação, mas que não encontra sua conceituação nestes pesquisadores. Eles enfatizam as transformações, apontam quais são, em que consistem, em suma, suas observações estão voltadas para o aspecto descritivo das transformações, mas não avançam no sentido de como elas repercutem no conceito de meio de comunicação.

Sobre as observações, detenhamo-nos nelas, pois são importantes.

Elas se referem a diferentes aspectos. A começar pela audiência, a renovação do rádio é também uma renovação no processo de audiência, no processo de representação social e de interação que o rádio proporciona. As formas que as pessoas têm de se informarem e divertirem – seus hábitos de escuta – também acompanham o desenvolvimento do meio. Outro aspecto, a mobilidade alargada, se o rádio está disponível em qualquer lugar isso o força a modificar a forma como fala. A linguagem também evolui e suas transformações, pelo menos em parte, podem ser vistas como decorrentes das mudanças tecnológicas. Então, mesmo sendo – ou em razão de ser – um veículo consolidado, o conjunto dessas transformações se refere ao fato do rádio estar se ajustando a uma tecnologia que provoca uma convergência geral, de todos meios, e sua sobrevivência passa pela integração a esse ambiente.

Daí a singela constatação, de que o rádio não está necessariamente na antena ou em um receptor de rádio, ele está sendo transmitido para uma multiplicidade de dispositivos, ele pode ser consumido de diversas maneiras. Mas plena de consequências no tocante a definição do meio: rádio é diálogo do sonoro com o espaço multimídia.

Portanto, se todos entrevistados são enfáticos ao rejeitarem a ideia do desaparecimento do rádio e chamarem a atenção para suas transformações, o problema, então, é saber no que consiste essas transformações. E aqui deixamos o aspecto geral e mais consensual, pois se alguns exploram mais o aspecto tecnológico, outros vão investir na linguagem radiofônica. Vejamos isso mais de perto.

b) *Aspectos técnicos.* Há um segundo segmento de pesquisadores brasileiros que entendem ser importante continuar pensando *o rádio como tecnologia*. Sem dúvida, faz sentido pensar o rádio na atualidade e saber que ele está vivo e pulsante no ambiente das tecnologias contemporâneas, mas o que isso quer dizer exatamente?

Que sua centralidade está no áudio, no som. Ou, de outra parte, que não seria mais possível seguir pensando a questão do sonoro de forma isolada, pois se o rádio hoje está na internet, ele pode ter imagem.

A questão do som como característica central do rádio nos reconduz ao problema da definição ou do conceito de meio de comunicação. Mas não é único ponto levantado. A tecnologia do rádio também é identificada a uma forma de transmissão, é uma tecnologia de comunicação que permite transmitir uma mesma mensagem por diversos tipos de plataformas, para diversos tipos de pessoas. De onde, a radiodifusão (*broadcasting*) e o modelo da comunicação de massa.

Mas o rádio é um meio de transmissão ou o rádio deve ser visto como meio de expressão?

c) *Aspectos de linguagem*. Justamente o rádio como linguagem é para onde se volta a atenção do terceiro grupo de respostas. Eles defendem que é neste sentido que seria importante continuar estudando *o rádio*, hoje.

O problema, afirmam, é que insistimos em ver o rádio como um produto técnico dos anos 1940; devemos pensar no rádio não como meio, mas como conteúdo. E aqui não se trata apenas de “formatos de mensagem”, aspecto certamente importante e muito desenvolvido pelos que pensam as práticas profissionais, particularmente o ajuste da programação com a audiência. Eles consideram um sentido amplo, no qual a oralidade deve ser fortalecida, inclusive nesses processos de redes sociais, de digitalização (p. ex., o rádio social pelo WhatsApp). Se o radiofônico não morre, é porque ele é mais do que tecnologia, vai além das ondas eletromagnéticas. Alguns consideram que a ideia que devemos lidar é a de *rádio expandido*, não é mais a transmissão de som por ondas hertzianas, não é só uma linguagem específica comunicacional, mas de um meio que atravessa diversas plataformas. Por isso sua constituição enquanto conteúdo, oralidade, som e não como tecnologia específica. É isso que permitiria responder porque o rádio sobreviveu, seus elementos constitutivos devem ser buscados no plano da linguagem radiofônica.

Estes três conjuntos predominam como reflexão sobre as novas condições do rádio, mas de forma alguma extinguem ou invalidam outros problemas do qual não nos ocupamos aqui por não terem sido enfatizados, por aparecerem com menos frequência que os expostos acima. O que não significa que tenham, em si mesmos, uma importância menor. Como as questões relativas ao mercado, ao social e mesmo

de ordem geográfica. Por exemplo, pensar o rádio no contraste entre a globalização dos meios e a comunicação local. De fato, há alguns indicadores do reposicionamento comercial do rádio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS – O QUE É RÁDIO?

O artigo de Luiz C. Martino, *As epistemologias contemporâneas e o lugar da Comunicação* – texto que serviu de base a este trabalho –, nos instigou a aproximar a teoria do rádio das questões levantadas pela epistemologia da comunicação. Estimulou a possibilidade de investigar os esforços reflexivos realizados por estudiosos brasileiros contemporâneos no universo da *comunicação radiofônica*. O trabalho que nos propusemos, não é o de investigar objetivamente o real – o que o rádio verdadeiramente é –, mas de investigar esta questão à luz do engajamento dos pesquisadores da área da comunicação no debate epistemológico e, com isso, contribuir para o avanço na fundamentação de um saber propriamente comunicacional.

Uma das mais importantes tarefas reservadas à epistemologia da Comunicação é explicar o que os comunicólogos entendem por meios de comunicação, qual a importância que conferem a estes instrumentos técnicos e como os situam dentro de seu saber, ou seja, discutir e desenvolver uma abordagem comunicacional dos meios. É isto que a caracteriza; não se trata, pois, de produzir uma “epistemologia” de um suporte tecnológico ou de qualquer “outra coisa” ou fato empírico, mas de um saber. (MARTINO, 2003, p. 97-98, grifo nosso).

Instaurar a reflexão e caracterizar o trabalho epistemológico em uma das subáreas do pensamento comunicacional, segundo suas próprias questões, foi o que tentamos fazer. Consequentemente, tomamos o atual estado de conhecimento sobre o rádio como objeto de pesquisa. Interpretarmos o termo conhecimento como a relação de uma teoria com um fenômeno empírico, uma explicação do real. A partir desses princípios iniciais, construímos nossa observação e análise sobre um conjunto de conhecimentos teóricos que tem permitido elaborar uma forma de investigar um objeto e, assim, direcionamos nosso olhar para o tema que nos propusemos abordar. Demos passos que nos levaram a caracterizar não só um objeto de estudo, mas, sobretudo, os elementos que permitem reconhecê-lo.

Ao percorrer os caminhos da epistemologia da comunicação, aceitamos o desafio de estar atento à questão em que consiste uma *teoria da comunicação*. “O que faz exatamente com que uma teoria seja identificada como tal? E, mais que isto, em que condições uma teoria pode ser considerada própria ao saber comunicacional?” (MARTINO, 2007, p. 14). Uma das condições para esta resposta foi fornecida por este autor e nos serviu de guia: a ideia de teoria da comunicação (sua

existência como algo familiar a nós) tomou maior impulso a partir da existência de instituições de ensino, entidades profissionais, associações científicas e de publicações, enfim, através de instituições ligadas à atividade de comunicação social e, sobretudo, através da produção intelectual dedicada à matéria. A influência maior, nesse sentido, veio dos cursos de pós-graduação, que trazem para um primeiro plano a necessidade de pensar o elemento teórico desse saber.

[...] A própria possibilidade de podermos citar alguns exemplos só se tornou viável graças à literatura que se formou em torno da matéria. Quero dizer que são os livros de teorias da comunicação que dão acesso a esse domínio de conhecimento, ou seja, é através deles que nos tornamos capazes de evocar um certo número de elementos com os quais podemos ilustrar a existência das teorias da comunicação. (MARTINO, 2007^a, p. 16).

Com uma literatura de estudo do rádio no Brasil, cujo conjunto de textos apresenta, entre seus traços característicos, a introdução da ideia de teorias da comunicação, colocamos em jogo o núcleo identificador do saber comunicacional segundo seu elemento teórico.

A diretriz de “discutir e desenvolver uma abordagem comunicacional dos meios”, apontada no trabalho de Luiz C. Martino, colocou-nos diante de uma tarefa que o desenvolvimento tecnológico também já colocara para os investigadores do rádio de todas as regiões do Brasil do final do século XX: pensar a comunicação sob as novas condições trazidas pela Imprensa, depois pelo Rádio, pela TV e finalmente pela Internet, como exigências históricas de cada época. Para estes pesquisadores certamente já está subjacente a interrogação “o que é o rádio?”. Mas em que medida esta questão estaria explícita, e mais que isso, estariam formalizadas as respostas?

Este foi o desafio de explorar os escritos teóricos e as formulações de autores brasileiros, pesquisadores do rádio no Brasil, tendo por pano de fundo as significações que ligam a teoria do rádio à teoria da comunicação. Pensar teoria do rádio como expoente da teoria da comunicação.

O tratamento que demos à matéria empregou várias estratégias de abordagem. Primeiramente a abordagem histórica. Como vimos, o estudo da *comunicação radiofônica* tem como marco a publicação de cinco artigos do dramaturgo alemão Bertold Brecht entre 1927 e 1932, ao abordar o meio, a produção e a forma de comunicação no rádio, difundidos posteriormente como a “teoria do rádio” de Brecht. Autor extremamente engajado com as questões de seu tempo, sua ousadia foi pensar um uso revolucionário para o meio, ao propor mudar seu funcionamento:

E para ser agora positivo, quer dizer, para descobrir o positivo da radiodifusão, uma proposta para mudar o funcionamento do rádio: é preciso transformar o rádio, convertê-lo de aparelho de distribuição em aparelho de comunicação. O rádio seria o mais fabuloso meio de comunicação imaginável na vida pública, um fantástico sistema de canalização. Isto é, seria se não somente fosse capaz de emitir, como também de receber; portanto, e conseguisse não apenas se fazer escutar pelo ouvinte, mas também pôr-se em comunicação com ele. (BRECHT *apud* MEDITSCH, 2005, p. 42).

Outro trabalho inaugurador dos estudos sobre rádio é encontrado no trabalho de outro alemão, Rudolf Arnheim. Meditsch (2005) avalia que a afirmação das possibilidades de expressão advindas com o rádio será a grande contribuição desse autor para a teoria do meio. A originalidade de abordagem de Arnheim pode ser vista na citação a seguir:

Esta é a maior maravilha do rádio, a grande ubiquidade que possui; as canções e conversas atravessam as fronteiras, vencem o isolamento imposto pelo espaço, importam cultura usando as invisíveis asas das ondas, ao mesmo custo para todos: é o ruído dentro do silêncio. (...) Apesar disso, o tema do rádio como meio de transmissão e divulgação ocupa uma parte muito pequena neste livro e é tratado, além disso, só no final. Me cativa muito mais o tema do rádio como forma de expressão. Proporciona ao artista, ao amante da arte, ao teórico, uma nova experiência: em primeiro lugar, somente utiliza o audível, porém não de qualquer modo, mas sim em relação ao que há de visível, tanto na natureza como na arte (ARNHEIM, 1936, *apud* MEDITSCH, 2005, p. 102).

Se a questão levantada Brecht é sobre o modelo de comunicação, ele crítica o próprio fato do rádio se constituir como meio de massa, a posição adotada por Arnheim vê possibilidades favoráveis à arte, aos apreciadores de arte e ao pensamento, pois o rádio é visto como uma forma de expressão. Duas vias se abrem para a reflexão do rádio e serão amplamente recuperadas na continuação dos estudos teóricos. Estes trabalhos de referencia praticamente inauguram as teorias do rádio e terão grande influência nos futuros trabalhos sobre o veículo.

No tocante ao Brasil, considera-se tardia a pesquisa sistemática sobre o rádio, iniciada somente nos anos 1980, mas em rápido progresso entre pesquisadores de instituições de ensino e científicas e associações científicas. A marcante presença do rádio no cotidiano de expressiva faixa da população brasileira, situação a qual vem se somar as mudanças tecnológicas, exigiu da reflexão acadêmica um esforço muito grande, praticamente que ela se reinventasse ao longo de quase um século de existência oficial no País. Este constante fluxo de transformações certamente dificultou a formação de um conceito de rádio, deixando-o exposto às questões do momento, portanto, fortemente influenciadas pelo contexto histórico onde aparecem.

Sobre a Abordagem Histórica - Mas o que podemos tirar do estado de conhecimento sobre tema rádio e sua abordagem histórica, as compreensões que se formaram em seu entorno em determinado momento?

Ao levantarmos os principais da história do rádio, cuja base são os estudos, os projetos e as experiências práticas de cunho técnico-científico no campo das telecomunicações eletroeletrônicas modernas, e os dados do contexto em que foram esboçados, pudemos acompanhar o processo que levou a tecnologia sonora a institucionalizar-se como meio de comunicação. Nessa abordagem, o que visamos foi entender o que são e como funcionam a radiodifusão hertziana e a difusão sonora digital pelo viés estrito da tecnologia, apresentando os elementos técnicos que viriam lhe servir de base e sustentação. Entretanto, nossa intenção estava além. O aparecimento e evolução da tecnologia e das instituições de comunicação, seus entrecruzamentos; a repercussão dos acontecimentos sociais relevantes; tudo isso forma a matéria sobre a qual irão se debruçar as teorias. A identificação desses elementos nos leva ao encontro das ideias que passaram a discutir as concepções da comunicação radiofônica. Por isso foi importante adotar a abordagem histórica, ela revela que, em seus inícios, as ondas de rádio não eram empregadas para a comunicação, mas os usos que tornaram célebre o rádio como um determinado meio ainda guardam as marcas desse passado. O que repercute diretamente sobre o conceito desse meio. Para muitos, o rádio está associado a uma forma específica de tecnologia de transmissão de sinal, ou seja, a rádio web já seria outra coisa, seu aparecimento seria o prenúncio do fim do rádio enquanto meio de comunicação. De fato, qualquer mudança no suporte tecnológico certamente altera não somente o rádio, mas a compreensão que temos dele, por isso as mudanças expõem, deixam ver, o que não podia ser visto antes delas acontecerem. A chegada das tecnologias digitais força nossa compreensão do que é o rádio, exigem uma conceituação mais ajustada às novas situações. Talvez este seja o principal resultado que nos revela a análise histórica, que mostra não somente como o rádio se constitui como meio de comunicação, mas também como sua evolução tecnológica leva ao limite a noção de rádio, colocando novos desafios ao pensamento teórico.

É isso que constatamos, após encadear os dados da ampla e extensa série dos eventos da primeira geração de teóricos. Por um lado, um significativo destaque das propriedades do objeto técnico, e por outro lado, a precária da discussão conceitual do rádio. Tampouco aparece algum esforço epistemológico de situar o problema do

rádio em relação às questões da nascente disciplina Comunicação. Ao contrário, à medida que o desenvolvimento técnico avançou, obstáculos se interpuseram, dificultando a entrada da questão da comunicação como temática para as ciências sociais. A consolidação do rádio como objeto técnico levava à sua naturalização, era tratado como simples veículo de informação, a atenção se voltava para os conteúdos transmitidos e não para o meio.

Uma das poucas certezas dessa complexa trajetória histórica foi o rádio ter sido um invento desenvolvido a partir de aplicações diversas da eletricidade, definindo seu processo como de transmissão e circulação de informações, e que só mais tarde viria a ser utilizado para uma aplicação social. Esta mudança de sentido fica clara com rápida aceitação do engenho de Samuel Morse, no qual as mensagens telegráficas assumiram forma duradoura e de maior precisão, características decisivas para constituí-lo em meio de comunicação. E com isso outra etapa se inaugura, aquelas dos usos práticos do rádio.

Importante para a definição do rádio também foi tomá-lo como parte do ecossistema mediático da sociedade moderna e o entendimento de que ele se expressa nos domínios dos canais sensoriais humanos.

O acompanhamento da evolução da tecnologia do rádio torna evidente a necessidade de integrar seus pontos de transformação ao conceito de meio de comunicação. Neste sentido, a definição de meio dada por Martino, como “acoplamento com a mente, simulação técnica” (MARTINO, 2017, p. 94), permite evitar os impasses causados pela evolução tecnológica e o conceito de determinado meio de comunicação, uma vez que esta definição não tem por base o suporte tecnológico, mas a relação do dispositivo técnico com a mente. Hoje a história do rádio nos mostra a insuficiência de uma noção de rádio associado a certo suporte, ou dispositivo técnico, que perdurou praticamente ao longo de toda a existência do rádio, mas que agora é colocada em questão. Neste ponto aparece o que é visto como principal desafio para a teoria do rádio e dá nova significação à pergunta “*o que é o rádio?*”. A abordagem histórica se encadeia com o a discussão conceitual e desafia a produção teórica.

Sobre a Abordagem Bibliográfica (Geral e nos livros “Teorias do Rádio”) - Em outra estratégia de abordagem, observamos a produção científica radiofônica no Brasil, constituída ao longo de sua institucionalização. Da análise, emergiram percepções sobre os interesses e abordagens dos pesquisadores, que ajudam a

traçar um perfil do referencial teórico do que é o rádio. Antes, é importante mencionar a formação desse conjunto bibliográfico sobre o tema, situação convergente com a constatada no desenvolvimento da história da tecnologia do rádio.

Falamos do início dos estudos sobre o meio pelo mundo acadêmico, que começam a partir da segunda década do século XX e passam a interessar às ciências sociais, casos da sociologia, economia, educação, ciência política e psicologia. De objeto abordado teoricamente de modo precário, cuja reflexão e análise fundamentavam-se nestas disciplinas de origem, o rádio passou à condição de um objeto de estudo fundamental para os estudos da comunicação.

No Brasil, são os cursos universitários, as associações científicas (como o emblemático trabalho do Grupo de Pesquisa de Rádio e Mídia Sonora da INTERCOM), as revistas especializadas, que têm sido fatores viabilizadores da produção de pesquisa sobre o rádio no país. São eles que dão acesso a esse domínio do conhecimento e provas da existência de teorias do rádio. Ações que, ao enfrentar incômoda lacuna - a da falta de estudos sobre o meio -, levaram à atividade de investigação, pesquisa e ensino. O fato dos estudos de rádio concentrarem-se no referido Grupo, onde encontraram um fórum de discussão e produção teórica, particularmente a elaboração de cartografias e mapeamentos, ajudou a sistematizar e a conhecer esta produção.

Ao trabalharmos os caminhos da comunicação radiofônica através de sua produção teórico-investigativa, estávamos movidos pela expectativa de que a apresentação da discussão do conhecimento da subárea nos levantamentos da bibliografia – geral e específica (nos dois tomos Teorias do Rádio) – viesse trazer à tona as teorias que são reconhecidas como fundamentais e constituem a comunicação radiofônica como tal. Ao contrário, o que vimos é um corpo teórico assentado de modo distante da reflexão epistemológica sobre os elementos constitutivos do saber comunicacional.

A análise que vê uma marcante evolução quantitativa é a mesma que emprega categorias de análise que transcendem as próprias teorias do rádio. Isto é, se celebra a grande produção bibliográfica ao mesmo tempo em que a teoria se afasta da referência do rádio. Os principais textos reunidos demonstram grande dispersão no tocante aos problemas tratados. Conjuntos muito diferentes de perspectivas teóricas, metodologias, objetos de pesquisa e autores aparecem a cada análise da produção científica radiofônica no caso do Brasil. A dispersão teórica se apresenta de maneira

notável e marcante. A razão disso pode estar no que os especialistas entendem como a falta de critérios e discussão crítica no trabalho de seleção de problemas (objetos de pesquisa), chaves-conceituais e processos comunicacionais. Daí termos constatado uma ampla gama de abordagens teóricas e metodológicas muito diversas, que se manifesta na forma de uma literatura extensa e fragmentada, em consonância com a dispersão do rádio como objeto de estudo.

Outra constatação é a caracterização do domínio de estudo das teorias do rádio como interdisciplinar, reforçada aparentemente pela interface entre a Comunicação e outras áreas do conhecimento. A situação não é muito diferente da área Comunicação em geral, o que significa dizer que temos uma bibliografia de rádio repleta de conceitos-chave e teorias, porém, não produzidas originalmente como teorias da comunicação. Com isso há, conseqüentemente, um ganho em extensão e quantidade de trabalhos, mas perde-se em consistência e foco, dada a ausência de critério explícito de seleção e inclusão de conceitos e abordagens na área. Os esforços na conceituação de “rádio” e “comunicação” se apresentam ainda insuficientes, como também é facilmente constatável as ausências de preocupação com a pertinência ao domínio de conhecimento da Comunicação. O que deixa muitas lacunas nas perspectivas teóricas nas discussões sobre o rádio. Até mesmo sua condição de meio de comunicação: o rádio seria uma linguagem? Uma qualidade ou modalidade sonora, como indica a adoção termo *radiofônico*?

Boa parte dos estudos de rádio aparece como teorias reconhecidamente produzidas em outras áreas, mas são adotadas como teorias da comunicação, sem muita preocupação em discutir seu pertencimento à esta área de conhecimento. Em consequência, o mesmo capital teórico que exalta e saúda a extensão, a abundância e a consolidação, é o mesmo que se mostra inconsistente, já que não se preocupa em discutir a importância do conjunto de teorias selecionadas, seu pertencimento ao campo disciplinar da Comunicação. Se hoje temos compilações bem organizadas e extensas listagens com grande quantidade de dados empíricos, o que proporciona uma visão bastante abrangente da literatura –, é preciso avançar em matéria de densidade e objetividade, de modo a gerar as condições de discussão fundamentada sobre a produção teórica sobre o rádio.

A análise dos únicos livros especializados na teoria do rádio no Brasil mostrou que um elevado número de autores citados nas referências bibliográficas tem seus trabalhos subutilizados, dado que poucos deles são citados mais de uma vez. Há,

portanto, uma concentração excessiva em poucos autores. Concentração que também se notou no estudo dos elementos do processo comunicacional, com reflexões distribuídas de modo desigual entre os segmentos. O conjunto dessas observações demonstra a pouca troca entre os pares e pode ser tomado como índice do pouco desenvolvimento teórico.

Sendo o rádio reconhecido como objeto de estudo por excelência da área da Comunicação – e não encontramos contestações a esse respeito –, esperava-se aqui que recebesse um tratamento como tema típico de investigação comunicacional. No entanto, sua pertinência à área não pôde ser confirmada, ela não se manifesta no plano epistemológico, pelo menos para a maior parte da produção teórica. Chama a atenção a quantidade de abordagens produzidas a partir do olhar de referenciais teóricos das chamadas áreas afins. Para esses casos, uma questão epistemológica se impõe, indagar o que existe especificamente de “comunicação” e “rádio” em tais análises. Mas o que hoje se impõe à observação é a ausência de delimitação e especificidade de seus vínculos com a área.

Sobre a Abordagem das Entrevistas com Estudiosos Brasileiros - Com o mesmo objetivo de compreender o que é o rádio, acionamos uma outra estratégia de abordagem, desta vez com entrevistas com os acadêmicos autores dos livros *Teorias do Rádio*. A diversidade de compreensão e perspectivas teóricas, uma das marcas dos estudos de Comunicação, também se manifesta nas vozes dos pesquisadores brasileiros especializados na matéria.

O que se ressalta do conjunto de estudiosos ouvidos, quando instigados a falar de sua percepção sobre os estudos de rádio em relação à área da Comunicação, são opiniões que caracterizam essas pesquisas como focalizadas menos na questão do conceito de meio de comunicação e em seu vínculo com as teorias da Comunicação em geral, e mais como expressões de interpretações variadas, trilhando caminhos teóricos nem sempre convergentes. Em consequência, o que se destaca é uma forte dicotomia, alguns entendendo que teorias do rádio são parte naturalmente integrante das teorias da comunicação, e outros compreendendo que o rádio é um objeto pouco explorado. Constatações que sugerem a naturalização do rádio como objeto de estudo e confirmam a pouca atenção a uma questão epistemológica fundamental para dar suporte à investigação, à produção, à interpretação e ao ensino da comunicação radiofônica (este último aspecto, como se sabe, está voltado às questões da habilitação profissional).

No desdobramento desses conceitos explorados na subárea, há respostas que afirmam a prevalência da ideia de rádio tendendo a se desenvolver no contexto de uma ecologia dos meios, reconhecendo seus problemas como muito próximos, se não equiparados, da realidade na qual estão imersos, onde estão envolvidos em processos radicais de transformações, a exemplo da TV e da fotografia. Entretanto, quando predominam respostas que entendem o rádio implicitamente como componente do sistema mediático, parece que se deixa de lado justamente o que a reflexão sobre os meios de comunicação significa: teorizar a própria comunicação. Pouco se explora a inserção do rádio no sistema mediático, suas correlações com outros meios. Desse modo, a teoria se priva de importante recurso comparativo, pois não se avança nos estudos de rádio sem também avançar no estudo da Comunicação. Portanto, é preciso que se entenda que situar o rádio dentro desse sistema é que vai possibilitar ressaltar o lugar que lhe cabe nas suas relações com os outros meios, capaz de favorecer a análise e a investigação de suas características únicas.

Sem deixar de considerar os avanços do caráter integrado entre os objetivos práticos e as preocupações sociais no tratamento do objeto *rádio* nas pesquisas, as constatações indicaram que ainda há muitos desafios a trabalhar quanto à sua conceituação. O caso é o de olhar com maior apuro e precisão o objeto, como um modo específico de compreender a Comunicação. Rejeitando, sem hesitar, a ideia de desaparecimento, as reflexões sobre as novas condições do rádio, na verdade, renovam preocupações antigas, dúvidas que estão entre estudá-lo como meio de transmissão ou como meio de expressão, o que requer mais pesquisa, mais fundamentação.

Enfim, o problema de caracterizar e fundamentar o tipo de conhecimento que a Comunicação estuda deve buscar resposta na sistematização da sua produção teórica. A da pesquisa em rádio certamente muito tem contribuído nesse sentido. Mas para isso, tanto esta subárea, como a área em geral, deve continuar empreendendo seus interesses por um tipo de explicação que toma os fenômenos comunicacionais como principal fator de entendimento e explicação dos fenômenos sociais, que enfrenta a questão da cientificidade ou da autonomia do saber comunicacional, e integra em seus esforços os avanços epistemológicos de uma teoria, a Teoria da Comunicação.

REFERÊNCIAS

- ADAMI, Antonio. Estágio atual das Pesquisas sobre Rádio no Brasil: as novas possibilidades na era dos “Millenials” e o tamanho do meio. *In*: ZUCULOTO, Valci; LOPEZ, Débora; KISCHINHEVSKY, Marcelo (orgs.). **Estudos Radiofônicos no Brasil**: 25 anos do Grupo de Pesquisa Rádio e Mídia Sonora da INTERCOM. São Paulo: INTERCOM, 2016.
- ALBUQUERQUE, Otto. **No ar**: a luz que fala. Porto Alegre, RS: FEPLAM, 1985.
- ALENCAR, Marcelo S.; LOPES, Waslon T. A.; ALENCAR, Thiago T. O fantástico Padre Landell de Moura e a transmissão sem fio. **Memorial Landell de Moura**, 2018. Disponível em: <http://memoriallandelldemoura.org/wp-content/uploads/2018/11/O-Fant%C3%A1stico-Padre-Landell-de-Moura.pdf>. Acesso em: 1 dez. 2019.
- ALMEIDA, Hamilton. **Padre Landell de Moura**: um herói sem glória. Rio de Janeiro, RJ: Record, 2006.
- ARP, Robert. **1001 ideias**: que mudaram nossa forma de pensar. Rio de Janeiro, RJ: Sextante, 2014.
- AULETE DIGITAL. Rio de Janeiro: Lexikon, c2019. Disponível em: <http://www.aulete.com.br/>. Acesso em: 1 dez. 2019.
- BARBOSA, Moacir. **Dicionário de rádio e som**. João Pessoa: Ideia, 1992.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2009.
- BAUM, Ana (org.). **Vargas, Agosto De 54**: A História Contada Pelas Ondas Do Rádio. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.
- BELAU, Angel Faus. **La era audiovisual**: historia de los primeros cien años de la radio y la televisión. Barcelona, Espanha: Ediciones Internacionales Universitarias, 1995.
- BENZECRY, Lena. **O samba no rádio**: do Rio para o Brasil. Curitiba, PR: Appris, 2017.
- BERGER, Charles. Por que Existem tão poucas Teorias da Comunicação? *In*: MARTINO, Luiz C. (org.); BERGER, Charles R.; CRAIG, Robert T. **Teorias da comunicação: Muitas ou poucas?** Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2007.
- BIT. *In*: WIKIPEDIA: a enciclopédia livre. [San Francisco, CA: Wikimedia Foundation], 2019. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Bit>. Acesso em: 1 nov. 2019.
- BRASIL. Presidência da República. Secretaria de Comunicação Social. **Pesquisa Brasileira de Mídia 2014**: hábitos de consumo de mídia pela população brasileira. Brasília: SECOM, 2014. Disponível em: <http://fndc.org.br/publicacoes/pesquisas-e>

relatorios/pesquisa-brasileira-de-midia-2014-habitos-de-consumo-de-midia-pela-populacao-brasileira/. Acesso em: 17 mar. 2017.

CALABRE, Lia. **A era do rádio**. Rio de Janeiro, RJ: Jorge Zahar, 2004.

CITELLI, Adilson *et al.* **Dicionário de comunicação: escolas, teorias e autores**. São Paulo, SP: Contexto, 2014.

COSTA, Antônio Roberto Faustino da *et al.* O que é preciso ler para entender o Rádio e compreender o Radialismo. *In*: MELO, José Marques de; PRATA, Nair (org.). **Radialismo no Brasil: Cartografia do campo acadêmico** (Itinerário de Zita, a pioneira). Florianópolis, SC: Insular, 2015.

COSTA, Maria Cristina Castilho. **Ficção, comunicação e mídia**. São Paulo, SP: Ed. SENAC São Paulo, 2002.

COSTA, Patrícia Coelho da. **Educadores do rádio: concepção, realização e recepção de programas educacionais radiofônicos (1935-1950)**. 2012. 280 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-04072012-104019/publico/PATRICIA_COELHO_DA_COSTA.pdf. Acesso em: 29 jan. 2020.

COSTELLA, Antonio F. **Comunicação do grito ao satélite: história dos meios de comunicação**. Campos do Jordão, SP: Editora Mantiqueira, 2014.

CUNHA, Antônio Geraldo da. **Dicionário etimológico Nova Fronteira da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005.

CUNHA, Mágda. Prefácio. *In*: MEDITSCH, Eduardo. **Teorias do rádio: textos e contextos**. Florianópolis, SC: Insular, 2005. v. 1

DeFLEUR, Melvin L.; BALL-ROKEACH, Sandra. **Teorias da comunicação de massa**. Rio de Janeiro, RJ: Zahar, 1993.

DEL BIANCO, Nélia R.; MOREIRA, Sonia V. (org.) **Rádio no Brasil: tendências e perspectivas**. Brasília, DF: Editora UnB, 1999.

DEL BIANCO, Nélia R.; MOREIRA, Sonia V. (org.) **Desafios do rádio no século XXI**. Rio de Janeiro, RJ: UERJ, 2001.

DEL BIANCO, Nélia; KLOCKNER, Luciano; FERRARETTO, Luiz Artur (org.). **80 anos das rádios Nacional e MEC do Rio de Janeiro**. Porto Alegre, RS: EDIPUCRS, 2017.

DESSAPT, Pierre. **Raconte-moi la radio**. c2007. Disponível em: <http://leradiofil.com/bibliographie.htm#Lettre%20F>. Acesso em: 1 mar. 2017.

DONSBACH, Wolfgang (ed.). **The international encyclopedia of communication**. [S. l.]: Blackwell, 2008. *E-book*.

ENCICLOPÉDIA INTERCOM de comunicação. São Paulo, SP: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2010.

FAUSTO NETO, Antônio, PRADO, José Luiz Aidar, PORTO, Sérgio Dayrell (org.). **Campo da comunicação**: caracterização, problematizações e perspectivas. João Pessoa, PB : Editora Universitária/UFPB, 2001.

FEDERICO, Maria Elvira Bonavita. **História da comunicação**: rádio e tv no Brasil. Petrópolis, RJ: Vozes, 1982.

FEITOSA MAIA, Mauro Celso. Notas para estudar teoria, rádio e comunicação. In: FREITAS, Angélica Fonsêca de; GERALDES, Elen Cristina; NEGRINI, Vanessa (coord.). **Em busca da consciência metodológica**: limites e possibilidades da pesquisa em comunicação. São Paulo: Baraúna, 2015.

FERGUSON, Douglas. Radio. In: DONSBACH, Wolfgang (ed.). **The international encyclopedia of communication**. [S. l.]: Blackwell, 2008. *E-book*.

FERRARETTO, Luiz Artur. Broadcasting. In: ENCICLOPÉDIA INTERCOM de Comunicação. São Paulo, SP: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2010.

FERRARETTO, Luiz Artur. De 1919 a 1923, os primeiros momentos do rádio no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 35. 2012,- Fortaleza, CE. **Anais...** São Paulo, SP: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2012

FERRARETTO, Luiz Artur. Pesquisa a respeito do rádio e de outros meios sonoros no século 21: das transformações na natureza do meio e de seus congêneres aos seus usos no contexto da convergência digital. **Revista Rádio-Leituras**, Ano 1, n. 1. jul./dez. 2010.

FERRARETTO, Luiz Artur. Uma proposta de periodização para a história do rádio no Brasil. **Revista de Economia Política de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación**, v. 14, n. 2, may/ago. 2012.

FERRARETTO, Luiz Artur; KISCHINHEVSKY, Marcelo. Rádio e convergência: uma abordagem pela economia política da comunicação. **Revista Famecos**, Porto Alegre, RS, v. 17, n. 3, p. 173-180, set/dez. 2010

FERRARETTO, Luiz Artur; KISCHINHEVSKY, Marcelo. Rádio. In: ENCICLOPÉDIA Intercom de Comunicação. São Paulo, SP: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2010.

FERRARETTO, Luiz Artur; KLOCKNER, Luciano (org.). **E o rádio**: novos horizontes midáticos. Porto Alegre, RS: EDIPUCRS, 2010.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário aurélio da língua portuguesa**. Curitiba, PR: Positivo, 1995.

FONOGRAFIA. *In*: AULETE Digital. [Rio de Janeiro, RJ]: Lexikon, c2019. Disponível em: <http://www.aulete.com.br/fonografia>. Acesso em: 1 nov. 2019.

FONSECA JUNIOR, Wilson Corrêa. Análise de Conteúdo. *In*: DUARTE, Jorge; BARROS, Antonio (org.). **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. São Paulo: Atlas, 2010.

FORNARI, Ernani. **O “incrível” Padre Landell de Moura**: história triste de um inventor brasileiro. Rio de Janeiro, RJ: Biblioteca do Exército, 1984.

FRANKLIN. José. Roberto Landell de Moura – Patrono dos Radioamadores do Brasil. 2014. Disponível em: <http://labre.org.br/rascunho-automatico/>. Acesso em: 1 dez. 2019.

GIOVANNINI, Giovanni (coord.). **Evolução na comunicação**: do sílex ao silício. Rio de Janeiro, RJ: Nova Fronteira, 1987.

GOLIN, Cida; ABREU, João Baptista de (org.). **Batalha sonora**: o rádio e a Segunda Guerra Mundial. Porto Alegre, RS: EDIPUCRS, 2006.

HAUSSEN, Doris Fagundes. **A pesquisa em rádio no Brasil**: o papel do GP Rádio e Mídia Sonora da INTERCOM e dos PPG em Comunicação. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 41. 2018,- Fortaleza, CE. **Anais...** São Paulo, SP: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2018.

HAUSSEN, Doris Fagundes. A presença do rádio nas revistas latino-americanas de Comunicação: Chasqui, Intercom e Signo y Pensamiento (2010-2015). *In*: CONGRESSO IBERCOM, 15. 2017, Lisboa. **Anais...** Universidade Católica Portuguesa: ASSIBERCOM, 2017.

HAUSSEN, Doris Fagundes. A produção científica sobre o rádio no Brasil: livros, artigos, dissertações e teses (1991-2001). **Revista Famecos**, Porto Alegre, RS, n. 25, dez. 2004.

HAUSSEN, Doris Fagundes. O rádio em teses e dissertações dos PPGs em Comunicação brasileiros (2002-2012). *In*: ZUCULOTO, Valci; LOPEZ, Débora; KISCHINHESVCKY, Marcelo (org.). **Estudos Radiofônicos no Brasil**: 25 anos do Grupo de Pesquisa Rádio e Mídia Sonora da INTERCOM. São Paulo, SP: INTERCOM, 2016.

HAUSSEN, Doris Fagundes. Revistas de comunicação brasileiras registram a pesquisa sobre rádio (2002-2012). **INTERCOM Revista Brasileira de Ciências da Comunicação**. São Paulo, SP, v. 39, n. 3, set./dez. 2016.

HAUSSEN, Doris Fagundes. Trajetória das pesquisas em rádio no Brasil. **Rádio-Leituras**, ano 2, n. 2, jul./dez. 2011.

HAUSSEN, Doris Fagundes; CUNHA, Magda. **Rádio brasileiro: episódios e personagens**. Porto Alegre, RS: EDIPUCRS, 2003.

HOHLFELDT, Antonio; MARTINO, Luiz C.; FRANÇA, Vera Veiga (org.). **Teorias da comunicação: conceitos, escolas e tendências**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

HOLLANDA, Aurélio Buarque de. **Dicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

IKEDA, Ana Akemi; CHANG, Sandra Rodrigues da Silva. Análise de conteúdo: uma experiência de aplicação na pesquisa em comunicação social. **Comunicação & Inovação**, jun. dez. 2005.

KANTAR IBOPE MEDIA. **O ouvinte de rádio nunca visto antes**. 18 abr. 2017. Disponível em: <https://www.kantaribopemedia.com/o-ouvinte-de-radio-nunca-visto-antes/>. Acesso em: 20 abr. 2017.

KAPLUN, Mario. **Produção de Programas de Rádio: do roteiro à direção**. Florianópolis, SC: Insular, 2017.

KISCHINHEVSKY, Marcelo *et al.* A consolidação dos estudos de rádio e mídia sonora no século XXI – Chaves conceituais e objetos de pesquisa. **Intercom, Rev. Bras. Ciênc. Comum**, São Paulo, SP. v. 40, n. 3., set./dez. 2017.

KISCHINHEVSKY, Marcelo. Estudos radiofônicos no século XXI – Perspectivas metodológicas dos trabalhos apresentados no GP Rádio e Mídia Sonora da Intercom entre 2001 e 2015. *In*: ZUCULOTO, Valci; LOPEZ, Débora; KISCHINHEVSKY, Marcelo (org.). **Estudos Radiofônicos no Brasil: 25 anos do Grupo de Pesquisa Rádio e Mídia Sonora da INTERCOM**. São Paulo, SP: INTERCOM, 2016.

KISCHINHEVSKY, Marcelo. **Rádio e mídias sociais: mediações e interações radiofônicas em plataformas digitais de comunicação**. Rio de Janeiro, RJ: Mauad X, 2016.

KISCHINHEVSKY, Marcelo. **Rádio sem onda: convergência digital e novos desafios em radiodifusão**. Rio de Janeiro, RJ: E-papers, 2007.

LASSWELL, Harold D. A estrutura e a função da comunicação na sociedade. *In*: COHN, Gabriel (org.). **Comunicação e indústria cultural: leituras de análise dos meios de comunicação na sociedade contemporânea e das manifestações da opinião pública, propaganda e cultura de massa nessa sociedade**. São Paulo: Nacional, 1978.

LOPES, Maria Immacolata Vassallo de. **Pesquisa em comunicação**. São Paulo, SP: Loyola, 2005.

LOPES, Maria Immacolata Vassallo de; ROMANCINI, Richard. Epistemologia da Comunicação. *In*: CITELLI, Adilson *et al.* **Dicionário de comunicação: escolas, teorias e autores**. São Paulo, SP: Contexto, 2014.

LOPES, Saint-Clair. **Rádiodifusão Hoje**. Rio de Janeiro, RJ: Temário, 1970.

LOPEZ, Débora Cristina; MUSTAFÁ, Izani Pibernat. Pesquisa em rádio no Brasil: um mapeamento preliminar das teses doutorais sobre mídia sonora. **Matrizes**, São Paulo, SP, ano 6, n. 1, jul./dez. 2012.

MACLENNAN, Anne F., 2018. Editor's Remarks: Radio Research over Time and across Plataforms as the Journal of Radio & Audio Media Starts Its Twenty-Fifth Year. *In*: DONSBACH, Wolfgang (ed.). **The international encyclopedia of communication**. [S. l.]: Blackwell, 2008. *E-book*.

MARANHÃO FILHO, Luiz. Raízes do rádio. Olinda, PE: Ed. do Organizador, 2012.

MARCONDES FILHO, Ciro (org.). **Dicionário da comunicação**. São Paulo: Paulus, 2009.

MARTINO, Luiz C. Classificação e exame crítico da literatura sobre História da Comunicação. *In*: RIBEIRO, Ana Paula Goulart; HERSCHMANN, Michael (org.). **Comunicação e história: interface e novas abordagens**. Rio de Janeiro, RJ: Mauad X: Globo Universidade, 2008.

MARTINO, Luiz C. Elementos para uma epistemologia da comunicação. *In*: FAUSTO NETO, Antônio; PRADO, José Luiz Aidar; PORTO, Sérgio Dayrell (org.). **Campo da comunicação: caracterização, problematizações e perspectivas**. João Pessoa, PB: Editora Universitária/UFPB, 2001.

MARTINO, Luiz C. Epistemologia da Comunicação: um percurso intelectual. *In*: LOPES, Maria Immacolata Vassallo de (org.). **Epistemologia da comunicação no Brasil: trajetórias autorreflexivas**. São Paulo, SP: ECA-USP, 2016.

MARTINO, Luiz C. **Escritos sobre Epistemologia da Comunicação**. Porto Alegre, RS: Sulina, 2017.

MARTINO, Luiz C. Interdisciplinaridade e objeto de estudo da comunicação. *In*: HOHLFELDT, Antonio; MARTINO, Luiz. C.; FRANÇA, Vera Veiga. **Teorias da comunicação: conceitos, escolas e tendências**. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007a. cap. 1, p. 11-26.

MARTINO, Luiz C. Uma Questão Prévia: Existem Teorias da Comunicação? *In*: MARTINO, Luiz C.; BERGER, Charles R.; CRAIG, Robert T (org.). **Teorias da comunicação: Muitas ou poucas?**. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2007.

MARTINO, Luiz C.; BERGER, Charles R.; CRAIG, Robert T (org.). **Teorias da comunicação: Muitas ou poucas?**. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2007b.

MATTELART, Armand; MATTELART, Michèle. **História das teorias da comunicação**. São Paulo: Loyola, 2003.

MCQUAIL, Denis. **Sociología de los medios masivos de comunicación**. Buenos Aires: Paidós, 1973.

MEDITSCH, Eduardo (org.). **Rádio e Pânico 2: A Guerra dos Mundos, 75 Anos Depois**. Florianópolis, SC: Insular, 2013.

MEDITSCH, Eduardo (org.). **Rádio e pânico: a Guerra dos mundos, 60 anos depois**. Florianópolis, SC: Insular, 1998.

MEDITSCH, Eduardo (org.). **Teorias do rádio: textos e contextos**. Florianópolis, SC: Insular, 2005. v. 1.

MEDITSCH, Eduardo. **O rádio na era da informação - teoria e técnica do novo radiojornalismo**. Florianópolis, SC: Insular, 2007.

MEDITSCH, Eduardo. **Teorias do rádio: textos e contextos**. Florianópolis, SC: Insular, 2008. v. 2.

MEIRELES, Norma. Projeto pedagógico de curso e a identidade do radialista bacharel. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICACAO, 42., 2019, Belém, PA. **Anais...** São Paulo: INTERCOM, 2019.

MELO, José Marques de; PRATA, Nair (org.). **Radialismo no Brasil: cartografia do campo acadêmico**. Florianópolis, SC: Insular, 2015.

MOREIRA, Sonia V. **O rádio no Brasil**. Rio de Janeiro, RJ: Mil Palavras, 2000.

MOREIRA, Sonia V. Rádio. In: CITELLI, Adilson *et al* (org.). **Dicionário de comunicação: escolas, teorias e autores**. São Paulo, SP: Contexto, 2014.

MOREIRA, Sonia V. Rádio. In: MELO, José Marques de (org.). **O campo da comunicação no Brasil**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

NEIVA, Eduardo. **Dicionário Houaiss de comunicação e multimídia**. São Paulo: Publifolha, 2013.

OLIVEIRA, Madalena. Som em frequência moderada: cartografia dos estudos de rádio em Portugal. In: OLIVEIRA, Madalena; PRATA, Nair (org.). **Rádio em Portugal e no Brasil: trajetórias e cenários**. Braga, Portugal: CECS – Universidade do Minho, 2015. *E-book*.

OLIVEIRA, Madalena; PRATA, Nair (org.). **Rádio em Portugal e no Brasil: trajetórias e cenários**. Braga, Portugal: CECS – Universidade do Minho, 2015. *E-book*.

PAIVA, José Eduardo Ribeiro de; FERREIRA, Daniela Carvalho Monteiro. O Áudio na Internet: estado da arte em 10 anos de evolução. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS EM COMUNICACÃO, 41., 2018, Joinville, SC. **Anais...** São Paulo: INTERCOM, 2018.

PIÑEIRO-OTERO, Terese. Los 'Radio Studies' em España. Tres décadas de investigación em las revistas académicas de Comunocación. **Estudios sobre el mensaje Periodístico**, v. 21, n. 2, p. 1169, jul. 2015.

PINHEIRO, Elton Bruno Barbosa; FEITOSA MAIA, Mauro Celso. **O estado do conhecimento das teorias do e sobre o rádio**. Artigo publicado para trabalho final de conclusão da disciplina Teorias da Comunicação. PPGCOM/FAC-UnB. Brasília, 2015.

PRADO, Magaly. **História do rádio no Brasil**. São Paulo, SP: Da Boa Prosa, 2012.

PRATA, Nair. **Grupo de Pesquisa Rádio e Mídia Sonora da INTERCOM – 20 anos**. Recife: INTERCOM, 2011.

PRATA, Nair. Grupo de Pesquisa Rádio e Mídia Sonora da INTERCOM – 25 anos. *In*: ZUCULOTO, Valci; LOPEZ, Débora; KISCHINHESVCKY, Marcelo (org.). **Estudos Radiofônicos no Brasil: 25 anos do Grupo de Pesquisa Rádio e Mídia Sonora da INTERCOM**. São Paulo, SP: INTERCOM, 2016.

PRATA, Nair. **WEBradio: novos gêneros, novas formas de interação**. Florianópolis, SC: Insular, 2009.

PRATA, Nair; AVELAR, Kamilla. GT história da mída sonora: trajetória, contribuições e perspectivas. **Revista Brasileira de História da Mídia**, v. 6, n. 2, jul./dez. 2017.

PRATA, Nair; DEL BIANCO, Nelia. **Migração do rádio AM para o FM: avaliação de impacto e desafios frente à convergência tecnológica**. Florianópolis, SC: Insular, 2018.

PRATA, Nair; DEL BIANCO, Nelia. Perfil do ensino de rádio no Brasil. *In*: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE CIÊNCIAS DA COMUNICACAO, 9., 2015, Coimbra. **Anais...** Lisboa: SOPCOM, 2015.

PRATA, Nair; KLOCKNER, Luciano. **História da mídia sonora: experiências, memórias e afetos de norte a sul do Brasil**. Porto Alegre: EdiPUCRS, 2009.

PRATA, Nair; KLOCKNER, Luciano. **Mídia sonora em 4 dimensões**. Porto Alegre: EdiPUCRS, 2009.

PRATA, Nair; MUSTAFA, Izani; PESSOA, Sônia Caldas. Teóricos e pesquisadores de rádio no Brasil. **Revista Brasileira de História da Mídia**, v. 3, n. 1, jan./jun. 2014

PRATA, Nair; SANTOS, Maria Claudia (org.). **Enciclopédia do rádio esportivo brasileiro**. Florianópolis, SC: Insular, 2012.

RABAÇA, Carlos Alberto; BARBOSA, Gustavo Guimarães. **Dicionário essencial de comunicação**. Rio de Janeiro, RJ: Lexikon, 2014.

RADAR. *In*: WIKIPEDIA: a enciclopédia livre. [San Francisco, CA: Wikimedia Foundation], 2019. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Radar>. Acesso em: 1 nov. 2019.

RADIO (telecomunicações). *In*: WIKIPEDIA: a enciclopédia livre. [San Francisco, CA: Wikimedia Foundation], 2019. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/R%C3%A1dio_\(telecomunica%C3%A7%C3%B5es\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/R%C3%A1dio_(telecomunica%C3%A7%C3%B5es)). Acesso em: 1 nov. 2019.

RADIO. *In*: AULETE Digital. [Rio de Janeiro, RJ]: Lexikon, c2019. Disponível em: <http://www.aulete.com.br/radio>. Acesso em: 1 nov. 2019.

RADIOASTRONOMIA. *In*: WIKIPEDIA: a enciclopédia livre. [San Francisco, CA: Wikimedia Foundation], 2019. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Radioastronomia>. Acesso em: 1 nov. 2019.

RANGEL, Patrícia; GUERRA, Márcio. **O rádio e as Copas do Mundo**. Juiz de Fora, MG; Juizforana, 2012.

SAMPAIO, Mario Ferraz. **História do rádio e da televisão no Brasil e no mundo**: (memórias de um pioneiro). Rio de Janeiro, RJ: Achiamé, 1984.

SANTOS, César Augusto Azevedo dos. Landell de Moura ou Marconi, quem é o pioneiro. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 26. 2003, Belo Horizonte, MG. **Anais...** São Paulo, SP: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2003.

SANTOS, Rogério. A telegrafia e a rádio sem fios de Roberto Landell de Moura. *Indústrias Culturais*, 1 jan. 2005. Disponível em: <https://industrias-culturais.hypotheses.org/10755>. Acesso em: 1 dez. 2018.

SAROLDI, Luiz Carlos; MOREIRA, Sônia Virginia. **A rádio nacional**: o Brasil em sintonia. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Zahar, 2005.

SONY. *In*: WIKIPEDIA: a enciclopédia livre. [San Francisco, CA: Wikimedia Foundation], 2019. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Sony>. Acesso em: 1 nov. 2019.

SOUSA, Moacir Barbosa de. **Do gramofone ao satélite**: história do rádio na Paraíba – 1931 a 2000. João Pessoa, PB: Editora Universitária/UFPB, 2005.

STRAUBHAAR, Joseph D.; LA ROSE, Robert. **Comunicação, mídia e tecnologia**. São Paulo, SP: Pioneira Thomson Learning, 2004.

STUMPF, Ida Regina. Pesquisa bibliográfica. *In*: DUARTE, Jorge; BARROS, Antonio (org.). **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. São Paulo: Atlas, 2010.

TAVARES, Reinaldo C. **Histórias que o rádio não contou**: do galena ao digital, desvendando a radiodifusão no Brasil e no mundo. São Paulo: Harbra, 1999.

TELEFONIA. *In*: AULETE Digital. [Rio de Janeiro, RJ]: Lexikon, c2019. Disponível em: <http://www.aulete.com.br/telefonica>. Acesso em: 1 nov. 2019.

TELEGRAFIA. *In*: AULETE Digital. [Rio de Janeiro, RJ]: Lexikon, c2019. Disponível em: <http://www.aulete.com.br/telegrafia>. Acesso em: 1 nov. 2019.

TESLA, Nikola. **Minhas invenções**: a autobiografia de Nikola Tesla. São Paulo, SP: Editora Unesp, 2012.

VAMPRE, Octavio Augusto. **Raízes e evolução do rádio e da televisão**. Porto Alegre, RS: Feplam-RBS, 1979.

VARGAS, Milton. O início da pesquisa tecnológica no Brasil. *In*: VARGAS, Milton (org.). **História da técnica e da tecnologia no Brasil**. São Paulo, SP: Editora da Universidade Estadual Paulista; Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula SOuza, 1994. cap. 2. p.49-66.

VICENTE, Eduardo. **Mídia sonora**: verbete. *In*: ENCICLOPÉDIA INTERCOM de comunicação. São Paulo: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2010.

VICENTE, Eduardo; GUERRINI JUNIOR, Irineu (org.). **Na trilha do disco**: relatos sobre a indústria fonográfica no Brasil. Rio de Janeiro, RJ: E-papers, 2010.

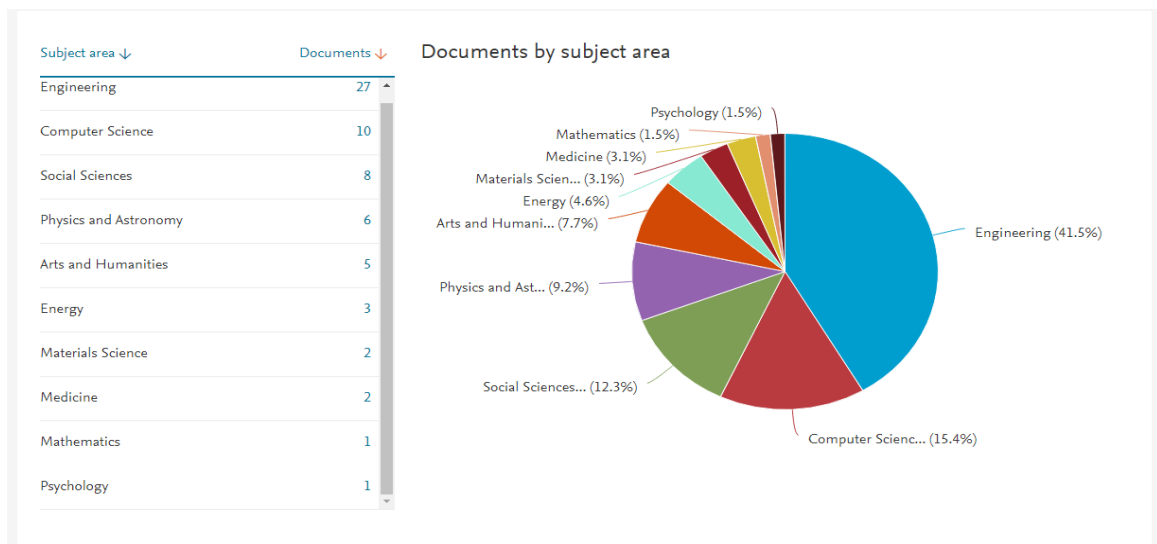
ZUCULOTO, Valci Regina Mousquer. A história do campo acadêmico do rádio no Brasil: registros referenciais para uma proposta de roteiro de percurso. *In*: ZUCULOTO, Valci Regina Mousquer; LOPEZ, Débora; KISCHINHESVCKY, Marcelo (org.). **Estudos Radiofônicos no Brasil**: 25 anos do Grupo de Pesquisa Rádio e Mídia Sonora da INTERCOM. São Paulo, SP: INTERCOM, 2016.

ZUCULOTO, Valci; LOPEZ, Débora; KISCHINHESVCKY, Marcelo (org.). **Estudos Radiofônicos no Brasil**: 25 anos do Grupo de Pesquisa Rádio e Mídia Sonora da INTERCOM. São Paulo, SP: INTERCOM, 2016.

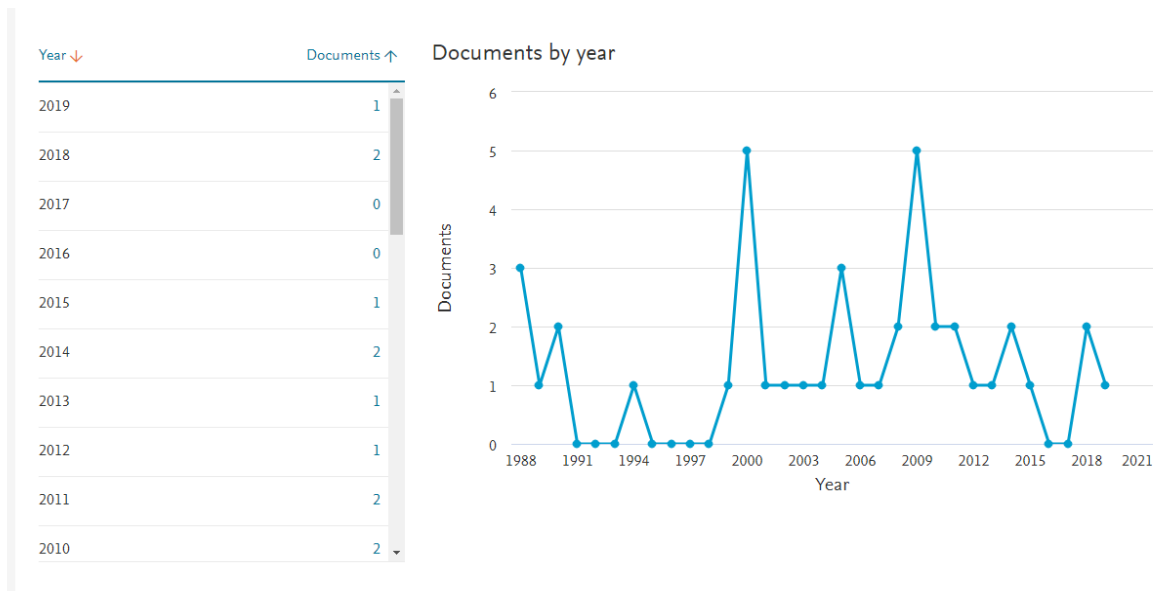
ANEXO A – GRÁFICOS

GRÁFICO RADIO OF THEORY – SCOPUS

ÁREA



TIPO DE DOCUMENTO



PAÍS

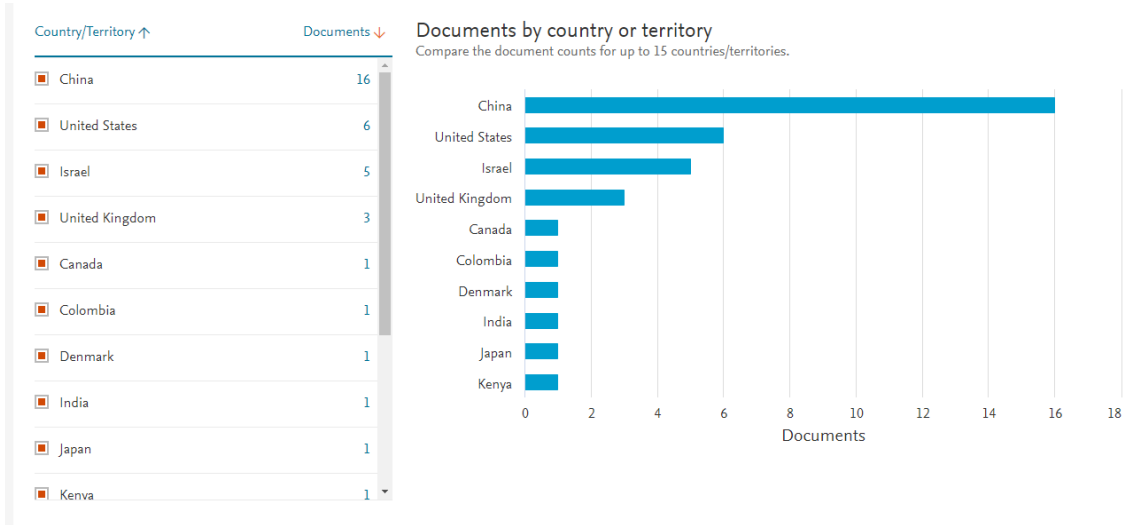
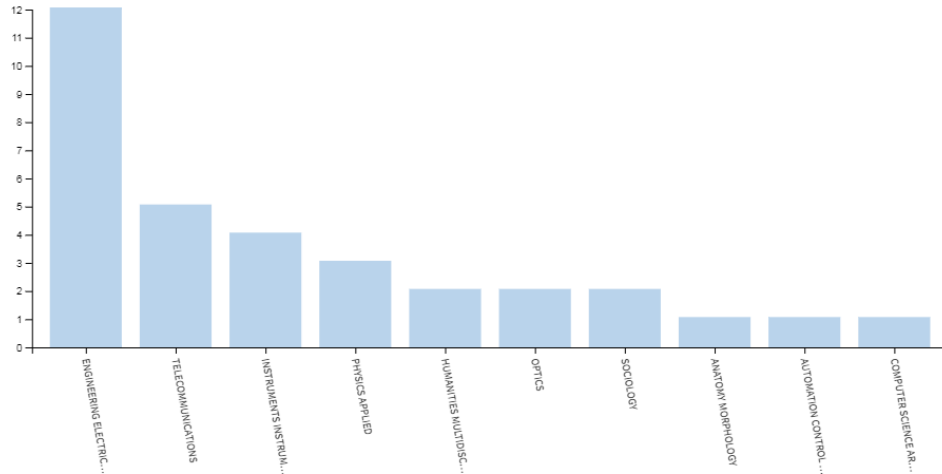
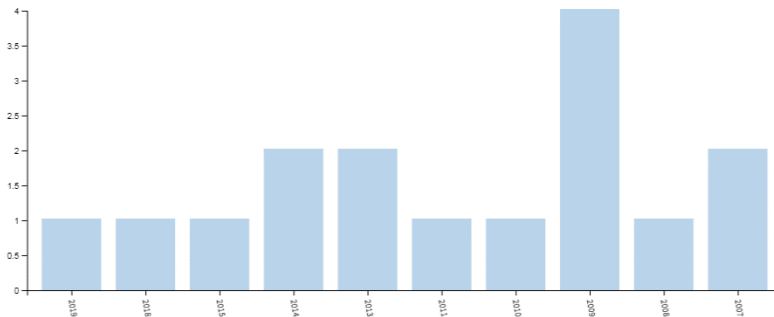


GRÁFICO RADIO OF THEORY - WEB OF SCIENCE

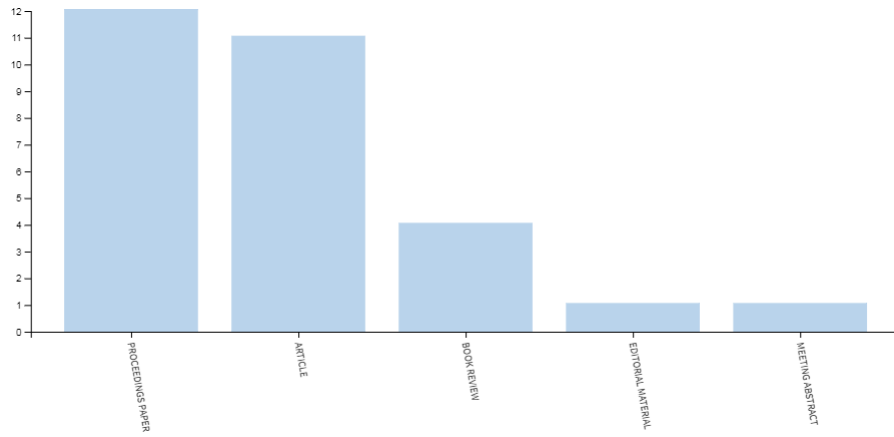
AREA



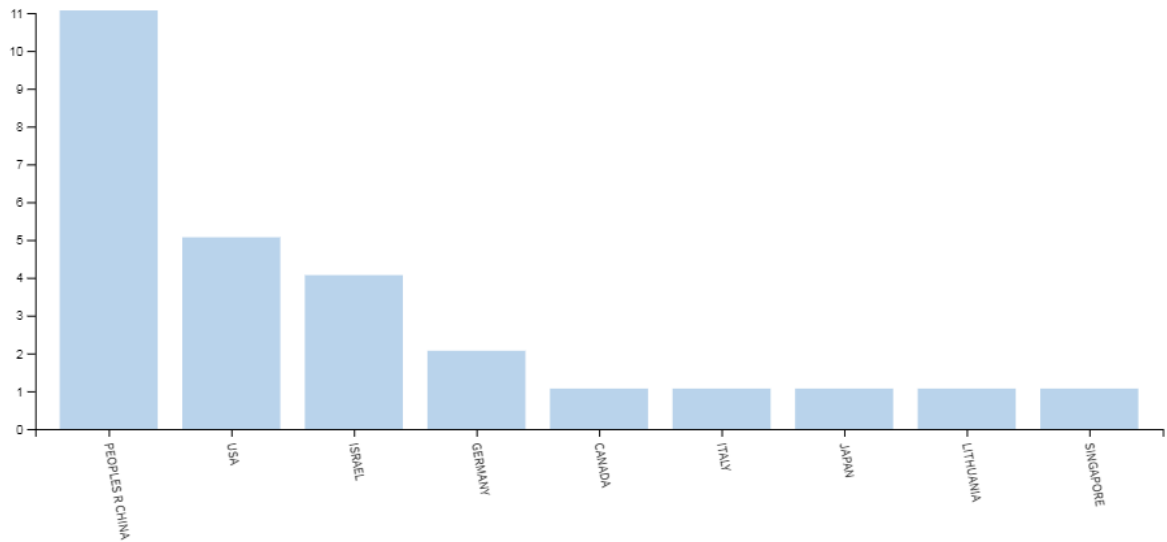
ANO



TIPO DE DOCUMENTO

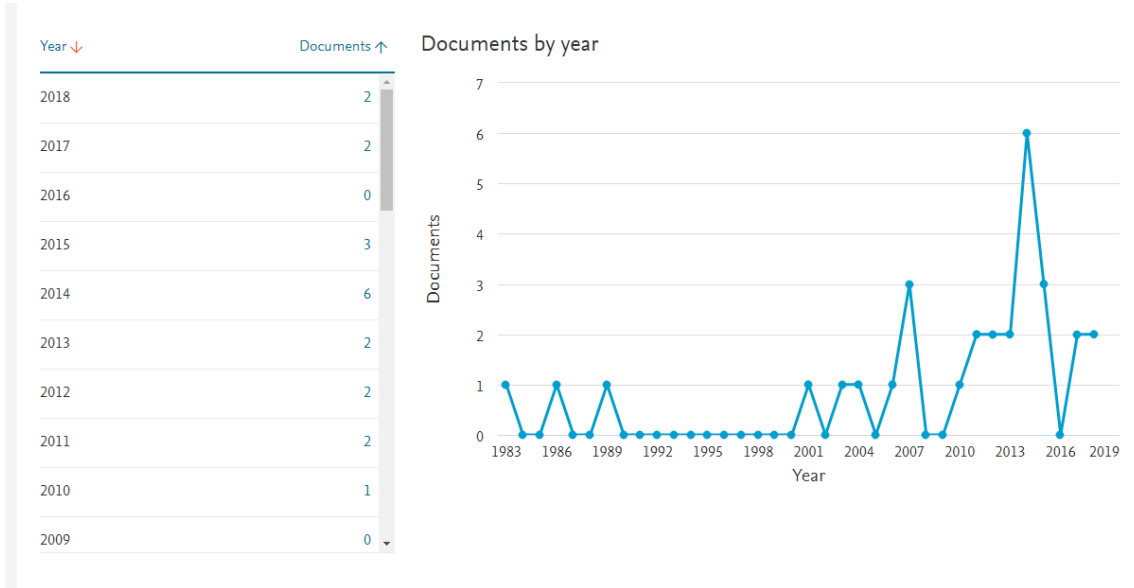


PAÍS



RADIO AND “SOCIAL COMMUNICATION” – SCOPUS

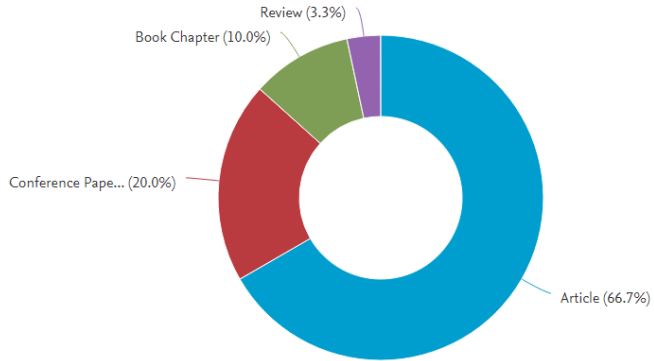
ANO



TIPO DE DOCUMENTO

Document type ↑	Documents ↓
Article	20
Conference Paper	6
Book Chapter	3
Review	1

Documents by type

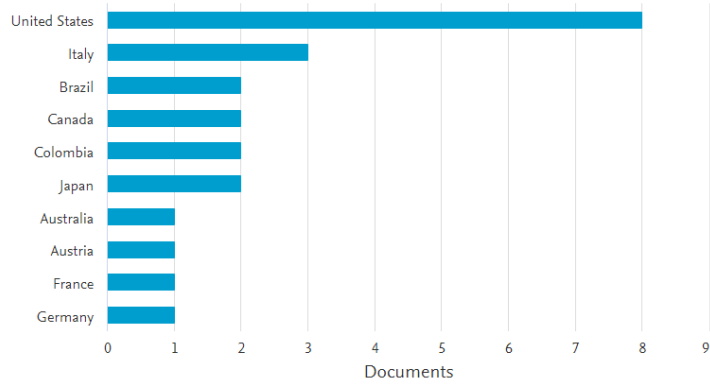


PAÍS

Country/Territory ↑	Documents ↓
United States	8
Italy	3
Brazil	2
Canada	2
Colombia	2
Japan	2
Australia	1
Austria	1
France	1
Germany	1

Documents by country or territory

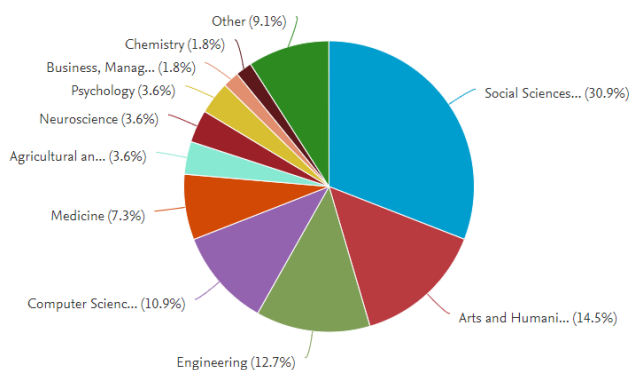
Compare the document counts for up to 15 countries/territories.



ÁREA

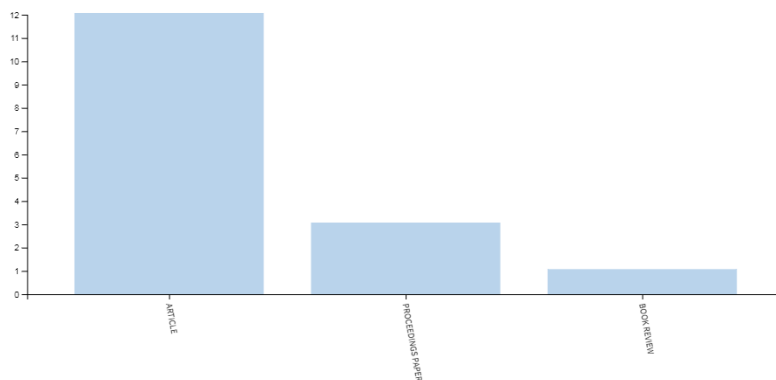
Subject area ↓	Documents ↓
Social Sciences	17
Arts and Humanities	8
Engineering	7
Computer Science	6
Medicine	4
Agricultural and Biological Sciences	2
Neuroscience	2
Psychology	2
Business, Management and Accounting	1
Chemistry	1

Documents by subject area

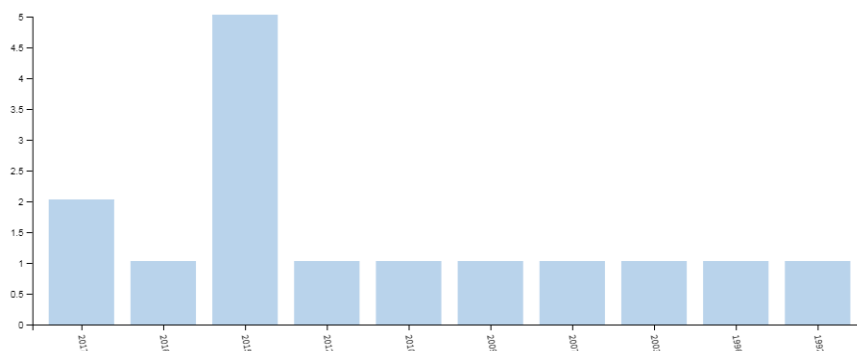


RADIO AND “SOCIAL COMMUNICATION” WEB OF SCIENCE

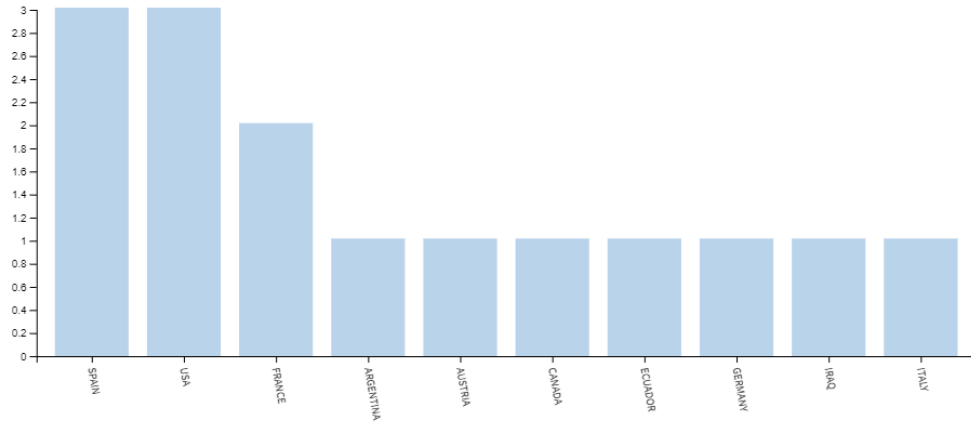
TIPO DE DOCUMENTO



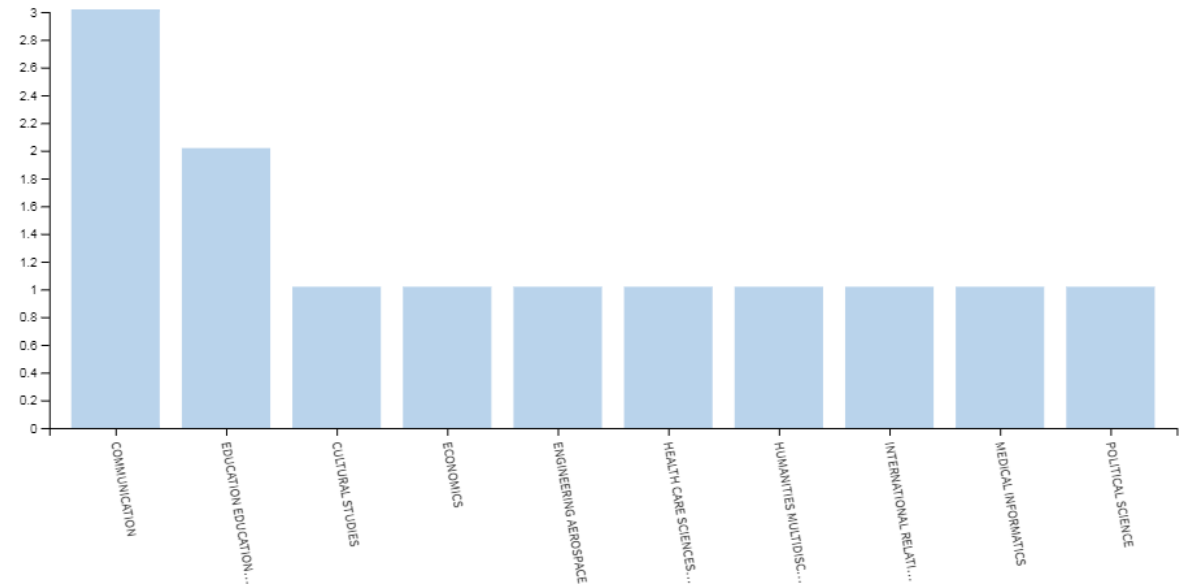
ANO



PAÍS



ASSUNTO

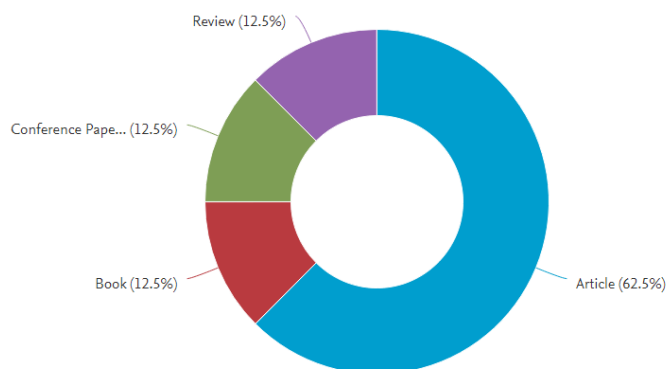


"THEORIES RADIO" - SCOPUS

TIPO DE DOCUMENTO

Document type ↑	Documents ↓
Article	5
Book	1
Conference Paper	1
Review	1

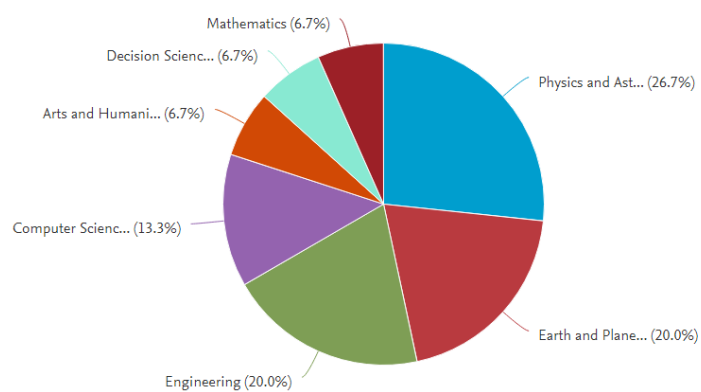
Documents by type



ÁREA

Subject area ↓	Documents ↓
Physics and Astronomy	4
Earth and Planetary Sciences	3
Engineering	3
Computer Science	2
Arts and Humanities	1
Decision Sciences	1
Mathematics	1

Documents by subject area



PAÍS

Country/Territory ↑	Documents ↓
United States	5
Germany	1
Italy	1
United Kingdom	1
Undefined	1

Documents by country or territory
Compare the document counts for up to 15 countries/territories.

