



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E LETRAS - ICHL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO - PPGCCOM

EDILENE MAFRA MENDES DE OLIVEIRA

A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA RADIOFÔNICA EM TEMPOS DE INTERNET
Um estudo das adaptações do Rádio com Ciência ao ambiente da web

MANAUS

2011

EDILENE MAFRA MENDES DE OLIVEIRA

A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA RADIOFÔNICA EM TEMPOS DE INTERNET
Um estudo das adaptações do Rádio com Ciência ao ambiente da web

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação (PPGCCOM) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Comunicação, área de concentração Ecossistemas Comunicacionais.

Orientadora: Profa. Dra. Mirna Feitoza Pereira

MANAUS

2011

EDILENE MAFRA MENDES DE OLIVEIRA

A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA RADIOFÔNICA EM TEMPOS DE INTERNET
Um estudo das adaptações do Rádio com Ciência ao ambiente da web

Dissertação apresentada à banca examinadora como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação da Universidade Federal do Amazonas.

Aprovada em ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Mirna Feitoza Pereira – Presidente
Universidade Federal do Amazonas – UFAM

Prof. Dr. Djalma da Paz Gomes – Membro Convidado
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM

Prof. Dr. – Luiz Artur Ferraretto – Membro Convidado
Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Agradecimentos

Agradeço aos que colaboraram com esta conquista, principalmente:

A Deus que me permitiu alcançar essa realização tão desejada me mantendo firme em todos os momentos fixada nos meus objetivos.

Aos meus amados pais, Edmilson e Maria do Carmo Silva, por todo amor e por me proporcionarem os estudos e me conduzirem aos bons caminhos, dentro de princípios éticos e cristãos.

Ao meu amado esposo, Marcondes Mendes, pelo amor, apoio paciente e compreensão pela minha ausência em nossos primeiros anos de casamento.

Aos meus queridos irmãos, Claudia Maria, Fabrício Mafra e Fabian Mafra, pela torcida constante em todos os desafios.

Aos meus amados sobrinhos e afilhada, Rayra Marinho, Fellype Marinho, Jéssica Mafra, Fabian Júnior e Maria Rita, pelos momentos de ausência e falta de tempo para ternura.

As minhas amigas de Uninorte, Leila Ronize, Maria Viana, Marta Rocha, Tânia Brandão e Jônia Quédma, por todo o incentivo e força em tantos momentos de companheirismo.

A minha querida orientadora, Mirna Feitoza, por compartilhar comigo algo tão importante como as inquietações e os desafios da pesquisa.

Aos queridos professores e funcionários do Programa, Gilson Monteiro, Walmir Albuquerque, Denize Picolotto, Luiza Elayne e Sérgio Freire, pela nova visão de mundo que me proporcionaram por meio do conhecimento compartilhado.

Aos companheiros de Fapeam, Cristiane Barbosa, Soraia Magalhães, Jesua Maia, Gustavo Soranz, Sigrid Avelino, Sebastião Alves e Orestes Littaiff, pelo aprendizado compartilhado nos desafios da divulgação científica.

Aos queridos primos amigos conquistados nessa jornada, Carlos Fábio, Ulysses Varela, Jonária França, Anielly Laena, Raul Nogueira, Cleamy Albuquerque, Lourdes Moraes, Mayara Guimarães, Graciene Siqueira, Jimi Aislan, Valter Mesquista, pelos momentos inesquecíveis e todo companheirismo nos anos de Mestrado.

Aos queridos alunos e ex-alunos dos projetos de rádio no Uninorte, Manoela Moura, Rômulo Araújo, Kleiton Renzo, Oyama Filho, Yana Lima, Larissa Balieiro, Hiolanda Mendes, Itamar Jardina, Francisco Neto, Ana Venância, Filipe Augusto, Kelly Melo, Diárcara Ribeiro, Eliena Monteiro, pelo companheirismo e dedicação mesmo nos meus momentos de ausência.

A minha amada avó Estelita Nascimento por meio da qual agradeço a todos os meus tios, primos e parentes, pela torcida em mais essa fase da minha vida.

A todos os valiosos e fiéis amigos que fiz em minha história aos quais devo muito dos meus aprendizados.

A Fundação Rede Amazônica pelos anos de aprendizado e experiência que me motivaram a ser apaixonada pela área de Comunicação Social.

Ao Centro Universitário do Norte (Uninorte/Laureate) pelo incentivo na busca pelo conhecimento e compreensão no decorrer da construção desta pesquisa.

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam), nas pessoas do professor Odenildo Sena e da professora Olívia Simão, por me proporcionar o contato com a ciência e por incentivar os sonhos e os voos mais altos.

Resumo

Esta dissertação apresenta reflexões sobre as relações entre rádio e ciência. Sobre o rádio, avalia os processos de autopoiese (Maturana e Varela, 1972) e radiomorfose (Prata, 2009) nas diversas adaptações deste meio de comunicação ao seu ambiente, de acordo com o momento histórico e os adventos tecnológicos. Quanto à divulgação científica aplicada ao rádio, propõe a utilização da linguagem radiofônica e dos gêneros radiofônicos consolidados, além dos que emergem na internet, como o endereço eletrônico sugerido por Prata (2009) em seu estudo sobre webradio. O objetivo da pesquisa foi verificar como se deram as transformações da divulgação científica radiofônica na internet. Para tanto escolheu-se o Rádio com Ciência (projeto radiofônico de divulgação científica que oferece produções radiofônicas na internet em formato de *podcast*) como corpus de análise, tendo a análise de conteúdo como método de abordagem. Foram analisadas oito produções radiofônicas do Rádio com Ciência, que demonstraram as adaptações tecnológicas pelas quais o projeto passou, desde os processos de produção e disponibilização do conteúdo até a utilização da linguagem radiofônica e dos gêneros radiofônicos, incluindo suas adaptações à internet, ambos aplicados à divulgação científica. Também se fez necessário buscar subsídios teóricos para a compreensão da divulgação científica e de suas especificidades aplicadas ao rádio. Como resultado, identificou-se que a divulgação científica radiofônica em tempos de internet ganha a dinâmica do rádio na web e suas novas facetas como elementos imagéticos e textuais, aumentando a aproximação com o ouvinte/internauta e gerando novas perspectivas para a divulgação científica na era da interatividade multimidiática.

Palavras-chave: Rádio. Divulgação Científica. Autopoiese. Radiomorfose, Rádio com Ciência.

Abstract

This dissertation presents reflections on the relationship between radio and science. About the radio, it evaluates the processes of autopoiesis (Maturana and Varela, 1972) and radiomorphosis (Prata, 2009) in the different adaptations of this communication medium to its environment, according to the historical moment and technological advents. Concerning to the scientific communication applied to the radio, it proposes the use of radio language and consolidated radio genres, besides to the emerging on the Internet, as the electronic address suggested by Prata (2009) in his study about web radio. The purpose of the research was to verify how the transformations in radio phonic scientific communication on the Internet occurred. To do so, it was chosen the Radio as Science (Radiophonic project of scientific communication that offers radio phonic productions on the Internet in podcast format) as the corpus of analysis, with content analysis as the method of approach. It was analyzed eight radio phonic productions from Radio as Science, which demonstrated the technological adaptations to which the project passed by, since the production processes and availability of contents to the use of radio language and radio genres, including its adaptations to the Internet, both applied to the scientific communication. It was also necessary to seek theoretical subsidies to the understanding of scientific communication and of its specificities applied to the radio. As a result, it was identified that radio scientific communication, considering the Internet era, gets the dynamics of web radio and its new facets as text and imaging elements, increasing the approach to the Internet listener and generating new perspectives to the scientific communication in the interactive multimedia era.

Key words: Radio, Scientific Communication, Autopoiesis, Radiomorphosis, Radio as Science.

Sumário

INTRODUÇÃO	16
CAPÍTULO 1- RÁDIO: DO INVENTO CIENTÍFICO AO MEIO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL	23
1.1 Primórdios do rádio como meio de comunicação	26
1.2 O radioclubismo e as primeiras experiências radiofônicas no Brasil	29
1.3 O surgimento do rádio comercial	32
1.4 As adaptações do rádio com o surgimento da TV no Brasil	37
1.5 As transmissões radiofônicas no Amazonas	40
CAPÍTULO 2 – O RÁDIO COM UM SISTEMA VIVO DE COMUNICAÇÃO	52
2.1 Autopoiese	53
2.2 Radiomorfose	55
2.3 A força expressiva do rádio	57
<i>2.3.1 Sistema semiótico radiofônico</i>	<i>59</i>
<i>2.3.1.1 Linguagem radiofônica</i>	<i>60</i>
<i>2.3.1.2 Recursos técnicos e expressivos da reprodução sonora</i>	<i>61</i>
<i>2.3.1.3 O ouvinte e a percepção radiofônica</i>	<i>62</i>
2.4 O rádio no contexto da convergência midiática	64
<i>2.4.1 Aspectos do rádio na internet</i>	<i>68</i>
<i>2.4.2 Tipos de rádio na internet</i>	<i>75</i>
<i>2.4.3 Tecnologias do rádio na internet</i>	<i>76</i>
2.5 O rádio nas multiplataformas digitais	78
2.6 Gêneros radiofônicos	81
CAPÍTULO 3 – DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: DESENVOLVIMENTO E DESAFIOS PARA DIVULGAR CIÊNCIA	97
3.1 O surgimento do rádio no contexto da divulgação científica	98
3.2 Como definir divulgação científica?	103
3.3 A ciência nas ondas do rádio	107

3.4 A divulgação científica no Amazonas	112
<i>3.4.1 Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas</i>	<i>114</i>
<i>3.4.1.1 Agência de notícias Fapeam</i>	<i>117</i>
CAPÍTULO 4 - ANÁLISES DAS PRODUÇÕES RADIOFÔNICAS DO RÁDIO COM CIÊNCIA	120
4.1 O Projeto Rádio com Ciência	121
4.2 Procedimentos e análises	126
4.3 Categorias de análise do Rádio com Ciência	128
4.4 Análises das produções radiofônicas do Rádio com Ciência	135
4.5 Interpretação e resultados da pesquisa	147
4.6 Nova proposta para o Rádio com Ciência	156
CONCLUSÃO	160
REFERÊNCIAS	169

Lista de figuras

Figura 1 - Página do Goear com testes do Rádio com Ciência	123
Figura 2 - Primeira versão da página do Rádio com Ciência	125
Figura 3 - Página atual do Rádio com Ciência atual	125
Figura 4- Página da Fapeam com proposta do elemento imagético associado ao rádio	158
Figura 5 - Página do Rádio com Ciência com nova proposta para links de áudios	159
Figura 6 - Página do Rádio com Ciência com nova proposta com texto, imagem e áudio	159

Lista de quadros

Quadro 1 – Rádios FM instaladas no Amazonas	47
Quadro 2 – Rádios AM instaladas no Amazonas	48
Quadro 3 – Sistema semiótico radiofônico	63
Quadro 4 – Tipos de rádio na internet	74
Quadro 5 – Formas de transmissão de áudio na internet	76
Quadro 6 – Formatos de áudio	77
Quadro 7 – Gêneros radiofônicos	87
Quadro 8 – Gêneros radiofônicos de internet – webradio	95
Quadro 9 – Participações nas programações radiofônicas de Manaus em 2008	122
Quadro 10 – Amostragem do corpus de análise – produções do Rádio com Ciência	127
Quadro 11 – Formulário de codificação (AC) – Baseado em Fonseca Júnior (2009)	133

Lista de gráficos

Gráfico 1 – Produções disponíveis somente na internet	133
Gráfico 2 – Produções disponibilizadas apenas para o rádio	134
Gráfico 3 – Produções disponibilizadas na internet e também para rádio	134
Gráfico 4 – Produções que apresentaram palavra	135
Gráfico 5 – Produções que apresentaram música	135
Gráfico 6 – Produções que apresentaram efeitos sonoros	136
Gráfico 7 – Produções que apresentaram silêncio	136
Gráfico 8 – Produções do gênero jornalístico	137
Gráfico 9 – Produções do gênero educativo-cultural	137
Gráfico 10 – Produções do gênero de entretenimento	138
Gráfico 11 – Produções do gênero publicitário	138
Gráfico 12 – Produções do gênero propagandístico	139
Gráfico 13 – Produções do gênero de serviço	139
Gráfico 14 – Produções do gênero jornalístico	140
Gráfico 15 – Produções que apresentam <i>chat</i>	140
Gráfico 16 – Produções do gênero jornalístico	141
Gráfico 17 – Produções que apresentam endereço eletrônico	141
Gráfico 18 – Produções apresentam enquete	142
Gráfico 19 – Produções que apresentam fórum	142
Gráfico 20 – Produções que utilizaram voz ativa	143
Gráfico 21 – Produções que utilizaram frases e parágrafos curtos	143
Gráfico 22 – Produções que utilizaram snônimo	144
Gráfico 23 – Produções que utilizaram abreviatura	144
Gráfico 24 – Produções utilizaram enumeração	145
Gráfico 25 – Produções que apresentaram verbos	145

Lista de tabelas

Tabela 1 - Produções radiofônicas do Rádio com Ciência de 2008 a 2011	127
Tabela 2 - Objetivos das produções do Rádio com Ciência	128
Tabela 3 - Contagem geral das ocorrências nas produções analisadas	146

Apêndice

APÊNDICE A – Quadro das Rádios FM instaladas no Estado do Amazonas	177
APÊNDICE B – Quadro das Rádios AM instaladas no Estado do Amazonas	178
APÊNDICE C – Formulário de Codificação (AC)	179
APÊNDICE D – Página da Fapeam – proposta de DC radiofônica na internet	180
APÊNDICE E – Página do Rádio com Ciência – proposta com links de áudios	181
APÊNDICE F – Página do Rádio com Ciência – proposta interativa para as notícias	182

Anexos

ANEXO A – Relatório de reportagem - produção 1 do corpus de análise	184
ANEXO B – Relatório de reportagem - produção 2 do corpus de análise	185
ANEXO C – Texto do spot - produção 3 do corpus de análise	186
ANEXO D – Roteiro do especial do Inpa - produção 4 do corpus de análise	187
ANEXO E – Texto do especial Fala Governador - produção 5 do corpus de análise	189
ANEXO F – Relatório de reportagem - produção 7 do corpus de análise	192

INTRODUÇÃO

O rádio é uma extensão tecnológica do homem, só igualada como ferramenta de comunicação pela voz humana.[...] Todas as extensões tecnológicas de nós mesmos são subliminares, entorpecem; de outra forma, não suportaríamos a ação que uma tal extensão exerce sobre nós.

Marshall McLuhan

Em pleno século XXI, com a vasta disponibilidade de tecnologias em todas as áreas do conhecimento, o rádio já entrou no ciberespaço e tenta se moldar ao ambiente comunicacional de uma nova realidade, uma cultura mais interativa, mais dinâmica e que passa a ter outros recursos de linguagem que se juntam ao som, como o audiovisual, a imagem fotográfica e o texto verbal. A chamada revolução digital, como toda revolução tecnológica, está vindo em ondas. A primeira onda mudou a maneira de comunicação entre as pessoas. A próxima onda deve associar o computador a periféricos inteligentes, velozes, confiáveis e baratos. (COSTA, 2003, p. 384)

Com o advento da informática e da internet, o rádio e a televisão passam a disputar um espaço, sendo que agora na web, onde sonoridade e visualidade se fundem entre as características dos meios adaptados aos recursos oferecidos pela web. Em relação ao futuro, a discussão é se a comunicação vai ou não ser associada à imagem. Nos filmes e nos livros de ficção científica, toda comunicação é feita através de aparelhos que apresentam a imagem dos interlocutores. (MEDITSCH, 2001, p.15)

O que mostra que o rádio vive uma fase de experimentação e remodelagem, dentro de uma nova cultura que nasce dentro de padrões que ainda estão sendo delineados e, dessa vez, com uma maior interferência do público, que passa a determinar e personificar sua emissora e a fazer a sua própria programação dentro de um universo digital. Isto não quer dizer que o analógico possa ser deixado de lado, já que faltam muitos investimentos para que haja total digitalização do rádio no mundo inteiro.

Hoje é possível relacionar todos os meios, até os mais tradicionais, à internet. Segundo Bastos (2005), convergência é o nome dado ao processo em que muitos *media* se fundem para a criação de um novo meio, numa junção aparentemente sem limites. Televisão e computador, telefone e videogame, e assim por diante. O que faz que os meios de comunicação estejam interligados em uma enorme rede de informações voltadas à promoção de uma nova realidade comunicativa.

Desde a popularização da internet e, posteriormente, das diversas versões de web (1.0, 2.0, 3.0), os meios de comunicação têm procurado se reinventar para que não sejam extintos. Isso está fazendo com que os gêneros desses meios sejam recriados de acordo com as novas demandas de comunicação que emergem do contexto de mudanças sociais, tecnológicas e estruturais, o que prova que “eles são artefatos culturais construídos historicamente pelo ser humano”. (MARCUSCHI, 2003, p. 30)

Prata (2009) avaliou as modificações que o rádio apresenta quando entra na grande rede e o surgimento das webrádios. Ela afirma que algumas características do rádio analógico ainda permanecem, como a oralidade, a instantaneidade e a diversidade. Prata (2009) também identifica novas características, como o hipertexto, as imagens e o aumento da interatividade desse meio, que se tornou muito mais participativo com as possibilidades oferecidas pela internet.

Outro diferencial, no que diz respeito às novas formas de interação, é que essas novas possibilidades promovem a inovação na produção de conteúdo por meio dos suportes oferecidos, fazendo com que os gêneros interfiram uns nos outros, de acordo com as características culturais digitais que a cada dia quebram as formalidades e lançam novas tendências, pois “para a indústria da mídia, a internet abre uma perspectiva de distribuição de uma ampla gama de serviços avançados de informação e entretenimento para maiores audiências”. (DIZARD, 2000, p.27)

Prata (2009) analisou esse contexto das mudanças no meio de comunicação rádio e propôs o conceito aadiomorfose. O novo conceito de Prata (2009) contempla dois momentos pontuais na história do rádio, marcados pelo surgimento da TV e da internet. Para chegar à radiomorfose, Prata (2009) tomou com base o conceito de *mediamorfose*, de Fidler (1977), que aponta que os novos meios não supõem o desaparecimento dos já existentes, mas trazem reconfigurações de usos, linguagens e públicos dos meios precedentes.

É necessário voltar no tempo e lembrar que o rádio era o principal meio de comunicação nas primeiras décadas do século XX. Com o advento da TV, mas precisamente nos anos 50, o rádio brasileiro sofreu um abalo com a perda dos anunciantes, dos artistas e do interesse da população, visto que a televisão trazia consigo novas possibilidades, em especial a de se ter imagem agregada ao som. Segundo Prata (2009, p.79), o rádio sofreu a primeira radiomorfose nessa época e precisou desenvolver atributos para que não fosse extinto. Hoje é possível testemunhar a segunda radiomorfose pela qual o meio passa ao adentrar o ciberespaço e garantir seu lugar. As primeiras rádios on-line brasileiras surgiram por volta de 1998, trazendo consigo muitas das características de sua versão analógica. Sendo assim, surge um novo modelo de rádio com as inúmeras perspectivas e combinações que encontra ao adentrar na internet.

Trabalha-se com a hipótese de que a radiomorfose é o resultado do sistema autopoietico do rádio, quando o rádio insiste em se manter vivo dentro de um todo, nem que para isso precise se readaptar, sendo anteriormente com a ameaça do surgimento da TV ou com a chamada era digital da comunicação em rede de computadores. Esse novo meio que surge, a webrádio, pode ser considerado um sistema vivo. Para Capra (2006, p.46), os sistemas vivos são uma reconfiguração de

relações ordenadas, características de determinada classe de organismos ou sistemas. Diante dessa condição, toma-se como hipótese a insistência dele se manter vivo dentro do todo, já que as propriedades sistêmicas são destruídas quando um sistema é dissecado em elementos isolados (CAPRA, 2006, p.46).

Porém as discussões sobre o rádio na *web* são algo recente e ainda trazem muitas divergências. Chaves (2001, p.71-72) corrobora com Prata (2009) ao afirmar que esse contexto trata de uma nova comunicação falada pelas pontas dos dedos, que tem como uma importante marca a interatividade, aproximando-se do discurso falado. O autor associa que na *web*, a radiofonia pode ganhar as características desta, como a forma de textos e imagens, por meio de ícones como os *emotions* dos *chats*. O que leva a crer que o rádio permanece existindo entre as mídias e que ganha as características e o suporte da internet apenas. As discussões se estendem quando Meditsch (2001, p.4) define a radiofonia como um meio de comunicação que transmite informação sonora, invisível, em tempo real, afirmando que se não for feito de som não é rádio, se tiver imagem junto não é mais rádio, se não emitir em tempo real é fonografia, que também não é rádio.

Acreditamos que a novidade ainda instiga pesquisadores e profissionais da área quanto ao que é e ao que ainda vai se tornar o rádio na internet e sua capacidade de se modificar tão agilmente de acordo com o próprio meio que o abriga, buscando compreender o rádio na internet como parte de um processo de transformações desse meio, diante do que está acontecendo com os outros *medias*. Esse novo rádio precisa lidar com linguagem com as quais ele nunca esteve envolvido por meio de uma codificação sonora. Para é necessário compreender essa linguagem do rádio e como ela sofre influências dessa dita cultura pós-moderna completamente influenciada pela realidade digital. No início, a rádio transmitia informações de interesse geral, destacando conferências literárias e científicas, fazendo surgir a divulgação científica em rádio no Brasil.

Dentro deste contexto de convergência do rádio para a internet, surge um viés que nos instiga a refletir sobre a divulgação científica radiofônica em tempos de internet, visto que o rádio e a ciência já caminham juntos há muito tempo no Brasil e que ainda há muito o que evoluir nessa área, no que diz respeito à utilização do potencial do rádio para a realização de divulgações mais envolventes e interativas por meio das produções radiofônicas.

Quando o rádio foi apresentado à sociedade no centenário da independência do país, o antropólogo Edgar Roquette-Pinto se interessou pelo novo meio de comunicação e contribuiu para que este se tornasse um dos mais importantes do país. Roquette-Pinto foi secretário da primeira rádio oficial brasileira - a Rádio Sociedade Clube do Rio de Janeiro. A rádio foi fundada por Henrique

Morize, em 1923, e o seu *slogan* era “Trabalhar pela cultura dos que vivem em nossa terra e pelo progresso do Brasil”. Roquette-Pinto acreditava que o rádio seria uma alternativa para a informação e a educação de analfabetos, além de ser uma forma gratuita de divertimento para os pobres. (FERRARETTO, 2006)

Neste contexto de discussão, esta pesquisa traz a proposta de que a divulgação científica em rádio deve priorizar a adequação da linguagem, buscando a compreensão por parte do ouvinte, sem banalizar o conhecimento produzido pelo cientista. Para isso, é necessário tornar assuntos complexos parte do mundo real, desmistificando a ciência para que o público perceba que ela está presente no cotidiano contemporâneo em muitos aspectos.

Diante do exposto nos perguntamos como as adaptações do rádio diante dos adventos tecnológicos da internet têm transformado a divulgação científica radiofônica? Supomos que adequa a linguagem e que a divulgação científica vai muito além de uma simples transposição qualificada de resultados de pesquisa. Trata-se também do uso adequado dos potenciais de meios de comunicação, como o rádio. O comunicador tem um papel fundamental nessa construção porque ele também é responsável pela transmissão da informação científica ao público de forma eficaz, através dos meios de comunicação e de suas linguagens específicas. No rádio, essa divulgação pode e deve ser explorada de formas mais eficientes e atrativas, com a utilização qualificada do mundo de gêneros radiofônicos e não somente dos gêneros jornalísticos, sem deixar de considerar o rádio de internet que apresenta novos gêneros em meio a imagens, textos, *emotions* e outros elementos deste vasto universo que é o rádio na internet.

Nosso objeto de pesquisa está relacionado ao cotidiano e à paixão pelo rádio que surgiu ainda na graduação em Comunicação Social, com habilitação em Rádio e TV. Como idealizadora do Projeto Rádio com Ciência, um dos maiores desafios foi o afastamento do objeto nos momentos de análise para permitir que o olhar fosse o da pesquisa – um árduo e difícil desafio. Nossa pesquisa contempla as duas linhas de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação da Universidade Federal do Amazonas (Ufam), sendo a primeira “Ambientes comunicacionais midiáticos” e a segunda “Processos informacionais científicos”.

Se faz importante ressaltar que desde o princípio, que o Rádio com Ciência nos instiga a refletir as diversas formas como o rádio se apresenta na internet, visto que trata-se de um projeto de divulgação científica radiofônica da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam), que não se encaixa na definição de webradio ou rádio exclusivo de internet, porém, demonstra as características do rádio e seus elementos, já que o projeto disponibiliza produções

radiofônicas em formato de *podcast* num espaço multimídia do site da Fapeam. O corpus da pesquisa é composto por oito produções radiofônicas escolhidas aleatoriamente com a intenção de analisar a utilização dos diversos gêneros radiofônicos no Rádio com Ciência, realizadas entre 2008 e 2011.

Para tratar das adaptações do rádio em tempos de internet, usamos os conceitos de radiomorfose (PRATA, 2009) e autopoiese (MATURANA E VARELA, 1972) somados a uma intensa revisão bibliográfica sobre o rádio e a divulgação científica. Para compreender melhor o processo da radiomorfose, faz-se necessário recorrer ao conceito de autopoiese, de Maturana e Varela (1972) onde os autores abordam a rede metabólica celular para tratar de um sistema que se levanta por seus próprios cordões e se constitui como diferente do meio por sua própria dinâmica, de tal maneira que ambas as coisas são inseparáveis (2001, p.55). O que leva a crer que o rádio, como sistema de comunicação vivo, também precisou se adequar e se reinventar diante das adversidades causadas pela instabilidade do mercado que o surgimento da TV proporcionou. Corroborando com Maturana e Varela (2001), Capra (2005, p.94) afirma que autopoiese é uma das características da vida, pois os sistemas sociais envolvem não somente os seres humanos vivos, mas também a linguagem, a consciência e a cultura.

Quanto aos processos metodológicos, escolhemos os caminhos da Análise de Conteúdo (AC) de Bardin (1994). Bardin (1994) afirma que a análise de conteúdo é uma técnica de investigação que tem por finalidade a descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto da comunicação. A autora também alerta que o conceito não é suficiente para definir a especificidade da técnica e que é necessário que se avalie a intenção por meio da inferência de conhecimentos relativos às condições de produção.

A pesquisa realizada está exposta em quatro capítulos desta dissertação: 1. Rádio: do invento científico ao meio de comunicação social; 2. O rádio com um sistema vivo de comunicação social; 3. Divulgação Científica: desenvolvimento e desafios para divulgar ciência 4. Análises: produções radiofônicas do Rádio com Ciência.

No primeiro capítulo, buscamos traçar as relações entre rádio e ciência, expondo como o rádio deixou de ser um invento científico e se uma linha do tempo tratando desde a invenção do meio até sua consolidação enquanto meio de comunicação social. Neste capítulo abordamos as principais fases do rádio no Brasil, além de seus impactos econômicos, culturais e sociais. Também buscamos destacar o desenvolvimento do rádio no Amazonas e sua importância no contexto regional.

O segundo capítulo expõe as nossas reflexões teóricas baseadas nos conceitos radiomorfose (PRATA, 2009) e autopoiese (MATURANA E VARELA, 1972). Neste capítulo explanamos sobre a maior parte dos conceitos e definições que darão luz às nossas análises, como os suportes tecnológicos do rádio na internet e a linguagem radiofônica integrada ao sistema semiótico radiofônico (BALSEBRE, 2005), os gêneros radiofônicos (BARBOSA FILHO, 2003) e os gêneros radiofônicos de internet (PRATA, 2009).

Já o terceiro capítulo, aborda a divulgação científica. No decorrer do capítulo apresentamos um breve histórico da divulgação científica no Brasil, ressaltando como tem se desenvolvido no Amazonas, nos últimos anos. No terceiro capítulo, também nos aprofundamos nos conceitos de Bueno (1998) sobre difusão científica, disseminação científica e divulgação científica. É nessa fase da pesquisa que apresentaremos nosso corpus de análise e contextualizaremos sobre o universo que o envolve, dentro do contexto da Fapeam.

No quarto e último capítulo, vamos expor os resultados da pesquisa, demonstrando como adaptamos os nossos objeto e corpus de análise aos caminhos metodológicos da AC, difundida por Bardin (1994). Após as etapas roteirizadas por Bardin (1994) que incluem organização da análise, codificação, categorização, inferência e tratamento informático, sugerimos uma nova proposta para a página do Rádio com Ciência, com vistas de tornar a divulgação científica realizada pelo projeto mais dinâmica e com as características mais usuais do rádio na internet, levando em consideração os pilares da radiomorfose (PRATA, 2009) que são os gêneros e as formas de interação.

De acordo com os caminhos metodológicos, teóricos e conceituais que escolhemos, nossa pesquisa visa elucidar as relações entre rádio, internet e divulgação científica, aplicados ao Rádio com Ciência. É importante considerar que as reflexões trazidas nesta pesquisa podem ajudar a impulsionar o interesse pela divulgação científica radiofônica, servindo como referencial de base para futuros projetos e gerando novas pesquisas.

CAPÍTULO 1

RÁDIO: DO INVENTO CIENTÍFICO AO MEIO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

Concebi um plano de desenvolvimento que poderia converter o rádio em um meio de entretenimento doméstico como o piano ou o fonógrafo. A ideia consiste em levar a música aos lares por meio da transmissão sem fios. Ao receptor poder-se-ia dar forma de uma singela caixa de música radiotelefônica, adaptando-a a vários comprimentos de onda de modo que seria possível passar de uma à outra apenas fazendo girar uma chave ou apertando um botão. Colocada sobre uma mesa na sala, fazendo-se girar a chave, escutar-se-ia a música transmitida. O mesmo princípio pode ser estendido a muitos outros campos, como por exemplo escutar, em casa, conferências, que resultariam perfeitamente audíveis. Também poder-se-ia transmitir e receber simultaneamente acontecimentos de importância nacional.

David Sarnoff

O rádio surgiu na era da cultura de massas e foi considerado por muitos, um dos principais meios de comunicação eletrônicos, inclusive deu origem a outros desses meios. A relação entre rádio e ciência é de longa data, pois ele surgiu no meio científico, como a maioria das tecnologias. É possível dizer que vários cientistas contribuíram para que a tecnologia fosse se moldando como meio de comunicação, mas somente depois de uma longa trajetória, o rádio veio a se tornar o *meio quente*, como define McLuhan em seu livro “Os meios de comunicação como extensões do homem”. Ferraretto (2007, p.79) afirma que as primeiras experiências científicas voltadas à transmissão de som começaram por volta de 1830: “a tecnologia a ser empregada no meio de comunicação de massa rádio desenvolve-se com base nas pesquisas sobre a existência de ondas eletromagnéticas e nos avanços obtidos a partir do telégrafo e do telefone”.

Essa trajetória se deu com a criação do sistema de telegrafia do americano Samuel Morse em 1844, que transmitia a distância impulsos elétricos por meio do telégrafo, esses impulsos chegavam ao destinatário como pontos e traços correspondentes ao código Morse; e a invenção do escocês Alexander Graham Bell em 1876, criador do telefone – aparelho bidirecional que emitia vibrações de voz humana que se transformavam em som. Mas um dos pontos altos das pesquisas para se chegar à tecnologia do rádio aconteceu em 1863, quando o alemão James Clerk Maxwell deduziu que existiam ondas causadas pela junção da eletricidade e do magnetismo que se propagavam no espaço com a velocidade de luz, dando fundamentação às experiências realizadas mais tarde pelo alemão Heinrich Rudolf Hertz que confirmou a existência dessas ondas que até hoje são chamadas de ondas hertzianas. Essas descobertas deram origem à radiotelegrafia¹ que posteriormente deram ao italiano Guglielmo Marconi a patente do telégrafo sem fio, após uma exposição pública realizada em 1896 na Grã-Bretanha. Por esse e outros feitos, Marconi é considerado oficialmente o inventor do rádio.

Entre os muitos cientistas de diversas nacionalidades que contribuíram para se chegar à tecnologia do rádio está o padre brasileiro Roberto Landell de Moura. Landell de Moura vinha realizando no Brasil pesquisas semelhantes as realizadas por outros cientistas estrangeiros, com o mesmo objetivo de realizar a comunicação a distância sem o auxílio de fios. Ele até conseguiu transmitir a voz humana por meio das ondas eletromagnéticas, mas muitos problemas ocasionados por conta dos experimentos fizeram com que ele fosse perseguido e considerado louco, o que atrasou o reconhecimento de seus inventos e da sua importância para a evolução das tecnologias radiofônicas. Segundo Ferraretto (2007, p.84), Landell de Moura obteve a patente brasileira de dois

¹ Refere-se à telegrafia sem fios com mensagens transmitidas em Código Morse, usando ondas eletromagnéticas, entre dois pontos pré-definidos. FERRARETO, Luiz Artur. Rádio no ar: o veículo, a história e a técnica. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2007.

aparelhos sob o registro de número 3279: o *anematofono* e o *teletion*. Esse primeiro feito se deu em março de 1901, mas Landell de Moura também conseguiu ter suas pesquisas reconhecidas nos Estados Unidos em 1904:

Naquele ano, The Patent Office at Washington concedeu a Roberto Landell de Moura três cartas patentes: para um telégrafo sem fio (número 775.846), um telefone sem fio (número 775.917) e um transmissor de ondas (número 771.917). (FERRARETTO, 2007, p. 85)

Atualmente, o jornalista Benedito Hamilton de Almeida, que estuda a vida e obra do padre Landell de Moura há mais de 30 anos, organiza uma mobilização para comprovar que o padre gaúcho de fato é quem deveria ter a patente do rádio. Segundo Almeida (2011), Landell de Moura morreu magoado com a falta de apoio do governo para suas pesquisas, ele construía as peças e os aparelhos sem apoio algum em uma época em que os recursos para esse tipo de experimento eram ainda mais escassos. O precursor dos estudos sobre o padre cientista foi Ernani Fornari que explicou em detalhes a teoria do padre:

Sabe-se que foi somente em 1895, com idade de 21 anos apenas, que Marconi fez a primeira dissertação sobre telegrafia sem fio. Sabe-se que o ainda quase adolescente físico italiano patenteou sua descoberta logo no ano seguinte, a 12 de setembro de 1896, na Inglaterra, para onde, como já foi dito, tão inteligentemente se transferira [...] Isto esclarecido, saiba-se agora que as primeiras experiências de transmissão e recepção sem fio, efetuadas com pleno êxito pelo nosso patrício padre Roberto Landell de Moura [...] tiveram lugar entre os anos de 1893 e 1894. Saiba-se mais que, seus inventos só foram patenteados, um em 1900 e outros mais tarde - o que lhe tirou a prioridade científico oficial. (FORNARI apud SANTOS, 2003, p.174)

Segundo Santos (2003, p. 179), a enorme diferença entre as culturas foi o ponto culminante para que Landell de Moura tivesse ficado no anonimato. Santos (2003) afirma que enquanto na Europa Marconi encontrava incentivo para a realização de suas pesquisas, o padre não recebia apoio governamental no Brasil: “o fato de o Brasil não ter tradição no ensino e na pesquisa tecnológica na época em que Landell iniciou e realizou seus experimentos [...] pode ter sido o fator determinante da resistência”. Outro ponto marcante entre os dois cientistas era a visão do empreendedorismo nas pesquisas, enquanto Marconi tinha visão empresarial, o padre Landell de Moura: “negou-se a subverter seus aparelhos ao domínio das empresas e preferiu trazê-los ao Brasil com a intenção de entregá-los à humanidade”. (SANTOS, 2003, p.179)

Para Almeida (2011), embora o brasileiro tenha sido o inventor do rádio ou radiotelefonia² e Marconi do telégrafo ou radiotelegrafia, a história faz injustiça a Landell de Moura que deveria ter o merecido reconhecimento. Almeida resgatou documentos sobre as pesquisas do padre, além de rascunhos e manuscritos, onde pode fazer diversas descobertas. Ele também teve a oportunidade de conversar com contemporâneos do padre cientista e chegou à conclusão de que Landell de Moura teve uma importante participação em diversas invenções na área das telecomunicações, conseguindo realizar transmissões de som, imagem e texto a distância. De acordo com as pesquisas que realizou, Almeida afirma que Landell de Moura projetou a televisão em 1904, que oficialmente só foi reconhecida como invento em 1926; o teletipo que realizava a transmissão de textos a distância; o controle remoto pelo rádio; e até chegou a introduzir pesquisas em outra área, envolvendo o que é chamado de Efeito Kirlian, chegando a fotografar e descobrir a energia luminosa que sai dos corpos dos seres vivos, podendo ser fotografadas em determinadas condições.

Mas apesar dos esforços de Landell de Moura, oficialmente a considerada radiodifusão³ sonora só se concretizou em 1906 quando Lee de Forest desenvolveu a válvula amplificada, também conhecida como triodo, semelhante ao invento de Landell de Moura, o que permitiu a estabilização dos sinais transmitidos. De acordo com Ferraretto (2007, p. 86): “O canadense Reginald A. Fessenden transmitiu o som de um violino, de trechos da bíblia e de uma gravação fonográfica.” A partir daí se deu a origem à radiotelefonia e somente depois a tecnologia do rádio foi se aprimorando, até que ele se tornasse o primeiro meio de comunicação eletrônico que permitia a transmissão de som a distância e sem o auxílio de fios e o rádio estava cada vez mais entrelaçado com a ciência.

1.1 Primórdios do rádio como meio de comunicação

O russo David Sarnoff foi o primeiro a idealizar o rádio como um veículo de comunicação de massa, em 1916. Sarnoff chegou a prever minuciosamente as características que o rádio teria, como quando o comparou a uma caixa de música e o alcance que teria, além da penetração na casa do

² Telefonia sem fios em que o som é transmitido por ondas eletromagnéticas entre dois pontos pré-definidos. FERRARETO, Luiz Artur. Rádio no ar: o veículo, a história e a técnica. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2007.

³ Emissão e recepção de programas informativos e de entretenimento, por meio de ondas eletromagnéticas entre um ponto de transmissão determinado (a emissora de rádio) e diversos pontos não determinados onde estão os ouvintes. FERRARETO, Luiz Artur. Rádio no ar: o veículo, a história e a técnica. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2007.

ouvinte com a transmissão de acontecimentos importantes. Ele sugeriu essa configuração do rádio à diretora das empresas Marconi Company, por meio de um memorando:

Concebi um plano de desenvolvimento que poderia converter o rádio em um meio de entretenimento doméstico, como o piano ou o fonógrafo. A ideia consiste em levar a música aos lares por meio da transmissão sem fios [...] Ao receptor, poder-se-ia dar forma de uma singela caixa de música radiotelefônica, adaptando-a a vários comprimentos de onda de modo que seria possível passar de uma à outra apenas fazendo girar uma chave ou apertando um botão. [...] Colocada sobre uma mesa na sala, fazendo-se girar a chave, escutar-se-ia a música transmitida (...). O mesmo princípio pode ser estendido a muitos outros campos, como por exemplo escutar, em casa, conferências, que resultariam perfeitamente audíveis. Também poder-se-ia transmitir e receber simultaneamente acontecimentos de importância nacional. (GIL, 1994, p.35-36 apud FERRARETTO, 2007, p.88)

Depois disso, as experiências radiofônicas nessa nova direção começaram a ser realizadas em vários lugares do mundo. Segundo Costella (2002, p.166), Lee de Forest emitiu novamente um sinal sonoro da Torre Eiffel em Paris que chegou a ser captado em Marselha, a 700 quilômetros dali. Posteriormente, em 1910, Forest transmitiu uma apresentação lírica no Metropolitan Opera House, de Nova York. Seis anos depois, em 1916, Forest também inovou realizando a transmissão do primeiro jornal falado no rádio direto da estação experimental de Highbridge, em Nova York. Na mesma época, por volta de 1913 e 1914, o francês Raymond Braillard juntamente com o belga Robert Goldschmidt transmitiram programas falados e musicais do Castelo de Laeken, na Bélgica.

Costella (2002, p. 166) relata algumas situações ocorridas no período da Primeira Guerra, momento em que os governos das nações em confronto que tinham posse da tecnologia trataram de guardá-la apenas para fins militares, suspendendo as transmissões públicas. Nessa época, por meio da transmissão bidirecional, as forças armadas podiam informar suas estratégias e a posição do inimigo, o que tornou notório que o rádio estava sendo estabelecido como um forte meio de comunicação. Somente depois que os países aliados derrotaram a Alemanha Ocidental, a população pode ter acesso à tecnologia após o fim dos combates, período em que deu-se início à popularização do novo meio de comunicação.

Com o fim da Primeira Guerra Mundial, o mundo passa a conhecer o rádio como meio de comunicação, nova caixa musical de entretenimento e informação: em 1919, a Holanda começa a realizar emissões provadas, os Estados Unidos dão início a instalações de emissoras experimentais; em 1920 é a vez da Inglaterra realizar transmissões de Chelinsford; em 1921, a França transmite resenhas de fatos econômicos e de boletins meteorológicos; nos anos seguintes, começam as

transmissões na Bélgica, na Itália, na Alemanha e no Japão. A América Latina teve a primeira transmissão de rádio na Argentina, em 1920.

Um ponto marcante para os Estados Unidos foi o enorme prejuízo que o fim da guerra trouxe para algumas empresas de eletroeletrônicos, a Westinghouse International Company, uma das principais empresas da época, precisou fugir do enorme prejuízo que teria com o fim, já que havia milhares de aparelhos não teriam mais uso. E foi num *insight* que a empresa alterou o produto, transformando-o em unidirecional e distribuindo para as pessoas que moravam próximo às suas instalações. Essas pessoas podiam ouvir a programação transmitida por uma torre que havia sido instalada na própria empresa.

Dessa forma, o rádio se tornou um meio de comunicação popular e, em pouco tempo, ganhou espaço na vida de milhares de americanos. A primeira emissora de rádio americana, a estação KDKA, de Pittsburg, foi montada em 1920 pela Westinghouse. Depois disso foi possível detectar a proliferação das emissoras de rádio nos Estados Unidos, em aproximadamente três anos elas se tornaram 556 e, em 1925, atingiram quatro milhões de ouvintes. A quantidade crescia rapidamente, favorecendo a criação de cadeias de radioemissoras. A primeira delas foi a National Broadcasting Company (NBC), fundada em 1926 também pela Westinghouse com a General Electric (FERRARETTO, 2007, p.91). Segundo André-Jean Tudesq (apud FERRARETTO, 2007, p.92), os EUA se destacam com a expansão do rádio no país, mas é notório o crescimento da radiodifusão sonora na Europa e no restante do mundo: em 1925, já existiam transmissões regulares em 19 países europeus, na Austrália, no Japão e na Argentina. Outro marco para a história do rádio foi a criação da British Broadcasting Corporation (BBC), que dominou o mercado europeu até a década de 70 e que até hoje serve de modelo para muitas rádios.

Para Federico (1982, p. 13), o novo meio não competia com o “boom” industrial pelo qual o mundo passava, mas o interesse pela nova tecnologia de comunicação a distância aguçava as indústrias, as universidades e os governos para gerar o desenvolvimento de um produto pleno. “Apesar de todos os problemas, nunca a ciência e a tecnologia estiveram tão próximas e coesas, unindo a indústria, o inventor e os governos, cuja aproximação ajudou a aceleração do desenvolvimento no novo veículo de comunicação” (FEDERICO, 1982, p13).

1.2 O radioclubismo e as primeiras experiências radiofônicas no Brasil

No Brasil, o interesse pelo rádio começou antes deste ser apresentado ao público em geral, a curiosidade pela tecnologia já atraía alguns radioamadores que faziam experiências pouco difundidas. De acordo com Otriwano (1985, p. 13), existem documentos que comprovam que o rádio nasceu em Recife, no dia 6 de abril de 1919, quando Oscar Moreira Pinto inaugurou a Rádio Clube de Pernambuco, utilizando um transmissor importado da França. A controvérsia perdura até os dias atuais, uns asseguram que Recife é a pioneira e outros que lá se fazia apenas radioamadorismo. Mas oficialmente, uma grande exposição marcou a primeira apresentação pública radiofônica. O evento comemorava o Centenário da Independência do Brasil, em 7 de setembro de 1922, no Rio de Janeiro. Na ocasião, uma programação intensa comemorava a data e fazia divulgação da cultura brasileira para o público vindo de vários locais, que por ali passava. Segundo Ferraretto (2007, p.93), a Westinghouse promoveu essa primeira demonstração a pedido da Repartição Geral dos Telégrafos, o evento também teve um estande da empresa americana Western Electric Company, contendo dois transmissores de 500 watts. Ferraretto descreve pontos marcantes do acontecimento:

O público presente à inauguração do evento escutou as transmissões por meio de alto-falantes. Além disso, a Westinghouse distribuiu 80 receptores às autoridades civis e militares. Assim, o som das emissões foi captado em diversos pontos da então capital federal, como o Palácio do Catete e alguns prédios públicos. Foram transmitidos discursos do presidente da República, Epitácio Pessoa, além de trechos de O Guarani, de Carlos Gomes, apresentado do Teatro Municipal, que chegaram a ser ouvidos mesmo em outros estados. (FERRARETTO, 2007, p. 94)

Para muitos, o evento foi um enorme sucesso. Também ficou notório o interesse dos americanos pelo novo mercado a explorar aqui no Brasil. Entre os convidados da Exposição, estava o antropólogo Edgar Roquette-Pinto que se interessou pelo que viu ali. Roquette-Pinto teve a visão do que poderia se tornar o rádio – um grande veículo de comunicação de massa, já que para ele a exposição foi meio deficiente:

Muito pouca gente se interessou. Creio que a causa desse desinteresse foram os alto-falantes instalados na exposição. Ouvindo discurso e música reproduzidos no meio de um barulho infernal, tudo distorcido, arranhando os ouvidos, era uma curiosidade sem maiores consequências. (ROQUETTE PINTO apud FERRARETTO, p. 95)

Segundo Federico (1982, p.15), essa década é marcada por diversas transmissões experimentais que deram início ao serviço de radiodifusão em vários lugares do mundo, além de possibilitar a abertura de novos mercados a serem explorados. Entre os países precursores estavam Estados Unidos, Brasil, Alemanha, Bélgica, Canadá, Inglaterra, Espanha, Argentina, França, Itália, Portugal, Japão, Polônia e Suécia.

Em 20 de abril de 1923, Roquette-Pinto e Henrique Morize criaram a primeira rádio oficial do país - a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro. A rádio tinha o slogan “Trabalhar pela cultura dos que vivem em nossa terra e pelo progresso do Brasil”. Segundo Costella (2002, p.177), a rádio funcionava inicialmente na sede da Academia Brasileira de Ciências, da qual Roquette-Pinto era secretário e Henrique Morize era presidente. Ambos eram do meio científico, Roquette-Pinto era antropólogo e Henrique Morize era físico e também atuava como diretor do Observatório Nacional de Astronomia. A rádio funcionava com um dos transmissores importados para os serviços telegráficos do Governo Federal e tinha o prefixo PRA-A e depois mudou para PRA-2. Quanto a sua programação, era indefinida:

Embora a programação, de início, não obedecesse a um organograma de horários rígidos, iniciava-se com um “Jornal da Manhã” redigido e apresentado pelo próprio Roquette Pinto. Ao longo do dia, sucediam-se mais três noticiosos, entremeados por palestras de caráter cultural e apresentações de música erudita. (COSTELLA, 2002, p.178)

De acordo com Otriwano (1985, p. 14), a programação também não atingia os objetivos propostos pelos fundadores, pois nasceu como meio elitista e não como veículo de comunicação de massa. No início, a programação era composta por óperas, recitais de poesia, concertos, palestras culturais, entre outras coisas. Roquette-Pinto ficou conhecido posteriormente como “o pai do rádio brasileiro”, por conta de sua ideologia de que o rádio poderia ser ferramenta importante para a propagação da tríade: educação, informação e entretenimento. Os objetivos de Roquette-Pinto marcaram a história do rádio no Brasil e até hoje muitos lembram de suas palavras e da representação que o rádio tinha para ele:

O rádio é o jornal de quem não sabe ler; é o mestre de quem não pode ir à escola; é o divertimento gratuito do pobre; é o animador de novas esperanças; o consolador do enfermo; o guia dos sãos, desde que o realizem com o espírito altruísta e elevado. (ROQUETTE PINTO apud FERRARETTO, p.97, 2007)

Sem ter uma programação definida no início, meio improvisada, com a Sociedade do Rio de Janeiro surgiu a primeira modalidade do rádio brasileiro, que foi a de “sociedade” ou “clube” baseada na ideologia do que se poderia atingir por meio do veículo. Primeiramente era uma das opções de passatempo para a elite urbana, pois com a falta de aparelhos receptores, poucos podiam importá-los do exterior, o que restringia significativamente o público, além dos altos custos para o acesso à programação radiofônica da época. Segundo Federico apud Ferraretto (p. 99, 2007), para receber as transmissões os sócios-contribuintes pagavam uma taxa de \$5000 (cinco mil réis), mais a autorização do Ministério da Viação no valor de \$2000 (dois mil réis) e a autorização do Departamento de Correios e Telégrafos que custava \$1600 (um mil e seiscentos réis), que somavam \$8600 (oito mil e seiscentos réis). Mas para ingressarem na sociedade, os sócios pagavam um valor de \$100000 (cem mil-réis), de joia, além de custearem os aparelhos.

Segundo Costella (2002, p. 178), o rádio se tornou uma “coqueluche” também para os brasileiros, como tinha sido nos EUA e o interesse pela montagem de aparelhos aqui no Brasil crescia, os que não tinham condições financeiras de importar aparelhos passaram a montar os seus: “Jornais e revistas traziam informações e orientação para a montagem de receptores. Principalmente entre alguns jovens, tornaram-se usuais as conversas a respeito do assunto e a compra de peças necessárias para a instalação de um aparelho de cristal de galena”. Costella (2002) explica a montagem do aparelho experimental mais comum da época:

Era simples. Bastavam o cristal, que já vinha acomodado em um pequeno recipiente de chumbo, e a agulha, com a qual ele era cutucado na busca da sintonia; uma bobina de fio enrolado sobre um tubo de papelão; fones de ouvido; um fio isolado, para servir de antena; um terra improvisado com um encanamento de água, que era de ferro galvanizado enterrado; e pronto. (COSTELLA, 2002, p. 179)

Dessa forma, o interesse pelo rádio como lazer foi crescendo e as sociedades radiofônicas foram se espalhando pelo Brasil a exemplo da precursora do Rio de Janeiro. As rádios funcionavam como clubes de sócios e também eram mantidas com contribuições dos seus associados que possuíam aparelhos receptores, por meio de pagamentos em carnê, além de doações de entidades

públicas e privadas. Visto que não havia grandes investimentos na área e muitos sócios deixavam de pagar suas mensalidades, o prejuízo das emissoras era grande, elas tinham sérios problemas financeiros que as impediam de atuar com qualidade e comprometiam a programação, chegando até mesmo a colocar em risco a existência delas. Essa falta de estrutura e incentivo foi o que atrasou o desenvolvimento do rádio no país por muitos anos. Nessa época, o rádio não havia se popularizado como idealizava Roquette-Pinto, a programação continuava elitista com músicas e informação que não eram de interesse da massa. As músicas populares e folclóricas demoraram um pouco para ganhar espaço na programação radiofônica. Foi somente depois que o governo permitiu a propaganda no rádio em 1932, que as emissoras começam a viver uma nova era, a da comercialização de espaços publicitários, que ficou marcada pelo glamour dos programas de auditório e pelas marcantes radionovelas e pelo jornalismo.

1.3 O surgimento do rádio comercial

Nos anos 30, o rádio começa a ser visto como empreendimento lucrativo e promissor. Segundo Costella (2002, p. 180), a “radiofonia amadora e sem compromisso foi se tornando cada vez mais raro. Em seu lugar, despontava o rádio comercial”. O governo começou a tomar as rédeas quando percebeu o poder que este meio de comunicação tinha junto à sociedade. A primeira medida foi o Decreto Federal N.º 20.047, de maio de 1931, que definiu o papel do governo diante do potencial do rádio. “Nele, o governo assegura a sua condição de poder concessório e prevê a criação de uma rede nacional sob controle do Estado” (FERRARETTO, 2007, p. 103). Costella relata que a partir da Revolução de 1930 o Brasil passou a sofrer algumas mudanças econômicas, culturais e políticas:

A própria estrutura administrativa centralizada na concentração dos poderes de Getúlio Vargas, firma uma dimensão verdadeiramente nacional. Essa integração orgânica do país satisfazia aos anseios de novas forças, principalmente da indústria, que já entrara em fase de acelerado crescimento. De 200 estabelecimentos fabris em 1881, o Brasil passou a contar com 13.336 em 1920. Continuando a subir aos pinotes, esse número chegaria a 49.418 em 1940 e, 89.086 em 1950. Imatura para as exportações, a indústria crescia na medida em que seus produtos iam obtendo colocação no mercado interno graças ao aumento da população e ao incremento dos pontos de venda. O rádio, nesse contexto, revelar-se-ia um formidável multiplicador de pontos de venda. Em outras palavras, a radiodifusão cresceria concomitantemente com o comércio. (COSTELLA, 2002, p. 180-181)

Mas o grande marco que revolucionou a história do rádio neste período foi a liberação da publicidade que promoveu uma imensa modificação na radiodifusão brasileira. Em 1932, o Decreto Federal N.º 21.111 de 1º de março, regulamentou a publicidade radiofônica e permitiu que as emissoras passassem a ser vistas. “A partir daí, a sociedade toma consciência das possibilidades econômicas e políticas do rádio. Estavam lançadas as bases para a sua configuração como indústria cultural”, (FERRARETTO, 2007, p. 103). Segundo Calabre (2004, p. 29), existia uma forte ligação entre a programação das emissoras e o mercado, bastava observar os nomes dos programas: Rádio Almanaque Kolinos, Acontecimento Aristolino, Repórter Esso, Cancioneiro Royal. A publicidade iniciou no rádio com objetivo certo:

Com a possibilidade dos comerciais ocuparem 10% das transmissões, são captados recursos que, lucro à parte, podem ser reinvestidos em uma programação para garantir a audiência responsável, em um ciclo possível interminável do ponto de vista capitalista pela atração dos anunciantes. (FERRARETTO, 2007, p.102)

No início, a criatividade contava mais que o profissionalismo, afinal as pessoas que trabalhavam no rádio aprendiam a fazê-lo de forma intuitiva. A proposta que a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro havia lançado ficava pouco a pouco direcionada apenas ao rádio educativo, que se firmou com a doação da própria emissora para o Ministério da Educação e Saúde Pública, em 1936. A nova fase do rádio, conhecida por muitos como “Rádio Espetáculo”, trouxe à tona a grande vocação do rádio para o entretenimento e o seu apogeu na era de comunicação de massa. Costella aponta as principais mudanças do rádio na busca pela profissionalização e a conquista dos ouvintes:

A programação passou a ter horário certo e, como um todo, começou a ser distribuída de modo racional no tempo. A ampliação das emissões requereu investimentos e a contratação de “casts”, como então se denominavam as equipes de artistas e produtores. Os programas passaram a ser previamente organizados e redigidos por profissionais atraídos de outras áreas: jornalistas, dramaturgos, publicitários, etc. A escolha musical foi abandonando os altos píncaros das sinfonias e das óperas, tão caras à elite, para agradar ao maior número, popularizando-se. (COSTELLA, 2002, P. 181)

Segundo Ferraretto (2007, p. 105), nessa fase a primeira emissora a trazer uma proposta diferenciada foi a Rádio Record de frequência PRB-9. A Record já surgiu com uma visão comercial

liderada por César Ladeira, que inovou com o *cast*⁴ profissional e exclusivo, apresentando ao público os grandes artistas. Esse modelo passou a ser copiado por rádios de todo o país, o incentivou a luta por audiência. Entre os nomes lançados por César Ladeira nesse período estavam: Carmem Miranda – “a pequena notável”; Almirante – “a mais alta patente do rádio”; Carlos Galhardo – “o cantor que dispensa elogios”; Silvio Caldas – “o seresteiro incorrigível”; e Orlando Silva – “o cantor das multidões”.

Outro nome que marcou a história do rádio, dando uma importante contribuição, foi Adhemar Casé. Casé era de Pernambuco e começou a carreira radiofônica no Rio de Janeiro, vendendo aparelhos de rádio e depois chegou a ser um empresário bem sucedido e muito influente no meio por ser um empreendedor. O “Programa do Casé”, na Rádio Phillips, irradiava músicas populares e tinha a presença dos principais cantores da época. Ele também inovou com os programas de auditório e com o primeiro *jingle* criado no Brasil para a padaria Bragança, em ritmo de fado. A exemplo de Ladeira e Casé, muitos foram os talentos revelados nessa fase do rádio. “Pode-se dizer, sem exagero, que todas as ideias até hoje utilizadas na radiodifusão brasileira promanam dessa fabulosa década dos anos trinta. Desde então, nada mais foi inventado de verdadeiramente novo”. (COSTELLA, 2002, p. 184)

Uma das maiores rádios brasileiras foi inaugurada em 12 de setembro de 1936, a Rádio Nacional do Rio de Janeiro, de frequência PRE-8, surgiu num momento em que programação radiofônica amadora já dava espaço à comunicação massiva com o objetivo maior do lucro por meio de sua programação voltada ao entretenimento e à informação. Para Ferraretto (2007, p. 113), a revolução radiofônica envolvendo a Nacional aconteceu quando ela se tornou parte do governo por meio do Decreto-Lei Federal de N.º 2.073 que determinou a encampação do grupo ao qual ela fazia parte, por conta de dívidas que chegavam a €3 milhões (três milhões de libras esterlinas). A emissora, apesar de atuar comercialmente, pertencia à União, o que lhe trazia algumas regalias. O faturamento da Rádio Nacional cresceu de maneira absurda, em 1937 era de Cr\$ 1.100.000,00 (um milhão e cem mil cruzeiros) e em 1956 chegou a Cr\$ 100.000.000,00 (cem milhões de cruzeiros). Essa situação a colocou bem posicionada no mercado e com uma estrutura privilegiada, como registra Ferraretto:

⁴ Grupo de profissionais do rádio formado por cantores, radioatores, jornalistas e músicos.

Eram seis grandes estúdios: um especial para radioteatro, um para radiojornalismo, um palco-estúdio, um para pequenos conjuntos, um para grandes orquestras e um auditório com 496 lugares. O quadro pessoal contava com 10 maestros, 124 músicos, 33 locutores, 55 radioatores, 39 radioatrizes, 52 cantores, 44 cantoras, 18 produtores, 13 repórteres, 24 redatores, quatro secretários de redação e, aproximadamente, 240 funcionários administrativos. (FERRARETTO, 2007, p114)

O que muitos podem ter interpretado como um grande incentivo do governo ao desenvolvimento do rádio, nada mais era do que uma estratégia para estabelecer o controle, afinal o governo “fabricou” aquela que se tornou a rádio mais importante do país e que foi a maior difusora da cultura brasileira, lançando moda, artistas e opinião às mais longínquas localizações do território nacional, por muitos anos. Ainda nesta fase, a política desponta no rádio, encontrando uma forma de proteger primeiramente os interesses do governo de Getúlio Vargas. Segundo Ferraretto (2007, p. 108), “em 22 de julho de 1935, o governo cria o programa Hora do Brasil, que transmitia inicialmente informações, pronunciamentos e música popular. O grande objetivo era a divulgação das realizações do governo.” Essa foi apenas uma das respostas aos antigovernistas que haviam encontrado no rádio uma forma de protesto e incitação popular. Com a ditadura militar, vieram as proibições no rádio. A programação passou a ser controlada e fiscalizada pelo Departamento de Imprensa e Propaganda (DIP) que vetou todas as manifestações contra o governo e chegou a tirar muitos programas do ar. O Hora do Brasil passou a ser obrigatório para todas as emissoras, com horário determinado entre dezoito horas e cinco minutos e dezenove horas e trinta minutos. “Em 6 de setembro de 1946, a Hora transformava-se em Voz do Brasil. A maquiagem completou-se com a abertura de um espaço fixo para o Congresso Nacional”, (FERRARETTO, 2007, p.108)

Para Costella (2002, p. 185), os anos 40 trouxeram à tona a competitividade no rádio: “O Anuário da Imprensa Brasileira do DIP [...], impresso em 1942, já indicava a existência de 75 emissoras no Brasil”. As diversas programações radiofônicas conquistaram ouvintes de todo o Brasil. Elas eram compostas por programas de auditório, radionovelas, programas humorísticos e jornalísticos. A publicidade se reafirmou por conta da invasão de produtos americanos que patrocinavam os programas e que aos poucos começavam a introduzir a *American Way of life*⁵ na rotina dos brasileiros.

⁵ Modo de vida americano imposto aos brasileiros por meio da importação da cultura americana após a explosão da Revolução Industrial. FERRARETTO, Luiz Artur. Rádio no ar: o veículo, a história e a técnica. Porto Alegre: Sagra LUZZATTO, 2007.

Neste contexto, rádio viveria aquela que é considerada a sua época de ouro, caracterizada por uma programação voltada ao entretenimento, predominando programas de auditório, radionovelas e humorísticos. A cobertura esportiva também ocupa o seu espaço. O radiojornalismo, por sua vez, ganha força à medida que o país se envolve na Segunda Guerra Mundial. O veículo adquire, desta forma, audiência massiva, tornando-se, no início dos anos 50, principalmente por meio da Nacional, a primeira expressão das indústrias culturais no Brasil. (FERRARETTO, 2007, p. 112-113)

Dentre os mais variados programas desta época, as radionovelas se destacaram e começaram a conquistar o público que não perdia as irradiações. Segundo Calabre (2004, p.37), as novelas e as dramatizações em geral estavam entre os campeões de audiência e um dos casos mais famosos da interferência das novelas no cotidiano foi a drama cubano direito de nascer transmitido em vários países, que no Brasil ganhou espaço nos noticiários, gerando inclusive entrevistas com diversos especialistas sobre os temas abordados na novela.

Calabre (2004, p.37) também destaca a importância do Repórter Esso, noticiário produzido pela Agência de Publicidade McCann-Erickson. O Esso era transmitido em diversos países e trouxe ao Brasil os padrões do radiojornalismo norte-americano. O programa era transmitido na Rádio Nacional e depois passou a ser produzido em outras emissoras do Brasil, preferencialmente nos maiores centros urbanos do país. O primeiro apresentador do Esso foi Romeu Fernandes. Seu sucessor, Eron Domingues, foi o apresentador que mais se destacou e permaneceu no ar até a década de 60. Os chavões do Repórter Esso ficaram conhecidos em todo o Brasil: “O primeiro a dar as últimas” e “Testemunha ocular da história”.

Para Calabre (2004, p.39), mesmo com todo o sucesso dos programas aqui já mencionados, “o prefixo musical era a marca registrada dos programas”, a essência do rádio sempre foi a música. Os programas de auditório continuaram sendo os mais procurados pelo público, por meio dos quais eram lançadas as músicas populares como os sambas e as marchinhas carnavalescas. Os artistas que tinham a oportunidade de se apresentar na Nacional do Rio de Janeiro ou na Tupi de São Paulo tinham grande chance de cair no gosto popular.

Ainda se tratando de programação radiofônica no auge comercial do rádio, Calabre (2004) fala sobre a importância dos programas humorísticos que eram escritos como crônicas retratando e criticando o cotidiano. Dentre eles, o “PRK-30” e o “Balança mais não cai” que ficou em cartaz por mais de vinte anos. O PRK-30 foi o primeiro programa de variedades, lançado na Rádio Mayrink Veiga, após ter mudado de nome, tendo sido lançado primeiramente na Rádio Clube do Brasil, com o nome de “PRK-20”, sendo idealizado por Renato Murce. O “PRK-30” tinha quadros de humor,

apresentação de calouros, apresentações artísticas e distribuição de prêmios. Os programas de variedades foram tomando conta da programação radiofônica e lotavam os auditórios das emissoras. Entre eles destacam-se os programas de César de Alencar e de Paulo Gracindo, ambos da Rádio Nacional.

Na vasta gama de acontecimentos marcantes que compõem esse período, Ferraretto (2007, p. 123) relata que o Concurso Rainha do Rádio que começou em 1936. A primeira rainha foi Linda Batista, escolhida pelos diretores e representantes de emissoras do Rio de Janeiro. O título era o sonho das cantoras do rádio. Depois de 10 anos após a primeira edição, o concurso foi reformulado pela Associação Brasileira do Rádio, passando a eleger a rainha que mais vendesse votos no valor de Cr\$1,00 (um cruzeiro). A renda era direcionada ao Hospital do Radialista. Duas grandes cantoras se revezavam na disputa: Marlene – conquistou o título em 1949, e Emilinha Borba – eleita rainha em 1953.

Esse período marcou definitivamente a trajetória do rádio e direcionou muito do que encontramos até os dias atuais. Como resume Costella:

Na ânsia de angariar os ouvintes, inclusive os numerosos analfabetos, a programação vai se popularizando cada vez mais. A novela seriada substitui o rádio-teatro (Em Busca da Felicidade, 1941, Rádio Nacional). A música popular desbanca definitivamente a erudita. O sóbrio formalismo da locução é crescentemente substituído pela vibração empolgada (Repórter Esso, 1941, Rádio Nacional). O vocabulário do jornalismo radiofônico foge dos elitismos e busca ser inteligível pelo maior número. Doravante, na programação de variedades, o humor será sempre preferido à sisudez. O rádio, assim, conquista o grande público. E é conquistado por ele, pois o grande público, em verdade, é soberano e impõe ao rádio seus rumos e seu conteúdo, por carta, por telefone, nos auditórios, nos fãs clubes, de mil maneiras. (COSTELLA, 2002, P. 185)

Mesmo com o passar do tempo e as modificações do rádio, a essência desta época ficou como marca registrada para os radiófilos. Os programas musicais de auditório, as radionovelas e todo o envolvimento emocional entre rádio e público são um dos pontos altos da história deste meio.

1.4 As adaptações do rádio com o surgimento da TV no Brasil

O rádio vivia seu apogeu na década de 50 na fase em que aumentavam as especulações da vinda da TV para o país. Assis Chateaubriand, dono das empresas “Diários e Emissoras

Associados”, havia encomendado uma pesquisa para saber como o público brasileiro aceitaria o novo meio de comunicação enquanto articulava a implantação da TV no país. A primeira transmissão da televisão brasileira foi realizada em 18 de setembro de 1950, sendo também a primeira transmissão da América Latina. A pioneira TV Tupi tinha o prefixo PRF-3 e estava instalada em São Paulo. O início da televisão foi marcado pelo imprevisto, conforme relata Costella:

Nos primeiros tempos, a televisão brasileira valeu-se de uma boa dose de improvisação. “Fazer televisão” era coisa nova, da qual ninguém tinha experiência por aqui. Os profissionais da TV foram se revelando aos poucos, principalmente pelo aproveitamento de radialistas e jornalistas, obrigados a ambientar-se abruptamente às luzes e às câmeras. (COSTELLA, 2002, p. 201).

Assim como a TV se apropriou dos profissionais do rádio, acabou ganhando boa parte de sua programação, seus anunciantes e principalmente o público que ficou seduzido pelas imagens. Esse fato levou as emissoras de rádio a buscarem novas alternativas para manter a audiência: algumas optaram pelo jornalismo, outras pelo esporte e muitas segmentaram suas programações.

Outro marco dessa fase do rádio foi a mobilidade. Após o invento do transistor – tecnologia que substituiu as válvulas e permitiu que a redução do tamanho dos aparelhos receptores, o rádio passou a se tornar móvel e acompanhar os ouvintes a todos os lugares onde as ondas alcançavam, passando a estar mais presente na vida do público. O começo da transistorização marca os anos 60:

O rádio a transistor começou a ser tornar conhecido no Brasil, no final dos anos 50, quando a indústria brasileira iniciou a produção em território nacional. Antes disso, somente a burguesia possuía recursos para tal. Porém, ele só atingiu seu apogeu em meados da década de 60, devido às transmissões dos jogos das Copas do Mundo de Futebol, em 1962 e 1966. Vale lembrar que, na década de 50 e meados dos anos 60, poucas famílias possuíam aparelhos de televisão. (MELLO apud FERRARETTO, 2007, p. 138)

Após a chegada da televisão ao Brasil, o velho rádio já não era mais o mesmo, havia saído do lugar de destaque na sala e passara a fazer parte do cotidiano na vida das pessoas, se tornando cada vez mais dinâmico no que diz respeito à programação, que passa a ser com conteúdos transmitidos

“em tempo real”. Ferraretto (2007) aponta a implantação da Frequência Modulada⁶ (FM) como um dos pilares da reestruturação do rádio. A nova tecnologia oferecia menor alcance, porém tinha qualidade sonora superior às existentes. As emissoras FM também irradiavam música na maior parte da programação e buscavam um reposicionamento no mercado, em se tratando de faturamento. Quanto às emissoras de Amplitude Modulada⁷ (AM), estruturavam suas programações em informações jornalísticas, coberturas esportivas e prestação de serviços. Essas características do rádio *hertziano* permanecem até os dias atuais, com algumas ressalvas reservadas às peculiaridades de algumas regiões do país.

Ainda seguindo a linha da reestruturação, na década de 80 o rádio encontra novas possibilidades para atrair a atenção de seu público. Entre elas, a transmissão via satélite e a segmentação das programações. As transmissões via satélite permitiram a criação de redes de emissoras de rádio e ampliou o alcance destas. Esta fase marca o aumento do interesse do Estado pelo rádio, marcando a trajetória da relação tênue entre rádio e política, dadas as novas condições de alcance do meio. As redes de rádio faziam transmissões simultâneas em todo o território nacional e integravam o país por meio das ondas sonoras. No que diz respeito à segmentação, tratava-se de direcionar as emissoras a um nicho de mercado, onde enquadravam o interesse do público, a programação e os anunciantes. Essa característica do rádio marca algumas emissoras comerciais atualmente e a tendência segue para as webrádios, como apresentaremos no capítulo 2 desta pesquisa.

No Amazonas, as rádios de alcance nacional transmitidas por satélite tiveram um papel importante para a integração do Estado às demais regiões do país. Na verdade, o rádio sempre foi uma importante ferramenta de comunicação para os amazonenses e esteve sempre ligado ao cotidiano do homem da cidade e do interior. Atualmente, podemos destacar a forte atuação do jornalismo nas FMs que disputam acirradamente a audiência no início da manhã, deixando para as AMs a missão de informar o homem do interior com assuntos de seu interesse, como pecuária, agronomia e pesca. Essa condição se dá devido às distâncias geográficas e a dimensão territorial de 1.570.745,680 Km² do Estado, que é composto por 62 municípios, em sua maioria isolados por água. A baixa qualidade de som das emissoras AM também faz com que diminua o interesse pela programação que oferecem, porém essas emissoras até hoje são de grande importância para o

⁶ Transmissão de sinais pela modulação de frequência das ondas. Permite a emissão e a recepção de som em qualidade muito superior às em AM. FERRARETO, Luiz Artur. Rádio no ar: o veículo, a história e a técnica. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2007.

⁷ Transmissão de sinais pela modulação da amplitude das ondas, frequências que variam de 525 a 1.720kHz. FERRARETO, Luiz Artur. Rádio no ar: o veículo, a história e a técnica. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2007.

Amazonas nas perspectivas de desenvolvimento cultural, econômico, social e político. Para melhor compreensão do desenvolvimento do rádio no Amazonas, se faz necessário rever uma breve contextualização histórica, item que apresentaremos a seguir.

1.5 As transmissões radiofônicas no Amazonas

O rádio surgiu no Amazonas em 1927, época de intenso desenvolvimento econômico, que tinha como base a produção do látex - matéria-prima da borracha. Nesse período, Manaus era uma das cidades brasileiras mais desenvolvidas por conta dos grandes investimentos dos barões da borracha. Assim como em outros lugares do país, o rádio amazonense estava diretamente relacionado à política e seus altos e baixos permearam os principais acontecimentos políticos, econômicos e sociais do Brasil. O posicionamento geográfico do Estado fez com que o rádio se tornasse o principal meio de comunicação de massa, servindo como uma importante ferramenta para promover a cidadania para o homem do interior que se mantinha isolado do restante do país. Com o passar do tempo, com o advento de outros meios de comunicação e a falta de investimentos na área, o rádio amazonense ficou obsoleto no que diz respeito à tecnologia, mas persiste como uma das principais fontes de informação e entretenimento. Já nos anos 2000, o surgimento da internet foi determinante para o despertar do rádio amazonense que encontrou novas possibilidades, visto que entrou na era digital e se reinventou, quebrando as barreiras geográficas e propagando a cultura amazonense para públicos inimagináveis.

Nogueira (1990) dividiu a trajetória do rádio amazonense nas seguintes fases: Germinação (1927-1942), Floração (1943-1965) e Frutificação (1966-1990), conforme nos basearemos em nosso relato. Nogueira (1990) destaca que o rádio no Amazonas começa com cunho estatal, visando ser difusor de informações em uma época em que o Estado estava em pleno processo de desenvolvimento. Ephigênio Salles⁸, fascinado pelos adventos tecnológicos de comunicação da época, tornou-se um dos maiores interessados pelo aprimoramento urbano de Manaós, como era então chamada a capital do estado do Amazonas. Seu interesse fez com que buscasse recursos que viriam a expandir o sistema de radiotelegrafia existente na capital, desde 1910. Salles tinha em seus ideais a busca pela erradicação do analfabetismo.

⁸ Governador do Estado do Amazonas. Na época o cargo era conhecido como presidente do Estado. Assumiu a presidência em 1925.

A história do rádio no Amazonas começou nos primeiros dias de 1927. Os moradores da capital que viajavam nos bondes da linha Cachoeirinha podiam vislumbrar as edificações recém-inauguradas pela *Amazon Telegraph*, as quais tinham sido projetadas para abrigar uma estação radiofônica fabricada pela companhia inglesa Marconi, de Ondas Curtas, já adaptadas à execução de serviços de *broadcast*⁹.

A “Voz de Manaós” foi inaugurada na primeira quinzena de abril do ano de 1927. A emissora tinha como principal objetivo “transmitir para os municípios do interior dados e informações atualizadas das cotações e valorizações dos produtos naturais nas bolsas internacionais, a situação da moeda brasileira e o câmbio exterior” (NOGUEIRA, 1999, p. 39). Outro serviço importante realizado pela rádio era o anúncio de chegada e saída das embarcações, além das realizações do governo estadual. Sua periodicidade no início era de três dias na semana: segundas, quartas e sextas-feiras. As transmissões aconteciam entre às 21:00 e 22:00.

O crescente interesse da população da capital pela radiodifusão sonora levou o empresariado local a colocar no mercado receptores domésticos importados potentes e com sintonizadores complicados, cujo alcance se prestava à captação dos sinais oriundos de estações de rádio do exterior. Tal interesse dos ouvintes pelo rádio fez com que a programação da emissora também sofresse modificações, com a intenção de se agradar ao maior número de radiófilos. Como relata Nogueira:

Nos dias em que as informações comerciais não eram veiculadas, funcionários da companhia telegráfica convidavam artistas locais, na maioria seresteiros, para fazer apresentações ao vivo de números de canto e poesia. Sem periodicidade fixa, estes espetáculos improvisados passaram a dar vida e personalidade à estação, batizada de Voz de Manaós. Nos dias de transmissões artísticas, havia um tipo de expectativa curiosa entre o restrito número de possuidores de aparelhos. (NOGUEIRA, 1999, p. 39)

Por motivos técnicos, além do amadorismo dos profissionais que atuavam na programação da emissora, somado à irregularidade das transmissões, a Voz de Manaós não caiu no gosto dos ouvintes da capital. Destaque-se, também, que a radiodifusão sonora nasceu com uma penetração maior no interior do Estado, não apenas devido aos interesses econômicos dos negociantes dos municípios, mas, principalmente, por causa da infraestrutura urbana da capital.

⁹ Transmissão convencional de rádio ou TV (LOPES, 1970).

O interesse pelo assunto passou a ser cada vez mais coletivo, uma vez que os dois prédios instalados na Praça Floriano Peixoto - conhecida na época como Praça do Pobre Diabo¹⁰ - abrigavam um sistema radioelétrico destinado à transmissão da palavra falada e tudo mais que pudesse ser transmitido usando-se um microfone, como na telefonia comum: discursos, música, conselhos gerais sobre agricultura, pecuária, profilaxia, cotação dos gêneros de primeira necessidade, preço da borracha, bem como quaisquer outros assuntos que pudessem interessar aos ouvintes da emissora (COELHO NETO, 2002).

Fazendo uso de recursos angariados pelo próprio Estado, a administração de Ephigênio Salles iniciou a construção de estações telegráficas nos municípios de Tefé, Benjamin Constant, Humaitá, Borba e Maués, ampliando a rede comercial com o interior. Relata Nogueira (1999, p. 38) que:

Com a extensão da receita econômica, por conta da dinamização dos negócios entre os centros produtores e consumidores, os cofres do Estado foram ressarcidos do investimento inicial. O sucesso da iniciativa motivou a criação de um projeto mais ambicioso, a importação de uma estação completa de rádio já adaptada à transmissão da voz humana e não apenas radiotelegrafia. Assim, com cinco anos de atraso, contados a partir da demonstração oficial no país, o Amazonas abrigou as primeiras experiências com radiodifusão sonora (NOGUEIRA, 1999, p. 38).

A verdade é que muito da realidade do interior do Amazonas faz parte do imaginário criado pela sociedade, já que há uma ausência de referenciais que atestem de fato o dia a dia dessas populações. Outro fato que contribui para agravar o problema da comunicação é a distribuição demográfica da população interiorana. A grande maioria vivia longe dos centros urbanos. Em tais condições, o rádio desempenha papel fundamental nas comunicações com o *hinterland* amazônico (MONTEIRO, 1996).

Mesmo com todo o empenho de Salles, o futuro do rádio amazonense foi ameaçado com a descontinuidade das administrações que surgiram após o seu governo, sobretudo aquelas iniciadas após 1930. Manaus amargou um jejum radiofônico após a extinção da rádio pioneira e somente em 1938 surgiu a “Voz da Baricéa”. A iniciativa foi do técnico em eletrônica e ex-funcionário do Departamento de Correios e Telégrafos e da Manaós Tramways, Lizardo Rodrigues.

A emissora funcionava na residência de Rodrigues e ainda estava longe de ser considerada uma rádio profissional. O ponto positivo na sua primeira fase, quando usava o prefixo PQM-3 era

¹⁰ Trata-se de uma referência ao apelido do português que adquirira a alcunha porque numa quitanda de sua propriedade instalou uma tabuleta legendada com a inscrição “Ao pobre diabo”.

que: “não precisou enfrentar os mesmos problemas técnicos da sua precursora, uma vez que a interferência causada pelos indutores elétricos no perímetro urbano havia sido eliminada” (NOGUEIRA, 1999, p.53).

A exemplo do que acontecia em outras regiões do país, a Voz da Baricéa buscava se aperfeiçoar, buscando aos poucos as características radiofônicas. A sua segunda fase foi marcada pela mudança de prefixo, de PQM-3 para PRF-6. Essa fase também contou com uma contribuição importante de Wuppschlander Lima, bacharel em Direito e funcionário da Diretoria Geral da Fazenda Pública, que tinha know-how de radiófilo e conhecia bem a realidade radiofônica do sudeste do país. Nessa época, a publicidade já era permitida no rádio e Lima introduziu na emissora alguns itens que já faziam parte das principais emissoras nacionais, como o *cast*. Ele passou a ocupar o cargo de *speaker*¹¹ oficial, mesmo que tivesse ciência que sua voz não era o padrão que queria para a Baricéa.

O período de Germinação encerra com a intervenção da Voz da Baricéa pelo Estado Novo. Getúlio Vargas já havia percebido a força do rádio e “resolveu explicitar as suas reais intenções com relação aos meios de comunicação de massa brasileiros que, já adaptados à veiculação de anúncios publicitários, passavam a se tornar aptos à veiculação da propaganda ideológica” (NOGUEIRA, 1999, p. 74).

No Amazonas, instituiu Álvaro Maia como representante estadual, como fazia em outros estados afastados, a fim de manter o controle por meio de sua ditadura branca. Álvaro Maia lutou para que a PRF-6 fosse incorporada à Interventoria na condição de órgão estatal, visando eliminar toda a resistência de Lizardo Rodrigues e seus colaboradores.

A fase de Floração teve início com a compra da Voz da Baricéa por Assis Chateaubriand, dono da Rede de Diários e Emissoras Associadas. Nessa época, ela saía do domínio do governo, após a intervenção de Getúlio Vargas. A Voz da Baricéa tinha a direção de Gebes Medeiros, chefe da Divisão de Radiodifusão, Turismo e Diversões Públicas (Deip), criado na década de 30.

Na ocasião, a Rádio já havia passado a se chamar apenas Baricéa e fazia muito sucesso com o Programa de Calouros de Wuppschlander Lima, denominado “A Hora da Onça”, que teve sua estreia em 17 de janeiro de 1943. “O maior atrativo de a Hora da Onça não era a disputa dos candidatos em si, mas uma enorme onça empalhada, emprestada do museu do Colégio Estadual D. Pedro II, que rugia quando o candidato era reprovado” (NOGUEIRA, 1999, p.110). O programa seguia o modelo

¹¹ Locutor oficial de uma emissora de rádio.

que imperava nas principais rádios brasileiras, tinha o formato de programa de auditório e era realizado no Atlético Rio Negro Clube.

Lima e Medeiros também idealizaram outros programas de sucesso: “A Hora da Saudade” e “Noite dos Tangos” – especializados em músicas antigas e tangos argentinos; “Crônica da Noite” – informes econômicos sobre produtos naturais, em especial da borracha, além de chegada e saída de embarcações com trechos entre a capital e o interior.

Assis Chateaubriand já havia demonstrado o interesse pelas emissoras de rádio da região amazônica, quando adquiriu a Rádio Clube do Pará. Em 1943, Chateaubriand incorporou a Baricéa as suas empresas, que passou a se chamar Rádio Baré. Ele manteve a tradição de nomear suas emissoras de rádio com nomes indígenas. Com isso, a emissora passou a ser liderada por funcionários das empresas associadas, com o objetivo de torná-la referência com a qualidade das que atuavam no eixo Rio-São Paulo.

A Rádio Difusora do Amazonas foi inaugurada em 24 de novembro de 1948, com o apoio de Álvaro Maia, senador da república na época. A emissora tinha a frequência ZYS-8 e pertencia ao ex-funcionário da Rádio Baré, Josué Claudio de Souza, que havia se desligado da emissora por questões políticas e ideológicas. Nogueira registra que:

A Rádio Difusora passou a concorrer diretamente com a Rádio Baré, criando programas similares para cada atração existente na emissora rival. Extremamente competitivo, Josué Claudio criou a ‘Crônica do Dia’ para enfrentar a ‘Cônica da Cidade’, o Show de Calouros ‘Tem Gato na Tumba’ – no qual o candidato era advertido por um miado reprovador, produzido nos mesmos termos de ‘A hora da Onça’, além de três quadros musicais que seguiam a linha do ‘Programa de Amigos’, da ‘Hora da Saudade’ e da ‘Noite dos Tangos’ (NOGUEIRA, 1999, p.139).

E foi nessa guerra por audiência que as duas emissoras trouxeram grandes artistas do cenário nacional musical entre 1949 e 1959, tendo as despesas com passagens aéreas e hospedagens custeadas por patrocinadores. Essa disputa entre as duas emissoras veio consolidar a radiodifusão sonora do Amazonas, já no final de uma das épocas mais importantes do rádio brasileiro.

Após o surgimento da televisão na década de 50, a Rádio Rio Mar é inaugurada em 15 de novembro de 1954, tendo sua programação voltada ao jornalismo, enquanto a Difusora e a Baré permaneciam investindo no entretenimento. A emissora pertencia aos jornalistas Agnaldo e Aluísio Acher Pinto, proprietários do “Diário da Tarde” e do “O Jornal”. A Rádio Rio Mar popularizou-se rapidamente por conta da proposta da nova programação, da potência e da qualidade das

transmissões, apesar de seus noticiários repercutirem apenas o conteúdo dos jornais pertencentes ao grupo, por meio da tesoura *press*. “A Rio Mar apresentou um marco decisivo no processo de consolidação do rádio no Amazonas e acabou por inspirar reformulações na programação das emissoras concorrentes que gradativamente aderiram à fórmula do radiojornalismo”(NOGUEIRA, 1999, p.168).

A fase de Frutificação é marcada pelo pioneirismo e ousadia de trazer para o Amazonas a primeira rádio de Frequência Modulada (FM) que oferecia melhor qualidade de áudio e surgia como uma alternativa a mais para manter o rádio na disputa por audiência com a televisão. Manaus passava por uma verdadeira revolução econômica que se iniciou com o fim das possibilidades de exportação da borracha e encontrou uma nova alternativa viável com a criação da Zona Franca de Manaus com a promulgação do Decreto-Lei N.288, de 28 de fevereiro de 1967. Com a criação da área de livre comércio de importação e exportação de incentivos fiscais, “o Amazonas migrava do ciclo das riquezas naturais para um novo ciclo, integrando-se ao Brasil do capital multinacional e associado” (NOGUEIRA, 1999, p.187)

As rádios Baré, Difusora e Rio Mar se redobravam em esforços para manter a audiência, visto que a televisão já se tornava mais atraente e acessível à população manauense. As emissoras buscavam reinventar os programas e investiam num nicho que depois de um tempo se tornou ferramenta importante da interatividade do rádio FM, que é a identificação com o público, por meio da abertura de espaço para a apresentação de populares, na busca por novos talentos. Uma outra atração do rádio nessa época foram os programas sobre cinema, que mantinham disputa acirrada e traziam a possibilidade de garantir patrocínio, visto que alguns anunciavam a programação com os filmes que estavam sendo exibido na cidade.

A primeira emissora FM do Amazonas foi a Rádio Tropical, inaugurada em 15 de março de 1966, marcando a modernização da comunicação no Amazonas. No início a captação da transmissão era restrita, como descreve Nogueira:

Os proprietários das demais estações radiofônicas ficaram profundamente impressionados não só com a qualidade do som estéreo produzido pelo transmissor que operava em Frequência Modulada na faixa dos 99,3 Mhz – cujas ondas só podiam ser captadas apropriadamente, num primeiro momento, pelos poucos receptores de FM importados. (NOGUEIRA, 1999, p.195-196)

Somente alguns ouvintes podiam ter acesso à programação por meio dos aparelhos receptores importados e distribuídos pelo dono da emissora, Antônio Malheiro, que serviam apenas de demonstração para anunciantes e alguns empresários das comunicações.

Outro fato determinante nesse período foi a criação da Empresa Brasileira de Radiodifusão (Radiobrás), em 15 de dezembro de 1975, com a Lei N. 6.301. O novo sistema almejava conquistar a região amazônica e o serviço radiofônico internacional. Vários pensadores, quando iniciaram os serviços radiofônicos na Região Norte, apontaram para a necessidade de um trabalho em conjunto com a comunidade. A comunicação dessa região com o resto do Brasil era praticamente inexistente. O que se passava no meio da floresta fazia parte do imaginário dos cidadãos do Sul e Sudeste. Além disso, as diferentes vilas também enfrentavam barreiras para comunicarem entre si. Somente o rádio poderia resolver estes problemas. A própria Radiobrás foi fruto desta concepção (BARBOSA, 1996).

O surgimento da Embratel e das Redes Radiofônicas via satélite, com a unificação da programação, promoveram a regionalização de grupos de empresas, bem como fizeram surgir a segmentação no rádio amazonense. A alta tecnologia da época permitiu que as emissoras radiofônicas do norte do país tivessem um papel fundamental na história, cumprindo o papel de integrar a região no contexto nacional, tendo sua trajetória atrelada ao desenvolvimento econômico, social, tecnológico e político do Brasil ao alastrar-se completamente na forma de uma floresta de antenas (NOGUEIRA, 1999).

Em Manaus, capital do Amazonas, o fim dos anos 90 e o início dos anos 2000 são marcados pela falta de investimentos no rádio. A tecnologia existente já havia se tornado obsoleta e não havia interesse por parte dos donos das emissoras em investir pesado na qualidade das transmissões, já que o retorno financeiro não compensava muito. Como o mercado fonográfico amazonense não trazia muitos lucros às grandes gravadoras, pouco se investia em promoção nesse lado do país, ao contrário da realidade em que viviam as emissoras de São Paulo e do Rio de Janeiro. Esse quadro fez com que os donos das emissoras de rádio passassem a utilizar a prática da terceirização de espaços para programas independentes, o que ocasionou em um aumento de políticos (e políticos em potencial) à frente dos programas e na queda da qualidade da produção radiofônica, visto que a responsabilidade pela programação era consequentemente repassada a outros, que muitas vezes eram totalmente alheios às práticas profissionais que envolvem o meio.

Com a intenção de suprir essa demanda e qualificar profissionais para rádio e TV, a Fundação Rede Amazônica criou um curso profissionalizante visando formar profissionais com ênfase em locução e apresentação, produção, cinegrafia e edição audiovisual. O Centro de Radiodifusão da Fundação Rede Amazônica foi criado em 1996 e todos os anos oferece o curso

técnico que tem a duração de um ano. O profissional formado pela Fundação pode apresentar o diploma e emitir a Carteira de Radialista pela Delegacia Regional do Trabalho. Em 2010, a instituição formou nessa área, cerca de 293 profissionais, distribuídos em turmas do curso profissionalizante e de cursos livres de qualificação.

Quanto à formação superior, somente o Centro Universitário do Norte – Uninorte Laureate oferece o curso de Comunicação Social com habilitação em Rádio e TV. O curso foi o primeiro a ser oferecido no norte do país, em 2002. Atualmente já graduou 109 radialistas em nível profissional que atuam nas principais emissoras de radiodifusão do Estado. O curso também atua na área de Extensão Acadêmica com programas de rádio e TV que são produzidos pelos estudantes e exibidos em emissoras comerciais de Manaus. Um evento que foi criado pelo curso e tem muita repercussão social é o “Encontro entre profissionais e estudantes de Rádio e TV”, que discute anualmente temas atuais que envolvem o mercado de trabalho na área.

A qualificação de profissionais para a atuação no rádio causou uma mudança cultural que já pode ser observada nas programações radiofônicas, sendo na estética dos programas ou mesmo nas propostas tecnológicas que as emissoras vêm oferecendo atualmente. Hoje, a maioria das emissoras também já se encontra disponível na internet, mesmo que a convergência ainda se desenvolva num processo tímido. As transmissões ganharam a externa e trazem cada vez mais propostas interativas com o público por meio da internet e das redes sociais.

Atualmente, o Amazonas conta com 22 emissoras FM instaladas, sendo 11 na capital e 11 no interior do Estado. A programação da capital é voltada para entretenimento, notícias e serviço. A maior parte dos programas é realizada ao vivo. Quanto à programação do interior, é voltada a problemas comunitários, serviços e entretenimento. As emissoras FM, instaladas no interior têm suas sedes em Alvarães, Careiro, Coari, Iranduba, Itacoatiara, Manacapuru, Maués, Presidente Figueiredo e Tefé, conforme apresentamos no quadro abaixo:

Rádios Instaladas no Estado do Amazonas de Frequência Modulada		
Frequência/ MHz	Entidade	Localidade
91,7	SISTEMA DE COMUNICAÇÃO AM PRODUÇÕES E EVENTOS LTDA.	Alvarães
103,3	RÁDIO CASTANHO LTDA.	Careiro
89,5	SISTEMA DE COMUNICAÇÃO AM PRODUÇÕES E EVENTOS LTDA.	Coari
91,5	REDE DE RÁDIO E TELEVISÃO TIRADENTES LTDA.	Iranduba
94,5	RÁDIO DIFUSORA DE ITACOATIARA LTDA.	Itacoatiara

95,3	RÁDIO PANORAMA DE ITACOATIARA LTDA.	Itacoatiara
102,1	RÁDIO FM 2000 LTDA.	Manacapuru
89,7	REDE DE RÁDIO E TELEVISÃO TIRADENTES LTDA.	Manaus
93,1	RÁDIO JORNAL A CRÍTICA LTDA.	Manaus
94,3	SOCIEDADE DE RADIODIFUSÃO PACHECO LTDA.	Manaus
95,1	SOCIEDADE DE TELEVISÃO MANAUARA LTDA.	Manaus
96,9	RÁDIO DIFUSORA DO AMAZONAS LTDA.	Manaus
99,3	RÁDIO E TV TROPICAL LTDA.	Manaus
100,7	REDE DE RADIODIFUSÃO NOVIDADE TÉCNICA LTDA.	Manaus
101,5	RÁDIO TV DO AMAZONAS LTDA.	Manaus
104,1	RÁDIO TARUMÃ LTDA.	Manaus
107,9	FUNDAÇÃO CULTURAL DE RADIODIFUSÃO EDUCATIVA COSTA DOURADA	Manaus
97,9	RÁDIO JORNAL A CRÍTICA LTDA.	Maués
100,1	FUNDAÇÃO EVANGELII NUNTIANDI	Parintins
98,1	RÁDIO JORNAL A CRÍTICA LTDA.	Pres. Figueiredo
101,7	M.E.L. MARKETING ELETRÔNICO LTDA.	Tefé

Quadro 1 – Rádios FM instaladas no Estado do Amazonas. Dados disponíveis em: www.anatel.gov.br – 25/09/2011

O Estado também conta com 28 emissoras AM instaladas, sendo 9 na capital e 19 no interior. A vantagem da amplitude é levada em consideração na hora da permissão das concessões, dadas as distâncias locais. As programações dessas emissoras são voltadas às necessidades do homem do interior, abordando temáticas, como: agropecuária, agronomia, pesca e serviços de interesse público. As emissoras AM, instaladas no interior têm suas sedes em Boca do Acre, Humaitá, Iranduba, Itacoatiara, Manacapuru, Manicoré, Maués, Parintins, São Gabriel da Cachoeira, Tefé, Coari e Tabatinga, conforme apresentamos no quadro abaixo:

Rádios Instaladas no Estado do Amazonas de Amplitude Modulada			
Frequência/KHz	Entidade	Localidade	Serviço*
1160	SOCIEDADE DE TELEVISÃO MANAUARA LTDA.	Boca do Acre	OM
670	RÁDIO VALE DO RIO MADEIRA LTDA.	Humaitá	OM
610	FUNDAÇÃO JOSÉ DE PAIVA NETTO	Iranduba	OM
720	RÁDIO DIFUSORA DE ITACOATIARA LTDA.	Itacoatiara	OM
820	RÁDIO TV DO AMAZONAS LTDA.	Manacapuru	OM
870	RÁDIO JUTANÓPOLIS DE MANACAPURU LTDA.	Manacapuru	OM
540	RADIOBRÁS EMPRESA BRASILEIRA DE	Manaus	OM

	COMUNICAÇÃO S/A		
930	FUNDAÇÃO EVANGÉLICA BOAS NOVAS	Manaus	OM
1180	RÁDIO DIFUSORA DO AMAZONAS LTDA.	Manaus	OM
1290	RÁDIO RIO MAR LTDA.	Manaus	OM
1440	RÁDIO BARÉ LTDA.	Manaus	OM
840	RÁDIO RIO MADEIRA LTDA.	Manicoré	OM
990	REDE AMAZONENSE DE COMUNICAÇÃO LTDA.	Maués	OM
1170	RÁDIO GUARANÓPOLIS LTDA.	Maués	OM
1380	FUNDAÇÃO EVANGELII NUNTIANDI	Parintins	OM
1460	RÁDIO CLUBE DE PARINTINS LTDA.	Parintins	OM
600	RADIOBRÁS EMPRESA BRASILEIRA DE COMUNICAÇÃO S/A	São Gabriel da Cachoeira	OM
580	RADIOBRÁS EMPRESA BRASILEIRA DE COMUNICAÇÃO S/A	Tefé	OM
1270	FUNDAÇÃO DOM JOAQUIM	Tefé	OM
5035	FUNDAÇÃO SANTÍSSIMO REDENTOR	Coari	OT
4805	RÁDIO DIFUSORA DO AMAZONAS LTDA.	Manaus	OT
4845	RADIOBRAS EMPRESA BRASILEIRA DE COMUNICAÇÃO S/A	Manaus	OT
4895	RÁDIO BARÉ LTDA. AM	Manaus	OT
4935	RÁDIO JORNAL A CRÍTICA LTDA.	Manaus	OT
4965	FUNDAÇÃO EVANGELII NUNTIANDI	Parintins	OT
3375	RADIOBRAS EMPRESA BRASILEIRA DE COMUNICAÇÃO S/A	São Gabriel da Cachoeira	OT
4815	RADIOBRAS EMPRESA BRASILEIRA DE COMUNICAÇÃO S/A	Tabatinga	OT
3385	FUNDAÇÃO DOM JOAQUIM	Tefé	OT

Quadro 2 – Rádios AM instaladas no Estado do Amazonas. Dados disponíveis em: www.anatel.gov.br – 25/09/2011

Observando os dados apresentados, é possível observar o quanto o rádio é essencial para a rotina dos ribeirinhos amazonenses. Uma pesquisa da realizada em 2009 apontou que cerca de 85% da renda familiar do ribeirinho amazonense é gasta com pilhas e querosene. Pilhas para os rádios e querosene para gerar energia nos motores de luz, utilizados nas localizações onde ainda não há luz elétrica. Isso demonstra o quanto o rádio faz parte da vida do homem do interior, sendo ainda considerado um importante companheiro de muitos indivíduos que vivem na região, numa cultura

oralizada, transmitida de pai para filho, como relata Dantas após vivenciar uma experiência radiofônica no médio Solimões¹²:

As ondas sonoras de frequência modular, no médio Solimões, conseguem romper as barreiras geográficas, a distância e o analfabetismo, levando aos ouvintes informações sobre o defeso das principais espécies de peixe exploradas, cursos de capacitação disponíveis, épocas e documentos necessários para solicitar seguro desemprego, seguro maternidade entre outras. Tem a credibilidade da voz amiga, do companheiro de jornada, em uma sociedade onde o conhecimento ainda se fantasia de conto, povoa o imaginário das pessoas e se perpetua de pai para filho. (DANTAS, 2009, p. 37 – 38)

Outra vertente do rádio que se expande a cada dia no Amazonas são as rádios comunitárias. A história dessas emissoras no Amazonas é de longa data. Após a aprovação da Lei 9.612, em fevereiro de 1998, essas emissoras se tornaram legais e passaram a operar com concessão dada pelo Ministério das Comunicações. Segundo Araújo (2004, p.26), “o Amazonas foi o primeiro Estado do país a receber a concessão naquele ano, com o Decreto Legislativo 001/2001”. Além do Amazonas, outros 22 Estados receberam autorização para entrar no ar com rádios alternativas em 2001. Araújo (2004) afirma que com a medida, a rádio comunitária “Voz das Comunidades”, situada na zona norte de Manaus, foi a primeira rádio comunitária legalizada do Brasil. Mesmo com toda polêmica que envolve o título de primeira emissora comunitária, a Araújo (2004) justifica a afirmação relatando que a “Voz das Comunidades” teve a autorização definitiva enquanto as demais receberam autorizações expedidas pelo Ministério das Comunicações em 2000 que ainda não haviam passado pelo Congresso Nacional e, com isso, ainda não haviam recebido a aprovação pelo Decreto Legislativo independente da autorização do Ministério das Comunicações.

Uma reportagem do Portal (www.d24am.com.br), publicada em março de 2011, aponta que atualmente o Amazonas tem 37 rádios comunitárias com licença definitiva para operar, segundo o Ministério das Comunicações (MC) e que a maioria tem alguma relação com políticos. Lima (1999, p.72) alerta que as emissoras comunitárias atraem políticos, religiosos, sindicalistas e militantes políticos à procura de brechas na lei que os possibilitem adquirir um canal de rádio comunitária. O autor afirma que, em alguns casos, esses grupos conseguem até mesmo deixar os comunitários como meros expectadores da programação. Para Lima (1999, p.72), “é a comunidade que faz a rádio. É uma rádio da comunidade feita para a comunidade. Se assim não o for, os objetivos desse serviço

¹² Microrregião do Estado do Amazonas, composta por 9 municípios.

não serão atingidos”. Em Manaus as rádios comunitárias ainda são inexpressivas em relação às comerciais que detêm a maior audiência.

De acordo com o último Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística¹⁴ (IBGE), realizado em 2010, o Amazonas tem 3.483.985 habitantes residentes. Desse total, 1.802.014 pessoas residem em Manaus. O desenvolvimento do Estado se deu centralizado na capital, que atualmente apresenta um processo de alto desenvolvimento nos aspectos econômicos, tecnológicos e sociais. Com a instalação do Polo Industrial de Manaus (PIM) houve um aumento na oferta de empregos atraindo muitos brasileiros de outras regiões. Conforme publicado no portal da Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA), atualmente o PIM tem cerca de 600 indústrias, divididas nos Polos: Duas Rodas, Eletroeletrônico, Mecânico, Relojoaleiro, Metalúrgico, Químico, Plástico e Diversos. Esse quadro tem atraído brasileiros de outras regiões do país em busca de oportunidades.

Diante do exposto, um paradoxo se apresenta quando a mesma região abrange realidades tão diferentes como o Amazonas. Nesta região, é possível encontrar alta tecnologia e desenvolvimento em meio ao progresso hoje mais latente, sendo erguido juntamente com os arranha-céus que transformam Manaus em uma metrópole. E ao mesmo tempo existem comunidades isoladas que sequer têm acesso à luz elétrica e água encanada. Para acompanhar tudo isso, o homem da cidade precisa se manter informado sobre assuntos dos importantes aos corriqueiros, muitas vezes dentro do carro, ao enfrentar o trânsito que já está longe de lembrar a pacata província do passado. O rádio amazonense foi um dos mais importantes atores dessa trajetória de evolução e agora, na era digital, se faz multifacetado para dar conta desses públicos, considerando os diferentes interesses, desde o executivo até o ribeirinho do mais longínquo município.

¹⁴ Pesquisa do IBGE. Censo Populacional Demográfico de 2010. Dados disponíveis em www.ibge.gov.br/censo2010 - 19/10/2011.

CAPÍTULO 2

O RÁDIO COMO UM SISTEMA VIVO DE COMUNICAÇÃO

Na rádio, os sons e as palavras revelam a realidade com a sensualidade do poeta, e nela se encontram os tons da música, os sons mundanos e espirituais, fazendo assim a música penetrar no mundo das coisas: o mundo se enche de música, e a nova realidade criada pelo pensamento se oferece de modo muito mais imediato e mais concreto do que no papel impresso: o que há pouco havia sido somente ideias escritas, passou a ser algo materializado e bastante mais vivo.

Rudolf Arnheim

Este capítulo apresenta reflexões sobre algumas mudanças pelas quais o rádio passou com o surgimento dos adventos tecnológicos da era digital. Vamos apontar algumas das “estratégias” de sobrevivência adotadas pelo rádio, que realizou processos de reconstituição e metamorfose para se manter vivo diante das interferências da convergência e da convivência com outras mídias no ciberespaço. Nosso objetivo é também destacar as características do meio e sua essência, que sempre esteve dividida em sua força expressiva e os suportes tecnológicos disponíveis, além de refletir sobre suas modificações ao entrar na internet. O rádio da internet mantém sua principal característica que é a oralidade, porém ganha novos elementos como imagens, textos, animações e hiperlinks. Essa nova realidade nos faz refletir: O que se tornou o rádio ao entrar na web? Quais são as características do rádio na internet? Quais são os gêneros radiofônicos que surgem com a internet? Para isso, usaremos McLuhan (2005) como marco teórico e vamos expôr os conceitos: sistema semiótico radiofônico (BALSEBRE, 2005), radiomorfose (PRATA, 2009), autopoiese (MATURANA e VARELLA, 2001) e gêneros radiofônicos (BARBOSA FILHO, 2003/ Prata, 2009).

Se formos verificar toda a trajetória do rádio e suas peculiaridades como meio de comunicação, podemos defini-lo como um sistema vivo. Afinal, ele surgiu como tecnologia de comunicação à distância, desenvolvida de acordo com os suportes de cada época. Enquanto meio de comunicação, surgiu na era de massa, passou pela era das mídias e chegou à era digital. Para isso, o rádio precisou se reinventar e encontrar, dentro dele mesmo, formas e características a serem exploradas para se manter vivo na “guerra das mídias”, onde a cada dia surge um meio novo e o antigo torna-se obsoleto na luta pela audiência. Podemos interpretar por meio da autopoiese e da radiomorfose, que o passou por processos de adaptação importantes com o passar do tempo. No processo de autopoiese, ele encontrou dentro, de sua própria organização, novas possibilidades de adaptação e se fortaleceu enquanto meio expressivo e mesmo tecnológico. Já no processo de radiomorfose, ele se adaptou ao ambiente e se manteve vivo ao adquirir novas características no contato com outros meios e suas linguagens.

2.1 Autopoiese

Refletindo sobre o rádio como um sistema vivo, acrescentaremos ao conceito de radiomorfose o de autopoiese. É possível dizer que o rádio se caracteriza por sua organização autopoietica, permanecendo vivo diante das adversidades tecnológicas já expostas anteriormente.

Maturana (2001, p.176) explica a autopoiese: “é a condição de possibilidade do sistema vivo, mas o modo de sua constituição e realização contínua é em si continuamente modulada pelo fluir do viver do sistema vivo no domínio no qual ele funciona como uma totalidade”.

O conceito autopoiese de Maturana e Varela (1972), forma-se do prefixo grego *auto* (si mesmo) e do radical *poieses* (criação, produção), o que já denota o poder de autocriação ou autoprodução ao qual o indivíduo pode se submeter. Maturana e Varela (2001, p.55) afirmam que “a característica mais peculiar de um sistema autopoietico é que ele se levanta por seus próprios cordões”.

O fato é que a forma de vida contemporânea passa por modificações nas quais não é possível se manter alheio às influências do mundo digitalizado. As formas de cultura se modificam tal qual se modificam as maneiras de nos comunicarmos e de existirmos dentro desse contexto, e isso faz com que se busque a reinvenção dos nossos hábitos de consumo e das nossas rotinas em meio a um turbilhão de informações, das mais variadas, com as quais nos conectamos todos os dias. Ainda se tratando de autopoiese, Morin (1984) apresenta a própria cultura como um sistema que se concebe e se renova com as mudanças de ambiente e da própria realidade atual:

“A cultura [...] é um sistema submetido a princípios equilibradores-desequilibradores, que tende, por sua própria natureza (inclusive sua relação específica com a sociedade moderna), a perdurar e a renovar-se. O sistema deve conceber-se segundo uma analogia biológica: tem necessidade de quase-enzimas para se renovar, e é a “criação” que desempenha esse papel enzimático.” (MORIN, 1984, p.86)

A autopoiese é a capacidade de reagir de todo ser vivo, diante das situações que são colocadas em seu ambiente. É a autonomia desses sistemas que têm a capacidade de se regenerar, pois o sistema pode morrer se vier a perder a capacidade essa autopoietica. “Uma organização autopoietica não produz nada que não seja distinto da própria organização e é, portanto, o resultado de uma autoindivuação. Pensamos que a autopoiese representa a forma mínima de organização dos sistemas vivos” (VARELA, 1988, p.108).

Passarelli explica a forma de organização dos processos autopoieticos:

Um sistema autopoietico organiza-se como uma rede de processos de producao (transformacao e destruicao) de componentes que produzem componentes que continuamente se regeneram e realizam uma nova rede de processos e relacoes, produzindo atraves de suas interacoes e transformacoes uma unidade concreta no espaco no qual eles (os componentes) existem. (PASSARELLI, 2007, p.50)

Podemos dizer que a radiomorfose e um processo autopoietico. Por meio dela, o radio manteve sua autonomia enquanto sistema vivo de comunicacao, desenvolvendo a capacidade de se reinventar, demonstrando que os sistemas vivos se adaptam ao ambiente e suas perturbacoes sem deixar de ser o que sao. Logo, a autopoiese se da por meio de processos pelos quais um sistema produz sua propria organizacao e se mantem num espaco preservando sua autonomia.

No desenvolvimento do radio, tanto na esfera tecnologica quanto na sua identidade enquanto meio de comunicacao, ele precisou se reinventar para se manter vivo, o que justifica a nossa comparacao neste capitulo a um sistema autopoietico. “O que lhes e peculiar e que sua organizacao e tal que seu unico produto sao eles mesmos [...] O ser e o fazer de uma unidade autopoietica sao inseparaveis, e isso constitui seu modo especifico de organizacao” (MATURANA E VARELA, 2001, p.55)

Por meio da autopoiese, o radio se auto-organiza diante das tecnologias que surgem e suas pressoes. Assim foi com o advento da televisao, quando ele passou a ser movel, redirecionou seu conteudo ao que era mais factual e se redescobriu como o meio comunicacional do tempo real. Quando a internet surgiu, o radio ganhou imagens, texto, *emotions*, mas manteve sua essencia de radio. Com os novos adventos tecnologicos, eis que surge o radio multiplataformas que se desenha timidamente no Brasil por questoes politicas, economicas, tecnologicas e culturais, por em, o radio jamais perdera a sua autonomia autopoietica.

2.2 Radiomorfose

Prata (2009, p.79-80) explica as transformacoes do radio com o conceito radiomorfose. A autora se baseia na readaptacao dos generos e das interacoes do radio com seu publico diante dos adventos tecnologicos e das mudancas sociais. Prata teve como base o vocabulo *Mediamorfose* (FIDLER, 1977) que se refere aos processos de mudanca dos meios de comunicacao e ao aplicar ao

rádio, o chamou de radiomorfose. Para Fidler (apud PRATA, 2009), os novos meios não supõem o desaparecimento dos já existentes, mas trazem reconfigurações de usos, linguagens e públicos.

Com o conceito radiomorfose, a autora explica a metamorfose do rádio em dois momentos específicos: advento da TV e surgimento da internet.

O rádio dos anos 50, através do processo de Radiomorfose, superou o impacto tecnológico do advento da TV e buscou uma nova linguagem. O veículo não morreu, apenas se transformou. Hoje, neste princípio de século XXI, a Radiomorfose continua e o veículo não vai morrer com o impacto das novas tecnologias digitais e da web, mas busca uma readaptação e encontra seu caminho numa nova linguagem, especialmente desenvolvida para os novos suportes (PRATA, 2009, p. 79).

Ao longo do tempo, com a necessidade de superar as próprias limitações, o meio precisou se readaptar diante das adversidades. Agora, com a era digital, precisa apresentar novas alternativas para um público cada vez mais exigente e com acesso à internet, o que leva novamente o rádio a passar pelo processo da radiomorfose, recriando propostas de acordo com os novos suportes, fazendo com que surjam, com isso, as webrádios.

Em se tratando da radiomorfose oriunda da internet, o rádio ganha imagens estáticas e em movimento e textos, entre outros elementos. Prata (2009, p.86) afirma que, no caso da webrádio “o gênero híbrido nasce do processo de radiomorfose, pelo entrecruzamento de características dos gêneros de origem, mas com os propósitos discursivos de um novo suporte”. Nesse contexto, surge a webrádio, uma rádio que passa a ser conectada e não sintonizada como as rádios anteriores, um novo meio híbrido, que conta com as características do rádio e da internet. Mas é importante compreender a “nova possibilidade” (internet), também é uma tecnologia de transmissão que o rádio passa a adotar como suporte.

Meditich (2001), aposta no surgimento de outras mídias que devem interferir nos processos radiofônicos e na permanência do rádio como meio de comunicação expressivo. “O rádio assim definido - um meio de comunicação que transmite informação sonora, invisível, em tempo real - vai continuar existindo, na era da internet e até depois dela, e vai ser aperfeiçoado pelas novas tecnologias que estão por aí e ainda por vir”. (MEDITSCH, 2001)

Se no passado os “curiosos” do rádio eram os radioamadores, em tempos de internet, quem cria e recria o rádio da web são os internautas. O que não podemos negar é que a temática é

instigante e que ainda temos muito a estudar sobre esse novo rádio que surge em meio a tantos novos elementos, diante de uma comunicação falada na ponta dos dedos com vistas de se aproximar de um discurso falado, como aponta Chaves (2001): “Em meio digital, a voz na radiofonia pode ganhar outros contornos e aparece em forma de textos e até imagens, em ícones como os *emoticons* dos *chats*”.

Diante dessa nova realidade, o rádio se reconfigurou na internet permanecendo vivo, dividindo o ambiente e a audiência com outros meios, após passar pelo que chamamos de convergência e trazendo novas propostas sem perder sua essência, que é a oralidade - a presença do humano em meio à tecnologia.

2.3 A força expressiva do Rádio

O rádio surgiu na era da comunicação de massas, foi o primeiro meio de comunicação eletrônico “*mass media*” e sempre teve uma grande expressividade com poder de estimular a imaginação do ouvinte. Arnheim afirma o poder da comunicação expressiva do rádio, que muitas vezes não é compreendido e não tem seu potencial explorado, tal qual a visão *Wellesiana*¹⁵.

Na rádio, os sons e as palavras revelam a realidade com a sensualidade do poeta, e nela se encontram os tons da música, os sons mundanos e espirituais, fazendo assim a música penetrar no mundo das coisas: o mundo se enche de música, e a nova realidade criada pelo pensamento se oferece de modo muito mais imediato e mais concreto do que no papel impresso: o que há pouco havia sido somente ideias escritas, passou a ser algo materializado e bastante mais vivo (ARNHEIM apud MEDITSCH, 2005, p.100).

As sensações causadas pelo rádio fazem com que o ouvinte torne o inimaginável possível nos limites da sua imaginação. O rádio faz com que mesmo o abstrato tome formas, cheiros, cores, corpo, de acordo com suas experiências vividas e sua referência de mundo real.

McLuhan (2005, p.337-338) afirma que o rádio afeta as pessoas, digamos, como pessoalmente é inerente à própria natureza deste meio, com o seu poder de transformar a psiquê e a sociedade numa única câmara de eco. Um fato inusitado que o autor considerou uma pequena mostra do poder

¹⁵ Forma como McLuhan se referia à criatividade de Orson Welles por causa do episódio “Guerra dos Mundos”.

da imagem auditiva do rádio e que ficou conhecido internacionalmente como “Guerra dos Mundos”, quando Orson Welles fez uma brincadeira na rádio americana CBS de Nova York, em 31 de outubro de 1938, simulando uma invasão de marcianos no planeta, no momento em que era apresentado um programa informativo. Welles utilizou os recursos sonoros da época de forma tão eficaz que fez centenas de americanos acreditarem que o planeta realmente havia sido invadido e isso provocou um caos na cidade. Foi esse fato que fez com que muitos se dessem conta da força e da credibilidade do rádio nos Estados Unidos, posteriormente o fenômeno expressivo foi conquistando todo o mundo.

Sobre a sensorialidade do rádio, McLuhan (2005, p.38) afirma que é um meio quente “que prolonga um único dos nossos sentidos em ‘alta definição’”. McLuhan (2005) o considera uma extensão do homem por estar expandindo um dos mais importantes sentidos: a audição. E como todo o meio quente, o rádio provoca uma sensação de inquietude, chegando a atingir o sistema nervoso central, criando um envolvimento em profundidade e provocando uma sensação de agilidade e inquietude.

Outro ponto importante a ser observado por McLuhan, é que todas as formas de transporte interferem nos elementos que fazem parte do processo de enunciação, assim como “o uso de qualquer meio ou extensão do homem altera as estruturas de interdependência entre os homens, assim como altera as ratios entre os nossos sentidos” (*apud et al HOHLFELDT*, 2007, p.283)

Ao analisar os discursos das mídias, Charaudeau (2009, p.107), afirma que “o rádio é essencialmente voz, sons, música, ruído, e é esse conjunto que o inscreve numa tradição oral”. Isto posto, podemos partir do princípio de que o rádio jamais foi composto apenas pela oralidade. Desde sempre ele teve tecnologia e a prova disso é o ruído que ainda hoje se encontra presente em algumas transmissões, como as realizadas pelas emissoras AM. É possível incluir nesta lógica também, os variados recursos sonoros contidos na estética radiofônica, que vão desde alteração de vozes até a reprodução de sons que fazem parte da vida das pessoas, é preciso levar em consideração que o meio expressivo sempre esteve atrelado ao meio tecnológico.

McLuhan (2005, p.335) se referia ao rádio como “tambor tribal”, por este criar um envolvimento em profundidade que envolvia a todos, por sua subliminaridade estar carregada dos ecos das trombetas tribais e dos tambores antigos. O fato é que o tempo passou e o rádio passou por muitas modificações, fazendo com que o velho “tambor tribal” não seja mais o mesmo. Mas apesar de ter mudado com a interferência dos adventos de novas tecnologias, ainda possui algumas características do passado, especialmente a voz que marca a presença do humano na mídia. Mcleish (2001) atribui ao rádio algumas características que demonstram bem esse fenômeno comunicacional

da era analógica: forma imagens ao estimular a imaginação, atinge milhões de pessoas ao mesmo tempo, fala para o indivíduo, aborda informações de interesse da sociedade, é veloz, tem baixo custo, educa e ensina, diverte e relaxa.

SPA apud Cunha (2008, p. 293) aponta a importância das estruturas semióticas do rádio, como a matéria, e a forma de expressão do conteúdo, constituem a estrutura da mensagem radiofônica e não somente a tecnologia que condiciona a percepção e a compreensão humana da realidade, mas sim as estruturas de expressão encontradas em qualquer processo semiótico.

A partir disso, pode-se perceber que os recursos sonoros funcionam como elementos semióticos que interagem diretamente com o imaginário do ouvinte. Por meio dessa força expressiva que o rádio tem, o ouvinte chora, ri e até pode ser despertado para ira, ao associar o que ouve às suas experiências vividas e à visão que tem do mundo. “O rádio participa das características próprias de toda a matéria significativa que se dirige ao ouvido. De todo o sistema expressivo constituído unicamente por aquele tipo de elementos materiais captados pelo ouvido” (SPA, 2008, p. 285).

Corroborando com Balsebre (2005) e Spa (2008), Ferraretto (2007, p.286) explica como a mensagem radiofônica age entre o consciente e o inconsciente do ouvinte, provocando sensações diversas sobre a sensorialidade deste. Atingindo o inconsciente estão a música e os efeitos sonoros e o silêncio, que têm o poder de criar imagens na mente estimulando a emoção e a visão. Os efeitos fazem com que o ouvinte visualize o que está sendo descrito e a música o faz sentir o que está sendo transmitido. Já trabalhando o consciente do ouvinte estão a voz humana e o texto que o fazem relacionar a mensagem ao real. Todos esses elementos são encontrados na essência da programação radiofônica e sem que nos demos conta disso, nossos consciente e inconsciente absorvem a mensagem sem que muitas vezes estejamos atentos a isso.

Para compreender melhor a força expressiva do rádio e como esta interfere na formação da mensagem radiofônica é preciso explicar sobre o sistema semiótico radiofônico, item que apresentaremos a seguir.

2.3.1 Sistema Semiótico Radiofônico

Balsebre (2005, p.329) apresenta o sistema semiótico radiofônico dividido em três importantes elementos: linguagem radiofônica (código composto por signos que compõem a

mensagem radiofônica), tecnologia (recursos técnicos/expressivos da reprodução sonora) e ouvinte (percepção radiofônica). Esses elementos e suas combinações são a essência do rádio, formando mensagens e dando sentido ao que se quer transmitir nele. Para melhor compreensão do que buscamos sustentar nesta pesquisa, apresentaremos a composição do sistema semiótico radiofônico de Balsebre (2005) a seguir.

2.3.1.1 Linguagem Radiofônica

A Linguagem é um sistema social interpretativo utilizado no ato da comunicação. Esse sistema é formado por signos que são utilizados de forma ordenada com o intuito de gerar comunicação. Na Comunicação Social, os diversos meios desenvolvem suas linguagens de acordo com seus respectivos suportes e características. Balsebre define:

“A linguagem radiofônica é o conjunto de formas sonoras e não sonoras representadas pelos sistemas expressivos da palavra, da música, dos efeitos sonoros e do silêncio, cuja significação vem determinada pelo conjunto dos recursos técnicos/expressivos da reprodução sonora e o conjunto de fatores que caracterizam o processo de percepção sonora e imaginativo-visual dos ouvintes” (BALSEBRE, 2005, p.329)

Essa linguagem se dá por meio de um conjunto de signos que realiza uma comunicação, cada meio comunicativo acaba por desenvolver a sua específica. Assim como o cinema e a TV se expressam por meio das imagens, de seus planos e movimentos, o rádio se expressa por meio da combinação de sons, entre vozes, efeitos e até mesmo ruídos para transmitir uma mensagem. A linguagem radiofônica pode ser utilizada como maestria e servir como importante ferramenta de comunicação e expressão da cultura. Para Balsebre (2005, p.329), a linguagem radiofônica é composta pelos seguintes elementos: palavra, música, efeitos sonoros e silêncio.

A “Palavra” está diretamente associada à voz e à interpretação do locutor, é por meio da fala que se constrói a aproximação do locutor e seu ouvinte, é o locutor que dá vida ao texto do rádio e marca a presença do humano em meio a outros elementos presentes na transmissão. “O texto escrito é um texto sonoro, por isso é necessário integrar na redação todos os recursos expressivos que

conotam a referida impressão de realidade acústica, dando a mesma sensação de naturalidade e espontaneidade do discurso improvisado.” (BALSEBRE, 2005, p.331)

A “Música” é o recurso que cria cenários imaginários no rádio, ela dá o tom à mensagem formando a imagem na mente do ouvinte, trazendo a emoção e o sentimento. “O simbolismo de uma música descritiva que estimula a produção do imaginativo-visual de paisagens ou de situações de tensão dramática, ou ainda de cores claras ou escuras, adquire um significado no rádio de uma força expressiva transcendental” (BALSEBRE, 2005, p.329)

Os “Efeitos Sonoros” dão o sentido conotativo à mensagem radiofônica. Eles devem ser associados à narrativa de forma que complemente a mensagem intercalando-a com os demais elementos, estimulando, pela associação de ideias, uma imagem de um ambiente subjetivo, constituindo a significação do meio, representando a realidade objetiva do rádio. Balsebre (2005, p.334) aplica quatro funções aos efeitos sonoros: ambiental, expressiva, narrativa e ornamental.

O “Silêncio” no rádio tem um forte sentido, desperta sentimentos no ouvinte e o leva a refletir, proporcionando que o ouvinte interprete a mensagem transmitida. Durante a comunicação, a palavra é expressada intercalada com o silêncio e essas sequências e as suas durações, criarão um significado para o ouvinte. Mas é preciso utilizá-lo de forma sensata para que não passe a ser interpretado de forma negativa, tornando a peça radiofônica monótona e desinteressante.

O que torna interessante a mensagem do rádio é a utilização de todos esses elementos de maneira criativa, explorando e incitando a imaginação do ouvinte, por meio da formação de uma realidade dirigida pelo autor da mensagem. Para que haja o reconhecimento do código radiofônico, é preciso que os signos da linguagem radiofônica sejam reconhecidos pelo ouvinte no processo de decodificação e somente acarretará um efeito após a identificação ou não, deste com a mensagem recebida. Mas é importante considerar que nesse processo também devemos ressaltar o papel da tecnologia e da recepção do ouvinte.

2.3.1.2 Recursos técnicos e expressivos da reprodução sonora

O rádio tem em sua essência a tecnologia. Desde as primeiras emissões o ruído esteve presente representando a presença da tecnologia nas transmissões radiofônicas. A tecnologia radiofônica não se restringe apenas às formas de transmissão, mas também se encontra nos recursos

técnicos e expressivos da reprodução sonora. Baseado em Arnheim (1936), Meditsch (2001) reflete sobre dois rádios: o meio de transmissão e o meio de expressão. O que nos faz perceber que independente da tecnologia de transmissão disponível, o rádio será o meio que expressa sentimentos por meio da combinação sons e associação de sentidos.

Seria possível expor a tecnologia radiofônica em muitos aspectos, mas nossa intenção aqui é falar de sua presença dentro da composição da mensagem radiofônica, em especial por meio da representação de sentidos. A “Guerra dos Mundos” foi o episódio que marcou pela expressividade do rádio, com a utilização dos recursos sonoros da época na simulação da invasão de marcianos na terra. As radionovelas também exigiam grande esforço dos profissionais que precisavam utilizar recursos manuais para a produção dos sons.

Atualmente, após o desenvolvimento tecnológico, os profissionais da área contam com recursos técnicos como softwares que simulam o som do mundo real e, ao criar “novas paisagens sonoras, nasceram rapidamente novos códigos, novos repertórios de possibilidades para produzir enunciados significantes” (BALSEBRE, 2005, p.348).

2.3.1.3 O ouvinte e a percepção radiofônica

Mcluhan (2005, p.336) afirma que: “o rádio afeta as pessoas, digamos, como que pessoalmente, oferecendo um mundo de comunicação não expressa entre o escritor-locutor e o ouvinte”. Essa relação se dá por meio de como o locutor expressa os sentimentos na comunicação e como o ouvinte as recebe e os decodifica. Porém, alguns recursos utilizados no processo da codificação da mensagem radiofônica ajudam a estimular a percepção do ouvinte. “O conhecimento das estruturas semióticas, dos elementos que a compõem e de suas regras de relação, nos permite elaborar fórmulas úteis para a interpretação latentes e subterrâneos da comunicação” (SPA, 2008, p.284).

A força simbólica da mensagem do rádio cria para os ouvintes lugares imaginários, levando-os a se transportarem aos outros lugares, até mesmo onde nunca estiveram, de acordo com as suas referências adquiridas muitas vezes pela leitura, ou mesmo em outros meios de comunicação, como a televisão e o cinema, permitindo assim a simbolização física das coisas e das situações. Músicas relaxantes e locução harmônica promovem a sensação de relaxamento e de momentos agradáveis que passamos, porém música agitada e locução estridente nos remetem a lembranças de inquietude e irritação. “O estético é o aspecto da linguagem que trata mais da forma da composição da mensagem

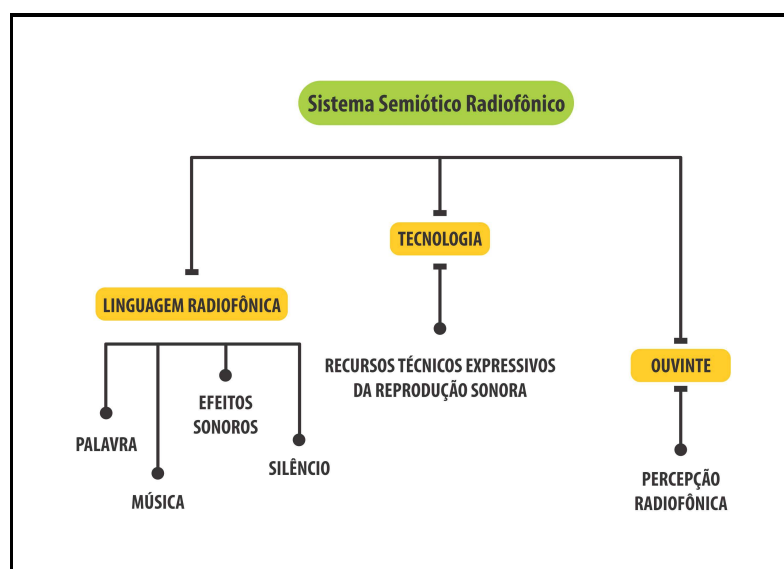
e se fundamenta na relação variável e afetiva que o sujeito da percepção mantém com os objetos da percepção” (BALSEBRE, 2005, p.328).

Balsebre (2005, p.328) explica que forma e conteúdo devem ser importantes aliados nas emissões radiofônicas, pois “a mensagem estética é portadora de um segundo nível de significação conotativa, afetiva, carregada de valores emocionais ou sensoriais. E a informação estética da mensagem influi mais sobre a nossa sensibilidade do que sobre o nosso intelecto”.

“O rádio possui o seu manto de invisibilidade, como qualquer outro meio. Manifesta-se a nós ostensivamente numa franqueza íntima e particular de pessoa a pessoa.” (McLUHAN, 2005, p. 339). Pontos decisivos que norteiam a percepção do ouvinte são a sua forma de ver o mundo de acordo com a sua bagagem cultural e suas experiências como o meio e com as pessoas.

O sistema semiótico radiofônico expressa a verdadeira essência do rádio, demonstra bem como se relacionam os elementos humanos, tecnológicos e como esses códigos que pertencem à linguagem do rádio podem ser utilizados para a construção da mensagem e a criação dos sentidos. Esse sistema permite ver o rádio como um sistema vivo que se transforma a cada nova tecnologia e mesmo a cada nova mensagem e intenção, sem deixar de lado a autonomia do rádio e sua expressividade.

A seguir apresentamos o esquema idealizado por Balsebre (2005) que dá uma visão geral dos elementos que integram o sistema semiótico radiofônico e apresenta como esses elementos estão interligados no processo da transmissão radiofônica.



Quadro 3: Sistema Semiótico Radiofônico (BALSEBRE, 2005, p.329)

Com as mudanças tecnológicas e culturais pelas quais o rádio tem passado, estes elementos semióticos se adaptam ao novo ambiente sem perder a autonomia, num processo autopoietico. Eles também se reconfiguram ao passar pela radiomorfose, como já apresentamos anteriormente, porém, a essência do rádio permanece adaptada à nova realidade do contexto da convergência midiática.

2.4 O rádio no contexto da convergência midiática

O rádio e a internet têm seus inícios com contextos bem parecidos. Assim como a tecnologia radiofônica foi desenvolvida para promover uma comunicação eficaz à distância e sem o auxílio de fios, visando uma comunicação de acordo com as necessidades do exército na I Guerra Mundial, a internet foi uma tecnologia encomendada aos cientistas pelo exército para promover a integração de informações por meio de uma grande rede, também foi desenvolvida em ambiente acadêmico e teve a contribuição de diversos cientistas para que se aprimorasse e viesse se tornar a Rede Mundial de Computadores dos dias atuais.

O que não se imaginava era que a internet se tornaria um grande suporte tecnológico para o rádio e os demais meios de comunicação que passariam a fazer parte desse ambiente num processo conhecido como convergência. Sobre a explosão da tecnologia digital e a interferência no modo de vida das pessoas em todo o mundo modificando processos e rotinas, Castells (2003, p.157) alerta que: “o mundo da mídia está no meio de uma transformação extraordinária, tornando-se global (globalizando-se e individualizando-se ao mesmo tempo), e encontrando economias de escala e sinergia entre diferentes modos de expressão”.

Nessa simbiose do rádio com a internet surgem novas possibilidades para o rádio que passa a ganhar alcance ilimitado e a ter *podcasts*, previsão do tempo, letras musicais, *chats*, fóruns, imagens dos estúdios, lendas, vídeos entre outros elementos característicos desse universo multimidiático. A internet se expandiu em todo o mundo e passou a interferir nas diversas formas de cultura no processo de convergência quando todas as culturas analógicas passaram a migrar para o mundo virtual, buscando a permanência se readaptando à nova realidade da era digital que Castells (2003) chama de “cultura da virtualidade real”:

Ela é real por ser construída através de processos de comunicação virtuais, eletronicamente baseados, além de ser real porque é a nossa realidade fundamental com base material sobre a qual vivemos nossa existência e construímos nossos sistemas de representação, exercemos nosso trabalho, vinculamo-nos a outras pessoas, obtemos informação, formamos nossas opiniões, atuamos na política e acalentamos nossos sonhos (CASTELLS, 2003, p.167).

Pelo processo da convergência, o rádio adentrou o ciberespaço e passou pela radiomorfose resultando numa nova mídia: a webrádio. Prata (2009, p.86) define webrádio como: “o gênero híbrido nasce do processo de radiomorfose, pelo entrecruzamento de características dos gêneros de origem, mas com os propósitos discursivos de um novo suporte”. Suporte esse que a cada dia se torna mais eficaz na busca de atender às ânsias do internauta e suas exigências diante do universo de possibilidades que encontra na internet.

Dentro dessa nova realidade, nos propomos a discutir esse novo meio de comunicação que surge com propostas inovadoras, nunca cogitadas pelos aficionados pelo rádio analógico. Bastos (2005) denomina convergência como: “o processo em que muitos *media* se fundem para a criação de um novo meio, numa junção aparentemente sem limites. Televisão e computador, telefone e videogame, e assim por diante.” Bastos (2005) defende a ideia de que todos passam a estar interligados por meio de uma super-rede fazendo surgir uma nova realidade comunicativa.

O fato é que a internet é um espaço do encontro de culturas, é um ambiente aberto a experimentos e inovação, levando não somente o rádio a se apropriar dela enquanto meio tecnológico, deixando de ser um espaço virtual de armazenamento somente. Para Jenkins (2006, p. 26), “ela representa uma transformação cultural, à medida que os consumidores são incentivados a procurar novas informações e fazer conexões em meio a conteúdos midiáticos dispersos”. Esse ambiente proporciona a interatividade entre as mídias, é um “meio de comunicação com lógica própria e linguagem própria. Mas ela não se restringe a uma área particular de expressão cultural. Atravessa todas elas” (CASTELLS, 2003, p.164).

Com o surgimento da internet, as emissoras de rádio passaram a criar suas páginas e a oferecer conteúdo para esse novo público que passava a navegar no ciberespaço, porém só foi possível transmitir o áudio após as bandas oferecerem capacidade suficiente na internet. Lopez (2010, p. 49) explica que a presença do áudio na internet, nos sites de emissoras, se deu de forma gradual – e que os distintos níveis deste uso não se excluem, mas convivem – e ainda incipiente.

Ainda sobre o rádio e essa nova realidade, Castells (2003, p.157) localiza o seu potencial como meio expressivo dentro desse “boom” da internet: “a radiotransmissão está vivendo um

renascimento, tornando-se de fato o meio de comunicação de maior penetração no mundo”. A webradio traz novas propostas de acordo com a preferência dos grupos de internautas e reforça a segmentação e a interatividade. O internauta pode interferir na produção e nesse contexto deixa de ser sujeito passivo no processo da comunicação, além de poder acessar sua programação preferida de qualquer parte do mundo.

Os estudos sobre esse novo meio híbrido ainda estão longe de acabar, afinal as rotinas se encontram alteradas nessa fase de mudanças tecnológicas, os meios procuram encontrar seu papel dentro desse turbilhão da convergência e da própria internet como meio tecnológico e de comunicação. “Trata-se de um uso ativo, associado a uma variedade de interesses, na maioria dos casos de orientação muito prática, ao passo que o mundo do entretenimento da mídia fica confinado ao tempo disponível para relaxamento passivo”. (CASTELLS, 2003, p.160)

Bufarah Junior (2003) afirma que: “uma emissora de rádio na internet ganha um caráter global ultrapassando os limites da transmissão regional por ondas determinada pela potência dos transmissores e pela legislação facilitando a audição em diversos pontos do mundo.” Após as experiências pessoais, o mercado também despertou para esse novo nicho e as emissoras da web têm buscado expandir sua carta de clientes, impulsionadas pelo crescimento do *e-commerce*. “O número de consumidores brasileiros que compraram pela web chegou a 13,2 milhões em 2008, aumento de 39% em relação a 2007. O volume de e-consumidores foi alimentado, principalmente, pela crescente participação da classe C nas compras online” (PRATA, 2010).

Prata (2010) afirma que a primeira webradio comercial foi criada a ser criada foi a Rádio Klif, no Texas (EUA), em 1995. A webradio transmitia continuamente e ao vivo através da internet, além de inovar com uma proposta de liberdade da burocracia imposta pela radiodifusão, que foi o fator impulsionador para que muitas outras rádios exclusivas de internet fossem criadas posteriormente.

A primeira webradio comercial brasileira foi a Rádio Totem, inaugurada em 1998. A rádio começou com uma programação acanhada, transmitia somente o áudio *on-line* direto da sede situada em São Paulo. Com o passar, a Totem passou a oferecer outros produtos e serviços no site, como canais de músicas que variam os estilos musicais, além de programas noticiosos e da possibilidade de acessar canais de vídeo e utilizar serviços de e-mail. O interesse pelo novo mercado aumentou no Brasil, “Dois anos depois do início das transmissões da rádio Totem, no primeiro semestre de 1997 apenas nove estações transmitiam *on-line*. Em setembro de 2000, a web já era o suporte de 191 emissoras” (PRATA, 2009, p.62-63).

No Amazonas, essa é uma área a ser explorada comercialmente e profissionalmente. As webrádios pessoais começaram a ser criadas no início dos anos 2000, pelos apreciadores da tecnologia, do rádio e da música, mas muitas não duraram muito e estavam longe de chegar a funcionar comercialmente. Entre as primeiras webrádios, estão a Fusão¹⁶ e a Mall¹⁷, ambas criadas em 2001. Elas pertencem à mesma empresa e têm objetivos diferentes: a primeira funciona como um laboratório para os estudantes do Curso Profissionalizante em Comunicação da Fundação Rede Amazônica, e a segunda serve como sistema de som interno do Studio 5 Festival Mall Manaus, que é um shopping de Manaus. Depois da criação, a empresa não investiu em tecnologia e elas se tornaram obsoletas, no que diz respeito aos aparatos técnicos. Quanto à usabilidade, também não foi explorada para que houvesse maior número de acessos e interesses pelo conteúdo transmitido nelas.

Em 2010, um grupo de amigos empresários da comunicação e admiradores do rádio criou a webrádio Voxi FM¹⁸, com o objetivo de trazer novas ofertas para esse mercado no Amazonas e transmitir conteúdo produzido profissionalmente para um público exigente de internet. A webrádio começou a ser difundida, mas fez o caminho inverso da maioria das emissoras *hertzianas*, deixou de ter presença exclusiva na internet e passou a operar em FM, como rádio comunitária, o que Prata (2009) classifica como uma rádio *on-line*, como veremos no decorrer deste trabalho.

Sobre o futuro do rádio comercial na internet, diante das constantes modificações em curto espaço de tempo, Ferraretto (2010) aponta algumas tendências que podem vir a se concretizar e a ser uma alternativa para manter o rádio na eterna busca pela audiência por meio da readaptação às pressões do ambiente ainda no contexto da radiomorfose: as emissoras precisarão conviver com agentes, *podcasters* e operadores, podendo estes ser incorporados no negócio; as empresas de rádio deverão lançar mão dos possíveis suportes tecnológicos para realizar a veiculação dos conteúdos; a audiência pode estar relacionada com a identificação do público e sua efetiva participação com opinião, informação e mesmo produção de áudio; a conversa direta e pessoal com o ouvinte deve permanecer com uma forte característica do rádio, agora dentro do ambiente multimidiático.

¹⁶ Rádio de treinamento dos estudantes do Curso Técnico em Comunicação da Fundação Rede Amazônica. Foi criada em 2001 para oferecer aos estudantes a possibilidade de desenvolver as técnicas radiofônicas, antes de ir para a web funcionava como sistema interno de som com alto falantes. Disponível online no: <http://www.redeamazonica.com.br/radio/radiofusao/>. Acesso no dia 08/12/2010, as 16h.

¹⁷ Rádio ligada ao Studio 5 Festival Mall Manaus, com o objetivo de divulgar internamente serviços de utilidade pública, promoções e as programações do shopping. Nunca teve o potencial explorado e funciona como sistema interno de som. Disponível online no: <http://www.redeamazonica.com.br/radio/radiomall/>. Acesso no dia 08/12/2010, as 16h.

¹⁸ Disponível online no: <http://www.voxifm.com.br/site/>. Acesso no dia 13/03/2011, as 20h.

2.4.1 Aspectos do rádio na internet

Quando o rádio ganha o ambiente da internet, entra no ciberespaço que é “um espaço sem dimensões, um universo de informações navegável de forma instantânea e reversível” (LEMOS, 2002, p. 137), passa da era linear à não linear, deixa de ser efêmero e passa a ter outras dimensões espaciais. Diante de cada nova realidade, os meios de comunicação se adaptam para não desaparecer. Meditsch (1999) afirma que “as fronteiras da radiodifusão tornam-se indefinidas graças às novas tecnologias, de modo que a transmissão não se limita a transmissores terrestres, mas inclui satélites, cabo e internet, como meios de oferta de programação”. Essa indefinição traz muitas dúvidas sobre qual será o futuro do rádio e como os profissionais dessa área (de comunicação) devem proceder diante das mudanças de comportamento e de consumo do público.

Bufarah Junior (2010) aponta que entre as mudanças do rádio analógico para o digital (de internet), a transmissão radiofônica passa a ser realizada por meio de códigos binários. “os arquivos podem ser combinados e recombinaados facilitando a edição, transporte e veiculação. Entre as formas de transmissão que vêm se popularizando baseadas no uso da internet estão a criação de emissoras virtuais, canais de áudio segmentados, audioblogs, entre outras aplicações.” O autor reforça que essa participação do ouvinte altera o modelo de negócios do mercado da radiodifusão em todo o mundo e que esse novo rádio tem que atender às novas demandas desse ouvinte-usuário. Dessa forma, podemos localizar o ouvinte como um dos principais atores desse cenário da convergência, cada vez mais intensificando a participação ativa nos rumos do conteúdo e na definição da audiência.

O que há de se discutir são as diversas formas e métodos de produção de conteúdo para um ouvinte/internauta, que nesse contexto hipermidiático, tem possibilidade de construir sua própria webradio, fazer seus playlists e buscar assuntos dos seus interesses entre as bilhões de estrelas dessa constelação que é a internet. “O ouvinte- agora também ouvinte-internauta- busca outras fontes de informação, cruza, contesta, discute, corrige, atualiza, conversa com o jornalista que está no ar. Mais que nunca, o ouvinte participa” (LOPEZ, 2009, p.202). A realidade da radiodifusão vem se modificando a cada nova fase tecnológica que surge. É importante ressaltar que quando a emissora passa a adentrar na internet, não se trata de radiodifusão, já que a transmissão não é feita por ondas eletromagnéticas.

Em sua pesquisa sobre webrádios, Prata (2009, p. 227) concluiu que na internet, o rádio sofre reconfigurações e apresenta a combinação de elementos textuais e imagéticos, aliados aos já

tradicionais elementos sonoros, que transforma os gêneros existentes em outros específicos do suporte digital. A autora mostra pontos que demonstram que características do rádio hertziano ainda permanecem no rádio de internet, como as conversas formais e semiformais das entrevistas, debates e trocas de cartas, mas aponta que a interatividade – marca das webrádios, também acontece por meio dos chats, fóruns e enquetes.

Após uma análise sobre as emissoras de rádio na internet, Prata (2009, p. 231) apontou aspectos positivos das que se encontram na internet:

Podemos apontar, resumidamente, que os sites das emissoras pesquisadas têm como aspectos positivos os seguintes itens: botão animado para escuta ao vivo da rádio; correta denominação dos links; disponibilização de ferramentas de chat e de fórum; formas claras de arrecadação financeira; ícones para informações sobre a rádio, objetivos e equipe; itens bem organizados na área de navegação; linguagem simples e de fácil entendimento; links específicos para cada item da programação; organização e disponibilização correta das notícias; publicidade feita de maneira organizada e bem posicionada; slogan claro dos propósitos da rádio; tamanho adequado das fotos e todas as informações; recursos e ferramentas interativas disponíveis a todos os internautas. (PRATA, 2009, p. 231)

Prata (2009, p. 231) também apontou aspectos negativos sugerindo novas formas de pensar no rádio presente na internet:

Os principais aspectos negativos encontrados foram: fotos e imagens grandes ou pequenas demais; animações desnecessárias; homepage onde é preciso fazer a rolagem vertical e horizontal; arquivos de áudio e vídeo não sinalizados; ausência dos links “Ajuda” e “Contatos”; confusão na designação dos links; divulgação de anúncios publicitários feita de maneira exagerada ou desorganizada; erros gramaticais e de concordância; ícones sem sentido; ausência de agrupamento de conteúdos; ausência de chat; ausência de comunidades de usuários; ausência de informações sobre a empresa; no link “Notícias” não há conteúdo jornalístico e página de abertura sem utilidade. (PRATA, 2009, p. 231)

No que diz respeito ao jornalismo dentro do contexto do ambientes das rádios presentes na internet, é preciso considerar que as características de ambos – rádio, jornalismo e internet, devem ser preservadas, visto que “as próprias especificidades das mídias sonoras, visuais e textuais que têm agora seus limites objetivos implodidos pela interface”. (BEIGUELMAN, 2003, p. 13)

Beiguelman (2003, p.17) observa que as mudanças culturais tecnológicas acontecem há muito tempo no decorrer da história, porém que com o advento da internet, deixam de acontecer de

forma isolada e passam a ser integradas, a um só tempo. Agora apresentam novas técnicas de produção dos textos, novos suportes de escrita e novas práticas de escrita.

Meditsch (2001) avaliou o desafio de ensinar Radiojornalismo em tempos de internet, nas faculdades de Comunicação, devido às especificidades dos meios em questão e às novas práticas de produção que agora se encontram impostas pela cultura multimidiática. Um dos pontos que Meditsch (2001) identifica como positivo, é a semelhança dos textos produzidos tanto para o rádio quanto para a internet e os processos de produção da notícia, visto que os dois meios de comunicação atuam em tempo real.

Quem sai dominando a linguagem do veículo se adapta muito mais facilmente tanto à expressão audiovisual quanto ao texto utilizado na internet. E os grandes sites de notícias da estão copiando das redações de radiojornalismo o seu modo de produção - desde o serviço de radioescuta até a edição em fluxo contínuo - porque ninguém como o rádio tinha antes o know-how de trabalhar com informação jornalística em tempo real. (MEDITSCH, 2001, p.2)

Pinho (2003) afirma que a internet oferece notícias, entretenimento, serviços e negócios alojados de forma não linear. “A não linearidade da informação na internet exige que o material mostrado na tela do computador suscite no leitor a confiança de que ele encontrará no site a informação procurada”. (PINHO, 2003, p.50) Sobre os aspectos da internet, Pinho (2003, p.51-52) destaca alguns que devem ser levados em consideração na hora de produzir as informações para este meio de comunicação:

- a) *Fisiologia*: a tela do computador afeta a visão humana de maneira diferente do suporte papel. A recomendação é que o texto preparado para a internet seja 50% mais curto do que o escrito para papel.
- b) *Instantaneidade*: Muito rápida e abrangente, a rede mundial permite transferir a mensagem, com som, cor e movimento, para qualquer parte do mundo. Na mídia on-line, a instantaneidade da informação modificou até mesmo o sentido do furo de reportagem.
- c) *Dirigibilidade*: Os veículos de mídia impressa e mídia eletrônica sofrem severas restrições de espaço e de tempo. Na internet, outra grande vantagem é que a informação pode ser instantaneamente dirigida para a audiência sem nenhum filtro.

- d) *Qualificação*: A internet apresenta um público jovem e qualificado, com alto nível de escolaridade, elevado poder aquisitivo e um perfil ocupacional em que predominam as posições de empresário, executivo e autônomo. Por essas características, a audiência da internet deve merecer atenção como importante formadora de opinião.
- e) *Custos de produção e de veiculação*: O uso da rede tem um custo pequeno: publicar uma informação na *world wide web* ou enviar uma mensagem de correio eletrônico geram despesas irrisórias.
- f) *Interatividade*: A internet permite diversas formas de interatividade nas suas aplicações. A interatividade na rede mundial é muito valiosa para os que queiram dirigir mensagens e informações específicas para públicos de interesse. Na internet, a organização não está falando para uma pessoa, mas sim conversando com ela.
- g) *Pessoalidade*: A pessoalidade da comunicação na internet guarda uma relação direta com a interatividade proporcionada pela rede mundial.
- h) *Acessibilidade*: Um site *web* está disponível ao acesso dos usuários 24 horas por dia, sete dias por semana, 365 dias por ano.
- i) *Receptor ativo*: Na internet, cada organização tem igual oportunidade de atingir a mesma audiência. A *web* é uma mídia *pull*, que deve puxar o interesse e a atenção do internauta, enquanto a TV e o rádio são mídias *push*, nas quais a mensagem é empurrada diretamente para o telespectador ou ouvinte, sem que ele a tenha solicitado.

É importante ressaltar, que esses aspectos vão influenciar totalmente na concepção das páginas das rádios presentes na internet. No que diz respeito à apresentação da notícia na internet, Pinho (2003) aponta formatos de informação e de conteúdo jornalístico, como: sites de jornais e revistas, sites de agências de notícias, sites noticiosos especializados, revistas eletrônicas, portais, e sites de instituições e empresas comerciais.

Em se tratando da estrutura da notícia on-line, Pinho (2003) sugere que a concisão deve ser preservada para a apresentação correta dos fatos. A estrutura também conta com a pirâmide invertida que preza a apresentação do texto jornalístico na ordem decrescente por grau de importância.

O redator inicia o parágrafo de abertura contendo um resumo da história, uma conclusão ou os fatos principais (o lide, que no texto informativo deve responder às questões básicas: o quê, quem, quando, onde, como e por quê), seguido do corpo da notícia, com informações organizadas em ordem decrescente. (PINHO, 2003, p.207-208)

Para Pinho (2003,) além da pirâmide invertida, o ideal é que sejam utilizados frases e parágrafos curtos, dispostos também em blocos curtos. A apresentação de dados deve ser colocada em tabelas ou gráficos para que a compreensão por parte do leitor seja mais rápida. O texto corrido também é indicado por conta do leitor fazer uma leitura superficial até localizar o que for do seu interesse. Pinho (2003, p. 206-207) afirma que essas ressalvas devem ser consideradas na escrita para a internet por se tratar de uma leitura linear. O autor também atenta para um importante detalhe que é preciso apresentar planejamento para atrair a atenção do leitor que conta com a interface da tela do computador, a qual apresenta apenas movimentos de baixo para cima por meio da tela de rolagem.

Dentro desse contexto, na busca do texto ideal para internet, Ferrari (2010, p.26) corrobora com Pinho (2003) ao afirmar que:

O texto pode ficar entre o impresso e o televisivo, sendo mais literal e escrito na voz ativa, nunca na passiva. Outras velhas máximas do jornalismo permanecem, como concisão, uso de verbos de ação e substantivos, em vez de adjetivos. Também é preciso lembrar que, em geral, o usuário de portais aceita o uso do humor (e nunca do desleixo) bem mais do que em outras plataformas ou veículos. (FERRARI, 2010, p.26)

Assim como a internet tem suas especificidades na concepção do texto, para se produzir conteúdo para o rádio se faz necessário conhecer as características do meio, além de seguir algumas regras de escrita que ajudam na melhor compreensão da mensagem por parte do ouvinte. Ferraretto (2007, p. 202-205) afirma que a estrutura do texto radiofônico também deve prezar pela utilização da pirâmide invertida, iniciando sempre pelo aspecto mais importante do fato. O autor afirma que o jornalista de rádio deve redigir de modo ordenado a fim de expressar as ideias, que por sinal partem de um planejamento mental. Para uma comunicação eficiente no rádio, Ferraretto (2007) indica que na elaboração do texto, algumas recomendações sejam atendidas, entre elas:

- a) Utilização do texto corrido;
- b) Preferência pelo texto curto;

- c) Uso da ordem direta;
- d) Uso da voz ativa;
- e) Clareza no posicionamento das ideias;
- f) Uso do tempo verbal no presente;
- g) Dar preferência pelo singular;
- h) Evitar textos telegráficos;
- i) Utilizar frases de impacto para o início das notícias;
- j) Informar procedência da notícia;
- k) Discriminar siglas de fontes e instituições;
- l) Referenciar cargos, partidos e nome do entrevistado;
- m) Utilizar barras para facilitar a leitura;
- n) Não separar sílabas no final da linha;
- o) Utilizar caixa alta apenas para nomes próprios;
- p) Sublinhar palavras e expressões jocosas;
- q) Redigir as siglas por extenso;
- r) Grafar até o numeral nove por extenso e os demais apresentar em arábico.

As adaptações que surgem nessa nova realidade demonstram a construção do sentido na forma de comunicar dentro desse universo hipermidiático. Ferrari (2010) afirma que a hipermídia nasceu da soma dos desenvolvimentos tecnológicos e estéticos, num cenário cultural que envolve meios digitais com mais de uma mídia. A autora ressalta que a hipermídia oferece ao produtor de conteúdo uma gama de novas possibilidades ao cruzar e inserir modalidades diferentes de linguagem nunca oferecidas antes por nenhuma outra mídia.

2.4.1.1 Tipos de Rádio na internet

Quando o rádio adentra à internet, surge uma linguagem híbrida que traz à tona todos esses elementos em um novo meio: a webrádio. Isto faz com que seja necessário aos profissionais do rádio o conhecimento dos processos e linguagens de ambos meios de comunicação. Carneiro apud Prata (2009) destaca que é preciso despertar para os desafios que estão postos para os profissionais que trabalham na área: “Nós podemos ter uma ideia do que não vai ser a internet. Não será rádio, não será televisão. Mas é fato que é preciso começar por algum lugar. Então, a ideia é se usar uma linguagem híbrida para daí surgir alguma coisa nova” (CARNEIRO apud PRATA, 2002, p. 49)

No que diz respeito aos tipos de rádio encontrados na internet, Prata (2009) apresenta dois: emissoras de *hertzianas* com presença na internet, às quais a autora chama de “rádios on-line” e as emissoras exclusivas de internet, intituladas de “webrádios”, conforme apresentamos no quadro abaixo:

TIPOS DE RÁDIO NA INTERNET		
1.	Emissoras <i>hertzianas</i> com presença na internet (rádios <i>on-line</i>)	Com transmissão analógica e digital.
2.	Emissoras exclusivas de internet (webrádios)	Com transmissão digital por meio da <i>Web</i> .

Quadro 4: Tipos de rádio na internet. (PRATA, 2009)

Prata (2009) define as rádios hertzianas como emissoras que realizam transmissões analógicas através de irradiação e modulação das ondas eletromagnéticas. Estas emissoras podem irradiar por meio de Frequência Modulada (FM) ou Amplitude Modulada (AM). Uma prática já utilizada pelas emissoras era oferecer a programação irradiando por meio dos dois tipos de transmissão, buscando alcançar o público de FM e AM. Atualmente, em busca de audiência, estas emissoras passam a adentrar à internet oferecendo a mesma programação irradiada pelas ondas, por meio de páginas on-line.

Com o advento da web, empresas em geral começaram a colocar suas páginas na internet para uma interface com o consumidor. O rádio viveu o mesmo processo e muitas emissoras passaram a ter um site na rede, com informações sobre a empresa e os locutores, letras de músicas, tabela de anúncios publicitários, etc. Aos poucos, as rádios também passaram a ofertar a transmissão on-line, isto é, um único produto midiático podendo ser acessado simultaneamente no aparelho de rádio e no computador. (PRATA, 2009, p.59)

Segundo Prata (2009) as emissoras exclusivamente transmitidas por meio da internet são as webrádios. “Por webrádio entende-se a emissora radiofônica que pode ser acessada através de uma URL (*Uniform Resource Locator*), um endereço na internet, não mais por uma frequência sintonizada no dial de um aparelho receptor de ondas hertzianas.” (PRATA, 2009, p.59)

Prata (2009) explica que as webrádios têm suas homepages onde oferecem o conteúdo de acordo com a proposta da emissora. Ao entrar na internet o rádio se torna mais interativo e a segmentação passa a ser uma das mais fortes características, visto que o público da internet é mais seletivo e exigente no que diz respeito ao acesso aos conteúdos disponíveis, não somente em formato de áudio.

A webrádio pode oferecer não apenas um só canal de áudio, como estamos acostumados no rádio hertziano, mas um amplo espectro de opções para todos os gostos. Num clique de mouse, o usuário pula de um universo a outro, de acordo com as suas preferências pessoais, mas dentro de uma mesma rádio. A webrádio deve ser entendida, portanto, como uma grande constelação de elementos significantes sonoros, textuais e imagéticos abrigados no suporte internet. (PRATA, 2009, p. 60)

A nova realidade do rádio na internet traz muitas outras possibilidades, desde o conteúdo multimidiático até mesmo as novas possibilidades de alcance que quebra as barreiras do geográfico. “Uma emissora de rádio na Internet ganha um caráter global, ultrapassando os limites da transmissão regional por ondas, [...] facilitando a audição em diversos pontos do mundo, bastando, para isso, que o internauta tenha um microcomputador com acesso à rede”. (BUFARAH JUNIOR, 2003)

2.4.1.2 Tecnologias do Rádio na internet

Os suportes tecnológicos sempre foram decisivos para a transmissão radiofônica na era analógica. Com a chegada da tecnologia digital – de internet, muitas novas possibilidades

transformam o rádio acessível aos internautas dentro de algumas opções de transmissão de som via *web*. Segundo Bufarah Junior (2010), a transmissão de áudio por meio da internet pode ser feita das seguintes formas: *streaming*, *on demand* e *podcast*.

TRANSMISSÕES DE ÁUDIO NA INTERNET		
1.	<i>Streaming</i>	A fonte sonora envia os pacotes de dados ao vivo.
2.	<i>On demand</i> (sob demanda)	O arquivo fica disponível na rede e o usuário acessa quantas vezes precisar.
3.	<i>Podcast</i>	O arquivo de áudio é baixado para a máquina do assinante possibilitando a audição e transporte a qualquer momento.

Quadro 5: Formas de transmissão de áudio na internet. (BUFARAH JUNIOR, 2010)

Bufarah Junior (2010) explica essas formas de transmissão na internet apontando as especificidades de cada uma:

1. A transmissão *Streaming* é realizada por meio do envio de pacotes de dados simultaneamente à produção/veiculação, em tempo real. Os arquivos de áudio são executados em fluxo contínuo via Internet. No acesso a uma página da web que contenha áudio, o usuário ouvirá a música ou mensagem de áudio transmitida pelo servidor do site (para isso o sistema operacional do computador deve ter instalado um kit multimídia com os *plug-in* necessários). Os arquivos de áudio são transmitidos em forma compacta e descompactados assim que chegam ao seu destino, prontos para execução, a qual é feita automaticamente e em tempo real.
2. A transmissão *On Demand* ou sob demanda permite que o arquivo fique disponível na rede e o usuário acesse quantas vezes quiser. Os serviços *on demand* seriam, portanto, serviços de áudio com formato de rádio. Considerada também uma possibilidade válida apenas para aquelas rádios que se preocupam em disponibilizar conteúdos digitalizados em ambientes com boa usabilidade.
3. O *Podcast* é uma tecnologia diretamente ligada ao RSS, mas específica para mídias digitais. Embora seja gravado e esteja à disposição na web, o usuário não precisa fazer uma busca, pois há um sistema que utiliza tecnologia RSS (*Really Simple Syndication*)

que utiliza *feeds* (etiquetas) contendo informações sobre título, endereço, descrição de alterações, autor, entre outras. Este sistema permite que o usuário receba seus arquivos preferidos assim que forem atualizados. Além disso, o arquivo de áudio é baixado para a máquina do assinante possibilitando a audição e transporte a qualquer momento.

Um outro fator que define a forma como o áudio será disponibilizado na internet são os formatos disponíveis, que podem ser: Real Audio, WMA (*Windows Media Audio*), *Quick Time* e MP3. De acordo com o quadro a seguir:

FORMATOS DE ÁUDIO NA INTERNET		
1.	<i>Real Audio</i>	Tem uma boa taxa de compactação, mas a qualidade está abaixo do MP3.
2.	WMA (<i>Windows Media Audio</i>)	Gera arquivos de áudio cerca de um terço menores que o seu concorrente.
3.	Quick Time	A qualidade do áudio é ligeiramente superior ao do MP3.
4.	MP3	Tornou-se praticamente a chave da internet, quase todos os fabricantes de CDs e DVDs incluem nos seus aparelhos leitura em MP3.

Quadro 6: Formatos de áudio. (BUFARAH JUNIOR, 2010)

Atualmente, os profissionais que se interessam pelas transmissões de áudio via internet devem buscar conhecer quais são as possibilidades de formatos para avaliar quais são as que mais se adéquam às suas necessidades. Silva apud Bufarah JUNIOR (2010) aponta os formatos disponíveis:

1. Real Audio: Formato de áudio da *Real Networks* para streaming, onde há a necessidade do aplicativo Real Player. Tem uma boa taxa de compactação, mas a qualidade está abaixo do MP3.
2. WMA (*Windows Media Audio*): Formato de áudio desenvolvido pela Microsoft para rivalizar com o MP3, que tem como uma vantagem gerar arquivos de áudio cerca de um terço menores que o seu concorrente.

3. Quick Time: Formato de áudio da *Apple Computer* que necessita do aplicativo *Quick Time Player*. A qualidade do áudio é ligeiramente superior ao do MP3.
4. MP3: O termo deriva de *MPEG Audio Layer 3 (Movie Pictures Expert Group 3)*. Inicialmente destinava-se à compressão vídeo digital, mas hoje a patente caiu no domínio público e o MP3 tornou-se praticamente a chave da internet. Hoje, devido à sua popularidade, quase todos os fabricantes de CDs e DVDs incluem nos seus aparelhos leitura em MP3.

Prata (2009, p. 14) afirma que o computador assumiu o papel que, por longos anos foi exercido pelo rádio, substituindo a figura do radioamador pela do internauta. O que percebemos com essa afirmação é que o tempo pode ter passado e as tecnologias avançado modificando muitos processos sociais e culturais, mas a essência do rádio permanece e instiga novas formas de fazê-lo, dentro de um cenário em que os papéis se invertem, quando os produtores de conteúdo passam a ser os próprios ouvintes/internautas dentro da tendência que marca essa nova era que é a interatividade.

2.5 O rádio nas multiplataformas digitais

O rádio na internet inova a cada dia, resultando da dinâmica ocasionada pela fusão de dois meios de comunicação que passam por contínuas evoluções tecnológicas e culturais. É preciso considerar que o rádio com presença na internet traz muitas novas possibilidades, as quais viemos apresentando no decorrer deste capítulo, mas é importante ressaltar que o rádio de internet é uma forma de rádio digital, tendência que se instaura gradativamente em todo o mundo. Campos e Pestani (apud PRATA, 2009, p.51) afirmam que o rádio digital apresenta três formas de tecnologia: o rádio digital por satélite; o rádio digital terreno e o rádio pela web.

Atualmente, muitas incertezas rondam o campo das pesquisas sobre o rádio nessas novas plataformas, mas ninguém tem dúvida de que o futuro do rádio é digital. Esta afirmação marcou o colóquio “O futuro do rádio” que fez parte da programação do 11º Encontro de grupos de pesquisa em Comunicação, do 34º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, promovido pelo grupo de pesquisa em Rádio e Mídia Sonora, em 2011. Na ocasião os principais pesquisadores de rádio discutiram como essas mudanças tecnológicas deve influenciar na vida do brasileiro e sobre as novas discussões realizadas em todo o mundo sobre o tema.

Durante sua palestra “Rádio digital no Brasil: indefinição e impasse após dez anos de discussão”, Del Bianco (2011b) apresentou a situação na qual se encontram as discussões e as regulamentações do sistema brasileiro de rádio digital a ser escolhido para operar no país. Entre as ameaças que essas mudanças trarão às emissoras brasileiras estão: perda ou mudança de status, reposicionamento dos atores tradicionais no mercado, novos atores no mercado, queda no faturamento durante a transição, custo de adaptação à nova tecnologia. Em relação às oportunidades, a autora apontou: diversificação de conteúdo, hipersegmentação da programação, oferta de produtos multimídia, diversificação da audiência, alternativa ao modelo atual de negócio e convergência com mídias digitais.

Del Bianco (2011b) explanou sobre as condições da escolha do sistema a ser operado no Brasil. A demora na definição demonstra a falta de interesse pela parte do lado dos radiodifusores e conseqüentemente do governo, visto que envolve interesses da indústria, do poder econômico, das pressões competitivas e políticas e dos processos de regulação. Este panorama vem atrasando a digitalização que é essencial para integrar o ambiente midiático contemporâneo. Sobre a posição do governo em relação a esse impasse, Del Bianco (2011b) citou as ações que este vem realizando, por meio da pressão da sociedade, como a retomada dos testes e apresentação de tecnologias, a realização de testes comparativos IBOC e DRM 2001-2012 e início das negociações para testes com sistemas HD Radio em 2011 a cargo da empresa *TellHD Radio*.

Em se tratando das opções que já foram cogitadas para o sistema brasileiro, no decorrer dessa trajetória de 10 anos, estão: o sistema americano IBOC (*In-Band On Channel*), os sistemas europeus DAB (*Digital Audio Broadcasting*) e DRM (*Digital Radio Mondiale*) e o sistema japonês ISDB-Tn (*Services Digital Broadcasting –Terrestre narrowband*). Independentemente da definição do sistema, muitas mudanças farão emergir uma nova realidade comunicacional radiofônica.

O rádio digital é uma revolução técnica tão significativa que irá alterar o modo de produção da programação, de distribuição de sinais e a recepção da mensagem radiofônica. Pesquisadores da área de várias partes do mundo apontam para a necessidade de uma “reinvenção” do rádio para que possa se adaptar à nova tecnologia. A mais evidente reinvenção está relacionada à diversificação do conteúdo para atender ao crescimento da oferta decorrente da diversificação de modalidades de canais. A tecnologia permite a multiplicidade de formas de transmissão. Uma única emissora poderá operar transmissores terrestres para cobertura nacional ou local, transmissores por satélite para cobertura de grandes zonas, transmissores por cabo para zonas pequenas, além de transmitir dados e serviços especializados. Essa variedade de formas de transmissão provocará uma reconfiguração dos atuais conteúdos e das funções sociais do rádio. (DEL BIANCO, 2006)

Porém, enquanto o Brasil passa por indefinições que só atrasam a evolução tecnológica do rádio brasileiro, é preciso considerar que os olhares da pesquisa sobre o meio de comunicação se direcionam à compreensão e perspectivas de um rádio multiplataforma. No mesmo colóquio de rádio supracitado, Herreros (2011) falou sobre as evoluções do rádio e suas relações com os meios de comunicação que o precederam, como o telefone e a telefonia móvel. O autor apontou os marcos históricos tecnológicos em suas evoluções verticais e transversais

Para Herreros (2011), o rádio sempre esteve relacionado a outros meios, visto que é oriundo do telégrafo e do telefone. Em relação às transformações atuais, o rádio na internet ou *ciberradio*, se relaciona com outros meios de comunicação anteriores a ele dentro de uma multiplataforma, transformando os processos técnico-comuniativos em rádio e apreciando a convergência tecnológica mantendo a divergência expressiva.

La radio ha entrado en una nueva fase en la que se parte de una concepción global e integradora de contenidos que se ofrecen de diversa manera y se explotan con otras estrategias. Lo importante es el núcleo de contenidos propiciados por la tecnología tradicional, o fomentados por la innovación reciente. Los contenidos son lo atractivo, el reclamo de audiencia. Una vez diseñada y conseguida esta estrategia, la tecnología favorece la multiexplotación por diversas plataformas. Los contenidos ya no se elaboran exclusivamente para una plataforma como se ha efectuado en el sistema tradicional en el que los contenidos se concebían exclusivamente para su difusión por ondas hertzianas. En la actualidad, a partir de una concepción global, se van efectuando versiones según las características de cada plataforma. (HERREROS, 2011)

Sobre o rádio multiplataforma, Herreros (2011) também apontou a expansão do meio de comunicação a outros suportes, buscando estar nas tendências de maior interatividade com o público em blogs, chats, e-mails e sites de pesquisas. O autor acredita que o ideal é criar aplicações adequadas às plataformas explorar os potenciais do rádio adequados a iPhone e smartphones, iPad e outras modalidades de tablets, iPod, assinaturas e feeds RSS, presença nas redes sociais como facebook e twitter, transmissão ao vivo de outras fontes, incorporação de serviços paralelos e inclusão de serviços fora das emissões e dos programas.

Herreros (2011) afirma que a época é de inovar utilizando os potenciais do rádio multiplataforma:

Los recursos de amplificación sonora natural y los mediadores tecnológicos como La radio tradicional, ciberradio y radio móvil en combinación con otros médios interpuestos en las grandes plataformas intervienen con su poder de creatividad y de imaginación colectiva a la reorganización de un contrapoder y a la contribución del nuevo poder que saldrá de la situación actual. La voz, la megafonía, el teléfono, la radio como medio tradicional, la ciberradio con sus webs y la radio móvil forman ya parte del ecosistema comunicativo de la sociedad civil para manifestar su indignación frente a los poderes económicos y políticos establecidos. (HERREROS, 2011)

Como apresentamos nesta pesquisa, a história do rádio está relacionada às diversas mudanças tecnológicas e suas adaptações pelas quais o meio de comunicação passou para sobreviver às pressões do ambiente atual e se manter vivo no seu papel de rádio. Independente do suporte tecnológico, o rádio mantém suas características como a oralidade, a linguagem específica e os gêneros. Quanto aos gêneros radiofônicos, esses se reinventam a cada mudança e se adaptam à cultura imposta pela tecnologia e às novas propostas oferecidas pelo momento histórico. Conforme explanaremos a seguir.

2.6 Gêneros Radiofônicos

Como já apresentamos, o rádio tem uma linguagem específica composta por elementos que o caracterizam. Essa linguagem é expressa em programas que estão dispostos nas programações das emissoras e são distribuídos em formatos que têm objetivos baseados nos interesses da emissora, dos comunicadores, dos anunciantes e dos próprios ouvintes que vão gerar a audiência. Os gêneros radiofônicos já foram tema de muitas pesquisas sobre rádio, os pesquisadores da área buscaram compreender como têm se dado, no decorrer dos anos, o desenvolvimento deste meio de comunicação por meio de sua programação e do estudo sobre seu conteúdo.

Para Pilar e Herrera (2005), os gêneros são indicativos importantes para os produtores da mensagem e para os consumidores desta, cumprindo algumas funções essenciais. Pilar e Herrera (2005) relacionam três objetivos distintos aos gêneros radiofônicos: servir como forma de representação da realidade, servir como ferramenta de trabalho para jornalistas e servir como modelo de enunciação. “Los géneros orientan a la audiencia y le proporcionan un pacto de lectura para que pueda entender con mayor claridad cuál es la actitud desde la que el periodista afronta la realidad y qué finalidad tiene al escribir” (PILAR E HERRERA, 2005).

Passini Lucht (2009) fez um levantamento sobre os principais autores que realizaram pesquisas sobre os gêneros radiofônicos visando destacar os “Gêneros Jornalísticos no Rádio”. Em seu levantamento bibliográfico, Passini Lucht (2009) apontou uma breve conceituação dos gêneros do rádio e comparou os formatos sugeridos pelos pesquisadores. No avançar da pesquisa, Passini Lucht (2010) concluiu que a programação radiofônica está repleta de um ou mais formatos que se encaixam na tênue divisão dos gêneros do rádio e alerta que estes formatos caracterizam esses gêneros do universo radiofônico, diferindo um pouco dependendo do veículo ao qual está atrelado: “em televisão, o formato é o tipo de programa e, apenas isso. No rádio, temos diversos tipos de programas que podem agregar e/ou combinar vários formatos existentes” (PASSINI LUCHT, 2010, p.270).

Barbosa Filho (2003, P.51) entende que “a literatura, a comunicação (principalmente o jornalismo e o rádio) e a arquitetura utilizam o termo gênero para definir tipologias específicas”. Cada gênero pode ser utilizado de acordo com uma proposta e assim é possível direcionar a mensagem de acordo com o interesse do público e do que se quer transmitir dentro da programação, com base nos interesses e no consumo. Barbosa Filho (2003) define como gêneros radiofônicos “como exemplos dinâmicos de modelos de expressão da realidade da programação radiofônica”. O autor também considera que as principais funções dos gêneros radiofônicos são as de atualizar sobre os fatos, de entreter, de instruir, de educar, de comercializar, de divulgar ideias e de prestar serviços.

Segundo Barbosa Filho (2003, p.71), os gêneros radiofônicos se apresentam dentro das programações radiofônicas por meio de formatos específicos com objetivos pontuais, aos quais define como: “o conjunto de ações integradas e reproduzíveis, enquadrado em um ou mais gêneros radiofônicos, manifestado por meio de uma intencionalidade e configurado mediante ao contorno plástico, representado pelo programa de rádio ou produto radiofônico”.

Para Barbosa Filho (2003, p. 71), programas de rádio ou produtos radiofônicos são o módulo básico da informação radiofônica apresentando-se como a reprodução concreta dos formatos radiofônicos. O autor também considera que os gêneros radiofônicos passam por constantes transformações, mas são matrizes de criação dos produtos sonoros onde quer que estejam fixados. Dentro desse contexto, apresentamos os gêneros radiofônicos e os formatos referentes a cada um dos gêneros propostos por Barbosa Filho (2003, p.89-139):

1. **Gênero jornalístico:** É o instrumento de que dispõe o rádio para atualizar se público por meio da divulgação, do acompanhamento e da análise dos fatos. O gênero jornalístico se apresenta no rádio por meio dos seguintes formatos:

- a) Nota: É o informe sintético de um fato atual. Tem um tempo médio de 40 segundos de duração, com mensagens transmitidas por meio de frases diretas, quase telegráficas.
- b) Notícia: É o módulo básico da informação. Seu tempo de exposição é curto com média de 1 minuto e 30 segundos, podendo ser apresentada na voz de dois ou mais locutores. No rádio, a notícia apresenta características diversas das que se observam em outros meios de comunicação.
- c) Boletim: Pequeno programa informativo com no máximo 5 minutos de duração, que é distribuído ao longo da programação e constituído por notas e notícias e, às vezes, por pequenas entrevistas e reportagens.
- d) Reportagem: É uma narrativa que engloba, ao máximo, as diversas variáveis do acontecimento. A reportagem consegue ampliar o caráter minimalista do jornalismo e oportunizar aos ouvintes, leitores, telespectadores ou internautas, uma noção mais aprofundada a respeito do fato narrado.
- e) Entrevista: É uma das principais fontes de coleta de informação de um jornal e, está presente, direta ou indiretamente, na maioria das matérias jornalísticas. A entrevista é um diálogo entre o repórter e a fonte.
- f) Comentário: Apresenta conteúdo opinativo sugerindo conhecimento especializado. O tempo de duração deve ter em média três minutos. Pode aparecer independente na programação apresentada ou narrada pelo locutor.
- g) Editorial: Tem como característica principal o anúncio de opinião não-personalizada e retrata o ponto de vista da instituição radiofônica.
- h) Crônica: É considerado o formato que transita nas fronteiras do jornalismo e da literatura. Surge no rádio acompanhando as características conhecidas no jornalismo impresso, quais sejam, a relação direta com a atualidade e ligação com uma circunstância favorável.
- i) Radiojornal: Congrega e produz outros formatos jornalísticos. É constituído por diversas seções ou editorias. Caracteriza-se pela periodicidade diária e regularidade de horários.

- j) Documentário jornalístico: Tem a função de aprofundar determinado assunto construído com a participação de um repórter condutor. Constitui verdadeira análise sobre o tema específico.
 - k) Mesas-redondas ou debates: São espaços de discussão coletiva em que os participantes apresentam ideias diferenciadas entre si. Normalmente são mediados por um apresentador que impõe as regras previamente aceitas pelos participantes.
 - l) Programa policial: Tem como objetivo cobrir os acontecimentos e fatos policiais por meio de reportagens, entrevistas, comentários e notícias.
 - m) Programa esportivo: Tem como finalidade a divulgação, cobertura e análises dos eventos esportivos.
 - n) Divulgação tecnocientífica: Tem como função divulgar e informar a sociedade sobre o mundo da ciência, com roteiros apropriados e linguagem acessível à maioria da população.
2. **Gênero educativo-cultural:** É uma das colunas de sustentação da programação radiofônica nos países desenvolvidos. No Brasil, é quase totalmente encoberto no cenário das possibilidades do rádio nacional. Restrito a algumas emissões das programações educativas, este gênero poderá ser de grande valia na conquista da cidadania. O gênero educativo-cultural se apresenta no rádio por meio dos seguintes formatos:
- a) Programa instrucional: Visam acompanhar os currículos aprovados pelos ordenamentos que regulam o ensino oficial, adaptado à linguagem do áudio.
 - b) Audiobiografia: Apresenta como tema central a vida de uma personalidade de qualquer área de conhecimento e que visa divulgar seus trabalhos, comportamentos e ideias.
 - c) Documentário educativo-cultural: Tem sua abordagem direcionada a um tema de cunho humanístico, como uma escola, um movimento literário ou musical. O tempo de transmissão varia entre 30 minutos e uma hora.
 - d) Programa temático: Tem a finalidade de abordar e discutir temas sobre a produção do conhecimento. Seu tempo de duração pode variar entre cinco minutos e uma hora.

3. **Gênero de entretenimento:** Explora com maior profundidade a riqueza do universo de linguagem do áudio. As características deste gênero ligam-no ao universo do imaginário, cujos limites são inatingíveis e causam proximidade e empatia entre a mensagem e o receptor. O gênero de entretenimento se apresenta no rádio por meio dos seguintes formatos:
- a) Programa musical: É formado por música e detém o mote musical. Com conteúdo e plástica diferenciados, abre espaço para a difusão de obras musicais dos mais diferentes gêneros.
 - b) Programação musical: É uma sequência de programas dispostos, dentro de técnicas específicas, mas pode representar um grande painel musical que chega quase à totalidade da programação de determinadas emissoras.
 - c) Programa ficcional: Pertencem aos grupos de humor e drama. Teve seu ápice na década de 40 no rádio brasileiro.
 - d) Programete artístico: É um formato *sui generis* da programação radiofônica de entretenimento. Também conhecido como *drops* e tem a duração de até três minutos.
 - e) Evento artístico: Numa dinâmica de programa ao vivo, os espetáculos públicos, objetos de transmissão radiofônica se tornam programas de rádio.
 - f) Programa interativo de entretenimento: É o conjunto de ações de cunho diversional, que tem como pressuposto fundamental a presença dos ouvintes, os quais participam de jogos, gincanas, programas de perguntas e respostas e brincadeiras, que tornam-se quadros.
4. **Gênero Publicitário:** Tem como função precípua o uso do espaço radiofônico para divulgação e venda de produtos e serviços. Este gênero é de grande importância para a própria subsistência das emissoras de rádio comerciais. O gênero publicitário se apresenta no rádio por meio dos seguintes formatos:
- a) Espote: É uma peça radiofônica publicitária conhecida popularmente como anúncio radiofônico. É um anglicismo derivado do termo *spot advertising*.

- b) *Jingle*: É uma pequena peça musical cuja função é facilitar e estimular a retenção da mensagem pelo ouvinte. Caracteriza-se por uma melodia cantada, cuja letra deve refletir as qualidades de um produto que se quer comercializar.
 - c) Testemunhal: Se utilizam da credibilidade dos comunicadores quando da leitura de um texto comercial, tendo em vista o convencimento público.
 - d) Peça de promoção: Constitui ações publicitárias cujo objetivo é aumentar a receita dos veículos direta ou indiretamente. Os formatos promocionais podem ser chamados promocionais e janelas promocionais, podendo se transformar em programação especial, entre outros formatos, os eventos artísticos.
5. **Gênero propagandístico**: Propaga ideias, crenças, princípios e doutrinas. Baseia-se nos símbolos para chegar ao seu fim: a manipulação das atitudes coletivas. O gênero propagandístico se apresenta no rádio por meio dos seguintes formatos:
- a) Peça radiofônica de ação pública: Visa divulgar e esclarecer a opinião pública das ações, ideias e projetos das instâncias de poder, seja no nível federal, estadual ou municipal, trabalhando suas respectivas imagens com o objetivo de conquistar o apoio e a aceitação dos populares.
 - b) Programa eleitoral: Dá suporte à divulgação do nome, do número e das ideias e propostas de candidatos a cargos eletivos. Tem como característica a sazonalidade, em períodos que antecedem às eleições.
 - c) Programa religioso: Difunde as ideias e preceitos de uma doutrina ou seita religiosa. Este formato ocupa cada vez mais os espaços nas programações das emissoras brasileiras.
6. **Gênero de serviço**: Os produtos radiofônicos de serviço são informativos de apoio às necessidades reais e imediatas de parte ou de toda a população ao alcance do sinal transmitido pela emissora de rádio. O gênero de serviço se apresenta no rádio por meio dos seguintes formatos:
- a) Notas de utilidade pública: É um informativo de curta duração semelhante às notas jornalísticas que auxiliam e alertam o ouvinte sobre prazos, acontecimentos de gala ou nojo; início de cortes e alterações no fornecimento de serviços públicos; coleta de sangue e etc.

- b) Programete de serviço: Oferece a oportunidade de aprofundar melhor os informes de interesse da população. Se aproxima dos programetes do gênero de entretenimento no que diz respeito ao tempo e dinamismo.
- c) Programa de serviço: Constitui ações radiofônicas de 30 minutos a uma hora em que temas específicos de apoio aos interesses da população são apresentados. Esse formato também é chamado de rádio de oportunidades.

7. **Gênero Especial:** Composto por formatos *híbridos*, podendo ser chamado também de gênero multifuncional. Chama-se de especial o formato que não possui função específica como os dos outros gêneros. O gênero especial se apresenta no rádio por meio dos seguintes formatos:

- a) Programa infantil: Oferece informação sobre temas de interesse das crianças, muitas brincadeiras, jogos e música, além de radiofonização de situações e adaptações de histórias.
- b) Programa de variedades: Também conhecidos como radiorrevistas ou miscelâneas, os programas de variedades apresentam multidisciplinariedade de informações com características diferenciadas que apresentam em roteiros.

Apresentamos no quadro abaixo os gêneros radiofônicos de Barbosa Filho (2003), com o objetivo de tornar a visualização de mais fácil entendimento sobre os gêneros radiofônicos, suas definições e formatos, visto que tomaremos o referencial como embasamento para nossas análises no capítulo 4 desta dissertação.

GÊNEROS RADIOFÔNICOS		
Gêneros Radiofônicos	Definição	Formatos
Jornalístico	Atualizam o público por meio da divulgação, do acompanhamento e da análise dos fatos.	Nota, notícia, boletim, reportagem, entrevista, comentário, editorial, crônica, radiojornal, documentário jornalístico, mesas-redondas ou debates, programa policial, programa esportivo, divulgação tecnocientífica.
Educativo-culturais	Empregam sua construção em outros formatos com	Programa instrucional, audiobiografia,

	o objetivo de difundir educação e cultura, sendo mais utilizados em países desenvolvidos.	documentário educativo-cultural, programa temático.
De entretenimento	São a essência da linguagem radiofônica, passeando entre o real e o ficcional.	Programa musical, programação musical, programa ficcional, programete artístico, evento artístico, programa interativo de entretenimento.
Publicitários	São de grande importância para a sobrevivência do meio, atuando na divulgação e venda de produtos e serviços.	Spot, jingle, testemunhal, peça de promoção.
Propagandísticos	Divulgam idéias, crenças, princípios e doutrinas.	Peça radiofônica de ação pública, programas eleitorais, programa religioso.
De serviço	São informativos voltados às necessidades da população.	Notas de utilidade pública, programete de serviço, programa de serviço.
Especiais	São híbridos e multifuncionais.	Programa infantil, programa de variedades.

Quadro 7: Gêneros Radiofônicos (BARBOSA FILHO, 2003)

Vicente (2010, p. 408), afirma que há muita polêmica em relação a definição de gêneros e formatos, não existe um consenso, visto que cada autor tem uma forma de interpretação. No que diz respeito aos gêneros radiofônicos, o autor considera que trata-se de uma classificação mais geral da mensagem, relacionada às expectativas do ouvinte. Já sobre os formatos radiofônicos, Vicente (2010, p. 408) ressalta que são modelos que podem assumir programas realizados em cada um dos diferentes gêneros. Vicente (2010, p. 408) sugere uma classificação dos gêneros e formatos mais encontrados no rádio brasileiro, conforme apresentamos abaixo:

1. *Gênero Publicitário ou Comercial*: É aquele que tenta seduzir, convencer, vender uma idéia ou um produto. Seus formatos mais conhecidos são:
 - a) *Jingle*: Um anúncio cantado, normalmente de melodia simples ou conhecida, que tenta fixar a marca ou produto na memória do ouvinte.
 - b) *Assinatura*: Um texto curto que associa o produto ao evento ou programa que ele patrocina.
 - c) *Vinheta*: A abertura de um programa. Normalmente traz um tema musical.
 - d) *Testemunhal*: O tipo de publicidade que se utiliza da credibilidade dos comunicadores.

- e) *Spot*: Um comercial com locução que pode ser apoiado por trilha musical, efeitos e ruídos. É o tipo mais criativo de peça publicitária, podendo usar elementos ficcionais e humorísticos.
2. *Gênero Jornalístico ou Informativo*: É aquele em que o rádio busca levar ao ouvinte a informação de modo mais atualizada e abrangente. Seus formatos mais utilizados são:
- a) Nota: Informe curto (com cerca de 30 segundos) e sintético sobre um fato ou acontecimento.
- b) Boletim: Informe curto (com, no máximo, cinco minutos de duração) e apresentado com maior frequência, que traz uma síntese das notícias mais importantes do dia.
- c) Reportagem: Matéria específica e de maior fôlego sobre um determinado tema. Pode incluir entrevistas, externas, opinião do repórter, BG etc. Poderíamos considerar reportagem como um formato que combina elementos, dos gêneros jornalístico e opinativo.
- d) Entrevista: Depoimento dado a um ou mais repórteres tanto em estúdio quanto em externas.
- e) Externa: Matéria jornalística feita no local do acontecimento, que busca não só levar ao ouvinte a informação mais recente, como também o clima, a ambientação do local onde estão acontecendo os fatos. Neste formato, as descrições do repórter, suas impressões sobre o que acontece ao seu redor e os depoimentos que consegue obter assumem grande importância.
- f) Crônica: Pode ser esportiva, política, de moda, de comportamento etc. O que caracteriza é a liberdade do autor em escolher o tema e expressar suas opiniões pessoais sobre o assunto em questão. Assim, o foco da crônica é a persona do autor/apresentador, muito mais do que a notícia em si.
- g) Debate ou mesa-redonda: Reúne diferentes personalidades (preferencialmente especialistas sobre um determinado assunto) para, mediados por um apresentador, expressarem seus diferentes pontos de vista sobre um ou mais temas. Pode incluir, também, a participação do ouvinte.

- h) **Radiojornal:** Programa dividido em diferentes seções que congrega e reproduz outros formatos jornalísticos, como notas, notícias, reportagens, comentários e crônicas.
 - i) **Documentário radiofônico:** De formato híbrido, pode incorporar elementos de todos os gêneros aqui apresentados, como entrevistas, depoimentos pessoais, opiniões, dramatização de textos e acontecimentos. Para tanto, necessariamente exige o uso da música e de efeitos.
 - j) **Programa esportivos:** Além daqueles produzidos dentro do formatos jornalísticos tradicionais (como mesa-redonda, boletim etc), podem ser classificados como programas esportivos, as transmissões de eventos, entre as quais se destaca evidentemente a do futebol.
3. **Gênero Musical:** É o tipo de programa que ocupa o maior espaço da programação de grande parte das rádios comerciais do país. Preferimos não definir diferentes formatos para este tipo de programa, uma vez que todos se baseiam na alternância entre música e locução. As variações possíveis vão dos programas em que o locutor pouco interfere em uma programação quase ininterrupta (caso da maioria das FMs) àqueles em que cada música é precedida de um longo comentário explicativo (às vezes do próprio autor) ou mesmo executada ao vivo.
4. **Gênero Dramático ou Ficcional:** As produções deste gênero buscam utilizar todos os recursos da linguagem sonora e radiofônica (música, efeitos, silêncio e vozes) para construir ambientes e personagens e, por meio deles, apresentar histórias reais ou fictícias. Embora, seja pouco usado no rádio brasileiro atual, é um gênero extremamente importante, desafiador e muito útil para a expressão de indivíduos e comunidades. Entre seus formatos, podemos destacar:
- a) **Radionovelas:** Dramas radiofônicos de longa duração, divididos em capítulos que, no Brasil fizeram imenso sucesso entre as décadas de 1930 e 1950. Nos Estados Unidos, ganharam o apelido de *soap operas* pelo fato de serem patrocinadas por fabricantes de produtos de limpeza ou de higiene endereçadas a um público exclusivamente feminino.
 - b) **Seriado:** É formado por peças independentes umas das outras – tramas diferenciadas com começo, meio e fim – focalizando personagens centrais fixos.

- c) Peça Radiofônica: Formato ainda muito utilizado na Europa, é uma produção unitária que pode ser tanto dramatização de uma situação social pertinente à realidade da comunidade que o produz (sociodrama), como uma produção original ou a adaptação de um texto (livro, conto, crônica, história em quadrinhos etc.).
 - d) Poemas Dramatizados: Sendo o poema uma obra tão ligada à expressão oral (pelo uso que faz da rima, do ritmo, da aliteração etc) ele se presta muito bem à leitura dramática que pode ser acompanhada de BG, efeitos, intervenções, sobreposições ou outras vozes etc.
 - e) Esquete: Quadro cômico curto que pode ser apresentado no intervalo da programação.
5. *Gênero Educativo-Cultural*: Embora pouco usado no Brasil, este gênero é bastante comum em países desenvolvidos. Destina-se, como diz o nome, à transmissão de conteúdos educacionais e culturais, sendo os seus principais formatos:
- a) Documentário educativo-cultural: É aquele dedicado a temas artísticos, históricos, sociais e/ou culturais. Como os documentários jornalísticos, estes também podem recorrer aos mais diferentes recursos.
 - b) Autobiografia: Programa que se concentra em discutir vida e obra de uma determinada personalidade.
 - c) Programa Temático: Voltado para a discussão do conhecimento em uma área ou um tema específico.

Como já apresentamos anteriormente, os programas radiofônicos são a reprodução concreta das propostas do formato radiofônico. Ferraretto (2007, p.54) afirma que os programas podem ser realizados ao vivo ou gravados, constituindo-se de um todo coeso e independente dentro do conjunto de emissões. Para Ferraretto (2007, p.54), os programas se dividem em dois grupos que têm objetivos definidos: informativos e de entretenimento. Apresentamos abaixo a composição desses dois grupos, suas tipologias e subdivisões:

Programas informativos

1. *Noticiário*: Predomina a difusão de notícias na forma de textos ou reportagens. Sua subdivisão é constituída por:

- a) *Síntese noticiosa*: Sintetiza os principais fatos ocorridos desde a sua última transmissão. É um informativo que apresenta texto curto e privilegia a similaridade de assuntos. Tem a duração de cinco a dez minutos.
 - b) *Radiojornal*: Corresponde a uma versão radiofônica dos periódicos impressos, reunindo várias formas jornalísticas. Os assuntos são agrupados por editorias, regiões geográficas, similaridade ou em fluxo.
 - c) *Edição extra*: É um mini-informativo marcado por uma trilha forte que irrompe a programação para noticiar um acontecimento cuja divulgação não pode esperar o próximo noticiário da emissora.
 - d) *Toque informativo*: Espaço informativo em que o comunicador apresenta uma ou duas notícias sem se prender somente ao texto, podendo improvisar.
 - e) *Informativo especializado*: Concentra-se em uma área de cobertura bem determinada. Pode adotar a forma de uma síntese noticiosa ou de um radiojornal.
2. *Programa de entrevista*: Representa parcela significativa da programação das emissoras dedicadas ao jornalismo. Tem a figura do apresentador que conduz as entrevistas, chama repórteres e pode emitir opinião.
 3. *Programa de opinião*: Constitui-se de uma visão quase pessoal da realidade, cujo sucesso está vinculado às polêmicas geradas pelo condutor do programa. O lado opinativo do apresentador predomina, secundada por comentaristas e repórteres.
 4. *Mesa-redonda*: A opinião de convidados ou de participantes fixos constitui a sua base. Programa tradicional radiofônico que aprofunda temas atuais interpretando-os. Sua subdivisão é constituída por:
 - a) *Painel*: Cada integrante da mesa expõe suas opiniões que vão se complementando. O objetivo principal é fornecer um quadro completo a respeito do assunto focado.
 - b) *Debate*: O programa é constituído por pessoas com pontos de vista conflitantes, objetivando proporcionar o confronto de opiniões.
 5. *Documentário*: Aborda determinado tema em profundidade. Baseia-se em pesquisa de dados e de arquivos sonoros, reconstituindo ou analisando um fato importante. Também

tem como base a sonoplastia e o direcionamento por um roteiro prévio. Tem como base a sonoplastia e o direcionamento por um roteiro prévio.

6. *Rádiorrevista ou programa de variedades*: reúne aspectos informativos e de entretenimento. Engloba a prestação de serviços à execução de músicas, passando por temas diversificados como notícias policiais sensacionalistas, horóscopo ou entrevistas com atores e atrizes de telenovelas.

Programas de entretenimento

1. *Programa humorístico*: atualmente é mais encontrado nas rádios FM com programação jovem. Mais do que a piada ou o *stech* é preparado com antecedência, porém nele predomina o improviso.
2. *Dramatização*: teve grande importância no rádio nas décadas de 1930, 1940 e 1950. Sua subdivisão é constituída por:
 - a) *Unitária*: peça radiofônica, cujo enredo esgota-se em um único programa.
 - b) *Seriada*: dramatização periódica que, embora os personagens principais sejam os mesmos de um programa para o outro, a história tem início, meio e fim a cada edição.
 - c) *Novelada*: o enredo desenvolve-se ao longo de vários capítulos em uma narrativa encadeada. Cada edição da dramatização contribui com uma parte da trama que pode se desenrolar por vários meses.
3. *Programa de auditório*: centra-se em um apresentador que comanda números musicais, humorísticos e entrevistas.
4. *Programa musical*: espaço composto por música. As transmissões deste tipo de programa predominam nas emissoras FM.

Os gêneros são a essência do rádio no que diz respeito aos objetivos, muitos dos apresentados são encontrados atualmente e outros perderam o lugar, após a chegada da TV ao Brasil e depois das adaptações pelas quais o rádio passou. Desde a popularização da internet e, posteriormente, às diversas versões de *web* (1.0, 2.0, 3.0), os meios de comunicação analógicos e até os digitais têm procurado se reinventar para não serem extintos. Isso faz com que os gêneros desses meios precisem ser recriados de acordo com as necessidades impostas pelas mudanças sociais, tecnológicas e

estruturais, o que prova que “eles são artefatos culturais construídos historicamente pelo ser humano” (MARCUSCHI, 2003, p. 30).

Herreros (2001) reflete sobre as novas características do rádio que inova pelo processo de radiomorfose. As possibilidades advindas desse processo oferecem uma gama de novos elementos para o rádio e buscam abrir caminhos para experimentos dos meios digitais nessa era da interatividade.

La innovación busca no solo renovar los géneros sino también entrar en planteamientos multimedia, en combinar la radio con las oportunidades que ofrecen otras vías de difusión y de interactividad. Yase desarrollan diversas experiencias de difusión de programas en combinación con Internet para abrir los géneros a la interactividad (HERREROS, 2001, p. 225).

O surgimento de novos gêneros e formas de interação advindos da webradio nos instigam a buscar compreender quais são os novos elementos que surgem nessa comunicação radiofônica na internet e como eles se apresentam na prática. Prata (2009) avaliou as modificações que o rádio apresenta quando entra na *web* e o surgimento das webrádios. A autora aponta que os gêneros consolidados do rádio permanecem na *web*, com outras configurações, mas aponta novos gêneros que emergem neste ambiente.

A pesquisa de Prata (2009) constatou que ainda permanecem algumas características do rádio analógico como a oralidade, a instantaneidade e a diversidade. A autora também indica novas características como o hipertexto, as imagens e o aumento da interatividade desse meio que se tornou muito mais participativo com as possibilidades oferecidas pela internet. Entre suas constatações, Prata (2009) apresenta os novos gêneros do rádio exclusivo de internet: o *chat*, o e-mail, o endereço eletrônico, a enquete e o fórum. Apresentamos abaixo os gêneros radiofônicos de internet, de acordo com Prata (2009):

1. *Chat*: trata-se de uma conversação virtual, simultânea, realizada no tempo real da vida do usuário. Promove a interação com o locutor e/ou com usuários de uma webradio específica sobre assuntos que vão desde amizade, namoro, esportes e notícias, até tópicos relacionados à própria temática discursiva da emissora.
2. *E-mail*: é a correspondência trocada entre internautas, por meio de um endereço eletrônico e não depende do tempo real para publicação e resposta das questões. Trata-se

de uma comunicação rápida e eficaz com a webradio (no caso do usuário) ou com o usuário (no caso da emissora).

3. Endereço Eletrônico: tem por objetivo identificar determinado usuário dentro da internet e/ou dá acesso às páginas de um site da internet. Permite ouvir uma emissora de rádio a partir de um endereço específico.
4. Enquete: é considerada uma modalidade de entrevista com a população. Serve para utilização de mais uma ferramenta interativa. Oferece ao ouvinte/internauta a opção de participar de uma pesquisa, realizada por uma webradio, sobre um tema específico.
5. Fórum: considerado um gênero de interação assíncrona na web, onde os internautas publicam comentários a respeito de um tema proposto. Oferece ao ouvinte/internauta a opção de participar de um debate, realizado por uma webradio, sobre um tema específico.

Apresentamos no quadro abaixo os gêneros radiofônicos na internet propostos por PRATA (2009), com o objetivo de tornar a visualização de mais fácil entendimento sobre os gêneros radiofônicos da internet, suas definições e propósitos comunicativos, visto que tomaremos o referencial como embasamento para nossas análises no capítulo 4 desta dissertação.

GÊNEROS RADIOFÔNICOS DA INTERNET		
Gêneros Radiofônicos da Internet	Definição	Propósitos Comunicativos
<i>Chat</i>	Conversação virtual, simultânea realizada no tempo real da vida do usuário.	Interação com o locutor e/ou com usuários de uma webradio específica sobre assuntos que vão desde amizade, namoro, esportes e notícias, até tópicos relacionados à própria temática discursiva da emissora.
E-mail	Correspondência trocada entre internautas, por meio de um endereço eletrônico e não depende do tempo real para publicação e resposta das questões.	Comunicação rápida e eficaz com a webradio (no caso do usuário) ou com o usuário (no caso da emissora).
Endereço Eletrônico	Identifica determinado usuário dentro da internet e/ou dá acesso às páginas de um site da internet.	Ouvir uma emissora de rádio a partir de um endereço específico.
Enquete	Modalidade de entrevista com a população. Serve para utilização de mais uma ferramenta interativa.	Participar de uma pesquisa, realizada por uma webradio, sobre um tema específico.

Fórum	Gênero de interação assíncrona na <i>web</i> , onde os internautas publicam comentários a respeito de um tema proposto.	Participar de um debate, realizado por uma webradio, sobre um tema específico.
-------	---	--

Quadro 8: Gêneros Radiofônicos de Internet - Webradio (PRATA, 2009)

Outro diferencial, no que diz respeito às novas formas de interação, é que essas novas possibilidades promovem a inovação na produção de conteúdo por meio dos suportes oferecidos, fazendo com que os gêneros interfiram uns nos outros, de acordo com as características culturais digitais que a cada dia quebram as formalidades e lançam novas tendências, pois “para a indústria da mídia, a internet abre uma perspectiva de distribuição de uma ampla gama de serviços avançados de informação e entretenimento para maiores audiências”. (DIZARD, 2000, p.27).

Após a explanação do rádio e sua existência nesse contexto multimidiático de convergência, e suas adaptações ao ambiente por meio da reinvenção sustentada no sistema autopoietico e de sua capacidade de se adequar às novas tendências digitais (de internet) nos pilares da radiomorfose, passaremos a identificar esses processos no âmbito da Divulgação Científica Radiofônica, conduzindo nosso trabalho às futuras análises do Projeto Rádio com Ciência a serem realizadas no capítulo 4.

CAPÍTULO 3

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: DESENVOLVIMENTO E DESAFIOS PARA DIVULGAR CIÊNCIA

Após minha visita a esta sociedade, não posso deixar de, mais uma vez, admirar os esplêndidos resultados a que chegaram a ciência aliada à técnica, permitindo aos que vivem isolados os melhores frutos da civilização. É verdade que o livro também o poderia fazer e o tem feito, mas não com a simplicidade e a segurança de uma exposição cuidada e ouvida de viva voz. O livro tem de ser escolhido pelo leitor, o que por vezes traz dificuldades. Na cultura levada pela radiotelefonía, desde que sejam pessoas qualificadas as que se encarreguem da divulgação, quem ouve recebe, além de uma escolha judiciosa, opiniões pessoais e comentários que aplainam os caminhos e facilitam a compreensão. Esta é a grande obra da Rádio Sociedade.

Albert Einstein

(Após visita à Radio Sociedade do Rio de Janeiro, 05/1925)

Este capítulo traz discussões sobre a divulgação científica e o seu papel como impulsionadora da Ciência. Vamos refletir sobre o desenvolvimento da divulgação científica no país e seus contextos históricos, baseados em Castro e Massarani (2002), a fim de compreender como o quadro da divulgação científica se apresenta hoje diante dos desafios da vida pós-moderna. Para elucidar nossa escolha em relação ao tema da pesquisa, usaremos os conceitos de Bueno (2002) que definem *Difusão Científica*, *Disseminação Científica* e *Divulgação Científica*, além de outros pontos sobre os desafios de divulgar ciência abordados por Burkett (1990), Reis (2005), Oliveira (2002), Zamboni (2001), Tcherman (2006), e Ivanissevich (2005) . Desde já é preciso explicitar que dentre as questões que nortearam esta pesquisa está a reflexão da decodificação do discurso científico por meio de linguagem radiofônica e dos gêneros radiofônicos no contexto multimidiático. Para finalizar, abordaremos o cenário da divulgação científica no Amazonas por meio das ações realizadas pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam) que vêm ganhando destaque nacional por meio dos resultados do Programa de Apoio à Divulgação da Ciência, onde se encontra o projeto *Rádio com Ciência*, que constituiu o corpus de análise desta pesquisa. Nosso objetivo é compreender como está se configurando a divulgação científica radiofônica em tempos de internet.

3.1 O surgimento do rádio no contexto da divulgação científica

Castro e Massarani (2002) relatam a trajetória da Divulgação Científica no Brasil nos séculos XIX e XX, ressaltando as fases que marcam essa época a fim de elucidar as variadas formas em função dos pressupostos filosóficos sobre a ciência. Os autores afirmam que a prática de divulgar a ciência respondeu a motivações e interesses diversificados.

Castro e Massarani (2002, p.44) afirmam que durante os séculos XVI, XVII e XVIII, as poucas ações do governo em relação à ciência eram direcionadas às necessidades técnicas ou aos interesses militares e que as atividades científicas eram praticamente inexistentes. O analfabetismo era muito grande e o ensino estava nas mãos dos jesuítas, num tempo em que o Brasil era uma colônia de Portugal. Poucos tinham chance de estudar e os que tinham faziam parte da elite e eram enviados ao exterior para adquirir formação. Com o retorno de alguns desses brasileiros já com visão crítica formada, foi possível pensar em organizar ações voltadas à divulgação científica:

Uma das primeiras tentativas de organização de associações com alguma preocupação com a difusão científica ocorreu com a criação da Academia Científica do Rio de Janeiro pelo marquês do Lavradio, em 1772. Era constituída por nove membros e pretendia se dedicar à física, química, história natural, medicina, farmácia e agricultura. (CASTRO e MASSARANI, 2002, p. 44)

A Academia Científica do Rio de Janeiro não durou por muito tempo, foi recriada anos depois como Sociedade Literária do Rio de Janeiro, mas também foi extinta com a perseguição dos membros que foram presos sendo acusados de movimento em prol da independência da Colônia. Somente com a chegada da Corte portuguesa, já no início do século XIX, foi permitido que se publicasse livros na Colônia. Nessa época também foram criadas “as primeiras instituições de ensino superior ou com algum interesse ligado à ciência e às técnicas como a Academia Real Militar (1810) e o Museu Nacional (1818)” (CASTRO e MASSARANI, 2002, p. 45).

Castro e Massarani (2002, p.45) relatam que em 1810, a criação da Imprensa Régia abriu novos espaços no que se conhece por educação científica, por meio da publicação de textos e manuais que passaram a ser publicados e distribuídos. Nessa fase, os primeiros jornais brasileiros também passam a publicar assuntos de interesses científicos, artigos e notícia sobre ciência, entre eles: A Gazeta do Rio de Janeiro, O Patriota e o Correio Brasiliense. As publicações científicas só diminuíram num período de crise, entre a Independência e a consolidação do Segundo Império.

Passados alguns anos, já durante a segunda revolução industrial na Europa, a divulgação científica toma novamente lugar de destaque em todo o mundo, por meio de grandes exposições universais que começaram em Londres, em 1851. O Brasil chegou a fazer parte dessas exposições, mas o número de pesquisas ainda era restrito, elas eram realizadas por brasileiros que haviam estudado em outros países ou mesmo por estrangeiros que passavam algum tempo em terras brasileiras. As instituições brasileiras formavam apenas médicos e engenheiros até então. O quadro geral da instrução pública e da educação científica era extremamente restrito e limitado a uma pequena elite; o analfabetismo atingia mais de 80% da população e o Brasil, onde ainda tinha escravidão. (CASTRO e MASSARANI, 2002, p. 46)

Castro e Massarani (2002, p.46) relacionam o interesse das pessoas ilustres da época por ciência ao interesse pessoal do imperador D. Pedro II pela área e suas ações de difusão dos conhecimentos, baseadas na ideia de aplicação da ciência às artes industriais. Isso impulsionou o interesse por periódicos que cresceu significativamente e surgiram algumas revistas voltadas a

conteúdos científicos: Revista *Brazileira – Jornal de Sciencias* (1857); Revista do Rio de Janeiro (1876); Ciência para o povo (1881); Revista do Observatório (1886-1891).

A divulgação científica foi expandindo o caráter popular por meio das exposições nacionais e universais realizadas em 1862, 1867, 1873, 1876 e 1889. No Brasil, os museus serviam de cenário para esses eventos e também começavam a aproximar a ciência da população. O Museu Nacional divulgava as ciências naturais e chegou a oferecer cursos públicos e, no Pará, Emílio Goeldi também incentivava a propagação “da História Natural e etnologia do Estado do Pará e da Amazônia em particular. (CASTRO e MASSARANI, 2002, p. 50-51)

Nessa expansão das atividades de difusão científica, muitos estrangeiros famosos passaram pelo Brasil, alguns temporariamente e outros chegaram a morar no país. Alguns chegaram a fazer importantíssimas contribuições para as ciências e para o desenvolvimento das populações nativas. Entre eles: “Karl Philip von Martius”, “Joahn Spix”, “Georg von Langsdorff”, “Auguste de Saint-Hilaire”, “Alfred Wallace”, “Henry Bates”, “Charles Darwin”, “Peter Lund” e “Fritz Müller”. Essa época é marcada pelo envolvimento profissional de muitos com a divulgação científica, como médicos, engenheiros e professores, além do “caráter predominante do interesse pelas aplicações práticas da ciência”. (CASTRO e MASSARANI, 2002, p. 52)

Com os adventos tecnológicos e a chegada do rádio ao Brasil, na década de XX, a divulgação científica ganha um espaço de destaque na sociedade brasileira. Apesar do país não ter na época uma tradição de pesquisa científica consolidada, a criação da Academia Brasileira de Ciências (ABC), em 1923, é um dos destaques do momento em que as atenções passaram a estar voltadas à pesquisa básica e à divulgação mais ampla. Nesse contexto foi criada a primeira emissora de rádio brasileira – a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro.

Em 20 de abril de 1923, fundou-se, dentro dos salões da ABC, a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, que teria sido a primeira rádio brasileira. Sua primeira transmissão ocorreu no dia 1º de maio. Ela foi criada por um conjunto de cientistas, professores e intelectuais, entre eles membros da ABC, que se cotizavam para implantar o novo veículo de comunicação, que tinha como objetivo a difusão de informações e de temas educacionais, culturais e científicos (CASTRO e MASSARANI, 2002, p. 53).

Como já foi observado no primeiro capítulo desse trabalho, a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro teve uma importante contribuição para o desenvolvimento do rádio no país. Castro e Massarani (2002, p. 53) ressaltam a relevância científica dos programas da emissora que priorizava

informações sobre ciência por meio da transmissão de cursos e palestras, além de programas de entretenimento direcionados a toda a população com o passar do tempo, inclusive aos analfabetos. Essa ideologia estava relacionada à figura de Edgard Roquette-Pinto, secretário da rádio, que tinha um grande comprometimento com a educação e “era um dos maiores defensores da radiodifusão educativa no Brasil”. (CASTRO e MASSARANI, 2002, p. 54)

As atividades de divulgação científica se expandiam com a chegada do rádio ao Brasil, havia chegado o veículo de mídia que impulsionou a cultura de massa que já se consolidara nos Estados Unidos. Em 1925, Albert Einstein esteve no país e conheceu as instalações da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro. Ele demonstrou satisfação com os avanços da divulgação científica por meio do rádio, conforme depoimento a seguir:

Após minha visita a esta sociedade, não posso deixar de, mais uma vez, admirar os esplêndidos resultados a que chegaram a ciência aliada à técnica, permitindo aos que vivem isolados os melhores frutos da civilização. É verdade que o livro também o poderia fazer e o tem feito, mas não com a simplicidade e a segurança de uma exposição cuidada e ouvida de voz. O livro tem de ser escolhido pelo leitor, o que por vezes traz dificuldades. Na cultura levada pela radiotelefonía, desde que sejam pessoas qualificadas as que se encarreguem da divulgação, quem ouve recebe, além de uma escolha judiciosa, opiniões pessoais e comentários que aplainam os caminhos e facilitam a compreensão. Esta é a grande obra da Rádio Sociedade (EINSTEIN apud CASTRO e MASSARANI, 2002, p. 53).

O rádio passou a influenciar a população que queria entender mais sobre a técnica realizada para a transmissão e também sobre a confecção de rádios receptores de galena, com isso foi criada a revista impressa *Rádio*, direcionada à radiocultura e posteriormente a revista *Electron*, ambas editadas sob a direção de Roquette-Pinto.

Roquette-Pinto tinha um grande interesse por tecnologia e também atuou na área de cinema por meio do Instituto Nacional do Cinema Educativo (INCE), criado em 1937. Os filmes de divulgação científica produzidos pelo INCE chegaram a centenas, com a média de 3 a 30 minutos de duração e eram distribuídos para escolas brasileiras. Entre eles: Céu do Brasil, O Poraquê, Coração físico de Oswald, Gastrectomia, Carlos Chagas e Sistema Solar.

Outro cientista que dedicou muito da sua vida à divulgação da ciência foi José Reis, médico microbiologista, considerado hoje um pioneiro do jornalismo científico brasileiro. Sua carreira na divulgação científica teve início nos anos 40, quando passou a escrever a sessão “Mundo da Ciência” no jornal Folha da Manhã. CASTRO e MASSARANI (2002, p. 58) afirmam que José Reis foi um

dos fundadores da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) em 1948. Sua contribuição para a divulgação científica foi reconhecida quando a entidade criou um prêmio na área com o seu nome, em 1978.

Além do rádio e dos meios de comunicação impressos, outras mídias também desenvolveram formas e produtos de divulgação científica. A televisão ganhou destaque com a adaptação da série literária *Sítio do Pica-Pau Amarelo*, que tornou-se referência no que diz respeito à divulgação científica para crianças na década de 70 e apresenta ainda hoje versões atuais. Também surgiram outros programas de TV voltados para a ciência entre eles *Nossa Ciência*, criado em 1979, do canal governamental de educação e o *Globo Ciência*, que está no ar desde 1984. “Se ele inovou a TV em seu início, com um formato mais jornalístico, não conseguiu se firmar como um programa televisivo de divulgação científica de qualidade. Tem alternado fases de maior e menor audiência e mudado periodicamente de formato e objetivos”. (CASTRO e MASSARANI, 2002, p. 57)

Com o passar do tempo, importantes órgãos e instituições de representação científica, ligados à divulgação científica, foram criados no Brasil, entre eles: O Conselho Nacional de Pesquisas, atual Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - 1951; Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa) – 1952; Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação (Intercom) – 1977; e Associação Brasileira de Jornalismo Científico (ABJC) – em 1977.

Com sede no Amazonas, o Inpa é referência mundial em biologia tropical, sendo uma das principais instituições de pesquisa que desenvolvem divulgação científica relevante nos diversos níveis. Segundo Adalberto Val (2009), atual diretor do Inpa, a instituição foi criada com uma missão bem definida de estudar o ambiente amazônico e, até hoje, ainda está presente buscando esse conhecimento. Val (2009) afirma que os principais cientistas que dedicaram suas pesquisas às ciências naturais (da Amazônia) passaram pelo Inpa, seja por meio de importantes expedições científicas ou por atividades de pesquisa nos laboratórios, entre os cientistas: Aziz Nacib Ab’Saber e *Crodowaldo Pavan*.

Val (2009) aponta que uma das principais preocupações da instituição é com a divulgação científica e que o mundo inteiro vive problemas relacionados à socialização do conhecimento científico: “esse é um aspecto de vital importância, nenhuma instituição sobrevive sem fazer chegar à sociedade as informações que são geradas nas bancadas dos laboratórios”. Nos últimos anos, o Inpa tem realizado ações pontuais de difusão científica que se dividem entre publicações das revistas: *Acta da Amazônia* (especializada) e *Ciência para todos* (popular); realização de eventos de

popularização da ciência: *Consciência* – que promove discussões entre jornalistas e cientistas; *Circuito da Ciência* – que promove a aproximação de estudantes da rede pública de ensino com a ciência; visitação no Bosque da Ciência; e publicação de informações e notícias por meio do site¹⁹.

Nos últimos anos, o Amazonas tem apresentado índices positivos de crescimento do desenvolvimento científico e um dos motivos para que isso viesse a ocorrer foi a criação do Sistema Estadual de Ciência e Tecnologia em 2003, que tem trazido fomento e oportunidades de inovação para o meio científico e acadêmico, como mostraremos no decorrer deste capítulo.

3.2 Como definir Divulgação Científica?

Burkett (1990) foi um dos precursores na reflexão sobre as questões da divulgação científica visando apontar erros comuns no desafio da comunicação. Sobre o tema, o autor buscou indicar formas precisas e interessantes para despertar no público o interesse pela ciência. Para Burkett (1990), a educação científica é algo construído por meio de ações que podem educar crianças e adultos além da sala de aula. Para Burkett (1990, p.2), “a medida que uma compreensão mais completa e realística se desenvolver a partir de seus textos a respeito das ciências físicas, bem como das sociais você estará realizando um serviço educacional para seus leitores e a sociedade em geral”.

Para melhor compreensão dos conceitos que aparecem no cenário da divulgação científica, se faz necessário expormos aqui um quadro conceitual básico. Bueno (1988) afirma que a difusão científica “faz referência a todo e qualquer recurso utilizado para a veiculação de informações científicas e tecnológicas”. O que nos indica que nesse contexto envolve desde as informações que acompanhamos nos meios de comunicação até mesmo o conteúdo disposto nas revistas científicas especializadas. Para Bueno (1988), a difusão científica pode ser pensada de acordo com a linguagem aplicada aos especialistas – disseminação científica e à linguagem direcionada ao público – divulgação científica.

Dessa forma, podemos compreender que disseminação científica é “a transferência de informações científicas e tecnológicas, transcrita em códigos especializados” (BUENO, 1988). A disseminação científica pode se dividir em disseminação intrapares – quando a informação especializada é direcionada a cientistas da mesma área específica de atuação; e disseminação

¹⁹ www.inpa.gov.br

extrapares – quando a disseminação especializada é direcionada a cientistas de áreas não tão ligadas ao tema abordado. Nessa forma de comunicação não há necessidade do cuidado com o trato da recodificação da mensagem, visto que os cientistas circulam em meio à linguagem especializada e científica e que a comunicação é realizada entre cientistas, não necessitando de um mediador para adaptar a linguagem para promover a compreensão da mensagem.

No que diz respeito à divulgação científica, Bueno (1988) define como “a utilização de recursos, técnicas e processos para a veiculação de informações científicas e tecnológicas ao público em geral”. Segundo Bueno (1988), para a realização da divulgação científica é necessário que haja um processo de transposição de uma linguagem especializada para uma linguagem não especializada, tornando o conteúdo acessível ao público, onde os veículos populares de comunicação servem como importantes ferramentas.

Segundo Bueno (1998), o jornalismo científico faz parte da divulgação científica e promove a popularização da ciência. Porém, a divulgação científica não se restringe à imprensa. Algumas questões atingem diretamente a prática do jornalismo voltado à ciência, entre elas estão: o relacionamento entre cientistas e jornalistas; a decodificação do discurso científico e o caráter comercial dos veículos de comunicação. Bueno (2009, p.163), corrobora com Reis (2005) ao reconhecer a importância do jornalismo científico nesse processo de divulgação:

Por divulgação (científica) entende-se aqui o trabalho de comunicar o público, em linguagem acessível, os fatos e princípios da ciência, dentro de uma filosofia que permita aproveitar os fatos jornalisticamente relevantes como motivação para explicar os princípios científicos [...] Cabe, porém, ao divulgador tornar interessantes os fatos que ele mesmo vem respingando no noticiário [...]. (REIS apud BUENO, p. 353).

Reis (2002) reflete sobre os desafios da divulgação científica e sobre a necessidade de uma aproximação entre o mundo da ciência e seus processos da realidade do público. Porém, REIS (2002) alerta que é preciso atuar com cuidado para que as informações não sejam banalizadas diante do volume e do misticismo que há muito envolve a ciência, visto que a ciência a cada dia se torna mais presente na rotina da população.

É a veiculação de termos simples da ciência como processo, dos princípios nela estabelecidos, das metodologias que emprega. Durante muito tempo, a divulgação científica se limitou a contar ao público os encantos e os aspectos interessantes e revolucionários da ciência. Aos poucos passou a refletir também a intensidade dos problemas sociais implícitos nessa atividade. Para muitos divulgadores, a popularização da ciência perdeu o sentido como relato dos progressos científicos porque o cidadão se acha hoje cercado desse tipo de informação. (REIS, 2002, p.76)

Tucherman (2006, 134) alerta que os interesses da divulgação devem atender às necessidades da sociedade, sendo o jornalismo científico uma ferramenta para promover o conhecimento e não manipulação de interesses, visto que a ciência tem um grau de importância na vida da sociedade contemporânea.

A mídia ganha prestígio e dimensão de seriedade e de contemporaneidade, já que a ciência é, na nossa tradição cultural, o modelo do conhecimento verdadeiro e a tecnologia é a manifestação da sua eficácia; por outro lado, a ciência e a tecnologia ganham a divulgação necessária para conservarem seus lugares de prestígio político e cultural e justificarem suas demandas de investimento. (TUCHERMAN, 2006. p. 134)

Para Zamboni (2001) a divulgação científica deve ser compreendida como uma forma de contar sobre a realidade do que se passa nos interiores das instituições dentro de um discurso científico que é destinado a um público específico:

A divulgação científica é entendida, de modo genérico, como uma atividade de difusão, dirigida para fora de seu contexto originário, de conhecimentos científicos produzidos e circulantes no interior de uma comunidade de limites restritos, mobilizando diferentes recursos, técnicas e processos para a veiculação das informações científicas e tecnológicas ao público geral. (ZAMBONI, 2001, p. 45-46)

Analisando o discurso científico, Zamboni (2001) corrobora com Bueno (2002) e Reis (2002), defendendo que para se divulgar ciência é preciso promover uma comunicação de qualidade com o público, utilizando uma linguagem acessível. “O fato de exigir determinados procedimentos, técnicas e descobertas deve satisfazer a exigências de comprovação, que requerem a ação de difundir, divulgar, deixar conhecer, tornar público.” (ZAMBONI, 2001, p.34)

Zamboni (2001) reflete sobre os objetivos da ciência e seu papel como geradora de respostas para a sociedade contemporânea, de forma que a divulgação científica faz parte de um processo onde a comunidade científica passa a compreender a necessidade de comunicar sobre suas descobertas, devido ao pragmatismo no qual a própria ciência está envolta e como esta cuja motivação deriva do modo de organização do campo científico. É preciso que haja uma mudança de cultura e que os próprios cientistas tenham consciência da importância do compartilhamento das informações, como parte de um processo que visa tornar a ciência mais próxima da sociedade.

A melhor compreensão que se deve reter das organizações científicas é que a ciência encontra seu lugar social na produção de papers, ou seja, ela se constitui num fazer discursivo-argumentativo que não “descobre” os fatos científicos (como se eles existissem a priori) pré-existentes em algum lugar oculto da natureza, mas cujo fazer é constitutivo da própria rotina de produção e principalmente publicação de papers a condição de legitimidade e a atribuição da autoridade da enunciação científica. Em suma: o modo de organização das comunidades científicas mantém uma ligação intrínseca com o modo de funcionamento do discurso científico. (ZAMBONI, 2001, p.33)

Para promover esse compartilhamento de informações, a comunidade científica incorpora reuniões como congressos, simpósios, seminários, páginas de ciência e tecnologia, revistas, jornais, periódicos científicos, museus, programas de rádio e TV, entre outros tantos que abordam CT&I. Nesse sentido, a difusão incorpora a divulgação científica, a comunicação científica e o jornalismo científico considerando-os como suas espécies. No século XXI, dentro do contexto da evolução tecnológica na qual nos encontramos e que nos atinge culturalmente, entre tantas transformações tecnológicas, o conhecimento científico pode chegar às pessoas cada vez mais cedo e por meio de diversas formas de propagação do saber. Segundo Oliveira 2002:

A produção do conhecimento científico e o conseqüente desenvolvimento tecnológico estão presentes nas mais corriqueiras situações do nosso dia a dia [...] No entanto, apesar dos avanços da ciência e da tecnologia, a grande maioria das pessoas ainda vive totalmente alheia às decisões dos centros do poder político [...] O jornalismo científico pode entrar em cena como agente facilitador na construção da cidadania. (OLIVEIRA, 2002, p.14-15)

Para Ivanissevich (2005, p.18), antes de mais nada, para que o jornalismo científico possa contribuir com o conhecimento do público, os jornalistas devem se preocupar com a qualidade da notícia e seus processos. Os profissionais da comunicação devem avaliar como têm atuado em

relação às temáticas voltadas à ciência, muitas vezes negligenciadas por falta de compreensão dos temas por parte dos próprios jornalistas. É preciso considerar os públicos aos quais se vai comunicar, compreender a linguagem do meio de comunicação e explorar seu potencial para comunicar com qualidade e eficácia. “Espera-se dos jornalistas – especialistas da comunicação – que saibam escolher, selecionar, interpretar, resumir e traduzir a informação para o público. Para atingir a população, as notícias sobre ciência devem passar, como as de qualquer outra área, por esse processo”. (IVANISSEVICH, 2005, p. 18)

Com já abordamos anteriormente, a Pesquisa de Percepção Pública da Ciência e Tecnologia no Brasil apontou que somente 5% das pessoas entrevistadas, já ouviram programas de rádio que tratam sobre ciência e tecnologia, o que nos faz refletir sobre nossas ações, visto que nossos meios de comunicação espelham a cultura e as coisas às quais a sociedade dá valor por conta da audiência. É preciso buscar informações sobre o rádio, sobre seu potencial como meio expressivo e tecnológico e avaliar como pode ser melhor aproveitado como meio de comunicação que tem um dos maiores potenciais para divulgar a ciência tendo em vista seu caráter popular.

3.3 A Ciência nas ondas do rádio

Como já apresentamos anteriormente, o rádio e a ciência já caminham juntos há muito tempo no Brasil. No início, a rádio transmitia informações de interesse geral, destacando conferências literárias e científicas, fazendo surgir a divulgação científica em rádio no Brasil. Roquette-Pinto expressou o contentamento com o feito:

Todos os lares espalhados pelo imenso território brasileiro receberão livremente o conforto moral da ciência e da arte; a paz será realidade entre as nações. Tudo isso há de ser o milagre das ondas misteriosas que transportarão no espaço, silenciosamente, as harmonias (LOPES apud PRATA, 2009).

Mesmo não sendo novidade no Brasil, para os profissionais de jornalismo especializado em ciência, a divulgação científica ainda tem um longo caminho a percorrer em busca de conscientizar cientistas da importância de socializar o conhecimento. Também é preciso considerar os públicos, suas especificidades e a melhor forma de utilizar as tecnologias dispostas para a comunicação nos

dias atuais. Werneck (2002, p.82) reflete sobre o potencial do rádio como um meio de comunicação dos mais adequados à popularização do conhecimento científico. A autora afirma que o rádio leva informação a milhares de ouvintes num país como o nosso, em que predomina a pouca informação; em que a miséria impossibilita não só o acesso a bens materiais, mas também à cidadania.

Werneck (2002, p.82) ressalta que “o rádio é, sem dúvida, no Brasil, o mais popular meio de comunicação e de maior alcance público. Atinge a todos, sem distinção de escolaridade, classe social ou condição econômica”. Dessa forma, fica evidente a necessidade de priorizar a adequação da linguagem, promovendo a compreensão por parte do ouvinte, sem banalizar o conhecimento produzido pelo cientista. Para isso é necessário tornar assuntos complexos, parte do mundo real, desmistificando a ciência para que o público perceba que ela está presente no cotidiano contemporâneo em muitos aspectos.

A divulgação científica vai muito além do que apenas uma transposição qualificada de resultados de pesquisa ou uma forma de prestar contas para com a sociedade dos investimentos em pesquisa com dinheiro público. Por meio da divulgação científica é possível promover a quebra de paradigmas e o desenvolvimento social, político, econômico e tecnológico, já que a ciência está relacionada a todas as áreas do conhecimento. O comunicador tem um papel fundamental nessa construção porque ele é também responsável pela transmissão da informação científica ao público de forma eficaz, através dos meios de comunicação e de suas linguagens específicas. Lage (2003) expressa a contribuição que a divulgação científica agrega à sociedade:

É importante para a ciência ser conhecida e compreendida pelas pessoas. Essa compreensão, o benefício que a pesquisa traz, os horizontes humanos que amplia, as perspectivas que abre à fantasia e à esperança são garantias de suporte político num momento em que o mundo da ciência enfrenta os mais intensos conflitos da era contemporânea (LAGE, 2003).

Pelo que já apresentamos no decorrer deste trabalho, o rádio tem por essência competência para divulgar a ciência de forma que o público compreenda a importância dela dentro dos diversos contextos sociais. Diversos fatores contribuem para isso: a forma simples da linguagem oralizada, a dinâmica da mobilidade e do tempo real, o poder expressivo e a relação que sempre manteve com a tecnologia. Quanto aos objetivos, o de informar e prestar serviço social acaba por agregar a divulgação da ciência para demonstrar como ela se faz presente na vida das pessoas.

Esses e outros motivos fizeram com que o MCTI promovesse o “Encontro Nacional de Rádio e Ciência” que visa promover discussões sobre as relações entre rádio e ciência, além de incentivar a

propagação da divulgação científica em rádio. O evento foi criado em 2006 e vem sendo realizado com a periodicidade bienal. A programação é composta por mesas de discussões e apresentações de experiências, oficinas e minicursos voltados às práticas da divulgação científica radiofônica. A edição de 2012 será realizada no Amazonas, por conta do grande potencial do rádio no Estado e pelo trabalho que vem sendo realizado na área de divulgação científica por meio do Projeto Rádio com Ciência.

3.3.1 Adequações da linguagem na divulgação científica

Uma das maiores preocupações dos comunicadores do rádio e dos demais meios de comunicação é como fazer a adequação da linguagem para comunicar ciência, sem diminuir o valor da informação, diante do desafio de torná-la simples ao entendimento do público. Alguns pesquisadores de divulgação científica têm buscado essas respostas para orientar a divulgação qualificada de assuntos que envolvem Ciência, Tecnologia e Inovação. Em seu Guia Prático de Divulgação Científica, Malavoy (2005) apontou alguns princípios para divulgar ciência. A autora destaca que divulgar ciência não é ensinar e que bons textos de divulgação científica não podem ser confundidos com textos didáticos; que divulgar não é mitificar a ciência demonstrando os obstáculos e problemas enfrentados pelos cientistas; e que divulgar é despertar o espírito crítico dos leitores.

Em se tratando da abordagem do tema, Malavoy (2005) explica que é necessário delimitá-lo, a fim de que ele esteja circunscrito da melhor forma possível. A autora afirma que um tema muito vasto nunca dará um bom texto. Quanto à estrutura, Malavoy (2005) aconselha a encontrar um fio condutor para ligar todos os elementos de forma lógica, coerente, dinâmica e original. Segundo Malavoy (2005), a estrutura pode ser de tipo cronológico, de tipo demonstrativo, de tipo analítico e de tipo balanço ou panorâmica. A autora também ressalta dois pontos importantes que devem ser bem trabalhados: a abertura e a conclusão.

Sobre os princípios estilísticos, Malavoy (2005) elenca os que julga mais importantes para a divulgação da ciência e apresenta como dicas, conforme apresentaremos a seguir:

- a) Use a voz ativa: nos escritos técnicos os cientistas usam frequentemente a voz passiva, forma mais lógica em que se vai do efeito à causa. O uso dessa forma conduz a relatos

pouco dinâmicos, uma vez que a ação é recebida e não feita. Em divulgação, é importante escrever na voz ativa.

- b) Faça frases e parágrafos curtos: uma frase muito longa, logo se torna penosa de ler e entender. Escreva frases curtas, sem esquecer de variar o comprimento das frases para dar ritmo dinâmico e fluido. O tamanho dos parágrafos também conta. Parágrafos curtos exprimindo cada um uma ideia, darão ritmo a seu texto, além de impedir que ele seja muito denso.
- c) Sinônimos: em divulgação é preciso variar os termos empregando sinônimos. Esse princípio só não é válido quando em casos de um termo científico específico.
- d) Abreviaturas: utilizar abreviaturas com moderação. O uso excessivo de abreviaturas pode dar ao texto um ar de mensagem em código.
- e) Enumerações: evite o uso de enumerações. Os leitores devem ter a sensação de acompanhar uma história e não de ler uma lista de compras.
- f) Use a forma interrogativa: para dar um pouco de vivacidade ao seu estilo, você pode usar, de vez em quando, a forma interrogativa. Colocar uma questão lhe permitirá introduzir a história de maneira mais curta e dinâmica.
- g) Use verbos variados: os verbos mais comuns são bastante práticos, mas busque variar no uso dos verbos e leve os seus leitores a descobri-los.
- h) Elimine palavras redundantes: o ideal é evitar escrever coisas óbvias.
- i) Varie na pontuação: não se limite a usar o ponto e a vírgula. Além do ponto de interrogação, use também ponto e vírgula, dois pontos, reticências, travessão e ponto de exclamação.

Malavoy (2005) finaliza suas dicas esclarecendo a importância de simplificar a mensagem na divulgação por meio da identificação de termos técnicos, evitando jargões, construindo frases com explicações simples arredondando os números, tornando o fato concreto por meio de exemplos, quantificando a informação para melhor assimilação e comparando com elementos conhecidos pelo público.

Vieira (2006) ressalta que a linguagem dos textos de divulgação científica deve ser diferente da empregada em trabalhos enviados a periódicos e a revistas especializadas. Vieira (2006) também

sugere alguns caminhos a serem seguidos por cientistas e divulgadores de ciência em seu “Pequeno manual de divulgação científica”. As dicas visam atrair o leitor e fazer com que eles leiam o texto até o final, conforme apresentamos abaixo:

- a) Evite já espantar o leitor no primeiro parágrafo: um parágrafo inicial pesado, longo, formal, com informações complicadas faz com que o leitor desista da leitura já nas primeiras linhas.
- b) Use e abuse das analogias: o ideal é que sempre se apontem os limites da analogia, para que o leitor não se sinta tentado a fazer extrapolações indevidas e, às vezes, com consequências desastrosas.
- c) Rigor: a informação (científica ou não) deve ser correta. Na divulgação científica deve-se distinguir especulações de resultados comprovados, sendo que estes devem ser sempre atribuídos aos seus autores.
- d) Evite fórmulas matemáticas: evite ao máximo, mas se for necessário usá-las, explique o seu significado, dando nome às variáveis e etc.
- e) Impessoalidade: evite escrever na primeira pessoa. Isso só deve ser feito em testemunhos com um real interesse para o leitor.
- f) Clareza: além do conteúdo, que deve ser significativo e interessante, a qualidade mais apreciável de um texto de divulgação científica é a clareza.
- g) Enxugue o texto: o espaço na mídia impressa é precioso. Portanto, vale à pena enxugar o texto. Assim, ganha-se espaço para mais informação.
- h) Evite jargões: jargões restringem o entendimento do texto, que se torna pesado e incompreensível.
- i) Explique sempre: para explicar conceitos mais técnicos, apele para um glossário ou, caso não seja possível, abra parênteses e defina-o de modo simples, com poucas palavras.

Apesar das dicas de Malavoy (2005) e de Vieira (2006) não estarem diretamente relacionadas à divulgação científica radiofônica, muitas podem ser adaptadas ao rádio. Ainda se tratando dos procedimentos adequados para divulgar ciência, Massarani (2009) indica os dez caminhos para se montar programas radiofônicos no seu “Guia para montar um programa de rádio sobre ciências – Ciência em sintonia”:

1. Monte sua equipe;
2. Ouça muitos programas;
3. Escolha o formato certo para o seu programa;
4. Selecione temas e prepare seu conteúdo;
5. Prepare o seu roteiro;
6. Aprenda a linguagem do rádio;
7. Monte seu próprio estúdio de gravação;
8. Silêncio no estúdio! É hora de gravar!
9. Edite o material gravado;
10. Transmita seu programa aos ouvintes.

Diante do exposto podemos perceber que divulgar ciência tem suas peculiaridades. É preciso considerar que o rádio também tem suas especificidades, que esse contexto multimidiático passa por adaptações, mas mantém a sua essência e apresenta novas possibilidades ao adentrar na internet. Ratificamos que divulgar ciência no rádio requer conhecer a linguagem do meio, utilizar suas peculiaridades, como os gêneros, e sua dinâmica e adentrar no universo do ciberespaço, promovendo maior aproximação com o público. Ao fim desta dissertação voltaremos a abordar mais sobre este assunto.

3.4 A divulgação científica no Amazonas

A divulgação científica no Amazonas vive uma fase de desenvolvimento constante. Diversas ações têm sido realizadas para impulsionar essa área que seguia timidamente, voltada quase sempre à divulgação de eventos e, mais pontualmente, à popularização de pesquisas voltadas às ciências naturais. Conforme já apresentamos anteriormente, o Inpa, instalado na capital, é uma das principais fontes de pesquisas científicas, que vem gerando pautas sobre ciência há mais de 50 anos e vem buscando meios para popularizar cada vez mais suas ações de pesquisa.

Feitoza E Barbosa (2010) relatam que as discussões sobre o jornalismo científico começaram no âmbito acadêmico nos anos 90 quando “o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa) sediou o I Seminário de Jornalismo Científico, organizado pela jornalista Ivânia Vieira, então assessora de comunicação da Universidade Federal do Amazonas (Ufam).” Apesar do evento não ter se repetido, marcou por ter sido o primeiro evento a levantar discussões sobre o tema no Amazonas.

Feitoza e Barbosa (2010) também referenciam a criação da cultura do jornalismo científico desde a base, atuando com profissionais em formação, por meio do envolvimento das instituições de ensino com a formação de profissionais qualificados para atuar neste jornalismo especializado:

No contexto da ascensão do jornalismo científico no Amazonas, não se pode deixar de reconhecer o papel das instituições de ensino. Neste cenário, destacam-se, sobretudo, duas. A Faculdade Boas Novas (FBN), que mantém a disciplina Jornalismo Científico na graduação em Jornalismo e projeto editorial próprio voltado para a cobertura do setor, denominado “Portal da Ciência”. O Centro Universitário do Norte (UniNorte) que desde a sua primeira matriz curricular, de 2004, mantém a disciplina Jornalismo Científico na graduação em Jornalismo. Não à-toa quase todos os estudantes que disputaram a primeira edição do Prêmio Fapeam de Jornalismo Científico são vinculados a essa instituição. Apenas um, dentre todos, era de outra instituição, a Ufam, que não oferece a disciplina no curso oferecido há 40 anos na capital amazonense. O curso de jornalismo mantido pela federal na unidade acadêmica de Parintins, no entanto, traz a disciplina em sua grade, o que tende a estimular, no futuro, a interiorização da prática do jornalismo científico no Estado. Entre os cursos de jornalismo oferecidos na capital, o da Faculdade Martha Falcão oferece a disciplina Jornalismo e Meio Ambiente. O Centro Universitário Nilton Lins manteve a disciplina no currículo no período de 2005 a 2007; posteriormente o conteúdo foi absorvido pela disciplina Jornalismo Especializado. (FEITOZA e BARBOSA, 2010)

Ainda nesse contexto, apresenta-se a preocupação com a formação de mão de obra qualificada por meio do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação da Ufam, que mantém uma linha de pesquisa dedicada aos “processos informacionais científicos”, autorizado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), em 2007 (FEITOZA E BARBOSA, 2010). Até o ano de 2011, três pesquisadores do Programa refletiram sobre a divulgação científica com estudos voltados aos processos realizados no próprio Estado, apontando soluções para lacunas ainda encontradas nessas questões em suas dissertações de mestrado. Cristiane Barbosa pesquisou “A textualização científica em dois discursos: jornalismo ou ciência?”(2010); Luís Mansuêto desenvolveu o estudo “Ciência e divulgação científica: a textualização do capitalismo”; e Ulysses Varela realizou a pesquisa “Divulgação científica e mídia digital: estudo comparativo entre a Fapeam e Fapesp”.

Também é possível encontrar entre essas ações, atividades mais direcionadas à divulgação da ciência ao grande público, como a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. Em 2011, foi realizada a oitava edição do evento, que é coordenado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), tendo a supervisão local da Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia. Neste ano, a estrutura contou com 51 instituições parceiras, desse total, 37 realizaram exposições na Estação Ciência – área de exposições. Essa edição foi marcante para o Amazonas, pois foi o único Estado brasileiro a realizar atividades cadastradas em todos os municípios, tendo um total de 62. O público que visitou a Estação Ciência, em Manaus, foi de oito mil pessoas.

Diante de fatos como estes, Feitoza e Barbosa (2010) questionam o paradoxo de muitos veículos de comunicação do Amazonas ainda não abrirem espaços para noticiar as ações locais, dando preferência pelas notícias nacionais, que nem sempre se relacionam com a realidade do Estado. As autoras destacam que é necessário realizar ações que modifiquem esse cenário:

Nesse contexto, não podemos perder a oportunidade de nos posicionar como referência no campo do jornalismo científico, não apenas em nível local e nacional, mas internacional, pois este é o patamar em que está situado o interesse público em torno dos conhecimentos gerados sobre esta região. Se não formos competentes para dar conta desta demanda, não sejamos ingênuos, outros virão para fazê-lo. Então, está mais do que na hora de nos prepararmos para isso. (FEITOZA e BARBOSA, 2010)

A Fapeam é uma das instituições mais envolvidas com essa mudança cultural de valorização da divulgação científica. Em quase oito anos de existência, a Fundação vem planejando ações estratégicas em diversas linhas visando sensibilizar a sociedade sobre a importância da ciência para o desenvolvimento do Estado e a melhoria de condições de vida para quem vive nessa região.

3.4.1 Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam)

A Fapeam é uma fundação de direito público, com autonomia administrativa e financeira, com sede na capital do Estado do Amazonas e jurisdição em todo o estado amazonense, compondo a administração indireta do poder executivo estadual. A FAP é vinculada à Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia (SECT).

A instituição tem como finalidade o amparo à pesquisa científica básica²⁰ e aplicada²¹ e ao desenvolvimento tecnológico e experimental no Amazonas nas áreas de Ciências Agrárias; Humanas, Sociais; Exatas, da Terra; Engenharias; Saúde; Biológicas; Linguísticas, Letras e Artes, com o objetivo de aumentar o estoque dos conhecimentos científicos e tecnológicos, assim como sua aplicação no interesse do desenvolvimento econômico e social.

Quanto à estrutura hierárquica, a Fapeam é dividida no tripé: presidência, diretoria administrativo-financeira e diretoria técnico-científica. Esta última tem papel relevante no funcionamento da instituição, pois compete dar assistência à presidência no exercício de todas as atribuições. Ressalta-se que o Programa de Divulgação Científica da FAP é parte integrante da diretoria técnico-científica.

Mafra et al (2011) afirma que a Fapeam vem apoiando pesquisas em CT&I, por meio de programas e editais específicos, visando à formação de indivíduos qualificados nas seguintes áreas: Ciências Agrárias; Humanas; Sociais; Exatas; da Terra; Engenharias; Saúde; Biológicas; Linguísticas, Letras e Artes, com o objetivo de aumentar o ‘estoque’ de conhecimentos científicos e tecnológicos na Região Norte, bem como a aplicação destes saberes especializados, no desenvolvimento econômico e social do Amazonas.

Atualmente, 24 capitais brasileiras mais o Distrito Federal possuem FAPs com a finalidade de fomentar projetos na área científica, tecnológica e de inovação, visando promover o desenvolvimento de seus Estados com a qualificação de recursos humanos especializados, além da implantação de infraestrutura adequada para o avanço das pesquisas em CT&I. Atualmente, a Fapeam ocupa o quarto lugar no *ranking* das FAPs em volume de investimentos, perdendo somente para a Faperj (RJ), Fapesp (SP) e Fapemig (MG).

Segundo Guimarães et al (2011), na busca do fortalecimento e consolidação da CT&I na sociedade amazonense a Fapeam investe, desde 2006, na área da Comunicação, especificamente, no segmento de Divulgação Científica (DC), por entender que a comunicação possui um papel

²⁰ Para a Fapeam, considera-se pesquisa básica o trabalho teórico ou experimental, nas universidades e centros ou institutos de pesquisa, empreendido primordialmente para compreender fenômenos e fatos da natureza, sem ter em vista qualquer aplicação científica. (www.fapeam.am.gov)

²¹ Definida como a investigação original concebida no interesse em adquirir novos conhecimentos com finalidades práticas. Por fim, o desenvolvimento experimental se enquadra na busca, por meios de esforços sistemáticos, da comprovação da viabilidade técnica ou funcional de novos produtos, processos, sistemas ou serviços ou substanciais aperfeiçoamentos do que existe, a partir de conhecimentos técnico-científicos ou empíricos. (www.fapeam.gov.br)

estratégico na transmissão de informações, uma vez que aproxima o discurso científico e o faz de maneira mais acessível e interessante ao público.

Segundo Mafra et al (2011), desde 2006, a Fapeam possui uma equipe de comunicação que desenvolve atividades voltadas especificamente para a produção de informações com base em resultados de pesquisa nas diversas áreas do conhecimento. O programa de divulgação científica, a partir de 2009, teve seu quadro ampliado de forma interdisciplinar haja vista a atuação de profissionais e estudantes das áreas de Comunicação (Jornalistas, Radialistas, Publicitários), Letras, Design, Fotografia e Biblioteconomia que elaboram produtos para os diversos meios como sites, vídeo, rádio, revistas, biblioteca digital, além de atuar nas mídias sociais digitais. Atualmente, esse programa vem se destacando como modelo para outras FAPs.

Atualmente, o Programa de Apoio à Divulgação da Ciência da Fapeam atua como referência na divulgação científica, não se limitando apenas ao jornalismo, mas buscando a identificação com seus públicos por meio de uma gama de produtos multimídia que interagem entre si e estão acessíveis ao cientista e ao leigo por meio do portal on-line. Nesse sentido pode-se tomar por base o que aponta Zamboni (2001) ao afirmar que:

A divulgação científica constitui, (...) uma atividade de reformulação. Vale dizer, atividade que transforma um discurso público específico, no qual as “adaptações” devem estar a serviço da compreensibilidade. No caso da DC, a reformulação é a atividade por meio da qual se transforma o discurso da ciência em um discurso do “cotidiano” (ZAMBONI, 2001, p. 83).

Mafra et al (2011) aponta que os investimentos da Fapeam num programa de divulgação da ciência são um fator relevante para o fortalecimento da CT&I no Amazonas. Por meio de diversos produtos, dos diferentes ramos de atuação, estabelece-se uma interface entre a informação e conhecimento, entre usuários e FAP, visando promover a identificação da linguagem por meio da recodificação da mensagem nos variados produtos realizados pela equipe. Por meio do Programa de Comunicação Científica - destinado ao apoio da divulgação à Ciência, a Fapeam vem se tornando referência nesta área no Brasil (FAGUNDES, 2011), desenvolvendo diversos produtos multimidiáticos, elaborados a partir de uma equipe multidisciplinar de 22 profissionais de diversas áreas do conhecimento, como bibliotecários, comunicadores (Jornalistas, Radialistas, Publicitários), designers e revisores.

Segundo Mafra et al (2011), outro ponto a ser observado é a promoção de eventos que promovem a divulgação científica incentivando jornalistas e cientistas a se dedicarem mais ao tema. Com a criação do Prêmio Fapeam de Jornalismo Científico que passou a envolver os profissionais da área na elaboração de reportagens especiais e os Encontros de Jornalismo e Ciência que trazem à tona discussões relevantes, visando à aproximação entre jornalistas e cientistas. Também por iniciativa da Fapeam, foi oferecida a primeira turma do curso de Especialização em Jornalismo Científico em Saúde na Amazônia, resultando da parceria da FAP com o Instituto Leônidas e Maria Deane/Fiocruz da Amazônia. A próxima edição do Encontro de Jornalismo e Ciência será realizada em novembro de 2011 e abordará o tema “Rádio e Cidadania: divulgação científica para o desenvolvimento sustentável do Baixo Amazonas”, demonstrando que as reflexões sobre a divulgação têm dado lugar de destaque ao rádio.

3.4.2 Agência de Notícias Fapeam

A Fapeam tem buscado explorar as possibilidades que a internet oferece com o interesse de aproximar a ciência do grande público por meio de diversificados suportes. É o seu Programa de Comunicação Científica criando uma interface entre a informação e o conhecimento, os usuários e os produtos, seja por meio dos textos produzidos em formato web ou impresso, ou ainda por meio de imagens, sons e vídeos. O site passa a ser um ambiente em que os próprios meios dispostos convergem entre si.

Guimarães *et al* (2011) afirma que no *site*²² da instituição, encontram-se os principais produtos elaborados pelo programa de Comunicação Científica referentes a DC como as matérias eletrônicas, materiais multimidiáticos, que disponibilizam reportagens e documentários em formatos de TV e Rádio, repositórios digitais e a revista institucional “Amazonas Faz Ciência”. A Fapeam também utiliza as mídias sociais²³ como o *Twitter*²⁴ e o *Facebook*²⁵. Todas as produções são geradas dentro da Agência Fapeam que tem como objetivo gerar conteúdos informativos sobre divulgação científica para os meios de comunicação do Amazonas.

²² www.fapeam.am.gov.br

²³ As mídias sociais digitais são ferramentas projetadas para permitir a interação social a partir da criação, compartilhamento e descentralização de informações nos diversos formatos eletrônicos, possibilitando a interação entre as pessoas. Seu objetivo maior é o compartilhamento de conteúdo, sendo que as relações pessoais na rede ficam em segundo plano. A descentralização de conteúdo promovido pelas mídias sociais possibilita uma circulação maior de informação na rede (RECUERO, 2009).

²⁴ Considerado um microblogging que permite escrever pequenos textos de até 140 caracteres.

²⁵ Site de Rede Social que funciona através de perfis e comunidades específicos para as conexões com outros indivíduos. Em cada perfil é possível criar e acrescentar módulos de aplicativos (jogos ou ferramentas).

A revista Amazonas Faz Ciência é uma publicação em formato jornalístico que tem o objetivo de informar sobre as pesquisas realizadas com o financiamento da Fapeam, tendo a periodicidade trimestral. Atualmente se encontra na vigésima segunda edição, sendo considerada uma das referências na DC. O diferencial deste ano de 2011 foi inserir uma nova proposta de divulgação voltada ao público infanto-juvenil, apresentado num suplemento

Quanto à Biblioteca Digital, esta possui, ainda, um volume inexpressivo. Apenas 41 dissertações e 06 teses estão disponíveis para consulta em formato aberto. O profissional de biblioteconomia que atua junto a essa equipe, é responsável também pelo banco de imagem, que tem por fim auxiliar na ilustração e produção das matérias. O banco de imagens hoje é composto por cerca de 4.833 imagens que ainda estão passando por processamento técnico, que inclui identificação e indexação, também fica a cargo do bibliotecário a recuperação desses conteúdos.

A TV Fapeam é um recurso multimídia que disponibiliza programas e documentários on-line por meio do (www.youtube.com), entre eles estão: “Fala, Pesquisador”, “Amazonas Faz Ciência”, “Ciência na sua mão” e “Ciência Responde”. A equipe da TV também realiza cobertura jornalística de ações realizadas pela FAP. Atualmente o material também está disponível nas TVs Ufam, Assembleia e Cultura, por meio de uma parceria.

O projeto “Rádio com Ciência” foi criado em 2007 com a proposta de oferecer informações sobre Ciência, Tecnologia e Inovação para as emissoras de Manaus. No início, o projeto se configurava em uma parceria estabelecida com as rádios Rio Mar, Difusora, Cidade, Boas Novas e Globo Manaus. A parceria se tratava de uma permuta sem ônus a fim de suprir o lado das rádios da carência de informações sobre CT&I, do outro lado, de possibilitar a divulgação de conteúdos informativos sobre o tema, relacionados às pesquisas fomentadas pela Fapeam.

O projeto começou sem recursos tecnológicos e, aos poucos, foi se adequando às tecnologias disponíveis para a produção de matérias gravadas e posteriormente o envio destas para os produtores de conteúdo das rádios parceiras. Depois dessa etapa vencida, começou o percurso de criação de um ambiente na *web* para disponibilizar as produções radiofônicas. Após alguns testes e experimentos, o rádio passou a fazer parte do site da Fapeam e a interagir com os demais produtos de divulgação científica nele disponíveis.

Quanto à produção de notícias, tem uma periodicidade de três vezes por semana, que servem como pautas também para outros meios de comunicação, assim como o que é divulgado no site da Fundação. O material produzido pela equipe do rádio, que é formada por um profissional e um

estudante de rádio e TV, é encaminhado às rádios e, posteriormente, postado no site. A partir da parceria com as emissoras, houve uma maior aproximação dos profissionais de rádio com a equipe de comunicação da Fapeam, resultando inclusive na constante circulação de informações e discussões sobre os assuntos relacionados ao meio científico. A seção da Rádio com Ciência trata-se de um espaço multimídia com *podcasts*.

Além das atividades como agência, a equipe do Rádio com Ciência desenvolve estudos sobre Divulgação Científica radiofônica a fim de refletir sobre as práticas realizadas no dia a dia, visando também gerar conteúdo científico para ajudar a direcionar os trabalhos de quem enveredar pela mesma área e precisar passar pelos mesmos desafios. Além das pesquisas, a equipe também oferece oficinas e *media training* de divulgação científica radiofônica com o intuito de qualificar mais comunicadores ou cientistas para atuar na área. Essas realizações resultaram na participação de eventos importantes como a 3ª edição do Encontro Nacional de Rádio e Ciência, e nas etapas nacionais e regionais do Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

Diante do exposto, o ponto mais importante é esta dissertação que também surge nesse contexto como forma de gerar a reflexão mais aprofundada de todas que é sobre a “Divulgação científica em tempos de internet: um estudo das adaptações do Rádio com Ciência ao ambiente da *web*”, do qual apresentaremos análises e resultados no próximo capítulo.

CAPÍTULO 4

ANÁLISES DAS PRODUÇÕES RADIOFÔNICAS DO RÁDIO COM CIÊNCIA

Uma das maiores recompensas do meu trabalho tem sido aprender, tentando ensinar. E uma das maiores alegrias é quando escrevo por sugestão do leitor, o que não é raro, mesmo quando a pergunta está longe de minha imediata cogitação; isso me obriga a enveredar por um caminho novo, fazer meu aprendizado e transformá-lo depois em ensinamento. A divulgação envolve, para mim, dois dos maiores prazeres dessa vida: aprender e repartir.

José Reis

Neste capítulo buscamos identificar os processos de radiomorfose e autopoiese utilizando a metodologia da Análise de Conteúdo. Para realizar as nossas atividades de análise do Rádio com Ciência, tomaremos como base a proposta de Bardin (1994), a fim de apresentarmos uma organização conforme a estrutura sugerida pela autora. Bardin (1994) sistematiza cronologicamente a estrutura do método de Análise de Conteúdo, dividindo o processo nas seguintes etapas:

- a) *Organização da análise* – essa fase divide-se em três fases cronológicas que são a pré-análise, a exploração do material e no tratamento dos resultados obtidos e interpretação;
- b) *Codificação* – fase de transformação dos dados brutos por meio das regras de enumeração, agregação e classificação;
- c) *Categorização* – fase de classificação e reagrupamento das unidades de registro em categorias tornando os dados legíveis e definindo sua diversidade;
- d) *Inferência* – fase centrada na interpretação dos aspectos implícitos da mensagem analisada, podendo ser dividida nas modalidades de inferências específicas e inferências gerais;
- e) *Tratamento informático* – fase de processamento dos dados analisados que pode ser classificada, de acordo com os objetivos, em análises estatísticas, auxílio nos estudos e descobertas, e análise de conteúdo por computador.

Nesse capítulo, analisamos as peças radiofônicas do Rádio com Ciência produzidas entre os anos de 2008 e 2011 a fim de apontarmos a utilização dos gêneros radiofônicos classificados por Barbosa Filho (2003) e Prata (2009), a linguagem radiofônica e os suportes técnicos pertencentes ao sistema semiótico radiofônico de Balsebre (2005) e da proposta elaborada por Malavoy (2005) para a utilização da linguagem apropriada na divulgação científica.

4.1 O projeto Rádio com Ciência

O Projeto Rádio com Ciência foi criado para divulgar informações sobre ciência nas emissoras de rádio de Manaus, porém foi se adequando às tendências comunicacionais da internet e ganhou também seu lugar na Rede. O projeto se desenvolveu em três fases distintas: difusão de notícias ao vivo nos programas informativos de Manaus (2008); difusão de notícias por meio do envio de produções gravadas e editadas para as emissoras de rádio via e-mail e disponibilização de *podcasts* no portal da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam). A ideia é

que uma nova versão a ser implantada até o fim de 2011 seja mais interativa e apresente outras alternativas de informação além do áudio.

Na fase inicial as notícias sobre Ciência e Tecnologia (C&T) eram difundidas por meio de participações da repórter, ao vivo, nos programas radiofônicos para a transmissão de notas e comentários. A primeira participação foi realizada no dia 7 de janeiro de 2008, no jornal “Primeira Hora Local” da Rádio Rio Mar. Depois começaram a ser transmitidas nas demais rádios parceiras.

As participações se dividiam da seguinte forma: definiam-se os dias da semana em que a repórter entrava como correspondente da editoria de C&T; a pauta era escolhida de acordo com o perfil da rádio e do programa; a repórter entrava ao vivo e finalizava com deixa para cada programa. A escolha das pautas se dava por temas e nem sempre era baseada nas ações da Fapeam, podendo ser baseadas no que estava disponível on-line em outras agências de notícias conceituadas da área como o portal do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e o portal do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa). Nessa época, a redação da Agência Fapeam ainda não estava estruturada com os equipamentos necessários para gravação de reportagens em rádio.

A seguir, apresenta-se o demonstrativo das participações nas rádios de Manaus na primeira fase do Rádio com Ciência:

Difusão nas Programações Radiofônicas de Manaus			
Rádio	Programa (s)	Dia (s) da semana	Horário
Rio Mar 1290 (AM)	Primeira Hora Local	Segunda-feira	6:30
Difusora 96,9 (FM)	Jornal da Manhã	Terça-feira	6:00
Boas Novas 107,9 (FM)	Jornal Rádio Notícias	Terça-feira	8:00
Cidade 99,3 (FM)	Jornal da Cidade	Terça-feira e Quinta-feira	7:00
Globo Manaus 1440 (AM)	Manhã na Globo	Quinta-feira	10:00

Quadro 9: Participações nas Programações Radiofônicas de Manaus em 2008.

A segunda fase teve início em maio de 2008, período em que as participações ao vivo foram substituídas pelas gravações de notas (notícias) e reportagens enviadas via e-mail. As escolhas das pautas permaneceram de acordo com os perfis das emissoras e dos programas, eram gravadas com deixas iniciais e finais para os apresentadores e posteriormente enviadas com indicação de tempo do áudio e sugestão de cabeça. Nesta fase, começaram as pesquisas para tornar possível a disponibilização das produções na internet. O www.goeat.com foi um dos sites encontrados na pesquisa, ele viabiliza o *upload* de áudio, a identificação do autor, a visualização das faixas de áudio, além da classificação do estilo musical e a possibilidade de escrever um breve comentário sobre cada áudio postado pelo internauta. Após alguns testes, a possibilidade foi descartada por se tratar da veiculação de produtos realizados por uma instituição ligada ao Governo do Estado num site livre e optou-se por criar esse espaço dentro do próprio portal da Fapeam. O material disponibilizado no www.goeat.com ainda está publicado, conforme apresentamos abaixo:

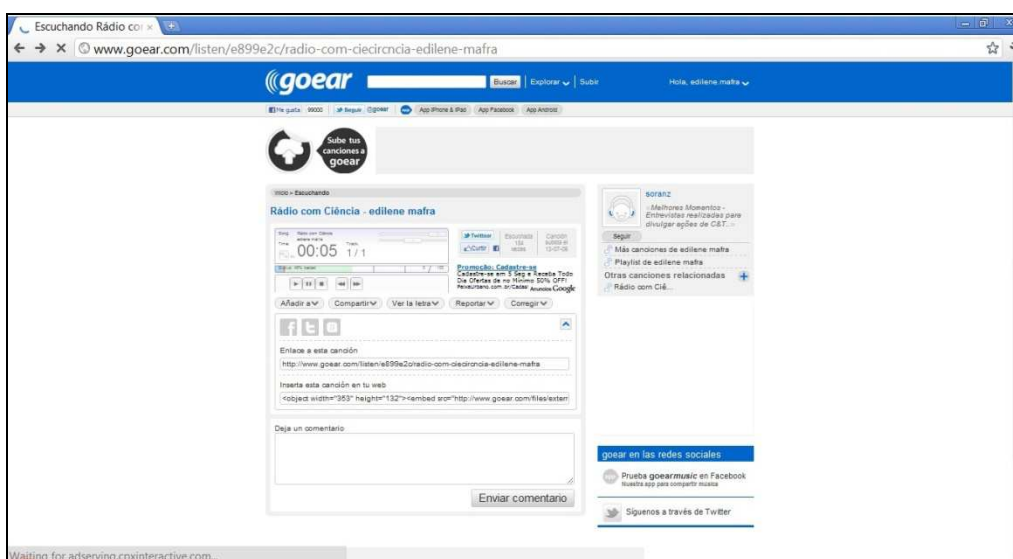


Figura 1: Página do Goear com testes do Rádio com Ciência (www.goeat.com) - 11/09/2011.

Na terceira fase as produções ganharam espaço no portal da Fapeam juntamente com os outros produtos de divulgação científica desenvolvidos pela agência de notícias da Fundação. As produções radiofônicas são disponibilizadas em formato de *podcasts*, podendo também ser baixadas pelos internautas. Atualmente as produções são pautadas apenas nas ações desenvolvidas pela Fapeam direta e indiretamente e os temas não são direcionados às rádios de acordo com o perfil

destas por conta da demanda que aumentou com a abertura de espaço em outras rádios de Manaus para a difusão de informações.

Atualmente, os produtores de conteúdo do Rádio com Ciência realizam as produções e as enviam com informações de tempo e deixa final, além de sugestão de cabeça. As emissoras que recebem o material, via e-mail, veiculam dentro de seus programas informativos de acordo com a decisão dos editores. As produções também não se restringem apenas a reportagens ou notas, passaram a ser direcionadas a outros gêneros, além dos jornalísticos e outros formatos radiofônicos. As emissoras de Manaus que recebem as produções radiofônicas do Rádio com Ciência atualmente são: “Rádio Rio Mar” (1290 - AM), “Rádio Cultura” (4845 - AM), “Rádio Amazonas” (101,5 - FM), “Rádio Difusora” (96,9 - FM / AM), “Rádio Nova Acrítica” (93,1 - FM) e “Rádio Boas Novas” (107,9 - FM).

Entre as produções especiais, já foram realizados: Especial Magníficas – quatro edições de entrevistas em homenagem às mulheres por meio de entrevistas com quatro reitoras de instituições de Ensino Superior de Manaus, no mês de maio de 2009; Especiais Rádio com Ciência – três edições de programas (de entrevista) temáticos sobre a Fapeam, o Inpa e a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), expostos no estande da Fapeam na 61ª Reunião Anual da SBPC realizada em Manaus; Documentários Radiofônicos – edições sobre o Programa Ciência na Escola (PCE), a Biblioteca Digital da Fapeam, a chegada de Nossa Senhora na Amazônia; Spots – oito peças divulgando a chamada de inscrições para o PCE, gravadas por estudantes e professores que desenvolveram projetos de rádio.

O Rádio com Ciência se apresenta em uma das seções do site da Fapeam, dividindo espaço com outros produtos realizados pela agência, como: Destaques, Notícias, TV Fapeam e Revista Amazonas Faz Ciência. Somente clicando na área do Rádio com Ciência é que o internauta é direcionado à página onde encontram-se listados os títulos dos *podcasts* que podem ser ouvidos e/ou baixados por meio de *download*. Nesta página exclusiva do Rádio com Ciência, os *podcasts* são organizados em três seções: Últimas Notícias, Outras Notícias de C&T e Melhores Momentos.

Atualmente as produções do Rádio com Ciência estão voltadas aos gêneros jornalísticos e são realizadas numa periodicidade de três vezes na semana. Além do material ficar disponibilizado na página do Rádio com Ciência, as produções ganharam uma chamada na seção de Destaques, que apresenta texto, foto e um link que direciona o internauta à página exclusiva do Rádio com Ciência. No texto da chamada também estão links que direcionam às principais redes sociais atualmente o Twitter e o Facebook .

Desde a criação da seção do Rádio com Ciência, o site da Fapeam já passou por duas reformulações que visavam atender os interesses dos diversos departamentos da Fundação, mas o *layout* pouco mudou e as funcionalidades permaneceram as mesmas. A primeira versão apresentava as possibilidades de ouvir o áudio e/ou fazer *download* dos *podcasts*. Outra característica era uma caixa com a logomarca do Rádio com Ciência, que permitia ao usuário algumas funções como dar *play* para ouvir o áudio ou pausar. Enquanto o áudio era exibido, o título aparecia numa rolagem para identificar do que se tratava a produção radiofônica.



Figura 2 : Primeira versão da página do Rádio com Ciência (www.fapeam.am.gov.br) - 09/02/2010.

A versão atual permanece com a mesma proposta apenas de o usuário ouvir o *podcast* ou fazer *download* do áudio.



Figura 3: Página do Rádio com Ciência atual (www.fapeam.am.gov.br/radio.php) - 10/10/2011.

A reformulação da página do Rádio com Ciência já foi planejada e espera-se que até o fim do ano de 2011 as alterações sejam realizadas. A nova proposta deve oferecer além do áudio, informações por meio de textos e fotos, *hiperlinks* de outros sites que disponibilizam áudios sobre assuntos de Ciência, Tecnologia e Inovação, além de espaço para comentários e *downloads* de artigos científicos sobre divulgação científica.

4.2 Procedimentos e Análises

Após a leitura flutuante, que é o primeiro contato com os documentos a serem analisados promovendo impressões e orientação, partimos para a organização das análises sugerida por Bardin (1994). Partimos para a escolha do que analisar, primeiramente categorizando nossa amostra de acordo com a categoria de normas, onde “a análise de conteúdo permite saber em que medida as mensagens estão de acordo com as normas preestabelecidas” (KRIPPENDORFF apud FONSECA JÚNIOR, 2009, p. 291). Definimos analisar o material realizado no Rádio com Ciência a partir da classificação dos tipos de produções radiofônicas que foram utilizadas para divulgar a ciência.

No que diz respeito à constituição do Corpus de Análise, foi necessário levar em consideração os fluxos de produção do Rádio com Ciência. Atualmente são produzidas três reportagens por semana, que são disponibilizadas no site e enviadas para as emissoras às segundas, quartas e sextas-feiras. Essa produção semanal tem cunho jornalístico, visando preencher o espaço noticioso do site e também a veiculação dessas notícias na programação dos jornais radiofônicos de Manaus. Outras produções especiais são realizadas esporadicamente, para a cobertura de eventos ou mesmo em comemoração a datas representativas para o público-alvo do Rádio Com Ciência, além das ações da Fapeam.

Para ressaltar as mudanças e adaptações pelas quais o Rádio com Ciência passou até ter seu conteúdo disponibilizado na internet, escolhemos produções radiofônicas de acordo com as evoluções tecnológicas. Dentre as produções realizadas pelo Rádio com Ciência, estão as que foram apenas veiculadas pelas emissoras de rádio e já na fase mais atual, as que foram veiculadas pelas emissoras e também disponibilizadas na internet como *podcasts*, conforme demonstramos no quadro abaixo:

Produções Radiofônicas do Rádio com Ciência de 2008 a 2011

Ano	Transmitidas pelas emissoras	Disponibilizadas também na internet
2008	90	-
2009	130	34
2010	143	143
Até julho de 2011	92	92
Total	455	269

Tabela 1: Total de produções radiofônicas de 2008 a julho de 2011.

Do universo de 455 produções radiofônicas realizadas no período de janeiro de 2008 até julho de 2011, escolhemos duas produções por ano a fim de tornar possível verificar a utilização dos gêneros radiofônicos no Rádio com Ciência. Para tanto, apresentamos as oito produções radiofônicas que vão compor a nossa amostragem:

Produções do Rádio com Ciência analisadas na pesquisa		
	Título	Data
01	A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam) promove o primeiro Seminário de Jornalismo Científico.	10/04/2008
02	Pesquisa avalia a importância das palafitas da cidade de Manaus.	28/05/2008
03	Fapeam abre inscrições para a nova edição do PCE.	11/02/2009
04	Especial (SBPC) Rádio com Ciência: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa).	13/07/2009
05	PCE muda a vida de estudantes e professores do Amazonas – Especial Fala Governador.	02/03/2010
06	Biblioteca digital da Fapeam promove conhecimento sobre a realidade amazônica.	24/07/2010
07	Estudantes do Ensino Médio descobrem o valor da pesquisa.	08/07/2011
08	Saúde das plantas medicinais amazônicas é tema de pesquisa apresentada na 63ª SBPC.	14/07/2011

Quadro 10: Amostragem do Corpus de Análise – produções do Rádio com Ciência.

Na Agência Fapeam as pautas podem estar relacionadas à divulgação de eventos, divulgação das ações da instituição e divulgação de pesquisas científicas. Dentro dessas subdivisões, nosso corpus abrange produções radiofônicas com os seguintes objetivos:

Objetivos das Produções do Rádio com Ciência		
Divulgação de eventos	Divulgação das ações da Fapeam	Divulgação de pesquisas científicas
01	02	05

Tabela 2: Interesses das produções radiofônicas do Corpus de Análise.

Após selecionarmos os produtos radiofônicos, buscamos codificá-los a partir da compreensão obtida por meio de nosso referencial bibliográfico. Bauer apud Fonseca Junior (2009, p. 294) afirma que esta fase tem a função principal de servir de elo entre o material escolhido para análise e a teoria do pesquisador, visto que a análise de conteúdo realiza a interpretação à luz do referencial de codificação. Partiremos na próxima fase para a categorização.

4.3 Categorias de análise do Rádio com Ciência

Para realizar as nossas análises, escolhemos cinco categorias a partir do referencial teórico exposto nesta pesquisa e na análise preliminar do nosso corpus. Nossas categorias visam atender as reflexões sobre os processos de radiomorfose e autopoiese no Rádio com Ciência, nosso objetivo proposto no decorrer do trabalho. Destacamos as categorias abaixo:

4.3.1 Categoria 1 – Tecnologia / Suportes Tecnológicos

No que diz respeito à tecnologia utilizada para disponibilizar essas produções radiofônicas, definimos a categoria de Tecnologia/Suportes tecnológicos, a qual subdividimos em:

- a) Disponíveis somente na internet – *podcast*: após a produção das peças radiofônicas de divulgação científica, o conteúdo é disponibilizado na página da Fapeam, na seção do Rádio com Ciência.
- b) Disponibilizados apenas para o rádio: como o projeto realiza um serviço de agência de notícias, após a realização das produções, as peças radiofônicas são enviadas para as emissoras de rádio via e-mail, além de serem disponibilizados CDs com as gravações para as rádios interessadas.
- c) Disponíveis na internet – *podcast* e também disponibilizados para o rádio: na maioria das situações, as produções radiofônicas têm esses dois fins, que visam atender a dois públicos: o ouvinte e o internauta das rádios.

4.3.2 Categoria 2 – Linguagem Radiofônica

Quanto à Linguagem Radiofônica de Balsebre (2005), que trata sobre a utilização dos elementos sonoros que definem a linguagem do rádio, o que também podemos chamar de sonoplastia, codificamos conforme demonstramos abaixo:

- a) Palavra: é associada à voz e à interpretação do locutor que dá vida ao texto e marca a presença do humano em meio a outros elementos presentes na transmissão.
- b) Música: recurso que cria cenários imaginários dando o tom à mensagem, trazendo a emoção e o sentimento.
- c) Efeitos Sonoros: Oferecem o sentido conotativo à mensagem radiofônica, podendo ter funções de criar ambientes, trazer expressividade à mensagem radiofônica, dar sentido à narrativa e ornamentar o ambiente da mensagem.
- d) Silêncio: Tem forte sentido despertando sentimentos no ouvinte e o levando a refletir. Durante a comunicação, a palavra é expressada intercalada com o silêncio e essas sequências e as suas durações, criarão um significado para o ouvinte.

4.3.3 Categoria 3 – Gêneros Radiofônicos

Barbosa Filho (2003, p.61) afirma que os gêneros podem ser compreendidos como unidades de informação e que estes determinam as formas de expressão de seus conteúdos, em função do que representam num determinado momento histórico. Dentro desses objetivos, buscamos identificar que gêneros são utilizados no Rádio com Ciência e como estes se inserem no contexto da divulgação científica. Para isso, apresentamos a proposta de Barbosa Filho (2003) codificada nas suas classificações:

- a) Jornalísticos: atualizam o público por meio da divulgação, do acompanhamento e da análise dos fatos.
- b) Educativo-culturais: empregam sua construção em outros formatos com o objetivo de difundir educação e cultura, sendo mais utilizados em países desenvolvidos.
- c) De entretenimento: são a essência da linguagem radiofônica, passeando entre o real e o ficcional.
- d) Publicitários: são de grande importância para a sobrevivência do meio, atuando na divulgação e venda de produtos e serviços.
- e) Propagandísticos: divulgam ideias, crenças, princípios e doutrinas.
- f) De serviço: são informativos voltados às necessidades da população.
- g) Especiais: são híbridos e multifuncionais.

4.3.4 Categoria 4 – Gêneros Radiofônicos na Internet

Segundo Prata (2009), um dos pilares da radiomorfose são os gêneros. Essa sustentação nos levou a analisar os gêneros propostos pela autora, a fim de compreendermos o processo da radiomorfose no Rádio com Ciência. Conforme a proposta de Prata (2009), do surgimento dos novos gêneros radiofônicos na internet, codificamos:

- a) Chat: conversação virtual, simultânea realizada no tempo real da vida do usuário.
- b) E-mail: correspondência trocada entre internautas, por meio de um endereço eletrônico e não depende do tempo real para publicação e resposta das questões.

- c) Endereço Eletrônico: identifica determinado usuário dentro da internet e/ou dá acesso às páginas de um site da internet.
- d) Enquete: modalidade de entrevista com a população. Serve para utilização de mais uma ferramenta interativa.
- e) Fórum: promove interação assíncrona na web, onde os internautas publicam comentários a respeito de um tema proposto.

4.3.5 Categoria 5 – Princípios Estilísticos na Divulgação Científica

Ressaltando que nossa análise se dá dentro do contexto da divulgação científica é importante trazer alguns aspectos estilísticos utilizados na composição das produções radiofônicas. Dentre os autores que apresentamos escolhemos as sugestões de Malavoy (2005) em seu Guia Prático de Divulgação Científica. Entre suas considerações, a autora afirma que para divulgar ciência é preciso compreender o tema e delimitá-lo com o objetivo de que o público compreenda. A autora também destaca que a estrutura do texto deve apresentar qualidade em divulgação por meio de estrutura cronológica, desenvolvimento de ideias e demonstração de fatos.

Malavoy (2005) aponta a ficção como um fio condutor na introdução, lançando mão do imaginário para introduzir o assunto. Quanto ao fechamento do texto pode trazer um final inesperado, por meio de uma frase ou uma palavra de efeito. Ressaltando que nossa análise se dá dentro do contexto da divulgação científica é importante trazer alguns aspectos estilísticos utilizados na composição das produções radiofônicas.

Para Malavoy (2005), alguns princípios estilísticos tornam o estilo mais vivo e conciso na divulgação científica. Entre eles, apresentamos alguns dos propostos pela autora, a fim de utilizarmos em nossa codificação:

- a) Voz ativa: dá dinâmica aos relatos, uma vez que a ação é realizada e não recebida.
- b) Frases e parágrafos curtos: frases curtas facilitam a compreensão da mensagem e parágrafos curtos dão ritmo aos textos ao exprimir cada um uma única ideia.
- c) Sinônimos: a menos que se trate de um termo científico, o uso deste recurso é aconselhável a fim de variar os termos.

- d) Abreviaturas: é aconselhável o uso de abreviaturas com moderação. O uso excessivo de abreviaturas dá o ar de mensagem em códigos aos textos.
- e) Enumerações: o ideal é evitar o uso desse recurso.
- f) Uso de verbos: a utilização de verbos variados demonstra a diversidade da língua portuguesa.

Realizamos o recorte das categorias de análise para chegar até nossa amostragem que é composta por oito produções radiofônicas do Rádio com Ciência, divididas nos gêneros propostos por Barbosa Filho (2003) e Prata (2009) dentro do contexto da divulgação científica, que é a delimitação da pesquisa que resultou nesta dissertação. Após definida a amostragem, partimos do princípio de que é necessário enumerá-las para estabelecermos os índices que devem orientar os resultados obtidos. Também faz-se necessário codificar as demais categorias de análise propostas em nossa metodologia, com o intuito de visualizarmos nossas categorias e nossos objetivos, na estrutura de um relatório. Apresentamos o formulário que estruturamos nesta fase:

ANÁLISE DE CONTEÚDO – PRODUÇÕES DO RÁDIO COM CIÊNCIA			
FORMULAÇÃO DE CODIFICAÇÃO			
GRUPO:	Codificador		
Produções Radiofônicas	Título	Data de veiculação	
1. Tecnologia / Suporte Tecnológico			
<input type="checkbox"/> Disponíveis somente na internet - <i>podcast</i>	<input type="checkbox"/> Disponibilizados apenas para o rádio	<input type="checkbox"/> Disponíveis na internet - <i>podcast</i> e disponibilizados para o rádio	
2. Utilização da linguagem radiofônica (BALSEBRE, 2005)			
<input type="checkbox"/> Palavra	<input type="checkbox"/> Música	<input type="checkbox"/> Efeitos Sonoros	<input type="checkbox"/> Silêncio
3. Gêneros Radiofônicos (BARBOSA FILHO, 2003)			
<input type="checkbox"/> Jornalístico	<input type="checkbox"/> Educativo Cultural	<input type="checkbox"/> De Entretenimento	<input type="checkbox"/> Publicitário

<input type="checkbox"/> Propagandístico	<input type="checkbox"/> De Serviço	<input type="checkbox"/> Especial		
4. Gêneros Radiofônicos na Internet (PRATA, 2009)				
<input type="checkbox"/> Chat	<input type="checkbox"/> E-mail	<input type="checkbox"/> Endereço Eletrônico	<input type="checkbox"/> Enquete	<input type="checkbox"/> Fórum
5. Princípios Estilísticos na DC (MALAVOY, 2005)				
<input type="checkbox"/> Voz ativa	<input type="checkbox"/> Frases e parágrafos curtos	<input type="checkbox"/> Sinônimos		
<input type="checkbox"/> Abreviaturas	<input type="checkbox"/> Enumerações	<input type="checkbox"/> Verbos		

Quadro 11: Formulário de Codificação (AC) – Baseado em FONSECA JÚNIOR (2009)

4.4 Análises das produções radiofônicas do Rádio com Ciência

Com relação à **Categoria 1** referente à **Tecnologia/Suportes Tecnológicos** chegou-se aos seguintes resultados:

a) Disponíveis somente na internet – *podcast*

Das oito produções analisadas, apenas uma foi disponibilizada somente na internet, totalizando 12,5%. As demais referentes a 87,5% se distribuíram nas outras opções.



Gráfico 1: Produções disponíveis somente na internet.

b) Disponibilizadas apenas para o rádio

Das oito produções analisadas, três foram disponibilizadas apenas para o rádio, totalizando 37,5%. As demais referentes a 62,5% se distribuíram nas outras opções.



Gráfico 2: Produções disponibilizadas apenas para o rádio.

c) Disponíveis na internet – *podcast* e também disponibilizadas para o rádio

Das oito produções analisadas, quatro foram disponibilizadas na internet e também para o rádio, totalizando 50%. As demais referentes aos outros 50% se distribuíram nas outras opções.

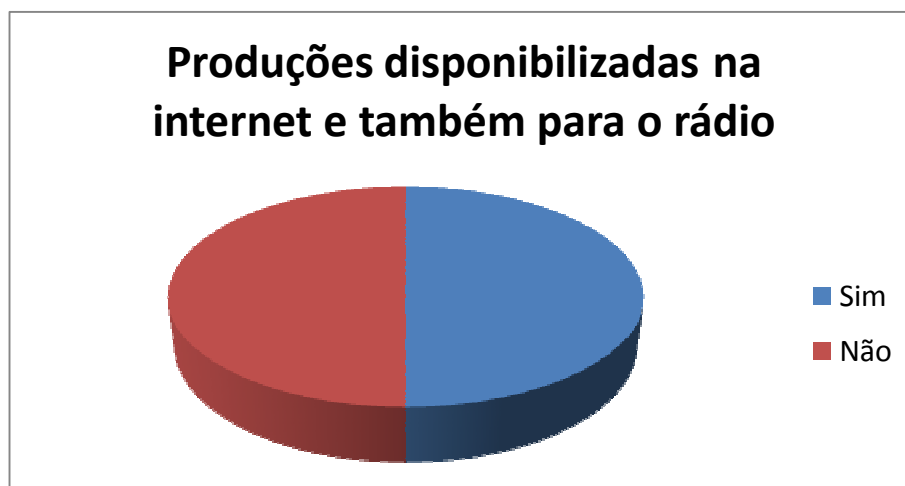


Gráfico 3: Produções disponibilizadas na internet e também para rádio.

Com relação à **Categoria 2** referente à utilização da **Linguagem Radiofônica** chegou-se aos seguintes resultados:

a) Palavra

Das oito produções analisadas, todas apresentaram a utilização da palavra, totalizando 100%.

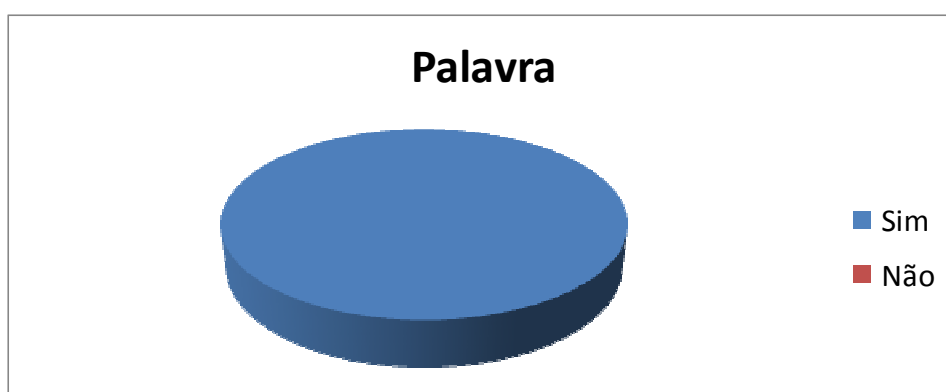


Gráfico 4: Produções que apresentaram palavra.

b) Música

Das oito produções analisadas, quatro apresentaram a utilização da música, totalizando 50%. As demais referentes aos outros 50% não apresentaram a música.

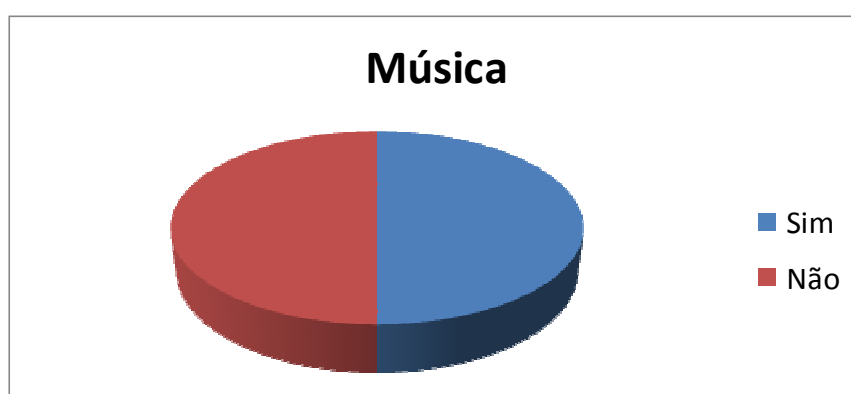


Gráfico 5: Produções que apresentaram música.

c) Efeitos Sonoros

Das oito produções analisadas, quatro apresentaram a utilização de efeitos sonoros, totalizando 50%. As demais referentes aos outros 50% não apresentaram efeitos sonoros.

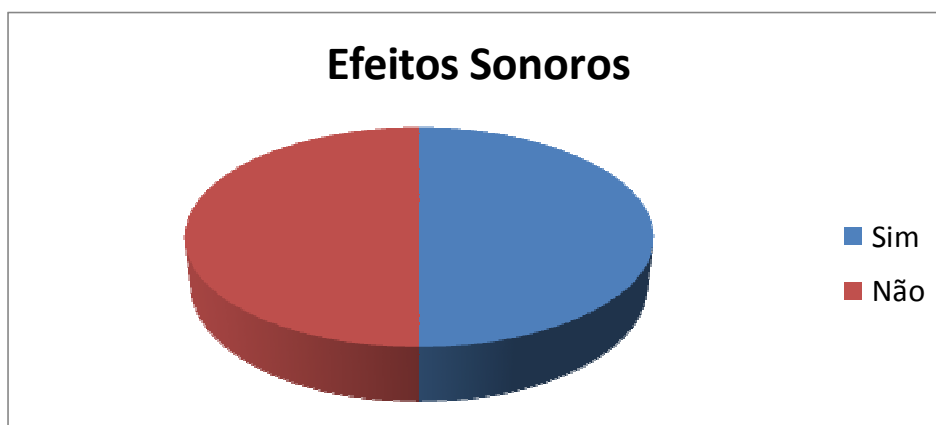


Gráfico 6: Produções que apresentaram efeitos sonoros.

d) Silêncio

Das oito produções analisadas, cinco apresentaram a utilização de silêncio, totalizando 62,5%. As demais referentes aos outros 37,5% não apresentaram silêncio.



Gráfico 7: Produções que apresentaram silêncio.

Com relação à **Categoria 3** referente aos **Gêneros Radiofônicos** utilizados na divulgação científica do Rádio com Ciência chegou-se aos seguintes resultados:

a) Jornalístico

Das oito produções analisadas, sete podem ser incluídas no gênero jornalístico, totalizando 87,5%. A produção restante referente a outro gênero representa 12,5% do total.

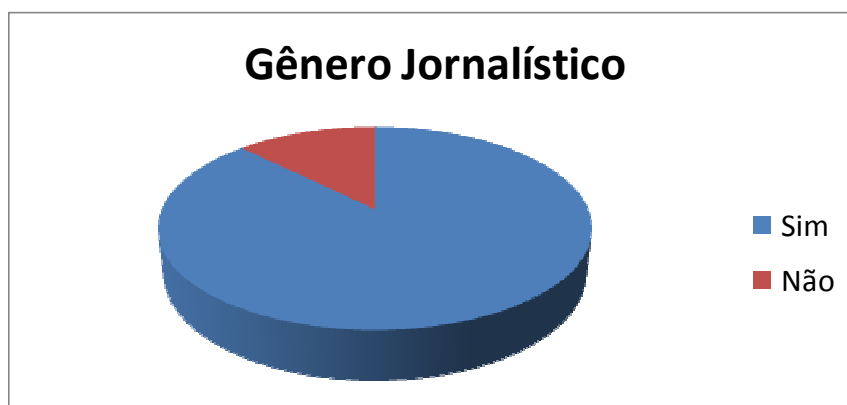


Gráfico 8: Produções do gênero jornalístico.

b) Educativo-cultural

Das oito produções analisadas, duas podem ser incluídas no gênero educativo-cultural, totalizando 25%. As produções restantes referentes a outros gêneros representam 75% do total.

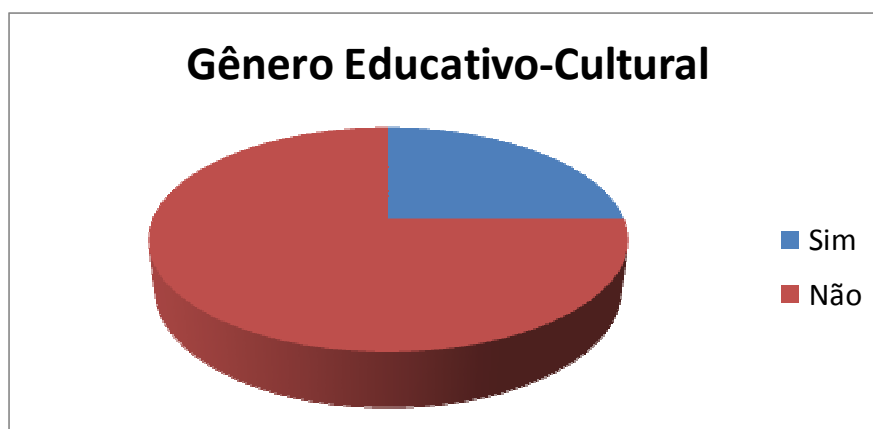


Gráfico 9: Produções do gênero educativo-cultural.

c) De entretenimento

Das oito produções analisadas nenhuma se enquadra no gênero de entretenimento, totalizando 0%. Todas as produções pertencem a outros gêneros e representam 100% do total.



Gráfico 10: Produções do gênero de entretenimento.

d) Publicitário

Das oito produções analisadas, uma apenas pertence ao gênero publicitário, totalizando 12,5%. As produções restantes referentes a outros gêneros representam 87,5% do total.

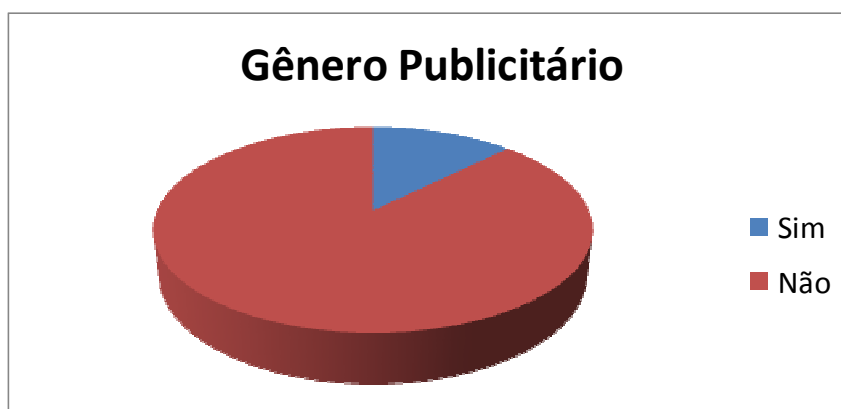


Gráfico 11: Produções do gênero publicitário.

e) Propagandístico

Das oito produções analisadas nenhuma se enquadra no gênero propagandístico, totalizando 0%. Todas as produções pertencem a outros gêneros e representam 100% do total.

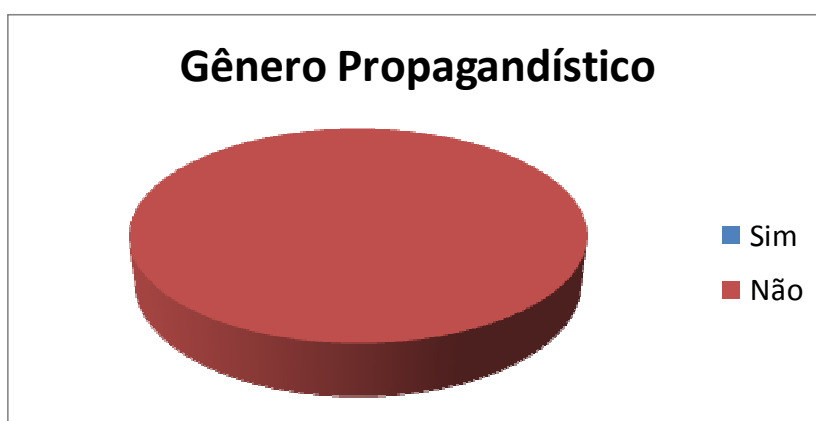


Gráfico 12: Produções do gênero propagandístico.

f) De serviço

Das oito produções analisadas, uma apenas pertence ao gênero de serviço, totalizando 12,5%. As produções restantes referentes a outros gêneros representam 87,5% do total.



Gráfico 13: Produções do gênero de serviço.

g) Especial

Das oito produções analisadas nenhuma se enquadra no gênero especial, resultando em 0%. Todas as produções pertencem a outros gêneros e representam 100% do total.



Gráfico 14: Produções do gênero jornalístico.

Com relação à **Categoria 4** referente aos **Gêneros Radiofônicos na Internet** utilizados na divulgação científica do Rádio com Ciência chegou-se aos seguintes resultados:

a) *Chat*:

Das oito produções analisadas, nenhuma apresenta *Chat*, visto que se encontram disponibilizadas em um espaço multimídia para *podcasts*, o que totaliza 0% total.

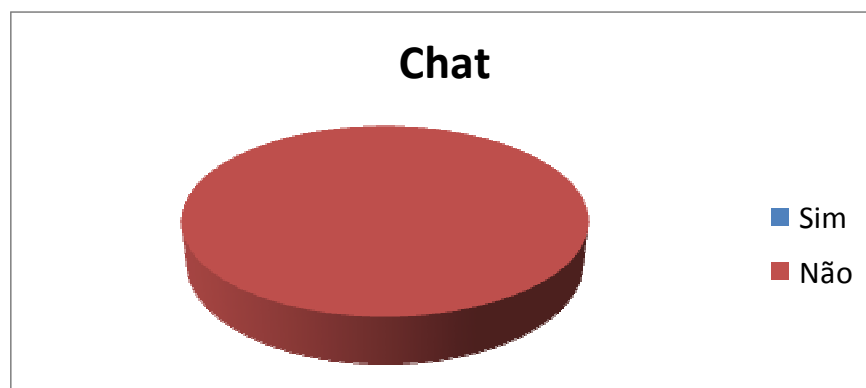


Gráfico 15: Produções que apresentam chat.

b) E-mail:

Das oito produções analisadas, sete foram enviadas para os produtores de conteúdo das emissoras de rádio via e-mail, porém esta ferramenta não é disponibilizada para os ouvintes/internautas do Rádio com Ciência entrarem em contato com a produção. Resulta em 87,5% o total de produções que foram enviadas via e-mail. Somente uma não foi enviada via e-mail, somando 12,5% do total.

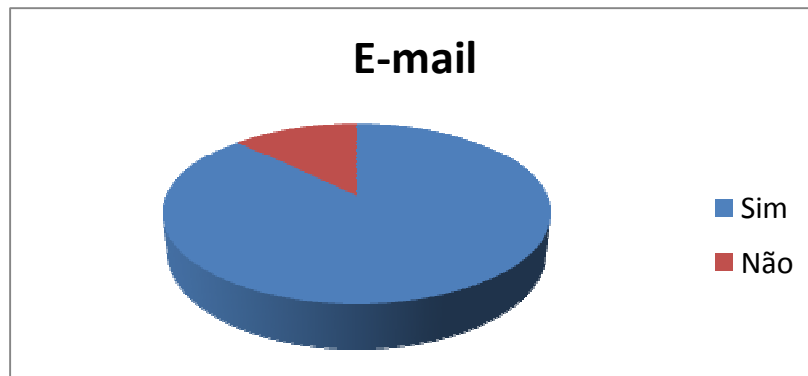


Gráfico 16: Produções do gênero jornalístico.

c) Endereço Eletrônico:

Das oito produções analisadas, cinco têm endereços eletrônicos pois estão disponíveis na página do Rádio com Ciência, totalizando 62,5%. As demais não estão disponíveis na internet e não têm endereço eletrônico somando um total de 37,5%.

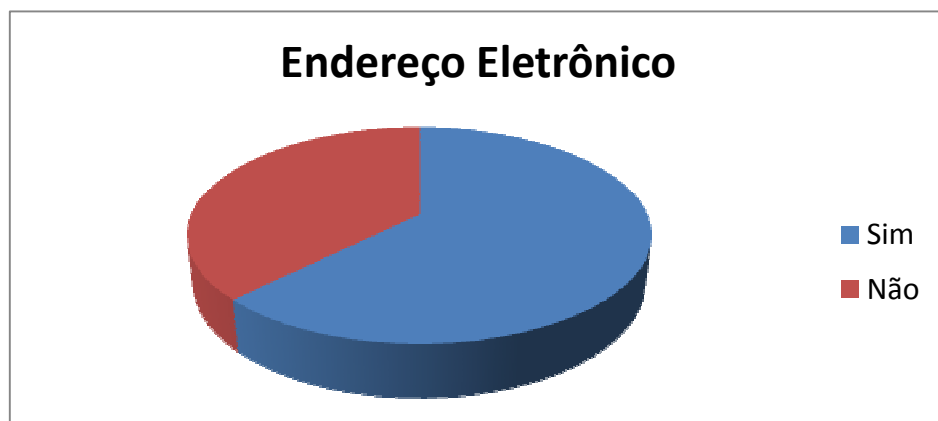


Gráfico 17: Produções que apresentam endereço eletrônico.

d) Enquete:

Das oito produções analisadas nenhuma apresenta Enquete, visto que no espaço multimídia de *podcasts* não tem como esse recurso ser inserido, o que totaliza 0% total.

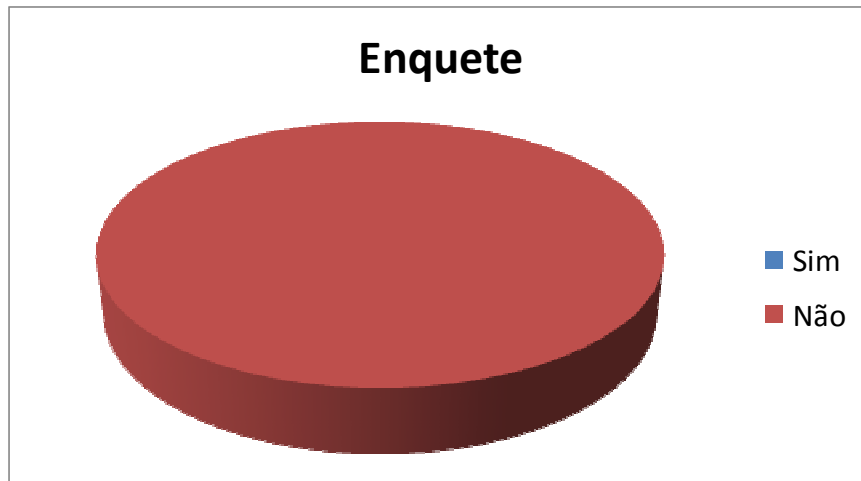


Gráfico 18: Produções apresentam enquete.

e) Fórum:

Das oito produções analisadas nenhuma apresenta Fórum, visto que no espaço multimídia de *podcasts* não há espaço de interatividade por meio de Fórum, o que totaliza 0% total.

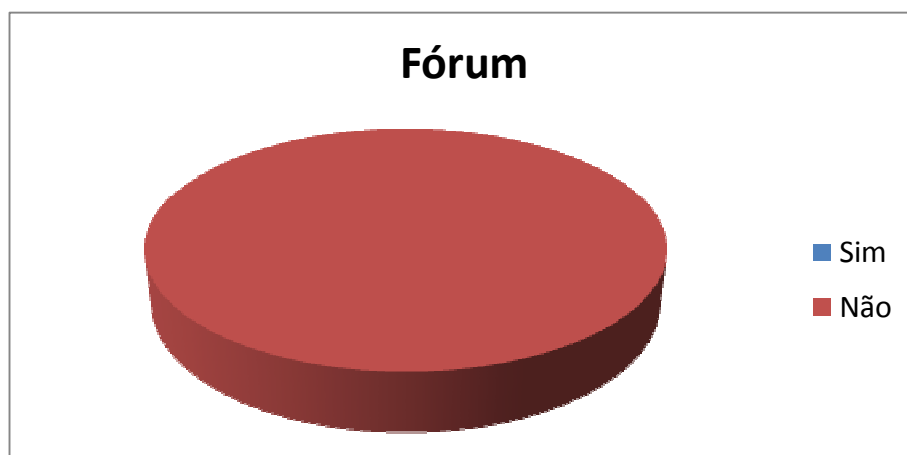


Gráfico 19: Produções que apresentam fórum.

Com relação à **Categoria 5** referente aos **Princípios Estilísticos** utilizados na divulgação científica do Rádio com Ciência chegou-se aos seguintes resultados:

a) Voz ativa:

Das oito produções analisadas, seis apresentaram com maior frequência a utilização da voz ativa, totalizando 75%. As demais não apresentaram a utilização da voz ativa, somando um total de 25%.



Gráfico 20: Produções que utilizaram voz ativa.

b) Frases e parágrafos curtos:

Das oito produções analisadas, apenas três apresentaram a utilização de frases e parágrafos curtos, totalizando 37,5%. As demais não apresentaram a utilização de frases e parágrafos curtos, somando um total de 62,5%.

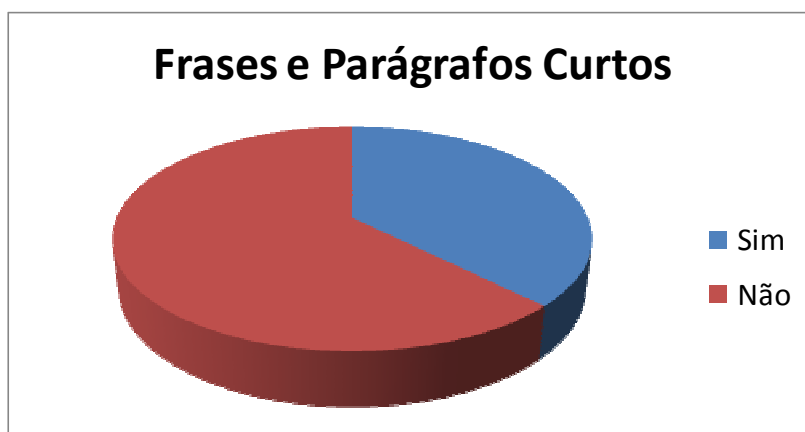


Gráfico 21: Produções que utilizaram frases e parágrafos curtos.

c) Sinônimos:

Das oito produções analisadas, sete apresentaram a utilização de sinônimos, totalizando 87,5%. A restante não apresentou a utilização de sinônimos, resultando em 12,5%.

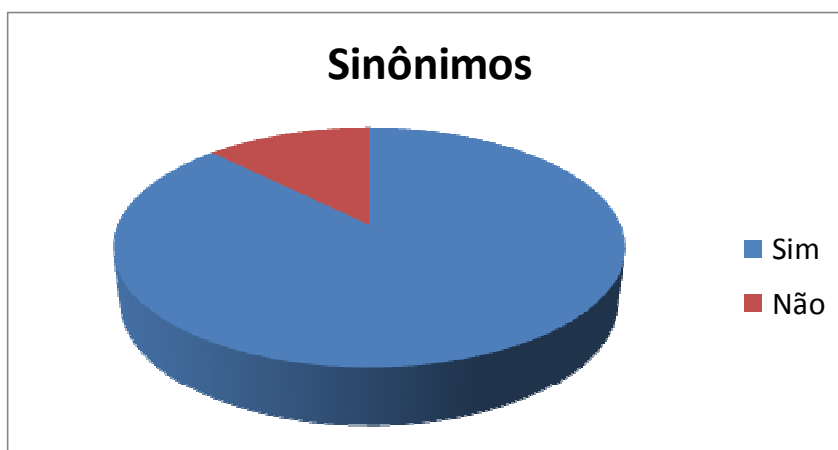


Gráfico 22: Produções que utilizaram sinônimo.

d) Abreviaturas:

Das oito produções analisadas, sete apresentaram a utilização de abreviaturas, totalizando 87,5%. A restante não apresentou a utilização de abreviaturas, resultando em 12,5%.

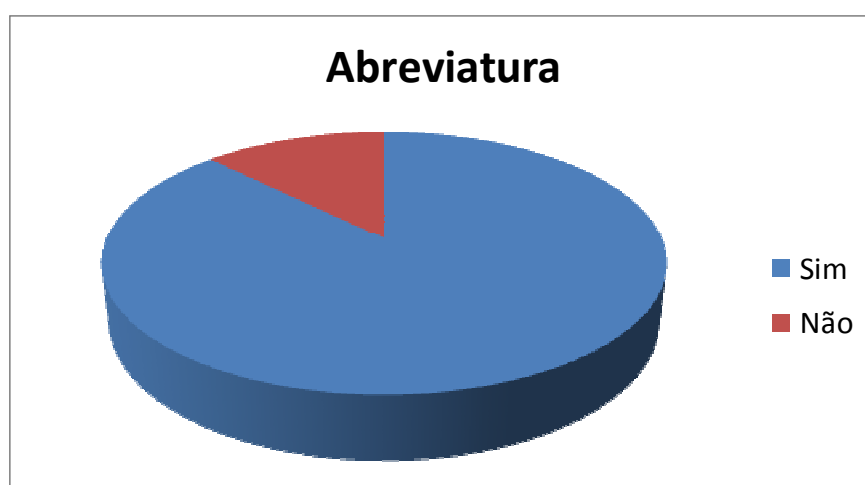


Gráfico 23: Produções que utilizaram abreviatura.

e) Enumerações:

Das oito produções analisadas, cinco apresentaram o uso de enumerações, totalizando 62,5%. As demais não apresentaram a utilização de enumerações, resultando em 37,5%.

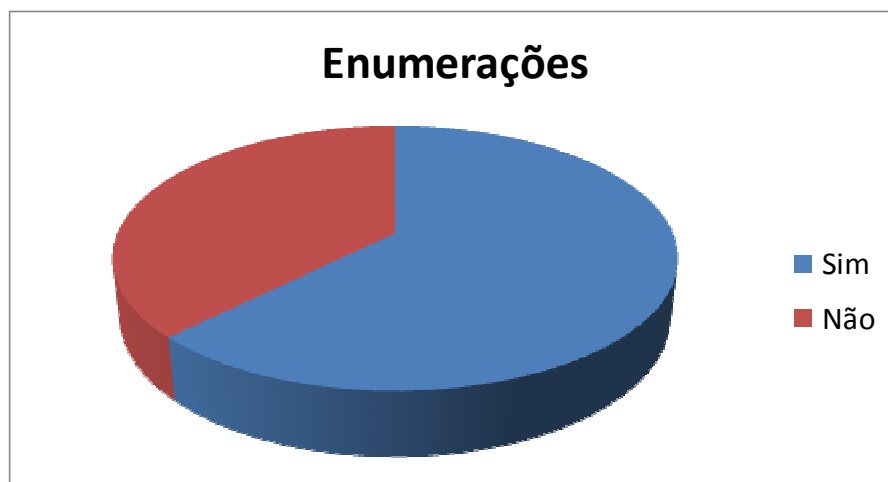


Gráfico 24: Produções utilizaram enumeração.

f) Uso de verbos:

Das oito produções analisadas, todas utilizaram variados verbos, totalizando 100%.

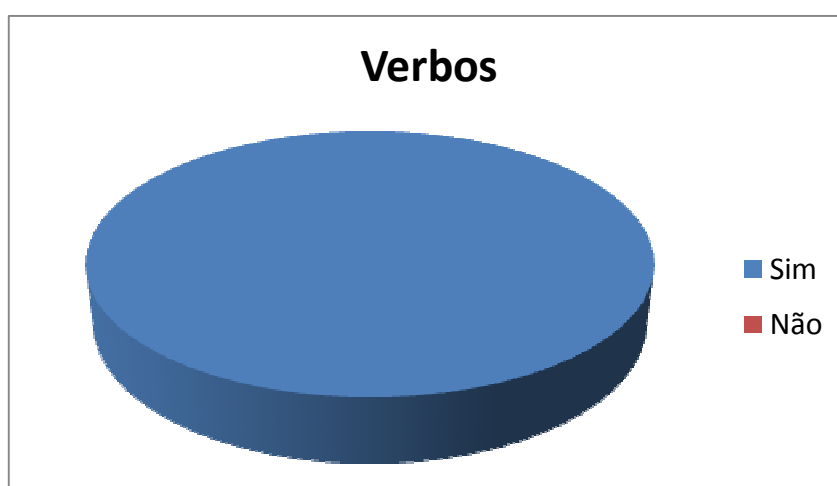


Gráfico 25: Produções que apresentaram verbos.

Após a categorização, apresentamos abaixo uma contagem geral das produções analisadas, onde buscamos destacar os resultados por meio da apresentação de dados referentes às análises.

Contagem Geral das Ocorrências nas Produções Analisadas

Categorias		Gráfico	Sim (%)	Não (%)	
1	Tecnologia/ Suportes Tecnológicos	Disponíveis somente na internet	Nº 01	1 (12,5%)	7 (87,5%)
		Disponibilizados apenas para o rádio	Nº 02	3 (37,5%)	5 (62,5%)
		Disponíveis na internet e também disponibilizados para o rádio	Nº 03	4 (50%)	4 (50%)
2	Linguagem Radiofônica	Palavra	Nº 04	8 (100%)	0 (0%)
		Música	Nº 05	5 (62,5%)	3 (37,5%)
		Efeitos Sonoros	Nº 06	4 (50%)	4 (50%)
		Silêncio	Nº 07	4 (50%)	4 (50%)
3	Gêneros Radiofônicos	Jornalístico	Nº 08	7 (87,5%)	1 (12,5%)
		Educativo-Cultural	Nº 09	2 (25%)	6 (75%)
		De entretenimento	Nº 10	0 (0%)	0 (0%)
		Publicitário	Nº 11	1 (12,5%)	7 (87,5%)
		Propagandístico	Nº 12	0 (0%)	0 (0%)
		De Serviço	Nº 13	1 (12,5%)	7 (87,5%)
		Especial	Nº 14	0 (0%)	0 (0%)
Gêneros	<i>Chat</i>	Nº 15	0 (0%)	0 (0%)	
	E-mail	Nº 16	7 (87,5%)	1 (12,5%)	
	Endereço Eletrônico	Nº 17	5 (62,5%)	3 (37,5%)	

4	Radiofônicos na internet	Enquete	Nº 18	0 (0%)	0 (0%)
		Fórum	Nº 19	0 (0%)	0 (0%)
5	Princípios Estilísticos na Divulgação Científica	Voz Ativa	Nº 20	6 (75%)	2 (25%)
		Frases e Parágrafos curtos	Nº 21	3 (37,5%)	5 (62,5%)
		Sinônimos	Nº 22	7 (87,5%)	1 (12,5%)
		Abreviaturas	Nº 23	7 (87,5%)	1 (12,5%)
		Enumerações	Nº 24	5 (62,5%)	3 (37,5%)
		Verbos	Nº 25	8 (100%)	0 (0%)

Tabela 3: Contagem geral das ocorrências nas produções analisadas do Rádio com Ciência.

No próximo item realizaremos as interpretações dos resultados da análise a fim de compreender como a radiomorfose e a autopoiese se apresentam no desenvolvimento dos processos realizados pelo Rádio com Ciência, de acordo com as categorizações supracitadas.

4.5 Interpretação e resultados da pesquisa

Após fazer o levantamento de informações partimos para a interpretação dos dados relacionados à composição das produções radiofônicas do Rádio com Ciência e dos suportes tecnológicos utilizados na disponibilização destas produções nas diversas fases pelas quais o projeto passou, demonstrando ou não as características da radiomorfose e da autopoiese.

É preciso reiterar que essas produções radiofônicas fazem parte de um projeto que tem o objetivo de divulgar ciência e que por isso são distribuídas em três direcionamentos: divulgação de eventos, divulgação das ações da Fapeam e divulgação das pesquisas científicas – com destaque para as que recebem fomento da Fundação. Levando em consideração essa premissa, o nosso corpus de análise apresenta um total de 8 produções, deste universo uma produção é voltada diretamente à divulgação de eventos, duas estão relacionadas à divulgação de ações da Fapeam e 5 têm o cunho de divulgar pesquisas científicas.

O projeto Rádio com Ciência nasceu da necessidade da criação de uma cultura de divulgação científica no meio de comunicação de maior alcance e popularidade no Amazonas que é o rádio. Mcleish (2001) afirma que o rádio não tem fronteiras e somente um meio de comunicação com um vasto alcance poderia solucionar os problemas comunicacionais de uma região vasta e de tão difícil acesso geográfico como o Estado do Amazonas composto por 62 municípios.

4.5.1 Com relação à tecnologia e suportes tecnológicos

Assim como o desenvolvimento tecnológico do rádio está atrelado à tecnologia e suportes tecnológicos disponíveis para a irradiação, o Rádio com Ciência também precisou passar por adaptações, no que diz respeito à disponibilização do conteúdo. No início, as produções eram transmitidas apenas pelo rádio e posteriormente passaram a ficar disponíveis na internet, em formato de *podcast*, indicando a presença do rádio na *web*.

Para Bufarah Junior (2010), os *podcasts* são arquivos de áudio baixados para a máquina do assinante possibilitando a audição e o transporte a qualquer momento. O que facilita o acesso a eles é a tecnologia RSS (*Really Simple Syndication*), que utiliza *feeds* (etiquetas) contendo informações sobre título, endereço, descrição de alterações, autor, entre outras. No período de janeiro de 2008 a julho de 2011, o Rádio com Ciência realizou 455 dentre as quais 269 foram disponibilizadas na internet como *podcasts*.

No que diz respeito ao nosso corpus de análise, das oito produções radiofônicas analisadas, três foram disponibilizadas apenas para rádio, representando um total de 37,5%; uma foi exclusivamente disponibilizada para a internet na página do Rádio com Ciência, somando 12,5% do total; e quatro foram distribuídas para o rádio e também disponibilizadas na página virtual do Rádio com Ciência, representando um total de 50%. As produções disponibilizadas na internet podem ser acessadas pelos internautas/ouvintes e até mesmo baixadas nos computadores pessoais por meio de *download*.

Esse resultado demonstra que o Rádio com Ciência também precisou se reinventar e lançar mão dos recursos da internet para se manter dentro da tendência mundial, o que comprova que ele passou pelo processo de autopoiese, visto que como um sistema vivo, se reinventa, criando novos processos de produção e disponibilização do conteúdo. Maturana e Varela (1972) explicam o

processo afirmando que todo sistema autopoietico se levanta por seus próprios cordões, reagindo diante das situações que são colocadas em seu ambiente. Como as principais formas de divulgação científica da Fapeam se encontram no site, a divulgação radiofônica não poderia se manter fora dessa tendência, permitindo que o ouvinte internauta também pudesse ter acesso ao conteúdo disponibilizado para as rádios.

As produções do Rádio com Ciência conseqüentemente ganham características do outro meio, na simbiose rádio e internet, o que demonstra a existência do processo de radiomorfose, apresentado primeiramente no endereço eletrônico e posteriormente nos elementos imagéticos e textuais. Para Prata (2009), a radiomorfose trata-se da reinvenção do rádio diante dos adventos tecnológicos e das mudanças sociais, podendo ser identificada por meio de dois pilares: gêneros e formas de interação. Prata (2009) se baseou no conceito *Mediamorfose* de Fidler (1977) que trata sobre os processos de mudança dos meios de comunicação, tendo como princípio que os novos meios não supõem o desaparecimento dos já existentes, mas trazem reconfigurações de usos, linguagens e públicos.

4.5.2 Com relação à linguagem radiofônica

Quanto à utilização da linguagem radiofônica, é importante considerar que o rádio tem sua linguagem própria e que esta deve ser usada de acordo com os objetivos de cada produção. Outro ponto a ser ressaltado é que o rádio é considerado um meio expressivo e, ao mesmo tempo, um meio tecnológico, o primeiro a ter essa visão foi Balsebre (2005). Mesmo que o rádio tenha evoluído tecnologicamente e tenha ganhado outros elementos como imagens e texto, sua essência permanece no som e os ouvintes/internautas identificam suas características por meio do que ouvem, que pode ser expressado através de programas, reportagens, vinhetas ou simplesmente música, entre os diversos conteúdos radiofônicos existentes. Meditsch (2001) destaca que o rádio é dois meios em um: o meio de transmissão e o meio de expressão. Ele aposta que independentemente da tecnologia de transmissão disponível, o rádio será o meio que expressa sentimentos através da combinação de sons e associação de sentidos.

A linguagem radiofônica faz parte do sistema semiótico radiofônico de Balsebre (2005) que tem como códigos a palavra, a música, os efeitos sonoros e o silêncio. Quanto à utilização da linguagem radiofônica nas produções do Rádio com Ciência, do universo de oito produções, oito

utilizaram a palavra, representando um total de 100%. Charadeau (2009) afirma que o rádio é o fruto de uma tradição oral. Diante das análises do Rádio com Ciência, é possível perceber que a oralidade ainda é essencial no rádio e que é de fato a presença do humano nele. Esse elemento é essencial na divulgação científica, pois age diretamente no consciente do ouvinte/internauta. No Rádio com Ciência a palavra foi utilizada de acordo com os objetivos e quase sempre a entonação deu um tom mais sério e jornalístico às produções.

Do mesmo total de oito produções, cinco utilizaram música, o que representa 62,5% e três não utilizaram representando 37,5%. Como podemos observar, a divulgação científica radiofônica precisa de elementos que criem os ambientes de acordo com a história narrada. A divulgação científica tem muita subjetividade e trabalha com a ficção, e a música pode auxiliar nessa construção de ambientes imaginados. As produções do Rádio com Ciência que apresentaram esse elemento demonstraram que em alguns gêneros radiofônicos a música é necessária para que os ambientes sejam criados nas narrações de histórias que envolvem a ciência para que haja melhor compreensão da mensagem, sendo uma trilha jornalística ou mesmo uma música tema de um filme que esteja relacionado à pesquisa que se está divulgando, até mesmo para atrair a atenção do ouvinte/internauta.

Sobre o mesmo total de oito produções, quatro produções apresentaram a utilização de efeitos sonoros, com um percentual de 50%, e quatro não apresentaram a utilização de efeitos sonoros, somando um total de 50%. Esse resultado nos leva a interpretar que as produções do Rádio com Ciência utilizaram os efeitos sonoros para atrair a atenção dos ouvintes/internautas e para dar um complemento às músicas em se tratando das que abordavam temas científicos. Para Ferraretto (2007), a mensagem radiofônica age entre o consciente e o inconsciente do ouvinte, provocando sensações diversas sobre a sensorialidade deste. No Rádio com Ciência, os efeitos sonoros também podem dar a noção de que naquele determinado momento está encerrando uma reportagem ou mesmo que há uma passagem de tempo na história narrada. Assim como a música pode remeter o ouvinte/internauta a outros lugares imaginários, os efeitos auxiliam nesse processo, ambos trabalhando com a imaginação, de acordo com as experiências vividas pelos ouvintes/internautas.

Ainda do total de oito produções, quatro apresentaram o silêncio, somando 50% e quatro não apresentaram o silêncio, o que representa 50% do total. Enquanto a palavra age no consciente o silêncio trabalha o inconsciente do ouvinte. Apesar de muitos profissionais negligenciarem o silêncio, este pode ser um forte aliado na composição da mensagem radiofônica. Nas produções do Rádio com Ciência, o silêncio aparece sutilmente dentro das narrações jornalísticas (ou não)

combinado à entonação, a fim de atrair a atenção do ouvinte/internauta para o que se está comunicando. É necessário considerar que o silêncio deve ser utilizado de forma sensata para que não passe a ser interpretado de forma negativa, tornando a produção radiofônica monótona e desinteressante.

4.5.3 Com relação aos gêneros radiofônicos

Sobre a demonstração da utilização dos gêneros radiofônicos no Rádio com Ciência, as análises demonstram que houve uma diversidade de gêneros nas produções radiofônicas. Barbosa Filho (2003) afirma que, aplicados à comunicação, os gêneros são unidades de informação que direcionam os conteúdos, de acordo com o determinado tempo histórico. Para o autor, os gêneros radiofônicos se apresentam nas programações com o objetivo de atualizar o ouvinte sobre os fatos, entreter, instruir, educar, comercializar, divulgar ideias e prestar serviços. Dentre as funcionalidades que Barbosa Filho (2003) apresenta para os gêneros radiofônicos, as análises demonstram que o Rádio com Ciência se utiliza de alguns gêneros do rádio para atualizar o ouvinte sobre os fatos, instruir, educar, divulgar ideias e prestar serviços à sociedade.

De acordo com as análises, o gênero mais utilizado pelo Rádio com Ciência é o jornalístico. Das oito produções analisadas, sete podem ser incluídas no gênero jornalístico, totalizando 87,5%. A produção restante referente a outros gêneros representa 12,5% do total. Essa influência está relacionada à formação do Programa de Comunicação Científica da Fapeam, do qual o Rádio com Ciência faz parte, e que é constituído em sua maioria por jornalistas, que buscam divulgar a ciência realizada com o fomento da Fundação por meio do jornalismo científico.

Para Barbosa Filho (2003), o gênero jornalístico é o instrumento que o rádio pode dispor para atualizar o público por meio da divulgação, do acompanhamento e da análise dos fatos. As produções do Rádio com Ciência que podem ser consideradas do gênero jornalístico apresentam-se nos formatos de notas, reportagens, entrevistas, documentário e boletins. Barbosa Filho (2003) denomina formatos radiofônicos o conjunto de ações integradas que enquadram um ou mais gêneros, que se apresentam sob a forma de programas de rádio ou de produtos radiofônicos.

Outro gênero utilizado pelo Rádio com Ciência é o educativo cultural. Barbosa Filho (2003) apresenta os gêneros educativo-culturais como uma das colunas de sustentação da programação

radiofônica dos países desenvolvidos. Para o autor, apesar de ser restrito na maioria das vezes a emissões de programações educativas, o gênero educativo cultural pode ser uma ferramenta da conquista da cidadania em países que são considerados subdesenvolvidos, como o Brasil. As produções radiofônicas pertencentes a esse gênero têm custos altos em sua maioria, o que dificulta encontrarmos com frequência dentro das programações radiofônicas comerciais. Por ter cunho educativo, estão mais direcionadas a programações de rádios educativas.

Por se tratar de um projeto de divulgação científica, o Rádio com Ciência busca elementos voltados à educação para explicar as informações que divulga. Das oito produções analisadas, duas podem ser incluídas no gênero educativo-cultural, totalizando 25%. As produções restantes referentes a outros gêneros representam 75% do total. Entre os formatos apresentados pelo Rádio com Ciência, dentro desse gênero estão os programas temáticos e os documentários educativo-culturais.

As análises das produções radiofônicas do Rádio com Ciência também apresentaram a utilização do gênero publicitário. Para Barbosa Filho (2003), o gênero publicitário ou comercial se destina à divulgação e à venda de produtos e serviços. Das oito produções analisadas, uma pertence ao gênero publicitário, totalizando 12,5%. As produções restantes referentes a outros gêneros representam 87,5% do total. Dentre os formatos pertencentes a esse gênero, o utilizado foi o *espot* ou *spot*, que é considerado a peça radiofônica mais popular, também conhecida como anúncio radiofônico.

O gênero de serviço foi outro apresentado pelo Rádio com Ciência. Das oito produções analisadas, uma pertence ao gênero de serviço, totalizando 12,5%. As produções restantes referentes a outros gêneros representam 87,5% do total. Barbosa Filho (2003) afirma que os produtos radiofônicos de serviço são informativos e visam atender às necessidades reais e imediatas da população, tendo um caráter de transitividade. O Rádio com Ciência é um instrumento de divulgação científica de um órgão público, o que faz com que um de seus objetivos subjetivamente seja prestar serviços à sociedade por meio das informações divulgadas.

Referente aos demais gêneros analisados o de entretenimento, propagandístico e especial, não encontramos produções que se encaixem neles dentro do universo analisado, totalizando 0%. O Rádio com Ciência não apresentou produções radiofônicas que sejam diretamente relacionadas a esses gêneros, entre os formatos mais comuns estão: programa musical, programa ficcional, programete artístico, evento artístico, programa interativo de entretenimento, peça radiofônica de

ação pública, programas eleitorais, programa religioso, programa infantil, programa de variedades e etc.

4.5.4 Com relação aos gêneros radiofônicos na internet

Barbosa Filho (2003) relaciona os gêneros à contextualização histórica. O autor também acredita que os gêneros se reconfiguram diante dos adventos tecnológicos e que servem como matrizes de criação dos produtos sonoros, dando vida a novos gêneros que se criam e se recriam de acordo com o ambiente em que se encontram, num processo autopoietico. Daí o porquê de Prata (2009), inspirada na pesquisa de Barbosa Filho (2003), buscar essas novas configurações geradas pela simbiose do rádio com a internet. Prata (2009) apresenta os gêneros como um dos pilares da radiomorfose e sugere os gêneros radiofônicos da webradio, que trata-se do rádio exclusivo de internet. Apesar do Rádio com Ciência não se tratar de uma webradio, mas sim um espaço multimídia que disponibiliza produções radiofônicas em *podcasts*, buscamos analisar quais gêneros radiofônicos de internet ele apresenta.

Para Prata (2009), os endereços eletrônicos servem para identificar determinados usuários dentro da internet e/ou dão acesso às páginas de um site da Rede. Das oito produções analisadas, cinco têm endereço eletrônicos, pois estão disponíveis na página do Rádio com Ciência, totalizando 62,5%. As demais não estão disponíveis na internet e não têm endereço eletrônico somando um total de 37,5%. As produções radiofônicas disponibilizadas na página virtual do Rádio com Ciência têm apenas o endereço da página e não endereços individuais. As produções também ficam dispostas numa lista organizada em ordem cronológica, o que não facilita o acesso imediato ao que se pretende ouvir, apenas ao que foi postado recentemente. Isso pode diminuir o interesse dos ouvintes/internautas em acessar as produções porque eles não conhecem o que está disposto no espaço multimídia do Rádio com Ciência.

O Rádio com Ciência utiliza um e-mail para contato, mas este não é disponibilizado para os ouvintes/internautas, servindo apenas como forma de comunicação entre os produtores de conteúdo do projeto e as emissoras de rádio que veiculam as produções radiofônicas. Prata (2009) define e-mail como correspondência trocada entre internautas, por meio de um endereço eletrônico e que não depende do tempo real para publicação e resposta das questões. Das oito produções analisadas, sete foram enviadas via e-mail para os produtores de conteúdo, resultando em 87,5% e somente um não foi enviado via e-mail, o que representa 12,5% do total. O e-mail serve também como termômetro para que a equipe tenha noção da avaliação que os produtores de conteúdo fazem do trabalho realizado no projeto, além de servir como canal para sugestões e críticas de maneira geral.

No que diz respeito ao gênero Enquete, não foi encontrado na página do Rádio com Ciência e também não é utilizado como forma de interatividade com os internautas/ouvintes pela equipe de produção. Prata (2009) afirma que a enquete trata-se de uma modalidade de entrevista com a população, servindo para utilização de mais uma ferramenta interativa. Das oito produções analisadas nenhuma apresenta Enquete, visto que no espaço multimídia de podcasts não há espaço de interatividade, o que totaliza 0% do universo analisado.

O último gênero radiofônico de internet analisado foi o Fórum. Para Prata (2009), fórum é um gênero de interação assíncrona na web, onde os internautas publicam comentários a respeito de um tema proposto. O Rádio com Ciência não apresentou esse elemento dentro das análises propostas nesta pesquisa. Das oito produções analisadas nenhuma apresenta Fórum, visto que no espaço multimídia de *podcasts* não há espaço de interatividade, o que resulta em 0% do total.

4.5.5 Com relação aos princípios estilísticos na divulgação científica

Para divulgar ciência é preciso considerar as peculiaridades do texto e a forma de abordagem de temas que dificilmente são da compreensão da maioria dos ouvintes. Considerando que o rádio é um dos meios de comunicação mais populares, o desafio aumenta, visto que é preciso tornar simples e de fácil assimilação temas complexos, sem banalizar as pesquisas e seus processos científicos.

Para Malavoy (2005), a divulgação científica é uma arte que deve ser exercitada de forma especializada e clara com base em algumas regras: conhecimento do tema, identificação com o público, informação e educação sobre os assuntos, desmistificação da ciência e o despertar do espírito crítico do espectador. Quando se trata do texto científico, Malavoy (2005) afirma que o ideal é o uso da voz ativa, a utilização de frases e parágrafos curtos, explicações quando for necessário o uso de abreviações, a necessidade de relacionar com o cotidiano e a explicação dos termos técnicos e científicos.

Em se tratando da utilização da voz ativa, das oito produções analisadas, seis apresentaram com maior frequência a utilização da voz ativa, totalizando 75%. As demais não apresentaram a utilização da voz ativa, somando um total de 25%. É preciso considerar que a utilização da voz ativa dá mais dinâmica ao texto e faz com que o ouvinte/internauta assimile mais facilmente. Para Malavoy (2005) é importante escrever na voz ativa, pois o uso da voz passiva conduz a relatos pouco

dinâmicos, uma vez que a ação é recebida e não feita. Nas produções do Rádio com Ciência, é mais frequente o uso da voz ativa, visto que essa é uma das regras de redação para o rádio.

Quanto à utilização de frases e parágrafos curtos, as análises apresentaram um maior número de utilização de frases e parágrafos longos. Das oito produções analisadas, apenas três apresentaram a utilização de frases e parágrafos curtos, totalizando 37,5%. As demais não apresentaram a utilização de frases e parágrafos curtos, somando um total de 62,5%. Malavoy (2005) justifica que o uso de frases longas deixa a mensagem penosa de ler e entender e que parágrafos curtos exprimem cada um uma ideia, dando ritmo ao texto. É importante ressaltar que no texto radiofônico, o ideal também é a utilização de frases e parágrafos curtos, pois dão a dinâmica que é característica do meio.

O sinônimo é um importante recurso utilizado no texto jornalístico. Malavoy (2005) afirma que para escrever bem, em vez de usar sempre os mesmos termos, é necessário empregar os sinônimos. A autora ressalta que em divulgação, esse princípio é válido a não ser que se trate de um termo científico preciso. Das oito produções analisadas, sete apresentaram a utilização de sinônimos, totalizando 87,5%. A restante não apresentou a utilização de sinônimos, resultando em 12,5%. O resultado mostra que as produções do Rádio com Ciência buscam se adequar às normas estilísticas de linguagem aplicadas à divulgação científica.

As abreviaturas são encontradas frequentemente em textos científicos e de divulgação científica. Malavoy (2005) alerta que o uso excessivo de abreviaturas pode dar ao texto um ar de mensagem em código e que é necessário usá-las com moderação. Das oito produções analisadas, sete apresentaram a utilização de abreviaturas, totalizando 87,5%. A restante não apresentou a utilização de abreviaturas, resultando em 12,5%. Nas produções do Rádio com Ciência, as abreviaturas são usadas intercaladas com sinônimos dos referidos significados, podendo ser nomes de órgãos ou instituições de pesquisa ou termos técnicos, necessários para a identificação do objeto ao qual se referem.

As enumerações dão ao texto um aspecto de apontamentos de fatos. Das oito produções analisadas, cinco apresentaram o uso de enumerações, totalizando 62,5%. As demais não apresentaram a utilização de enumerações, resultando em 37,5%. Para Malavoy (2005), o ideal é evitar enumerações para não caracterizar o texto como uma lista de compras. As produções do Rádio com Ciência apresentam em sua maioria enumerações, o que deve ser repensado na hora de estruturar o texto para divulgar ciência.

Verbos formam a classe gramatical que designa ocorrências ou situações. A utilização variada dos verbos dá dinâmica à divulgação científica, demonstrando conhecimento da língua portuguesa. Malavoy (2005) afirma que a língua portuguesa tem uma variedade muito grande de verbos e que o ideal é levar os leitores a conhecê-los. Das oito produções analisadas, todas utilizaram variados verbos, totalizando 100%. O resultado demonstra que as produções do Rádio com Ciência buscam a utilização de verbos variados, procurando dinamizar a divulgação científica.

4.6 Nova proposta para o Rádio com Ciência

Como na Comunicação Social, os diversos meios desenvolvem suas linguagens de acordo com seus respectivos suportes e características, O rádio transmite informações de cunho sério e de entretenimento prezando por uma linguagem simples, sem exigir muito conhecimento dos ouvintes para que se realize a compreensão do que é dito e conta com um fator determinante: a oralidade. Mesmo com todas as adaptações pelas quais o rádio passou, ele encontra nele mesmo novos sentidos e se reconstrói de acordo com o ambiente em que se encontra e as inovações tecnológicas de cada época, sem perder sua essência, dentro do processo autopoietico.

Para McLuhan (2005), o rádio é uma extensão tecnológica do homem, só igualada como ferramenta de comunicação pela voz humana. O que prova que desde que surgiu já contava com tecnologia, seu suporte é um ponto importante que define os caminhos que pode trilhar e sua facilidade de adaptação às inovações o manteve vivo e o fez chegar até a era digital, por meio da radiomorfose.

Falar sobre assuntos científicos e tecnológicos não é um exercício simples, mesmo que seja dentro da programação radiofônica. Lage (2008) explica que a ciência trabalha com altos níveis de abstração. A tecnologia, ao aplicar conhecimentos da ciência a uma escala de produção, exige também alguma abstração, embora com vistas a uma praticidade. Já a técnica é essencialmente prática.

Para Ivanissevich (2005), dado o poder de alcance de nosso rádio e nossa televisão e dada a boa penetração dos nossos principais jornais e revistas, os meios de comunicação são o caminho mais imediato e abrangente de intensificar a divulgação científica. Contudo, surge um grande desafio aos profissionais do rádio que é usar de criatividade e fazer com que o público tenha acesso e se

interesse por informações importantes por meio da utilização eficaz da linguagem aplicada nos gêneros radiofônicos, um dos pilares da radiomorfose.

Então por que não utilizar as características do rádio na era digital, onde há profunda interatividade, e as premissas da divulgação científica para propor uma nova roupagem para essa ferramenta radiofônica?

Após apresentarmos uma pesquisa bibliográfica e refletir sobre as análises realizadas neste trabalho, a despeito dos temas radiomorfose, autoapoiese e divulgação científica, lançamos uma nova proposta para o Rádio com Ciência. É preciso esclarecer que a proposta tem como objetivo tornar mais eficaz a divulgação radiofônica realizada no site da Fapeam, porém este modelo e muito dos processos realizados pelo projeto Rádio com Ciência podem servir de parâmetro para a criação de outros projetos com a mesma finalidade, afinal a pesquisa científica tem por essência responder a perguntas que aparecem de acordo com os anseios de cada pesquisador e os objetos de estudo criam vida a cada nova pesquisa e estão sempre se renovando de acordo com os desafios do pensamento científico.

Diante do que expomos durante as inferências das análises realizadas, nossa proposta abrange a reconstrução da página do Rádio com Ciência e a identificação deste na página principal da Fapeam. Primeiramente é importante identificar os áudios dispostos em *podcasts* em um elemento imagético que lembre o rádio, como uma *playlist*, conforme o ouvinte/internauta está acostumado a encontrar em sites que oferecem recursos sonoros. Esse recurso em forma de caixa de música permitirá que os ouvintes/internautas ouçam os áudios e caso queiram obter as outras informações sobre estes, possam ser redirecionados à página do Rádio com Ciência num clique.

Dentro da página virão as informações referentes ao áudio, seguindo as indicações de Pinho (2003), por meio de manchete e utilização de texto curto e objetivo, a fim de chamar a atenção do ouvinte/internauta e de apresentar as principais informações contidas no áudio. Meditsch (2003) afirma que a relação entre o texto de rádio e de internet é tênue, visto que o radiojornalista está acostumado a redigir para um meio que trabalha com uma linguagem simples e com tempo real, igualmente a internet. Quanto ao texto do áudio, o Rádio com Ciência deve passar a seguir as considerações de Malavoy (2005), juntamente às normas de técnicas de redação para rádio propostas por Ferraretto (2007).

Referente aos elementos imagéticos, aliada ao texto surgirá uma imagem referente ao tema, que apresentará créditos e legenda de identificação. Cada novo *post* trará uma foto que terá um

tamanho padrão de acordo com o padrão que a Fapeam já traz em sua página principal de notícias, visto que o projeto de rádio é apenas uma das ferramentas de divulgação da agência de notícias.

No corpo do texto também estarão dispostos *links* direcionando ao perfil da Fundação nas redes sociais como *Facebook* e *Twitter*. Essa proposta já é realizada atualmente nas páginas de notícia, pois a Fapeam está nas principais redes sociais divulgando o que é noticiado no site, utilizando esses recursos para ampliar o alcance da divulgação na internet.

Quanto aos gêneros radiofônicos de internet sugeridos por Prata (2009), ficará disposto o e-mail para contato e envio de sugestões. Outro elemento que ficará à disposição dos ouvintes/internautas será a seção de “comentário”, direcionada a cada nova produção, permitindo que o público possa dar o retorno sobre o trabalho divulgado.

Levando em consideração que boa parte do público que acessa o site da Fapeam tem interesse em pesquisas, será criada a sessão ‘Saiba Mais’, onde ficarão dispostos artigos científicos sobre divulgação científica em rádio produzidos ou não pela equipe do projeto, além de informações sobre o projeto Rádio com Ciência e seus produtores de conteúdo.

Na seção de “*links*”, estarão disponibilizados outros sites que tratam de divulgação científica em rádio, além de bancos de notícias em áudio na área de C&T, como por exemplo o site do MCTI e os arquivos de *podcasts* da CBN.

Todas essas considerações sobre a nova proposta para o Rádio com Ciência podem ser visualizadas nas imagens abaixo, conforme idealizamos baseados nesta pesquisa. Segue a alteração proposta para a página principal da Fapeam, incluindo a caixa com os áudios do Rádio com Ciência.



Figura 4: Página da Fapeam com a mudança proposta do elemento imagético associado ao rádio.

Na imagem abaixo observamos as alterações propostas para a página do Rádio com Ciência, redirecionada após um clique no *link* dos áudios.



Figura 5: Página do Rádio com Ciência após a nova proposta com elementos imagéticos e áudio.

Na imagem que segue apresentamos a proposta de aliar os elementos imagéticos, textuais e de áudio de cada produção radiofônica.



Figura 6: Página do Rádio com Ciência após a nova proposta aliando texto, imagem e áudio.

Se divulgar ciência tem suas peculiaridades, é preciso considerar que o rádio e a internet também têm as suas especificidades. Diante do exposto, nossa proposta visa agradecer essas características em prol de uma divulgação científica radiofônica eficaz, considerando os diferentes públicos da Fapeam e suas exigências enquanto ouvintes/internautas.

CONCLUSÃO

Todos os lares espalhados pelo imenso território brasileiro receberão livremente o conforto moral da ciência e da arte. A paz será realidade entre as nações. Tudo isso há de ser o milagre das ondas misteriosas que transportarão, no espaço, silenciosamente, as harmonias. Que incrível meio será o rádio para transformar um homem em poucos minutos, se o empregarem com alma e coração!

Edgard Roquette Pinto

Esta pesquisa buscou compreender as adaptações do rádio em meio às mudanças tecnológicas e culturais no decorrer do tempo e das eras comunicacionais. O rádio é um dos mais importantes meios de comunicação da era de massas e mesmo com os novos adventos tecnológicos se manteve vivo, se transformando a cada nova adaptação, diante de muitas adversidades, sem perder a sua autonomia. Esse meio de comunicação ultrapassou as eras culturais de massas, das mídias e chega à digital em meio a um turbilhão de novidades num momento em que todas essas culturas interagem entre si e permanecem interferindo uma na outra. A nova realidade traz um rádio dinâmico que ainda prioriza o som e a presença do humano por meio da oralidade, mas agrega outros elementos inimagináveis no passado. O novo rádio – o de internet - traz imagens, textos e muitos outros elementos imagéticos que conduzem o ouvinte/internauta à interatividade.

No Brasil, o rádio nasce e se desenvolve atrelado à Ciência, quando é fundada a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, em 1923, considerada a primeira rádio oficial do Brasil. A Rádio Sociedade foi instalada na Academia Brasileira de Ciências e tinha como um dos maiores objetivos, difundir informações de cunho educativo em prol do desenvolvimento do país, conforme dizia seu slogan: “Trabalhar pela cultura dos que vivem em nossa terra e pelo progresso do Brasil”. A rádio irradiava conferências literárias e científicas, além de música clássica e erudita. Dessa forma surgiu a divulgação científica no país. O rádio brasileiro passou por muitas modificações influenciadas pelas situações políticas, econômicas, culturais e tecnológicas, que o levaram a dar maior ênfase ao entretenimento e, posteriormente, às notícias em tempo real. Quanto à divulgação científica radiofônica, atualmente se apresenta timidamente nos programas noticiosos mais voltadas a eventos e grandes feitos da medicina ou da inovação tecnológica.

A Divulgação Científica trata-se da veiculação de informações voltadas à ciência, à tecnologia e à inovação. A divulgação científica é um processo de comunicação que informa ações de cunho científico ao público em geral (BUENO, 1998). Nesse contexto, o rádio pode ser considerado uma ferramenta fundamental, visto que, por natureza, tem uma linguagem simples e objetiva para transmitir conteúdos. Os maiores entraves da divulgação científica estão associados à relação conflituosa entre jornalistas e cientistas, à dificuldade da decodificação das literaturas especializadas e ao interesse comercial dos meios de comunicação que tendencia o sensacionalismo. Contudo, nossa pesquisa trouxe uma proposta de desafio aos profissionais do rádio que é usar de criatividade e fazer com que o público tenha acesso e se interesse por informações importantes por meio da utilização eficaz da linguagem aplicada nos gêneros radiofônicos, com a utilização adequada dos elementos semióticos da linguagem radiofônica (BALSEBRE, 2005), que são: palavra, música, efeitos sonoros e silêncio. É preciso conscientizar os profissionais do rádio que a divulgação

científica promove o desenvolvimento social, político, econômico e tecnológico, já que a ciência está relacionada a todas as áreas do conhecimento. Essa afirmação se relaciona diretamente com os ideais do rádio, deixados no legado de Edgard Roquette Pinto, considerado até hoje o pai da radiodifusão brasileira.

Também se faz necessário considerar que a divulgação científica é especialmente subjetiva e conta com elementos que ajudam na decodificação da mensagem para a construção de informações claras. Quando se trata de informar sobre ciência no rádio, é preciso priorizar a adequação da linguagem, promovendo a compreensão por parte do ouvinte, sem banalizar o conhecimento produzido pelo cientista. Para se chegar a esse objetivo, é necessário tornar assuntos complexos, parte do mundo real, desmistificando a ciência para que o público perceba que ela está presente no cotidiano contemporâneo em muitos aspectos (MALAVOY, 2005).

Concluimos que as adaptações do rádio diante dos adventos tecnológicos da internet têm transformado a divulgação científica radiofônica, aproximando-a de um novo público, bem mais exigente e questionador. Como vimos no capítulo dois, os radioamadores deram lugar aos internautas que passam a interagir diretamente com o conteúdo disponibilizado na internet e a interferir na produção deste. Essa nova forma de comunicar trata-se de uma comunicação falada pelas pontas dos dedos, que promove a interatividade, se aproximando cada vez mais do discurso falado, conservando assim a essência do rádio, que é a oralidade.

Neste contexto, esta pesquisa visou apontar que a divulgação científica radiofônica ganha força ao entrar na internet por se manter em um ambiente que é considerado uma constelação de gêneros, além de ganhar alcance mundial, mesmo que se trate de produções radiofônicas em formato de *podcast*, levando em consideração que se trata da presença de elementos do rádio na internet, o que justifica nossa escolha pelo referencial bibliográfico. Acreditamos que a utilização adequada dos variados gêneros radiofônicos sugeridos por Barbosa Filho (2003) são uma forma eficaz e atraente de aumentar o interesse dos ouvintes/internautas por assuntos relacionados à ciência. Também vimos que a linguagem radiofônica não pode ser negligenciada nas produções radiofônicas e que devem mexer com a imaginação do ouvinte/internauta, mesmo que esteja relacionada à ficção, que é uma forte característica da divulgação científica.

Para alcançar nossos objetivos, realizamos uma pesquisa bibliográfica, recorrendo aos principais teóricos do rádio, a fim de compreender sua essência, sua trajetória e suas transformações com o passar do tempo. Como se trata de uma pesquisa realizada no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação (Ufam), com ênfase na área de concentração

“Ecosistemas Comunicacionais”, nossa literatura foi contemplada nos conceitos que nortearam nossas reflexões, os quais foram autopoiese (MATURANA e VARELA, 1972) e radiomorfose (PRATA, 2009), visto que nosso arcabouço teórico nos fez compreender o rádio como um sistema vivo de comunicação, que se adaptou às tensões do ambiente e se metamorfoseou, mantendo sua autonomia de rádio. Também foi preciso buscar subsídios teóricos para a melhor compreensão da divulgação científica, levando em consideração que nosso corpus é composto por oito produções radiofônicas de divulgação científica, do Projeto Rádio com Ciência.

A fim de seguir o raciocínio dedutivo, nossa metodologia foi baseada na Análise de Conteúdo (AC), que visa promover uma investigação objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo ao qual se analisa. A AC nos permitiu quantificar e qualificar as informações para posteriormente inferirmos até chegarmos às condições de fazer uma aplicação dos resultados ao nosso referencial teórico por meio das inferências. A análise de conteúdo permite sair do senso comum para encontrar uma visão crítica por meio da análise dos registros em categorias tornando os dados legíveis e definindo sua diversidade e esse desenvolvimento do método às possibilidades de aplicação nos diversos campos do conhecimento como a psicologia, história e comunicação (BARDIN, 1994). Com base nesses aspectos da AC, resolvemos analisar as produções do Rádio com Ciência, num corpus composto por oito produções radiofônicas, realizadas entre 2008 e 2011. De acordo com os nossos objetivos, elegemos as seguintes categorias de análise: tecnologia e suportes tecnológicos; linguagem radiofônica; gêneros radiofônicos na internet; e princípios estilísticos na divulgação científica.

Em relação à tecnologia e aos suportes tecnológicos, podemos dizer que o Rádio com Ciência passou dos processos de produção analógicos aos digitais, mas que não se trata de uma rádio exclusiva de internet ou webrádio. O projeto começou com a participação ao vivo nos programas radiofônicos, por meio de telefone. Nada do que era noticiado ficava registrado, comprovando a efemeridade do rádio analógico. Após a aquisição de equipamentos de gravação e edição, além da criação de um espaço para as notícias de rádio no site da Fapeam, o projeto passou a viver outra realidade, somente assim os ouvintes/internautas também puderam ter acesso aos *podcasts* e conhecer as produções radiofônicas. Quanto ao ambiente criado para o Rádio com Ciência na internet consideramos que ainda não é adequado por não utilizar elementos de usabilidade que atraiam a atenção do ouvinte/internauta, como os elementos textuais e imagéticos. Outro problema que pode ser detectado na página do Rádio com Ciência é a armazenagem das produções, que ficam listadas em ordem decrescente e isso dificulta o acesso rápido e a localização de algo que tenha sido postado há muito tempo.

Nossas análises indicaram que a maioria das produções do Rádio com Ciência foi distribuída para o rádio e também disponibilizada na página virtual da Fapeam, apontando a mudança tecnológica e cultural dentro do nosso corpus. Assim sendo, podemos afirmar que o Rádio com Ciência passou pelos processos de autopoiese e radiomorfose, quando se propôs a modificar seus processos de produção e disponibilização de conteúdo ao adaptá-lo à internet. É preciso considerar que ele não perdeu sua autonomia como sugere a autopoiese, mas adquiriu outro elemento que foi o endereço eletrônico, um dos gêneros do rádio na internet como sugere PRATA (2009) ao analisar a radiomorfose pela perspectiva dos gêneros.

O Rádio com Ciência apresentou a utilização da linguagem radiofônica e seus elementos na maioria das produções, o uso da palavra teve destaque em todas as peças analisadas. Quanto aos outros elementos, como música, efeitos sonoros e silêncio, se apresentaram dentro da estrutura das produções, os dois primeiros tendo mais ênfase nas produções especiais como o documentário, o spot e a reportagem especial, que trataremos mais detalhadamente ao abordarmos os gêneros e os formatos utilizados. É necessário ressaltar que nas rádios comerciais não encontramos produções que deem conta da utilização desses recursos com tempo tão grande como as analisadas. É preciso considerar que as informações da internet são dinâmicas e rápidas e que o ideal é condensar as produções e apresentar peças menores e mais dinâmicas, mesmo com as peculiaridades que cabem às produções de divulgação científica, com suas siglas, explicações e contextualizações. Isso demonstra que não há um tratamento adequado às produções, diferenciando-as do que vai para o rádio e do que é disponibilizado, o que pode ser modificado caso queiram lançar mão das características da internet e fazer uma adaptação das produções tornando-as adequadas ao meio.

Um dos pontos mais reforçados em nossas hipóteses é de que a utilização dos variados gêneros radiofônicos pode dar uma nova dinâmica à divulgação científica que, na maioria das vezes, se utiliza dos jornalísticos, visto que eles trazem mais elementos sonoros e mexem com a imaginação dos ouvintes/internautas. Como pudemos observar nas nossas análises das produções do Rádio com Ciência, os gêneros jornalísticos são encontrados com mais frequência, porém é possível identificar a utilização de outros como: educativo cultural, de serviço e publicitário. Compreendemos que dentro do universo analisado os gêneros direcionam as mensagens de acordo com os objetivos, servindo como tipologias em diversos formatos, visto que a literatura, a comunicação (principalmente o jornalismo e o rádio) e a arquitetura utilizam o termo gênero para definir tipologias específicas (BARBOSA FILHO, 2003).

Os formatos podem ser considerados o conjunto de ações integradas e reproduzíveis, enquadrado em um ou mais gêneros radiofônicos e podem ser a reprodução concreta das propostas

de acordo com os interesses pela busca de audiência no rádio e pela identificação de linguagem e conteúdo por parte do público. Dentro do nosso corpus de análise podemos dizer que entre as produções analisadas dispostas no quadro 10, a produção de número 1 faz parte do gênero jornalístico e pode ser considerada uma nota, produção 2 se adequa ao gênero jornalístico e apresenta-se com notícia, a produção número 3 pode ser considerada do gênero publicitário apresentada como espote, a produção 4 pertence ao gênero educativo cultural e trata-se de um programa temático, a produção 5 pertence ao gênero educativo cultural e apresenta-se como um documentário educativo cultural (com características jornalísticas inerentes aos gêneros educativo/cultural), a produção 6 pertence ao gênero jornalístico e apresenta-se como reportagem, a produção 7 pertence ao gênero jornalístico e apresenta-se como reportagem, a produção 8 pertence ao gênero jornalístico e apresenta-se como notícia considerada neste caso também como um *flash*.

Os gêneros radiofônicos estão em constantes mudanças e adaptações de acordo com o momento histórico, se adaptando aos adventos tecnológicos e, ao mesmo tempo, dando vida a novos gêneros, demonstrando que também passam pelo processo da autopoiese. Os gêneros consolidados do rádio se reconfiguram também ao adentrar a internet e se renovam a cada nova proposta (PRATA, 2009). Quanto ao gêneros do rádio na internet sugeridos por Prata (2009), o Rádio com Ciência apresenta apenas o endereço eletrônico, levando em consideração que mesmo que as produções sejam enviadas para as emissoras de rádio via e-mail, não se trata de um e-mail exclusivo do Rádio com Ciência e este não é divulgado e o ouvinte/internauta tem acesso a este para fins de comunicação gerando interatividade.

Ainda tratando sobre o gênero endereço eletrônico analisado em nosso corpus, é importante ressaltar que um único endereço contendo todas as produções na mesma página e apresentando somente players do áudio e o título da produção numa lista contendo todas as produções disponibilizadas na página não a torna atraente ao internauta, visto que este tem ao seu dispor opções que utilizam melhor a usabilidade da internet. É preciso repensar a página do Rádio com Ciência e oferecer sessões mais interativas e recursos imagéticos relacionados ao rádio, dentro das limitações impostas pela condição do projeto estar relacionado a uma Fundação de Amparo à Pesquisa Estadual e esta seguir um padrão modelo para sites institucionais do Estado. Também se faz necessário levar em consideração que a maior parte do público que acessa o site da Fapeam se interessa por pesquisa e que é preciso disponibilizar neste espaço as pesquisas realizadas dentro da temática do Rádio com Ciência.

Como podemos observar na trajetória da divulgação científica apresentada nesta pesquisa, para atuar nessa área se faz necessário obter a compreensão do que se quer transmitir e buscar a decodificação das informações para adaptá-las aos meios de comunicação com os quais se pretende trabalhar, de acordo com suas linguagens. Entre os princípios gerais da divulgação científica que divulgar não é ensinar, mas sim explicar bem os assuntos científicos a fim de que o público fique interessado; que divulgar a ciência não é mitificar a ciência, sendo necessário apresentar a realidade e os caminhos galgados pelos cientistas com todas as dificuldades do percurso, demonstrando que ela faz parte do mundo real; que divulgar a ciência é buscar despertar o espírito crítico do público, demonstrando como as pesquisas interferem nas ordens social, cultural, econômica, política e ambiental (MALAVOY, 2005). As produções do Rádio com Ciência demonstraram seguir esse princípio atuando com elementos como contextos históricos e explicações sobre a temática, exemplificação dos temas e humanização por meio da apresentação de personagens e também pela busca da relação com a realidade local por meio da apresentação de elementos da realidade regional.

Quanto à utilização dos princípios estilísticos utilizados na divulgação científica, nossas análises demonstraram que há uma sincronia muito grande entre as indicações do Guia Prático de Divulgação Científica de Malavoy (2005) e as técnicas de redação apresentadas por Ferraretto (2007) na concepção do texto para rádio. Sendo assim, a maior parte das produções do Rádio com Ciência apresentou o uso da voz ativa, o emprego adequado de sinônimos, explicações de siglas quando necessário e verbos variados, de acordo com a contextualização de cada produção. Porém, mesmo em se tratando de texto radiofônico, a maioria apresentou o uso de frases e parágrafos longos e enumerações com certa frequência. Podemos concluir que ainda há esses fatores a serem aprimorados na elaboração das produções do Rádio com Ciência, visto que o projeto se encontra em pleno desenvolvimento e permite que sejam feitas essas adaptações que resultarão numa forma mais dinâmica de divulgar ciência no rádio.

O Brasil tem avançado muito nas questões que envolvem a percepção da ciência no cotidiano das pessoas, como comprova a Pesquisa de Percepção Pública da Ciência e Tecnologia no Brasil, realizada em 2010 pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), indicando que o interesse do público está voltado a informações sobre política, medicina e saúde, arte e cultura, meio ambiente e ciência e tecnologia, numa lista de dez áreas distintas. Porém, a mesma pesquisa aponta que somente 5% das pessoas entrevistadas, já ouviu programas de rádio que tratam sobre ciência e tecnologia, indicando que é preciso criar uma cultura de divulgação científica no rádio.

Especificamente no Amazonas, desde a criação da Fapeam, em 2003, as ações voltadas à área de divulgação científica têm se intensificado na busca da criação dessa cultura de divulgar ciência. O

projeto Rádio com Ciência faz parte dessas ações e, desde a sua criação, em 2008, passou a interferir no conteúdo das emissoras de rádio de Manaus e a tornar a ciência mais presente nas programações. Conforme apresentamos no decorrer do desenvolvimento da pesquisa, divulgar ciência no rádio em tempos de internet requer conhecer a linguagem do meio, utilizar suas peculiaridades, como os gêneros e sua dinâmica e adentrar no universo do ciberespaço, promovendo maior aproximação com o público e fazendo este se sentir parte de todo o processo, podendo inclusive marcar presença no cenário das decisões e criações de políticas públicas na área de Ciência, Tecnologia e Inovação, na era da interatividade.

Concluimos esta pesquisa chegando a resultados induzidos por nossas escolhas metodológicas, às quais nos delimitaram o percurso das análises, da interpretação e associação com o nosso arcabouço teórico. Até demonstrar como se deu a autopoiese e a radiomorfose no Rádio com Ciência, foi necessário um aprofundamento na essência do rádio e da divulgação científica, o que nos fez ver quão tênue são suas trajetórias e objetivos do Rádio e da Ciência no Brasil, no que diz respeito à priorização da propagação das informações para promover a cidadania. Sabemos que, na prática, não se trata de tarefa fácil, nem mesmo podemos nos guiar unicamente pelos manuais e guias práticos, já que rádio e ciência são sistemas vivos e dinâmicos que estão a cada dia se renovando em sua autopoiese.

Após refletirmos sobre os gêneros apresentados nesta pesquisa, associando-os ao conteúdo do Rádio com Ciência disponibilizado na internet por meio de *podcasts*, chegamos à conclusão de que os produtos tem a linguagem do rádio e que se configura de maneira instigante que nos leva a repensar sobre as formas de transmissão de rádio na internet que se modificam a cada dia. O que buscamos deixar de mais sólido nesta proposta é que o rádio e a ciência ainda têm um longo caminho a percorrer juntos, visto que o rádio se utiliza da ciência para avançar cada vez mais tecnologicamente, tendo seu destino direcionado ao sistema digital e em multiplataformas. Quanto à ciência, esta se utiliza do rádio para se fazer presente na vida das pessoas, por meio das tecnologias ligadas ao meio, procurando mostrar de que forma ela pode ser vislumbrada nas coisas mais simples do dia a dia.

Contudo, é importante lembrar que divulgar ciência é um desafio e quando se trata de Amazonas, por sua grande extensão territorial e as dificuldades de acesso, é uma maneira de diminuir as distâncias e propagar a produção científica em uma linguagem simples, de modo que a população possa compreender a importância da ciência em seu cotidiano, pois não adianta falar de temas como mudanças climáticas, biotecnologia, biomas aquáticos ou aquecimento global de maneira complexa. É preciso considerar os diferentes públicos, desde o cientista até o ribeirinho do

mais longínquo município. Em tempos de internet, esse rádio amazonense ganha dimensões mundiais e a floresta de antenas passa a ter voz decodificada em *bits* e *bytes* quebrando todas as barreiras da geografia física do território.

Nesta pesquisa, nosso percurso foi direcionado pelas nossas escolhas desde o objeto e conceitos até o método científico. Poderíamos ter trilhado outros caminhos que nos levariam a outras conclusões. Poderíamos ter olhado o rádio por outro ângulo que não fosse o da radiomorfose e da autopoiese. Também poderíamos ter escolhido o caminho da análise do discurso para tratar a divulgação científica em meio à vasta subjetividade que está entranhada em sua essência. Esses e outros desafios ficam propostos para futuras pesquisas, visto que o pensamento científico é composto por uma imensidão de possibilidades e inquietações, considerando também que o rádio e a ciência são universos relacionados que guardam muitas questões desconhecidas para quem esteja disposto ao desafio de desbravá-las.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Odinéia. **87,9 MHz: a voz das Comunidade: a experiência da primeira rádio comunitária do Amazonas**. Monografia de Graduação. Ufam. Manaus, 2004.

ALVES, R.P.A. Rádio no ciberespaço: interseção, adaptação, mudança e transformação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, Belo Horizonte-MG, setembro de 2003. **Anais eletrônicos...**São Paulo: Intercom, 2003. [cd-rom]. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1904/3111>>. Acesso em: 07 maio 2009. Anais do 26.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1994.

BALSEBRE, Armand. A linguagem radiofônica. In: MEDITSCH, Eduardo; ZUCULOTO, Valci (org.). **Teorias do rádio: textos e contextos**. Florianópolis: Insular, Vol. I, 2005. p. 327-336.

BARBOSA, Walmir de Albuquerque. **A comunicação na Amazônia**. Manaus: 1996 (mimeo).

BARBOSA FILHO, André. **Gêneros radiofônicos: os formatos e os programas em áudio**. São Paulo: Paulinas, 2003.

BARBOSA, Cristiane. **A textualização científica em dois discursos: jornalismo ou ciência?** 2010. 100 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Comunicação) - Universidade Federal do Amazonas, Amazonas, 2010.

BASTOS, Marco Toledo de Assis. **Um tabernáculo digital: telespecções, convergências e interatividade**. SP Universidade de São Paulo Filocom. Disponível em:< <http://www.eca.usp.br/nucleos/filocom/ensaio1.html>>. Acesso em: 07 maio 2009.

BUENO, Wilson. **Jornalismo Científico: resgate de uma trajetória**. Disponível em: <http://editora.metodista.br/COM30/cap_10.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2010.

BUFARAH JUNIOR, A. Rádio na internet, convergência de possibilidades. CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 26, 2003, Belo Horizonte, **Anais eletrônicos...**São Paulo: Intercom, 2003. [cd-rom]. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1904/3111>>. Acesso em: 07 maio 2009.

_____. O rádio diante das novas tecnologias de comunicação: uma nova forma de gestão. In: FERRARETTO, Luiz Artur; KLÖCKNER, Luciano (orgs). **E o rádio?: novos horizontes midiáticos**. Porto Alegre: Edipucrs, 2010. p. 577 – 592.

BURKETT, Warren. **Jornalismo científico: como escrever sobre ciência, medicina e alta tecnologia para os meios de comunicação**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1990.

CABRAL, Eula Dantas Taveira. **História da Televisão Amazonense**. 2000. 150 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação Social) - Universidade Metodista de São Paulo, São Paulo, 2000. Disponível em: <http://www.jornalismo.ufsc.br/redealcar/anais/gt4_audiovisual/hist%25F3ria%2520da%2520televi s%25E3o%2520amazonense.doc>. Acesso em 9 jan 2008.

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

CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas**. Tradução de Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Cultrix, 2005.

_____. **A teia da Vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Editora Cultrix, 2006

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**: a era da informação, economia, sociedade e cultura, v1. Tradução Roneide Venâncio Majer. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

_____. **A sociedade em rede**: a era da informação: Economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTRO, Ildeu; MASSARANI, Luiza. Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil. In: MASSARANI, Luiza; CASTRO, Ildeu; BRITO, Fátima (orgs). **Ciência e Público**: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da UFRJ. Fórum de Ciência e Cultura, 2002. p. 43-64.

COELHO NETO, Armando. **Rádio Comunitária não é crime**: direito de antena: o espectro magnético como bem difuso. São Paulo: Ícone, 2002.

CHARANDEAU, Patrick. **Discurso das mídias**. São Paulo: Contexto, 2009.

CHAVES, Gilda Maria Monteiro. Interação on-line: análise de interações em salas de chat. In: MENEZES, Vera. **Interação e Aprendizagem em ambiente virtual**. Belo Horizonte: FALE/UFMG, 2001.

COSTA, Nelson Pereira. **Marketing para empreendedores**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.

COSTELLA, Antônio F. **Comunicação**: do grito ao satélite. Campos do Jordão: Mantiqueira, 2002.

CUNHA, M. R. . **O tempo do radiojornalismo**: a reflexão em um contexto digital. Estudos em Jornalismo e Mídia, Santa Catarina, v. 1, n. 1, p. 10-19, 2004.

CUNHA, Mágda. Moragas Spa e a semiótica da comunicação radiofônica. In: MEDITSCH, Eduardo; ZUCULOTO, Valci (orgs). **Teorias do Rádio**: textos e contextos II. Florianópolis: Insular, 2008, p.289-296.

DANTAS, Jane. **Redes informacionais de comunicação e de mobilização social**: estratégia da colônia dos pescadores de Z4 de Tefé/AM. 2010. 150 f. Dissertação (Mestrado em Sociedade e Cultura na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas, Amazonas, 2010.

DEL BIANCO, Nélia. **E tudo vai mudar quando o digital chegar**. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/bianco-nelia-radio-digital.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2010.

DIZARD Jr., Wilson. **A nova mídia**: a comunicação de massa na era da informação. 2 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar ed. 2000.

FEDERICO, M. E. Bonavita. **A História da comunicação**: rádio e televisão. Petrópolis: Vozes, 1982.

FEITOZA, M.P. ; BARBOSA, C. **Diagnóstico do jornalismo científico praticado no Amazonas**. In: XIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação (Intercom Nacional), 2010, Caxias do Sul/RS.

FERRARETO, Luiz Artur. **Rádio no ar**: o veículo, a história e a técnica. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2006.

_____. Alterações no modelo comunicacional radiofônico: perspectivas de conteúdo em um cenário de convergência tecnológica e multiplicidade da oferta. In: FERRARETO, Luiz Artur; KLÖCKNER, Luciano (orgs). **E o rádio?**: novos horizontes midiáticos. Porto Alegre: Edipucrs, 2010. p. 539 – 556.

FERRARI, Pollyana. **Jornalismo Digital**. São Paulo: Conexão, 2004.

FERREIRA, Ademir Antonio; REIS, Ana Carla Fonseca Reis; PEREIRA, Maria Isabel. **Gestão empresarial**: de Taylor aos nossos dias. São Paulo: Pioneira, 1997.

FESTA, Regina. **Comunicação na Selva Amazônica**. Intercom. São Paulo: Intercom, n. 54, ano IX, jan-jun, p.5 – 15, 1986.

FONTANA, E. **Gestão de Rádio**: os desafios da convergência digital. Global Manager, v. 14, p. 71-105, 2008.

GUIMARÃES, C. F. M. ; Magalhães, S. ; NUNES, K. A. S. ; ROCHA, M. L. **A difusão em ciência nos sites das Fundações de Amparo à Pesquisa da Região Norte**: um olhar sobre as características da comunicação científica. In: X Congresso de Ciências da Comunicação na Região Norte (Intercom Norte), 2011, Boa Vista-RR.

HAUSMAN, Carl. **Rádio**: produção, produção, programação e performance. Tradução de Marleine Cohen. São Paulo:Cengage Learning, 2010.

HERREROS, Mariano Cebrián. **La radio en la convergencia multimedia**. Barcelona: Gedisa, 2001.

IVANISSEVICH, Alícia. Como popularizar a ciência com responsabilidade e sem sensacionalismo. In: VILAS BOAS, Sérgio (org.). **Formação e informação científica**: jornalismo para iniciados e leigos. São Paulo: Summus, 2005. p. 13-30.

JENKINS, Henry. **Cultura da Convergência**. São Paulo: Aleph, 2006.

JONES, Harry. TWISS, Brian C. **Previsão tecnológica para decisões de planejamento**. Trad.: José Ricardo Brandão Azevedo. Rio de Janeiro: Saraiva, 1986

WERNECK, Erika. E por falar em ciência... no rádio! In: MASSARANI, Luiza; CASTRO, Ildeu; BRITO, Fátima (orgs). **Ciência e Público**: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da UFRJ. Fórum de Ciência e Cultura, 2002. P. 79-88.

LAGE, Nilson. **O Jornalismo Científico em Tempos de Confronto**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2003.

LAGO, Cláudia. **Metodologia de pesquisa em jornalismo**. Petrópolis: Vozes, 2007.

LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1991.

LIMA, Valmir. **Comunicação alternativa e cidadania: as rádios comunitárias no Amazonas**. Monografia de Graduação. Ufam. Manaus, 2004.

LEMOS, André. **Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Sulina, 2002.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LOPEZ, Debora Cristina. **Radiojornalismo hipermidiático: tendências e perspectivas do jornalismo de rádio all news brasileiro em um contexto de convergência tecnológica**. 2009. Tese doutoral. (Doutorado em Comunicação e Cultura Contemporânea) - Universidade Federal da Bahia, Bahia, 2009.

MAFRA, E.; ARAÚJO, R. A.; MOURA, M.M. **O Rádio no país das Amazonas em tempos de internet**. In: XXXIV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação (Intercom Nacional), 2011, Pernambuco. **Anais...Pernambuco**, 2011. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2011/resumos/R6-2572-1.pdf>>. Acesso em: 05 dez. 2011.

_____; GUIMARÃES, C. F. M; Magalhães, S. **Ações da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam) para o crescimento da Divulgação Científica no Brasil**. In: XXXIV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação (Intercom Nacional), 2011, Pernambuco. **Anais...Pernambuco**, 2011. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2011/resumos/R6-2572-2.pdf>>. Acesso em: 05 dez. 2011.

PEREIRA FILHO, Luís Mansuêto. **Sobre o signo da performatividade: discurso, ciência e comunicação**. 2010. 135 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Comunicação) - Universidade Federal do Amazonas, Amazonas, 2010.

MALAVOY, Sophie. **Guia prático de divulgação científica**. Rio de Janeiro: Casa Oswaldo Cruz, 2005.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **A questão do suporte dos gêneros textuais: Projeto Integrado: "Fala e Escrita: Características e Usos"**, em andamento no NELFE (Núcleo de Estudos Lingüísticos da Fala e Escrita), Departamento de Letras da UFPE, 2003.

_____. **Gêneros textuais: definição e funcionalidade**. In: DIONÍSIO, Ângela Paiva; MACHADO, Anna Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora (orgs.). **Gêneros textuais & ensino**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2003. p. 19-36.

MELO, José Marques de. **A práxis inventiva dos gêneros e formatos no jornalismo de Anron de Mello**. In: XXXIV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação (Intercom Nacional), 2011, Recife/PE.

MASSARANI, Luisa. **Ciência em sintonia**: guia para montar um programa de rádio sobre ciências. Rio de Janeiro: Fiocruz/COC/Museu da Vida, 2009.

MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. **De máquinas e seres vivos**: autopoiese a organização do vivo. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

_____. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Organização e tradução Cristina Magro; Victor Paredes. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2001.

_____; VARELA, F. J. **A árvore do conhecimento**: as bases biológicas da compreensão humana. Tradução de Humberto Marioti e Lia Diskin. São Paulo: Palas, 2001.

McLEISH, Robert. **Produção de rádio**: um guia abrangente de produção radiofônica. São Paulo: Summus, 2001.

McLUHAN, Marshall. **Os meios de comunicação como extensões do homem**. 14 ed. São Paulo: Cultrix, 2005.

MEDITSCH, Eduardo. **A Rádio na Era da Informação**. Coimbra: Minerva, 1999.

_____. **O ensino do radiojornalismo em tempos de internet**. In: XXIV Congresso da INTERCOM – Sociedade de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. Campo Grande, MS: 2001.

_____. **Teorias do rádio I**: textos e contextos. Florianópolis: Insular, 2005.

MONTEIRO, Ierecê B.. **Favor transmitir ao destinatário**: uma análise semiológica dos avisos de rádio no Amazonas. Manaus: Edua, 1996

MORIN, Edgar. **Cultura de massas no século XX**: necrose. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1988.

NOGUEIRA, Luís Eugênio. **O Rádio no país das Amazonas**. Manaus: Valer, 1999.

OLIVEIRA, Fabíola de. **Jornalismo Científico**. São Paulo: Contexto, 2002.

ORTRIWANO, Gisela Swetlana. **A informação no rádio**: os grupos de poder e a determinação dos conteúdos. São Paulo: Summus, 1985.

PASSINI LUCHT, Janine Marques. **Gêneros Jornalísticos no Rádio**. In: XXXII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação (Intercom Nacional), 2009, Curitiba/PR. Disponível em: < <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2009/resumos/R4-3205-1.>>. Acesso em: 10 set. 2011.

_____. Gêneros no radiojornalismo. In: MELO, José Marques de; ASSIS, Francisco de. **Gêneros jornalísticos no Brasil**. São Bernardo do Campo: Universidade Metodista de São Paulo, 2010.

PILAR, Maria Martínez del; HERRERA, Susana. **Qué son los géneros radiofónicos y por qué deberían importarnos**. In: Global Media Jornal (em espanhol). Volúmen 2, número 3, primavera 2005, p. 1-9. Disponível em: < [>](http://gmje.mty.itesm.mx/articulos3/articulo_7.html). Acesso em: 10 set. 2011.

PRATA, Nair. **Webradio: novos gêneros, novas formas de interação**. 2008. 395 f. Tese (Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos) Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2008. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/1843/AIRR-7DDJD8/1/nair_prata_tese.pdf>. Acesso em: 10 set. 2011.

_____. **Webradio: novos gêneros, novas formas de interação**. Florianópolis: Insular, 2009

_____. A webradio e geração digital. In: FERRARETTO, Luiz Artur; KLÖCKNER, Luciano (orgs). **E o rádio? novos horizontes midiáticos**. Porto Alegre: Edipucrs, 2010. p. 611 – 631.

_____. **A webradio como business**. In: XXXIV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação (Intercom Nacional), 2011, Pernambuco/RE.

PINHO, J.B. **Jornalismo na Internet: planejamento e produção da informação on-line**. São Paulo: Summus, 2003.

SANTAELLA, Lucia. **Comunicação e pesquisa: projetos para mestrado e doutorado**. São Paulo: Hacker Editores, 2001

SANTOS, César Augusto. **Landell ou Marconi, quem é o pioneiro?** . In: CUNHA, Mágda Rodrigues; HAUSSEN, Dóris Fagundes. (org.) **Rádio brasileiro: episódios e personagens**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003. 291 p. II. (Coleção Comunicação, 29).

SANTOS, Roberto Elísio dos. **As Teorias da Comunicação: da fala à internet**. São Paulo: Paulinas, 2003.

SILVA, Edilene M. **A Fundação Rede Amazônica como etapa na capacitação técnica e profissional de radialistas em Manaus**. Manaus: Monografia (MBA em Comunicação Empresarial e Marketing). Manaus: Centro Universitário do Norte: Uninorte, 2007.

SPA, Miguel de M. Perspectiva semiótica da comunicação radiofônica. In: MEDITSCH, Eduardo; ZUCULOTO, Valci (org.). **Teorias do rádio: textos e contextos**. Florianópolis: Insular, Vol. II, 2008. p. 281-288.

TOMÁS, Lorena Maria. **Programa de Apoio à Divulgação da Ciência da Fapeam como instrumento de popularização da Ciência no Amazonas**. TCC de Especialização UEA. Manaus, 2009.

TUCHERMAN, Ieda. **Mídia, ciência, tecnologia: representações, discursos e tensões** In: **Construções do Tempo e do Outro**, org. Paulo Vaz e João Freire Filho, Mauad X, 2006, p.133 a 155.

VARELA, Ulysses. **Divulgação científica e mídia digital: estudo comparativo entre a Fapeam e a Fapesp** 2011. 109 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Comunicação) - Universidade Federal do Amazonas, Amazonas, 2011.

VICENTE, Eduardo. Gêneros e formatos radiofônicos no Brasil. In: HAUSMAN, Carl. **Rádio: produção, produção, programação e performance**. Tradução de Marleine Cohen. São Paulo: Cengage Learning, 2010. p. 408 – 411.

VICTOR, Cilene; CALDAS, Graça; BORTOLIEIRO, Simone. **Jornalismo científico e desenvolvimento sustentável**. ABJC/FAPEMIG. (orgs.) São Paulo: All Print Editora, 2009.

VIEIRA, Cássio. **Pequeno manual de divulgação científica**: dicas para cientistas e divulgadores de ciência. Rio de Janeiro: Instituto Ciência Hoje, 2006.

ZAMBONI, Lilian Márcia Simões. **Cientistas, jornalistas e a divulgação científica**: subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica. Campinas: Autores Associados, 2001.

Apêndice

APÊNDICE A – Quadro das Rádios FM instaladas no Estado do Amazonas.
Dados disponíveis em: www.anatel.gov.br – 25/09/2011

Rádios Instaladas no Estado do Amazonas de Frequência Modulada		
Frequência/ MHz	Entidade	Localidade
91,7	SISTEMA DE COMUNICAÇÃO AM PRODUÇÕES E EVENTOS LTDA.	Alvarães
103,3	RÁDIO CASTANHO LTDA.	Careiro
89,5	SISTEMA DE COMUNICAÇÃO AM PRODUÇÕES E EVENTOS LTDA.	Coari
91,5	REDE DE RÁDIO E TELEVISÃO TIRADENTES LTDA.	Iranduba
94,5	RÁDIO DIFUSORA DE ITACOATIARA LTDA.	Itacoatiara
95,3	RÁDIO PANORAMA DE ITACOATIARA LTDA.	Itacoatiara
102,1	RÁDIO FM 2000 LTDA.	Manacapuru
89,7	REDE DE RÁDIO E TELEVISÃO TIRADENTES LTDA.	Manaus
93,1	RÁDIO JORNAL A CRÍTICA LTDA.	Manaus
94,3	SOCIEDADE DE RADIODIFUSÃO PACHECO LTDA.	Manaus
95,1	SOCIEDADE DE TELEVISÃO MANAUARA LTDA.	Manaus
96,9	RÁDIO DIFUSORA DO AMAZONAS LTDA.	Manaus
99,3	RÁDIO E TV TROPICAL LTDA.	Manaus
100,7	REDE DE RADIODIFUSÃO NOVIDADE TÉCNICA LTDA.	Manaus
101,5	RÁDIO TV DO AMAZONAS LTDA.	Manaus
104,1	RÁDIO TARUMÃ LTDA.	Manaus
107,9	FUNDAÇÃO CULTURAL DE RADIODIFUSÃO EDUCATIVA COSTA DOURADA	Manaus
97,9	RÁDIO JORNAL A CRÍTICA LTDA.	Maués
100,1	FUNDAÇÃO EVANGELII NUNTIANDI	Parintins
98,1	RÁDIO JORNAL A CRÍTICA LTDA.	Pres. Figueiredo
101,7	M.E.L. MARKETING ELETRÔNICO LTDA.	Tefé

APÊNDICE B – Quadro das Rádios AM instaladas no Estado do Amazonas
Dados disponíveis em: www.anatel.gov.br – 25/09/2011

Rádios Instaladas no Estado do Amazonas de Amplitude Modulada			
Frequência/KHz	Entidade	Localidade	Serviço*
1160	SOCIEDADE DE TELEVISÃO MANAUARA LTDA.	Boca do Acre	OM
670	RÁDIO VALE DO RIO MADEIRA LTDA.	Humaitá	OM
610	FUNDAÇÃO JOSÉ DE PAIVA NETTO	Irاندuba	OM
720	RÁDIO DIFUSORA DE ITACOATIARA LTDA.	Itacoatiara	OM
820	RÁDIO TV DO AMAZONAS LTDA.	Manacapuru	OM
870	RÁDIO JUTANÓPOLIS DE MANACAPURU LTDA.	Manacapuru	OM
540	RADIOBRÁS EMPRESA BRASILEIRA DE COMUNICAÇÃO S/A	Manaus	OM
930	FUNDAÇÃO EVANGÉLICA BOAS NOVAS	Manaus	OM
1180	RÁDIO DIFUSORA DO AMAZONAS LTDA.	Manaus	OM
1290	RÁDIO RIO MAR LTDA.	Manaus	OM
1440	RÁDIO BARÉ LTDA.	Manaus	OM
840	RÁDIO RIO MADEIRA LTDA.	Manicoré	OM
990	REDE AMAZONENSE DE COMUNICAÇÃO LTDA.	Maués	OM
1170	RÁDIO GUARANÓPOLIS LTDA.	Maués	OM
1380	FUNDAÇÃO EVANGELII NUNTIANDI	Parintins	OM
1460	RÁDIO CLUBE DE PARINTINS LTDA.	Parintins	OM
600	RADIOBRÁS EMPRESA BRASILEIRA DE COMUNICAÇÃO S/A	São Gabriel da Cachoeira	OM
580	RADIOBRÁS EMPRESA BRASILEIRA DE COMUNICAÇÃO S/A	Tefé	OM
1270	FUNDAÇÃO DOM JOAQUIM	Tefé	OM
5035	FUNDAÇÃO SANTÍSSIMO REDENTOR	Coari	OT
4805	RÁDIO DIFUSORA DO AMAZONAS LTDA.	Manaus	OT
4845	RADIOBRAS EMPRESA BRASILEIRA DE COMUNICAÇÃO S/A	Manaus	OT
4895	RÁDIO BARÉ LTDA. AM	Manaus	OT
4935	RÁDIO JORNAL A CRÍTICA LTDA.	Manaus	OT
4965	FUNDAÇÃO EVANGELII NUNTIANDI	Parintins	OT
3375	RADIOBRAS EMPRESA BRASILEIRA DE COMUNICAÇÃO S/A	São Gabriel da Cachoeira	OT
4815	RADIOBRAS EMPRESA BRASILEIRA DE COMUNICAÇÃO S/A	Tabatinga	OT
3385	FUNDAÇÃO DOM JOAQUIM	Tefé	OT

APÊNDICE C – Formulário de Codificação (AC)
Baseado em FONSECA JÚNIOR (2009)

ANÁLISE DE CONTEÚDO – PRODUÇÕES DO RÁDIO COM CIÊNCIA				
FORMULAÇÃO DE CODIFICAÇÃO				
GRUPO:	Codificador			
Produções Radiofônicas	Título	Data de veiculação		
1. Tecnologia / Suporte Tecnológico				
<input type="checkbox"/> Disponíveis somente na internet – <i>podcast</i>	<input type="checkbox"/> Disponibilizados apenas para o rádio	<input type="checkbox"/> Disponíveis na internet - <i>podcast</i> e disponibilizados para o rádio		
2. Utilização da linguagem radiofônica (BALSEBRE, 2005)				
<input type="checkbox"/> Palavra	<input type="checkbox"/> Música	<input type="checkbox"/> Efeitos Sonoros	<input type="checkbox"/> Silêncio	
3. Gêneros Radiofônicos (BARBOSA FILHO, 2003)				
<input type="checkbox"/> Jornalístico	<input type="checkbox"/> Educativo Cultural	<input type="checkbox"/> De Entretenimento	<input type="checkbox"/> Publicitário	
<input type="checkbox"/> Propagandístico	<input type="checkbox"/> De Serviço	<input type="checkbox"/> Especial		
4. Gêneros Radiofônicos na Internet (PRATA, 2009)				
<input type="checkbox"/> Chat	<input type="checkbox"/> E-mail	<input type="checkbox"/> Endereço Eletrônico	<input type="checkbox"/> Enquete	<input type="checkbox"/> Fórum
5. Princípios Estilísticos na DC (MALAVOY, 2005)				
<input type="checkbox"/> Voz ativa	<input type="checkbox"/> Frases e parágrafos curtos	<input type="checkbox"/> Sinônimos		
<input type="checkbox"/> Abreviaturas	<input type="checkbox"/> Enumerações	<input type="checkbox"/> Verbos		

APÊNDICE D – Página da Fapeam – Proposta de Divulgação Científica Radiofônica na Internet

The image shows a screenshot of the Fapeam website homepage. At the top, there is a header with the Fapeam logo and the text 'Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas'. To the right is the logo for 'AMAZONAS GOVERNO DO ESTADO'. Below the header is a search bar and a navigation menu with options like 'HOME', 'A FAPEAM', 'BOLSAS', 'PROGRAMAS', 'FORMULÁRIOS', 'MANUAIS', 'EDITAIS', 'RESULTADOS', 'RESOLUÇÕES', 'DECISÕES', 'PAGAMENTOS', 'NOTÍCIAS', 'AGENDA', 'PUBLICAÇÕES', and 'FALE CONOSCO'. The main content area features a large article titled 'Pesquisa e inovação avançam na Região Metropolitana com a Ponte Rio Negro'. Below this are sections for 'NOTÍCIAS', 'QUADRO DE AVISOS', 'RÁDIO COM CIÊNCIA', 'TV FAPEAM', 'NOSSA REVISTA', 'VOCE OPINA', 'AGENDA', 'NEWSLETTER', and 'CLIPPING ON-LINE'. The 'QUADRO DE AVISOS' section contains two notices regarding the submission of proposals for AIRD and PGCT/AM - CIDE. The 'PARCEIROS' section lists various organizations like SECT, CNPq, FINEP, CAPES, and CONFAP. The footer contains contact information and a copyright notice for 2010.

APÊNDICE E – Página do Rádio com Ciência – Proposta com links de áudios

FAPEAM
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas

AMAZONAS GOVERNO DO ESTADO

busca no site Escolha um link

Rádio com Ciência

RÁDIO COM CIÊNCIA

Clique no ítem para ouvir a notícia

- > Interatividade marca o estande da FAPEAM na...
- > Consultora virtual responde curiosidades...
- > Conselho Regional de Química apresenta...
- > Experiências sustentáveis são expostas da Estação...
- > Abertura da Estação Ciência é um dos destaques...

| >> mais áudios | >> detalhes dos áudios | >> saiba mais |

Últimas Notícias

Aqui você terá acesso ao Banco de Notícias da Rádio Com Ciência

Palavra Chave 2011 Buscar

JAN (84)	FEV (86)	MAR (95)	ABR (78)
MAI (106)	JUN (101)	JUL (105)	AGO (104)
SET (74)	OUT (92)	NOV (0)	DEZ (0)

[25/10/2011] Estação Ciência recebe mais de 8 mil visitantes

[25/10/2011] Seminário reúne jornalistas do Brasil e do exterior durante a FIAM 2011

[25/10/2011] 2º Encontro Nacional de Leituras acontece em Humaitá (AM)

[25/10/2011] Pesquisa e inovação avançam na Região Metropolitana com a Ponte Rio Negro

[24/10/2011] Curso de especialização em divulgação científica abre inscrições para 2012

[22/10/2011] Café Científico aborda cordel com temática ambiental na Semana Nacional de C&T

[22/10/2011] UEA apresenta experimento sobre estudos climáticos à população

[22/10/2011] Sesc conta a história das principais moléculas que revolucionaram o mundo



[22/10/2011] Cetam leva técnicas de massoterapia à Semana Nacional de C&T

Travessa do Dera, s/n - Flores - CEP: 69050-793 - Manaus-AM, Brasil
Tel - (92) 3878-4000 - E-mail: ouvidoria@fapeam.am.gov.br

2010 Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas. Todos os direitos reservados.

APÊNDICE F – Página do Rádio com Ciência – Proposta interativa para as notícias

FAPEAM
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas




busca no site

Escolha um link

Rádio com Ciência

26 de outubro de 2011

Estudantes do AM irão participar de experimento global



Alunos foram selecionados na rede estadual de ensino em abril de 2011

Manaus: O experimento vai medir o pH da água nas diversas regiões do planeta e contribuir para o desenvolvimento sustentável e preservação dos mananciais da terra.

No Amazonas, a ação envolve alunos da rede pública de ensino que contarão com a orientação dos professores.

Os voluntários realizarão a experiência em quatro etapas: coleta de água; medição do potencial hidrogeniônico (pH), que indica a acidez e a neutralidade da amostra local; análise de dados; e o registro dos resultados no Banco de Dados Nacional do Experimento Global.

Siga a FAPEAM no Twitter e acompanhe também no Facebook

A atividade vai fazer parte da programação da 8ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, realizada em todo Brasil, de 17 a 23 de outubro. A ação será promovida pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) juntamente com a Sociedade Brasileira de Química (SBQ), que comemora o Ano Internacional da Química em 2011.

Edilene Mafrá e Francisco Santos
Rádio com Ciência/ Agência FAPEAM

2 itens relacionados:

[Interatividade marca o estande da FAPEAM na 8a SNCT](#)
[8a Semana Nacional de C&T começa no Amazonas](#)

Para mais informações: [Fale Conosco](#)

Sem comentários sobre a matéria:

Envie seu comentário

Seu nome *

Seu email
Seu site (Ex. "http://www.seusite.com.br")
Seu comentário *

Apenas os campos com asterisco(*) são de preenchimento obrigatório

Travessa do Dera, s/n - Flores - CEP: 69056-793 - Manaus, AM, Brasil
Tel - (92) 3878-4000 - E-mail: ouvidoria@fapeam.am.gov.br

2010 Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas. Todos os direitos reservados.

Anexos

ANEXO A – Relatório de Reportagem - Produção 1 do corpus de análise

RÁDIO: GLOBO MANAUS – 1.440

PROGRAMA: MANHÃ DA GLOBO

APRESENTAÇÃO: GUSTAV CERVINKA

REPÓRTER: EDILENE MAFRA

DATA: 10.04.08 (QUINTA-FEIRA)

=====

SUGESTÃO DE CABEÇA:

A FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DO AMAZONAS – FAPEAM, VAI PROMOVER O PRIMEIRO SEMINÁRIO DE JORNALISMO CIENTÍFICO.//

QUEM TEM AS INFORMAÇÕES É A REPÓRTER EDILENE MAFRA.//
BOM DIA.//

=====

BOM DIA, GUSTAV.// BOM DIA A VOCÊ OUVINTE DA RÁDIO GLOBO MANAUS.//

O PRIMEIRO SEMINÁRIO DE JORNALISMO CIENTÍFICO DA FAPEAM, VAI REUNIR ESTUDANTES E PROFISSIONAIS DE COMUNICAÇÃO, QUE ATUEM OU TENHAM INTERESSE PELA ÁREA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO.//

A MEDIDA VISA ORIENTAR MELHOR A IMPRENSA E MELHORAR A QUALIDADE DA DIVULGAÇÃO DE CIÊNCIA PARA O GRANDE PÚBLICO.//

NA PROGRAMAÇÃO ESTÃO PALESTRAS, DEBATES E MESAS-REDONDAS SOBRE O JORNALISMO CIENTÍFICO NO BRASIL E NA AMAZÔNIA.//

O EVENTO VAI SER PELA PARTE DA MANHÃ E À TARDE, NO CENTRO CULTURAL POVOS DA AMAZÔNIA, NA BOLA DA SUFRAMA, NO PRÓXIMO DIA 18.//

AS INSCRIÇÕES SÃO GRATUITAS E PODEM SER FEITAS NO SITE: WWW.FAPEAM.AM.GOV.BR.//

OUTRAS INFORMAÇÕES, PELO TELEFONE 3634-3344.///

=====

EDILENE MAFRA, COM INFORMAÇÕES DA FAPEAM, PARA O MANHÃ DA GLOBO.//

ANEXO B – Relatório de Reportagem - Produção 2 do corpus de análise

RÁDIO: DIFUSORA – 96,9

PROGRAMA: JORNAL DA MANHÃ

APRESENTAÇÃO: PAULO GUERRA E EDUARDO SILVA

REPÓRTER: EDILENE MAFRA

SUGESTÃO DE CABEÇA – PAULO GUERRA: (HORA CERTA) PROJETO DE PESQUISA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO DO NORTE ESTUDA A IMPORTÂNCIA DAS PALAFITAS DA CIDADE DE MANAUS.// A REPORTAGEM É DE EDILENE MAFRA.//

TEXTO (AO VIVO): BOM DIA PAULO GUERRA, EDUARDO SILVA.// BOM DIA A VOCÊ OUVINTE DA DIFUSORA.//

O PROJETO PALAFITAS COMO TEXTO DA CULTURA AMAZÔNICA VISA PESQUISAR A RELEVÂNCIA DAS PALAFITAS DA CIDADE DE MANAUS E INVESTIGAR AS MUDANÇAS CULTURAIS DO MANAUENSE / POR MEIO DE UM ESTUDO INTERSDISCIPLINAR ENTRE AS ÁREAS DE ARQUITETURA E URBANISMO E DE COMUNICAÇÃO SOCIAL .//

O OBJETIVO DO PROJETO TAMBÉM É FORMAR UMA CULTURA DE PESQUISA ENTRE OS ALUNOS DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DO UNINORTE, É O QUE AFIRMA A PROFESSORA MIRNA FEITOZA, DOUTORA EM COMUNICAÇÃO E SEMIÓTICA PELA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (PUC), QUE É COORDENADORA DO PROJETO.//

PARTICIPAM DA PESQUISA CINCO ESTUDANTES DE COMUNICAÇÃO SOCIAL E DOIS DE ARQUITETURA E URBANISMO, ALÉM DE PROFESSORES DESSAS DUAS ÁREAS, QUE TRABALHAM COMO CO-ORIENTADORES.//

OS ALUNOS QUE COMPÕEM A EQUIPE DESENVOLVEM ATIVIDADES DE PESQUISA DE CAMPO, PESQUISA BIBLIOGRÁFICA, PESQUISA DOCUMENTAL, DOCUMENTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS.//

SEGUNDO MIRNA FEITOZA, O PROJETO PALAFITAS NASCEU DA NECESSIDADE DE COMPREENDER A IMPORTÂNCIA CULTURAL DESSAS MORADIAS ANTES QUE ELAS DESAPAREÇAM DA PAISAGEM URBANA DE MANAUS, JÁ QUE É NOTÓRIO O AVANÇO DAS OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DAS ÁREAS INVADIDAS DOS IGARAPÉS, AMBIENTE EM QUE AS PALAFITAS FORAM HISTORICAMENTE CONSTRUÍDAS.//

OS INTERESSADOS EM CONHECER MAIS O PROJETO E COLABORAR COM FOTOS HISTÓRICAS E INFORMAÇÕES PODEM ENVIAR E-MAILS PARA MIRNAFEITOZA@UOL.COM.BR.//

A REPORTAGEM COMPLETA DE TATIANA LIMA SOBRE O PALAFITAS E OUTRAS NOTÍCIAS, VOCÊ TAMBÉM ENCONTRA NO SITE DA FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DO AMAZONAS QUE É WWW.FAPEAM.AM.GOV.BR.//

EDILENE MAFRA PARA O JORNAL DA MANHÃ.///

ANEXO C – Texto do Spot - Produção 3 do corpus de análise

TEXTO 1:

OLÁ, EU SOU _____, ALUNO DA ESCOLA
_____.// QUERO CONVIDAR
VOCÊ PROFESSOR, PARA PARTICIPAR DO PROGRAMA CIÊNCIA NA ESCOLA, O PCE.//

MINHA PROFESSORA INSCREVEU UM PROJETO DE RÁDIO NA EDIÇÃO PASSADA DO PCE E EU PUDE AMPLIAR
MEUS _____ CONHECIMENTOS _____ E _____ ME
TORNEI _____.

NÃO PERCA ESTA OPORTUNIDADE, INSCREVA O SEU PROJETO ATÉ O DIA 27 DE FEVEREIRO E TRANSFORME
SEU ALUNO EM UM JOVEM CIENTISTA.//

CONHEÇA O PCE ACESSANDO O SITE WWW.FAPEAM.AM.GOV.BR OU LIGANDO PARA 92 3878-4012.//

PROGRAMA CIÊNCIA NA ESCOLA - UMA INICIATIVA DA FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DO
AMAZONAS - FAPEAM, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO AMAZONAS SEDUC E SECRETARIA MUNICIPAL DE
EDUCAÇÃO DE MANAUS - SEMED.//

ANEXO D – Roteiro do Especial do Inpa - Produção 4 do corpus de análise

PROGRAMA RÁDIO COM CIÊNCIA – ESPECIAL INPA 55 ANOS

01. ENTRA VINHETA – RÁDIO COM CIÊNCIA – OFERECIMENTO

02. ABERTURA (EDILENE): HOJE, O RÁDIO COM CIÊNCIA VAI CONTAR UM POUCO DA HISTÓRIA DO INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA, O INPA.//

A INSTITUIÇÃO QUE COMPLETA 55 ANOS EM 2009 E É REFERÊNCIA MUNDIAL EM BIOLOGIA TROPICAL.//

COMEÇA AGORA O RÁDIO COM CIÊNCIA – ESPECIAL INPA.//

03. ENTRA VINHETA – RÁDIO COM CIÊNCIA

04. O INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA, O INPA, FOI CRIADO EM 1952 E IMPLEMENTADO SOMENTE EM 1954.//A INSTITUIÇÃO REALIZA ESTUDOS CIENTÍFICOS DO MEIO FÍSICO E DAS CONDIÇÕES DE VIDA DA REGIÃO AMAZÔNICA PARA PROMOVER O SOCIOECONÔMICO REGIONAL.//

OS PRIMEIROS ANOS DO INSTITUTO FORAM CARACTERIZADOS PELA EXPLORAÇÃO DA ÁREA POR MEIO DE PESQUISAS, LEVANTAMENTOS E INVENTÁRIOS DE FAUNA E DE FLORA. HOJE, O DESAFIO É EXPANDIR DE FORMA SUSTENTÁVEL O USO DOS RECURSOS NATURAIS DA AMAZÔNIA.//

O INPA POSSUI TRÊS NÚCLEOS DE PESQUISAS LOCALIZADOS NOS ESTADOS DO ACRE, RORAIMA E RONDÔNIA QUE SÃO COMPOSTOS POR DOZE COORDENAÇÕES.//

A SEDE OCUPA CERCA DE 379.868,41 METROS QUADRADOS, NA ÁREA URBANA DE MANAUS, DIVIDIDA ENTRE OS CAMPUS ALEIXO I, DO CAMPUS ALEIXO II E DO CAMPUS DO V-8.// A ESTRUTURA TAMBÉM ENGLOBALA RESERVAS FLORESTAIS E BIOLÓGICAS, ESTAÇÕES EXPERIMENTAIS, ENTRE OUTRAS COISAS.//

EM JULHO DE 2009, O INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA COMPLETA 55 ANOS E PREPAROU UMA PROGRAMAÇÃO ESPECIAL PARA COMEMORAR OS RESULTADOS OBTIDOS NO DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA CIENTÍFICA NA AMAZÔNIA.//

05. ENTREVISTA (EDILENE): PARA NOS EXPLICAR ALGUNS DOS DETALHES SOBRE AS PESQUISAS DESENVOLVIDAS PELO INPA, EU CONVERSO AGORA COM O DOUTOR ADALBERTO VAL, O DIRETOR DO INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA.//

EDILENE – PERGUNTA 01: OLÁ DR ADALBERTO VAL, O INPA DESENVOLVE PESQUISAS HÁ 55 ANOS. NO DECORRER DESSE TEMPO, A INSTITUIÇÃO VEM ALCANÇANDO OS OBJETIVOS PARA OS QUAIS FOI CRIADA?

DX INICIAL... “O DECRETO DE CRIAÇÃO DO INPA...” DX FINAL... NA REGIÃO.

EDILENE – PERGUNTA 02: QUAIS FORAM OS PONTOS MARCANTES DO INPA NA COLABORAÇÃO COM O CONHECIMENTO DA REGIÃO AMAZÔNICA E COM A PREPARAÇÃO DE MÃO DE OBRA

QUALIFICADA PARA ATUAR NA AMAZÔNIA?

DX INICIAL... “EU DIRIA QUE PRIMEIRO...” DX FINAL “... CAPACITADO AQUI NO INPA.”

EDILENE – QUANTOS PROFISSIONAIS ATUAM NO INPA E QUAL A IMPORTÂNCIA DA PRODUÇÃO REALIZADA NO INSTITUTO?

DX INICIAL... “O INPA JÁ HOJE TEM...” DX FINAL “... AQUI NA REGIÃO.”

EDILENE – ESSE É UM DOS MOMENTOS MAIS ESPERADOS, É A HORA DA PARTICIPAÇÃO DOS NOSSOS OUVINTES.// LEMBRO QUE PARA PARTICIPAR DO PROGRAMA, BASTA ESCREVER PARA [RÁDIO@FAPEAM.AM.GOV.BR](mailto:RADIO@FAPEAM.AM.GOV.BR). NOSSA PRODUÇÃO ENTRA EM CONTATO E VOCÊ SUGERE REPORTAGENS E ENTREVISTAS, ALÉM DE FAZER A SUA PERGUNTA DIRETAMENTE AO ENTREVISTADO. VAMOS À PRIMEIRA PERGUNTA:

06. ENQUETES: ADSON ...

RESPOSTA: DX INICIAL...”EU DIRIA PRA VOCÊ...” ... DX FINAL ”... PASSARAM POR AQUI.”

07. ENQUETES: RAUL FILHO...

RESPOSTA: DI...”ESSE É UM ASPECTO DE VITAL...” DX FINAL ”... DE UMA MANEIRA GERAL.”

EDILENE – COMO ESTÁ A PROGRAMAÇÃO DAS ATIVIDADES COMEMORATIVAS PELOS 55 ANOS DO INPA?

DX INICIAL... “O INPA VEM COMEMORANDO...” DX FINAL “... DE INPA.”

EDILENE – A CONVERSA DE HOJE FOI COM O DOUTOR ADALBERTO VAL, QUE É O DIRETOR DO INPA, O INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA.//

08. ENTRA VINHETA – AGENDA (FIQUE POR DENTRO DOS PRINCIPAIS EVENTOS ACADÊMICOS E CIENTÍFICOS NA AGENDA C&T)

09. AGENDA C&T– (RÔMULO) – GRAVADO

10. ENCERRAMENTO (EDILENE): A EDIÇÃO ESPECIAL DO RÁDIO COM CIÊNCIA – SOBRE O INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA, O INPA, FICA POR AQUI.//

VOCÊ PODE ENVIAR CRÍTICAS E SUGESTÕES PARA [RÁDIO@FAPEAM.AM.GOV.BR](mailto:RADIO@FAPEAM.AM.GOV.BR).//

PARTICIPE, ESCOLHA TEMAS PARA ENTREVISTAS E MATÉRIAS SOBRE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO.//

E VOCÊ JÁ SABE... ESSAS E OUTRAS INFORMAÇÕES ESTÃO DISPONÍVEIS NO SITE DA FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DO AMAZONAS QUE É WWW.FAPEAM.AM.GOV.BR.//

EU SOU EDILENE MAFRA// E ESTE PROGRAMA TEVE A PRODUÇÃO DE JORNALISMO DE LUANA RIBEIRO, A LOCUÇÃO DE RÔMULO ARAÚJO E A PRODUÇÃO DE ÁUDIO DE RICARDO BARBOSA.// ATÉ A PRÓXIMA EDIÇÃO!!!

11. ENTRA VINHETA – RÁDIO COM CIÊNCIA (VOCÊ OUVIU – PROGRAMA RÁDIO COM CIÊNCIA – UMA REALIZAÇÃO DA FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DO AMAZONAS – A FAPEAM)

RELATÓRIO DE REPORTAGEM

RÁDIO COM CIÊNCIA

RETRANCA: ESPECIAL / PCE – FALA GOVERNADOR

PRODUÇÃO: RÔMULO ARAÚJO

REPORTAGEM: EDILENE MAFRA

=====

SUGESTÃO DE CABEÇA:

EM 7 ANOS DE FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DO AMAZONAS – A FAPEAM, FORAM QUASE DUZENTOS MILHÕES EM INVESTIMENTOS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO.//

E UM DOS PROJETOS QUE MAIS SE DESTACAM EM INVESTIMENTOS É O PROGRAMA CIÊNCIA NA ESCOLA, O PCE, QUE INCENTIVA ALUNOS DE ESCOLAS PÚBLICAS NO ENVOLVIMENTO DE PESQUISAS CIENTÍFICAS.//

AS INFORMAÇÕES SÃO COM A REPÓRTER EDILENE MAFRA.//

=====

SOBE SOM: TRILHA DO PROGRAMA

OFF DA ENQUETE: O QUE É CIÊNCIA PRA VOCÊ?

RESPOSTAS DA ENQUETE:... CRIANÇAS...

OFF:

CIÊNCIA É UMA PALAVRA QUE VEM DO LATIM, E QUER DIZER “CONHECIMENTO”.// A PALAVRA CIÊNCIA POSSUI VÁRIOS SENTIDOS, ABRANGENDO PRINCIPALMENTE TRÊS ASPECTOS:// O SABER DE ASSUNTOS QUE SERVEM À CONDUÇÃO DA VIDA OU A DOS NEGÓCIOS.// CONJUNTO DOS CONHECIMENTOS ADQUIRIDOS PELO ESTUDO OU PELA PRÁTICA.// E ORGANIZAÇÃO E SÍNTESE DOS CONHECIMENTOS ATRAVÉS DE PRINCÍPIOS GERAIS (COMO TEORIAS E LEIS).//

A CIÊNCIA ESTÁ PRESENTE NA VIDA DAS PESSOAS EM TUDO QUE ESTÁ AO REDOR, DESDE AS COISAS MAIS COMPLEXAS COMO EXAMES MÉDICOS DE ALTA TECNOLOGIA, ATÉ AS MAIS COMUNS MAIS TÃO IMPORTANTES QUANTO, COMO A ARTE DO PLANTIO DA MANDIOCA.//

CRIANÇAS E JOVENS ESTÃO APRENDENDO ESSA LIÇÃO NO DIA A DIA, NAS ESCOLAS PÚBLICAS MUNICIPAIS E ESTADUAIS DO AMAZONAS.// ELES FAZEM PARTE DO PROGRAMA CIÊNCIA NA ESCOLA, O PCE.//

O PCE COMEÇOU EM 2004, EM CARÁTER EXPERIMENTAL, E JÁ ESTÁ NA TERCEIRA EDIÇÃO.// OS PROJETOS DE PESQUISA ESTÃO RELACIONADOS AO COTIDIANO DOS

ESTUDANTES E FAZEM COM QUE ELES MUDEM A SUA VISÃO DE MUNDO E TENHAM NOVAS PERSPECTIVAS DE FUTURO.//

UM EXEMPLO É O FERNANDO LUCAS DA ZONA NORTE DE MANAUS, ELE FAZ PARTE DO PROJETO “RÁDIO JQ”, QUE FUNCIONA COMO SISTEMA INTERNO DE SOM NA ESCOLA ESTADUAL DOUTOR JOÃO QUEIROZ.// A RÁDIO DESENVOLVE VERDADEIRAS CAMPANHAS EDUCATIVAS DE COMBATE ÀS DOENÇAS SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS E MUDOU A VIDA DE MUITA GENTE POR LÁ.//

SONORA... EU SOU O LUCAS, MINHA PROFESSORA... E EU ME TORNEI UM LOCUTOR.//

OFF

OUTRA ESCOLA QUE TAMBÉM TEVE SUA ROTINA MODIFICADA PELO PCE FOI O INSTITUTO DE EDUCAÇÃO DO AMAZONAS, O IEA.// ALUNOS E PROFESSORES DESENVOLVEM ESTUDO SOBRE OBRAS DE ARTE ANTIGAS E DEMONSTRAM OS RESULTADOS POR MEIO DA DANÇA.//

O PROFESSOR JONATAS AZEVEDO É FORMADO EM DANÇA PELA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS, A UEA, E UTILIZA SEUS CONHECIMENTOS PARA INCENTIVAR OS ALUNOS NA DESCOBERTA DA ARTE E DA PESQUISA CIENTÍFICA.//

SONORA JONATAS AZEVEDO

OFF: EM 6 ANOS DE PCE FORAM INVESTIDOS APROXIMADAMENTE 5 MILHÕES DE REAIS NA REALIZAÇÃO DE 425 PROJETOS, ENVOLVENDO MAIS DE DOIS MIL E 100 ESTUDANTES.//

ALÉM DAS TRÊS EDIÇÕES JÁ CITADAS, O PCE CONTA COM UMA EDIÇÃO ESPECIAL, REALIZADA NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO JUMA, EM NOVO ARIPUANÃ.// OS RECURSOS INVESTIDOS SOMAM UM TOTAL DE 104 MIL REAIS E ENVOLVEM MAIS DE 40 PESQUISADORES, ENTRE ALUNOS E PROFESSORES DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO DO LOCAL.//

MAIS... UMA INSTITUIÇÃO QUE MERECE DESTAQUE É A ESCOLA ESTADUAL DJALMA BATISTA, ELA FOI CAMPEÃ NO NÚMERO DE APROVAÇÕES DE PROJETOS.// SÓ A DJALMA BATISTA CONSEGUIU DESENVOLVER 22 PROJETOS EM DUAS EDIÇÕES DO PROGRAMA.//

A CONQUISTA É RESULTADO DO TRABALHO COORDENADO PELO PROFESSOR ORLANDO MOURA, DIRETOR DA ESCOLA.// ELE E A EQUIPE PEDAGÓGICA INCENTIVAM PROFESSORES E ESTUDANTES A SE DESCOBRIREM COMO VERDADEIROS CIENTISTAS.//

SONORA... ORLANDO MORAES

OFF:

O PROGRAMA CIÊNCIA NA ESCOLA É UMA PARCERIA ENTRE A FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DO AMAZONAS - FAPEAM E AS SECRETARIAS ESTADUAL E MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO (SEMED E SEDUC).// CADA PROJETO APROVADO DEVE TER UM PROFESSOR COORDENADOR, UM APOIO TÉCNICO E CINCO ESTUDANTES QUE RECEBEM FOMENTO PARA A REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE PESQUISA E COMPRA DE EQUIPAMENTOS, NO VALOR DE 4 MIL REAIS.// AO TÉRMINO DA PESQUISA, A ESCOLA GANHA O MATERIAL PARA AJUDAR NAS ATIVIDADES ESCOLARES.//

NOS PRÓXIMOS DIAS 10 E 11 DE MARÇO, A FAPEAM VAI REALIZAR A MOSTRA PÚBLICA DO PCE, NA ARENA AMADEU TEIXEIRA, AO LADO DO ESTÁDIO VIVALDO LIMA, NA ZONA OESTE DE MANAUS.//

ODENILDO SENA, DIRETOR-PRESIDENTE DA FAPEAM FALA DA IMPORTÂNCIA DE APROXIMAR ESSES CIENTISTAS E SUAS PESQUISAS DA SOCIEDADE.//

SONORA ODENILDO SENA...

OFF:

A MOSTRA DO PCE É ABERTA AO PÚBLICO E FUNCIONARÁ DE MANHÃ E À TARDE, NOS DIAS 10 E 11 DE MARÇO.//

OFF: VOCÊ PODE OBTER OUTRAS INFORMAÇÕES SOBRE O PROGRAMA CIÊNCIA NA ESCOLA PELO SITE WWW.FAPEAM.AM.GOV.BR OU PELO TELEFONE 92 3878 4000.//

COM PRODUÇÃO DE RÔMULO ARAÚJO, EDIÇÃO E SONORIZAÇÃO DE RICARDO BARBOSA, EDILENE MAFRA DIRETO DA AGÊNCIA FAPEAM.///

SOBE SOM... TRILHA DO PROGRAMA FALA GOVERNADOR...

DX: "...AGÊNCIA FAPEAM."

TP:

ANEXO F – Relatório de Reportagem - Produção 7 do corpus de análise

RÁDIO COM CIÊNCIA

RETRANCA: EXPÕE/PIBICJR
PRODUTOR: ORESTES LITAIFF
REPÓRTER: EDILENE MAFRA
RÁDIO: RÁDIO COM CIÊNCIA
DATA DE EXIBIÇÃO: 08/07/2011
TEMPO:

=====

SUGESTÃO DE CABEÇA: O SEMINÁRIO DE AVALIAÇÃO DE PROJETOS REALIZADOS COM O APOIO DA FAPEAM E DO CNPQ MOVIMENTOU PESQUISADORES DE VÁRIOS NÍVEIS, EM MANAUS.// OS PROJETOS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FORAM DESTAQUE ENTRE AS APRESENTAÇÕES.// CONFIRA NA REPORTAGEM DE EDILENE MAFRA.//

=====

OFF: SAMUEL COSTA, DE 15 ANOS, CURSA O TERCEIRO ANO DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM AGROPECUÁRIA NO INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS (IFAM), NA SEDE DA ZONA LESTE DE MANAUS.// ELE É UM DOS ESTUDANTES QUE APRESENTARAM RESULTADOS DE PESQUISAS REALIZADAS NO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA JR (PIBIC JUNIOR).// AO TODO FORAM REALIZADOS 88 PROJETOS, QUE INICIARAM NO SEGUNDO SEMESTRE DE 2010 E ENCERRAM EM SETEMBRO DESTA ANO.// SAMUEL FAZ PARTE DO GRUPO QUE REALIZA O LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DO CAMPUS DO IFAM, ONDE ESTUDA.// ELE COMEMORA OS RESULTADOS POSITIVOS E JÁ PENSA NO FUTURO.//

SONORA: SAMUEL COSTA - ESTUDANTE

OFF: OUTRO DESTAQUE DOS PAINÉIS DO PIBIC JR É O TRABALHO DESENVOLVIDO PELO GRUPO DO ESTUDANTE ELTON ROCHA, DO IFAM DO DISTRITO INDUSTRIAL.// O GRUPO BUSCA DESENVOLVER UMA TECNOLOGIA DE BAIXO CUSTO QUE GERE ENERGIA SOLAR PARA AS COMUNIDADES ISOLADAS DO AMAZONAS.// O ESTUDANTE PRETENDE DAR CONTINUIDADE AO ESTUDO E JÁ TEM CONSCIÊNCIA DE PESQUISADOR.//

SONORA: ELTON ROCHA - ESTUDANTE

OFF: O SEMINÁRIO DE AVALIAÇÃO DOS PROJETOS REALIZADOS COM O APOIO DA FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DO AMAZONAS (FAPEAM) EM PARCERIA COM O CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPQ) FOI REALIZADO NESTA SEMANA, NO INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA (INPA).// PARA O DIRETOR TÉCNICO-CIENTÍFICO DA FAPEAM, JORGE PORTO, A INICIATIVA É UMA FORMA DE DAR RETORNO À SOCIEDADE DOS INVESTIMENTOS PÚBLICOS.//

SONORA: JORGE PORTO – DIRETOR TÉCNICO-CIENTÍFICO DA FAPEAM

EM TRÊS DIAS DE EVENTO FORAM APRESENTADAS 182 PESQUISAS EM ANDAMENTO OU CONCLUÍDAS, DESENVOLVIDAS POR 264 BOLSISTAS.///

=====

VOCÊ ENCONTRA OUTRAS INFORMAÇÕES NO WWW.FAPEAM.AM.GOV.BR.// COM A PRODUÇÃO DE ORESTES LITAIFF, EDILENE MAFRA DIRETO DA AGÊNCIA FAPEAM.///

