



## **Linguagem Radiofônica: o sistema de comunicação aplicado na divulgação científica no rádio<sup>1</sup>**

Edilene MAFRA Mendes de Oliveira<sup>2</sup>

Maria do Socorro da Costa VIANA<sup>3</sup>

Sérgio Augusto Freire de SOUZA<sup>4</sup>

Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM

Centro Universitário do Norte, Manaus, AM

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas, Manaus, AM

### **RESUMO**

Esta pesquisa apresenta parte do estudo bibliográfico e eletrônico que aborda divulgação científica radiofônica em tempos de internet, realizada em ambientes multimidiáticos e de convergência tecnológica. A meta é analisar a utilização da linguagem radiofônica nos diversos gêneros do rádio, ao transmitir informações sobre ciência, tecnologia e inovação. O estudo pretende compreender os processos sistêmicos dos ambientes e suas interações. O processo da pesquisa também inclui a realização do mapeamento de projetos dedicados à divulgação da científica radiofônica no Brasil.

**PALAVRAS-CHAVE:** Rádio; Linguagem Radiofônica; Divulgação Científica.

### **INTRODUÇÃO**

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 informação. A Linguagem começou a ser compreendida durante a antiguidade clássica, na época em que os povos começaram a perceber que podiam manipular as informações para ter o domínio. Segundo Roberto Elísio dos Santos (2008), “os gregos se empenharam em descobrir a relação existente entre as palavras e as coisas por elas designadas, o que existe por trás dos nomes e qual o sentido das palavras”. Com o passar do tempo o estudo da Linguagem foi se aprimorando com o empenho de alguns estudiosos e também ganhou diversos campos e vertentes.

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no GP Rádio e Mídia Sonora do X Encontro dos Grupos de Pesquisa em Comunicação, evento componente do XXXIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

<sup>2</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação (PPGCCOM) da UFAM e bolsista do Programa de Comunicação Científica da FAPEAM, email: [edilene.mafra@gmail.com](mailto:edilene.mafra@gmail.com).

<sup>3</sup> Professora de Comunicação Social, de Língua Portuguesa, do Centro Universitário do Norte (UNINORTE), email: [mariasocorromil@gmail.com](mailto:mariasocorromil@gmail.com).

<sup>4</sup> Orientador do trabalho. Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação (PPGCCOM) e de Lingüística e Letras da UFAM, email: [sergiofreire@ufam.edu.br](mailto:sergiofreire@ufam.edu.br).



Um grande colaborador para a compreensão desse sistema foi o filósofo suíço Ferdinand de Saussure, o criador da lingüística moderna. Saussure era professor da Universidade de Genebra e teve suas constatações publicadas como Curso de Lingüística Geral em 1916, por seus alunos, após a morte. O teórico foi o primeiro a diferenciar a língua da fala, afirmando que a língua é um sistema social que quando organizado expressa idéias e a fala é apenas o uso social da língua. Porém Saussure chegou a ir mais além, quando definiu como Semiologia, a ciência que estuda a existência dos signos em meio a vida social.

Outras áreas do conhecimento desenvolvem suas linguagens, de acordo com seus códigos e suas especificidades, assim como a Lingüística reconhece que a linguagem é formada por diversos signos organizados para realizar a comunicação. Na Comunicação Social, os diversos meios desenvolvem suas linguagens de acordo com seus respectivos suportes e características. Um exemplo é o Rádio que tem entre algumas características: instantaneidade, agilidade, baixo custo, sonoridade e o alto alcance. O Rádio transmite informações de cunhos sérios 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. Segundo Marshall McLuhan (2005, p.336), “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.

Falar sobre assuntos científicos e tecnológicos não é um exercício simples, mesmo que seja dentro da programação radiofônica, Nilson Lage (2008, p.122) 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 Alícia Ivanissevich (2005, p.13-14), “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”. Porém, a divulgação científica vive às voltas com alguns conflitos que criam ruídos no processo da comunicação: jornalistas e cientistas que nem sempre se entendem; a dificuldade da decodificação das literaturas especializadas, por parte de quem as transmitirá; e o interesse comercial dos meios de comunicação que



tendência o sensacionalismo. 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.

## 1. LINGUAGEM RADIOFÔNICA

Segundo Luiz Artur Ferraretto (2006), a linguagem radiofônica é composta por elementos distintos: voz humana aliada ao conteúdo/texto e entonação, música, efeitos sonoros e o silêncio.

O conteúdo é fruto de uma pesquisa, no caso do jornalismo investigativo. Assim, há de se aliar dados científicos, pesquisas das mídias além da visão de mundo do pesquisador-locutor que deverá oferecer credibilidade ao seu público, por meio de um conhecimento construído o qual o auxiliará na linguagem dinâmica do rádio. É necessário, portanto, observar que a interação com o público será de fundamental relevância, uma vez que é ele quem dá o reconhecimento do locutor. Os dados científicos em rádio devem seguir às mesmas premissas das demais linguagens radiofônicas, sendo que neste caso a linguagem coloquial deverá evitar clichês, jargões, bem como expressões viciosas, sem, no entanto quebrar o objetivo pretendido: persuadir o ouvinte para a informação. Daí o cuidado com o desenvolvimento do texto.

Tudo o que compõe o texto radiofônico deve ser previamente consultado, a fim de oferecer o máximo de crédito ao ouvinte. Neste sentido, as informações devem partir de fontes confiáveis, objetivando o mínimo possível de refutações, tanto por parte dos ouvintes como por parte dos concorrentes os quais tomarão as informações como verdades absolutas, por meio de recursos auditivos importantes, dentre eles a entonação. Ela, a entonação, é responsável tanto pela marca do locutor como pela viagem que o ouvinte faz ao ouvir o rádio.

Esses elementos estimulam sensações, sentimentos e ideias nos ouvintes fazendo com que eles vejam o mundo com os olhos da imaginação. Não seria possível imaginar o “Voz do Brasil” sendo apresentado com a mesma entonação que é utilizada no programa “A Hora do Muçã” na Mix FM. Ou mesmo uma nota de falecimento sendo lida numa rádio local com a Rebolation de *back ground*

A música alia-se à entonação, produzindo imagens pessoais. A sonoplastia, por assim dizer, age no inconsciente do ouvinte levando-o a vivenciar o que lhe é descrito.



A inserção das sonoridades musicais podem ser divididas em quatro tipos, segundo Ferraretto (2007, p. 286). São elas: a característica, a cortina, a vinheta e o fundo musical.

A característica seria responsável pela identificação do programa no início e no fim de cada bloco ou transmissão. A cortina, também com a finalidade de identificar e separar determinado segmento do programa seria utilizada para marcar a transmissão de comentários, seções especializadas ou editoriais. No que se refere à vinheta diferenciase da cortina por associar o texto á música, identificando também a emissora, um apresentador ou um programa, bem como o patrocinador da transmissão. Já o fundo musical funcionaria como um pano de fundo, remetendo o ouvinte à função expressiva e reflexiva.

Conforme é possível perceber os recursos sonoros funcionam como um elemento semiótico que interage diretamente com o imaginário do ouvinte, por meio dela 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.

No que tange ao silêncio, mencionam-se aqui as interrupções cujo objetivo seria despertar no ouvinte o ato reflexivo e ainda acentuar ou reduzir determinados aspectos dramáticos contidos na voz do comunicador. Esses atributos nenhum podem produzir na mente ouvinte se não estiverem, dentro do possível, aliados a um planejamento que tornará eficaz a mensagem do comunicador.

Neste sentido, é preciso considerar objetivos, públicos, gêneros, editoriais e emissoras para se definir a utilização dos signos que compõem a linguagem radiofônica na peça à qual ela será empregada.

Uma prova disso é o sucesso que as radionovelas faziam na época que se denominava como “radioespetáculo”, época em que não havia tantos aparatos tecnológicos como atualmente, marcada especialmente pela criatividade. Rudolf Arnheim, alemão estudioso de estética e psicologia da arte na década de 20, já interpretava o fascínio que o rádio, por meio dessa linguagem envolvente, inspira nas pessoas:

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 idéias escritas, passou a ser algo materializado e bastante mais vivo (ARNHEIM apud MEDITSCH, 2005, P.100).



Isto posto, faz-se necessário destacar a diferença de narrativas lidas e narrativas ouvidas. A primeira remete recursos no imaginário do leitor de acordo com sua visão sócio-histórico ideológico, porém dando oportunidade de o leitor rever, reler, analisar e refletir sobre cada ambiente criado, não nos esquecendo ainda da presença das figuras de linguagem, das descrições que tecem um plano imagético único. A exemplo disso podemos citar os contos de Machado de Assis, tão reconhecidos no meio literário; já o segundo não conta com o recurso da recorrência, a persuasão se dá, exclusivamente, por meio dos recursos sonoros, da entonação. As radionovelas, os programas que narram cartas aos ouvintes, também são exemplos bem claros de que uma narrativa pode tomar uma proporção diferenciada dependendo de quem a está narrando no rádio. Até mesmo o radiojornalismo pode se tornar mais persuasivo e assim atingir uma maior audiência, quando o locutor utiliza-se de marcas próprias de sua narrativa. Citamos como exemplo as narrativas de Gil Gomes que, em certas passagens faz uso de frases e entonações já reconhecidas pelos ouvintes.

Ao tratarmos de persuasão, vale salientar que esse recurso não é uma novidade, visto que na arte retórica, Aristóteles já se utilizava deste artifício.

Não há de se confundir, no entanto, retórica com persuasão, pois esta se revela como um recurso que está presente em todas as modalidades da linguagem humana, considerando-se a pragmática, tendo em vista que nenhum discurso se faz sem a devida intenção de convencer o seu receptor; já aquela se define como uma arte sistemática de revelar a persuasão. Nas palavras de Citelli (2005, p. 10) pode-se compreender essa diferença: “ A retórica tem, para Aristóteles, algo de ciência, ou seja, é um *corpus* com determinado objeto e um método verificativo dos passos seguidos para se produzir persuasão.” Mesmo no texto oralizado, no caso da linguagem do rádio, faz-se necessário fazer uso da persuasão.

Porém, os elementos persuasivos de que a linguagem radiofônica pode dispor são diferentes dos recursos utilizados na tevê, numa conversa, dentre outras modalidades da comunicação. O recurso será apenas sonoro, daí a necessidade de utilizar-se de descrições eficazes, que possam produzir na mente dos ouvintes uma imagem que muitas vezes transcende ao real.

McLuhan (2005, p.337-338) já afirmava 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 da imagem auditiva do rádio e que ficou conhecido internacionalmente como “Guerra dos Mundos”, foi quando Orson Welles fez uma brincadeira na rádio americana CBS (de Nova York), em 31 de outubro de 1938, simulou 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 EUA, posteriormente o fenômeno foi conquistando todo o mundo. Para McLuhan (2005) “o rádio propiciou a primeira experiência maciça de implosão eletrônica, a reversão da direção e do sentido da civilização ocidental letrada”, o que demonstra o quanto seus programas influenciavam a sociedade.

Porém após uma análise epistemológica, é possível compreender que o rádio jamais foi apenas oralidade, desde sempre ele teve tecnologia e a prova disso é o ruído que ainda hoje se encontra nas emissoras AM, sem contar com os incontáveis recursos sonoros contidos na estética radiofônica, que vão desde alteração de vozes até a reprodução de sons que fazem parte da vida das pessoas. Para Armand Balsebre:

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 de fatores que caracterizam o processo de percepção sonora e imaginativo-visual dos ouvintes (apud MEDITSCH, 2005, p.329).

Analisando os discursos das mídias, Patrick Charandeu (2009, p.107) afirma que “o rádio é essencialmente voz, sons, música, ruído, e é esse conjunto que o inscreve numa tradição oral”, o que demonstra que apesar da evolução do meio, algumas características permanecem, com a presença do humano na mídia. Em tempos de internet, o rádio já não é mais o de antigamente. Com o passar dos anos foi evoluindo conforme a humanidade e ganhando características da cultura digital. O rádio analógico passa a interagir com a internet e torna-se multimidiático, “o termo multimídia significa, em princípio, aquilo que emprega diversos suportes ou diversos veículos de comunicação” (LÉVY, 1999, p.63).

Nair Prata (2009, p.79-80) explica a transformação do rádio com o termo “radiomorfose”, que se baseia na readaptação dos gêneros e das interações do rádio com seu público diante dos adventos tecnológicos e das mudanças sociais. Ao longo do tempo, com a necessidade de superar as próprias limitações, o meio precisou se readaptar diante das adversidades e 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, surgindo com isso as webrádios.



Após a explanação sobre a linguagem radiofônica, concluímos que ela transcende o real, necessitando, a todo o momento, ser reformatada, dada a velocidade de transformações porque passa ao longo do tempo.

Tal como tratamos acima, os gêneros radiofônicos merecem, dependendo de seus objetivos, uma linguagem peculiar, a fim de alcançarem seus objetivos. Item que trataremos a seguir.

## **2. GÊNEROS RADIOFÔNICOS**

Segundo André Barbosa Filho (2003, P.51), “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. Na verdade, classificar a programação radiofônica em gêneros tem o objetivo de direcionar a mensagem de modo que vá de encontro aos interesses de cada público especificamente, baseado nas suas opções, interesses e consumo.

Entre os gêneros radiofônicos, Barbosa Filho (2003) destaca:

- 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 idéias, crenças, princípios e doutrinas; f) De serviço - são informativos voltados às necessidades da população;
- g) Especiais – são híbridos e multifuncionais.

Desde a popularização da internet e posteriormente, as 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).



Prata (2009) avaliou as modificações que o rádio apresenta quando entra na grande rede e o surgimento das webrádios, ela afirma que ainda permanecem algumas características do rádio analógico como a oralidade, a instantaneidade, a diversidade. Prata (2009) 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.

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).

### **3. DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO RÁDIO**

O rádio e a ciência já caminham juntos há muito tempo no Brasil. Quando o rádio foi apresentado à sociedade no centenário da independência do país, o antropólogo e cientista Edgar Roquette-Pinto se interessou pelo novo meio de comunicação e contribuiu para que se tornasse um dos mais importantes. 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, cujo 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 educação de analfabetos, além de ser uma forma gratuita de divertimento para os pobres (FERRARETTO, 2006).

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. Wilson Costa Bueno (1998) define difusão científica como processo ou recurso utilizado para veiculação de informações científicas e tecnológicas. Bueno (1998) divide a difusão científica em dois grupos: disseminação científica e divulgação científica. A disseminação é quando as informações circulam entre cientistas da mesma área específica conhecidos como pares ou entre cientistas de áreas não tão diretamente relacionadas. Já a divulgação científica se dá quando o processo de comunicação informa ações de cunho científico ao público em geral, onde o rádio serve como uma ferramenta importante.

Segundo Bueno (1998), o jornalismo científico faz parte da divulgação científica e promove a popularização da ciência. Algumas questões atingem diretamente a prática do jornalismo voltado à ciência, entre as questões estão: o relacionamento entre cientistas e jornalistas; a decodificação do discurso científico e o caráter comercial dos veículos de comunicação. Dentre as três, a questão norteadora desta pesquisa é a que aborda a decodificação, transposição ou adequação do discurso científico, por meio de linguagem e gêneros radiofônicos, levando em consideração que em algum momento as outras questões supracitadas também poderão influenciar no processo de produção.

Alguns pesquisadores afirmam que é necessário realizar uma tradução para que o grande público compreenda os assuntos referentes à ciência e tecnologia, Eni Orlandi (2001, p. 151) discorda ao afirmar que “a divulgação científica é a relação entre duas formas de discurso – o jornalístico e o científico – na mesma língua e não entre duas línguas”. Orlandi (2001) trata especialmente do jornalismo científico, mas afirma que dentro da grande área comunicação social, também há a relação entre o discurso científico e a do rádio.

Recorrendo também aos gêneros do discurso de Michael Bakhtin (1997, p.281-282) o discurso científico está inserido nas esferas comunicacionais, divididas entre os discursos primários que são os simples e discursos secundários que são os complexos. Bakhtin (1997) inclui o discurso científico entre os discursos secundários, que acontecem na comunicação cultural, mais complexa e relativamente mais evoluída. O autor acrescenta que a inter-relação dos gêneros primários e secundários tornam mais compreensível a natureza do enunciado, proporcionando a correlação entre língua, ideologias e visões de mundo. Contudo o discurso só será eficaz caso haja compreensão por parte do receptor, portanto é preciso que esse discurso científico seja aplicado de



forma que vá ao encontro da compreensão do público que se quer atingir, tentando aproximá-lo da sua realidade e da sua visão de mundo.

No século XXI, 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 Fabíola Oliveira:

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 (2002, p.14-15).

Para Sophie 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 expectador. 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 explicação dos termos técnicos e científicos.

Se divulgar ciência tem suas peculiaridades, é preciso considerar que o rádio também tem suas especificidades, Gisela Ortriwano (1985) indica algumas delas como: linguagem oral, penetração, mobilidade, baixo custo, imediatismo instantaneidade, sensorialidade e autonomia. Em se tratando do texto radiofônico, Ted White (2008, p.12) afirma que “as idéias devem ser escritas de maneira breve, com frases diretas e dirigidas a pessoas comuns, ou seja, as palavras devem ser compreendidas instantaneamente (...) da forma como a maioria das pessoas fala”. Corroborando com White, Burket (1990, p.215) afirma que “a chave para uma redação eficiente de rádio e tevê é lembrar-se de que você está transferindo a informação através do ouvido e não do olho”. Apesar de concordar com os autores acima, Ferraretto adverte que esse tipo de formulação de texto nem sempre é aceita como a maneira mais correta:

De um lado, portanto, tem-se uma linguagem definida pela norma que estipula padrões de ortografia, acentuação, pontuação... De outro, aparece o idioma da ruas que, a partir dessa padronização, sofre a influência do grau de instrução de quem fala, do seu grupo social, da



região, enfim, do entorno social. Entre uma e outra equilibra-se o texto radiofônico (2006, p. 332).

Dessa forma é possível concluir que a divulgação científica em rádio deve 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. Finalizando com a afirmação de Nilson Lage:

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 (2003).

Portanto 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. 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.

### **3.1. Alguns exemplos de divulgação científica em rádio no Brasil:**

A busca de projetos de divulgação científica em rádio é uma das etapas a serem realizadas, posteriormente será determinado o corpus e só depois será feita a análise da utilização de linguagem e gêneros radiofônicos. Entre os projetos pesquisados estão:

#### **a) Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas**

O Projeto Rádio com Ciência pertence ao Programa de Apoio à Divulgação da Ciência – Comunicação Científica. O projeto começou com flashes ao vivo e atualmente desenvolve diversos produtos, entre eles: documentários radiofônicos, reportagens, programetes e entrevistas. O sistema de produção funciona como agência de notícias e



após a divulgação nas rádios, o áudio é disponibilizado no portal da Fapeam. Pelo [www.fapeam.am.gov.br](http://www.fapeam.am.gov.br) é oferecida a possibilidade de ouvir e fazer download dos arquivos em mp3.

#### **b) Ministério de Ciência e Tecnologia**

Além da assessoria de comunicação disponibilizar algumas matérias e a agenda C&T na sala de imprensa virtual, o Projeto “Ouvir Ciência” divulga e apóia os projetos de divulgação científica realizados por instituições de ensino e pesquisa. Pelo [www.mct.gov.br](http://www.mct.gov.br) é oferecida a possibilidade de ouvir e fazer download de todos os arquivos em mp3.

#### **c) Fundação de Amparo à Pesquisa do Maranhão**

O programa "Rádio Inovação" divulga as novidades do mundo da Ciência, Tecnologia & Inovação, por meio de reportagens e entrevistas sobre as centenas de pesquisas patrocinadas pela FAPEMA, e informações acerca da produção científica e tecnológica no Maranhão e no Brasil. Atualmente, o Rádio Inovação vai ao ar segunda-feira, às 13h, na Rádio Universidade FM 106,9. O áudio pode ser acessado no [www.fapema.br](http://www.fapema.br).

#### **d) EMBRAPA**

Projeto voltado a divulgação de informações para o homem do campo por meio do Programa Prosa Rural. O programa é distribuído gratuitamente para rádios de todo o Brasil, com apoio do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, da Associação Brasileira de Radiodifusão Comunitária (Abraço), da Radiobrás, do Ministério das Comunicações e da Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão (Abert). Pelo <http://hotsites.sct.embrapa.br/prosarural> é oferecida a possibilidade de ouvir e fazer download dos arquivos em mp3.

#### **e) Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo**

O Projeto “Rádio Ciência” é um projeto piloto, de pesquisa, apoiado pelo Programa Especial de Melhoria do Ensino Público. Em busca de novos subsídios para melhoria do ensino público no Brasil, foi desenvolvida uma ação modificadora em oito escolas públicas de São José dos Campos, envolvendo instalação de uma nova infra-estrutura na escola, trabalho cooperativo, uso do rádio e participação dos alunos e da escola em serviço comunitário de interesse público. As escolas participantes são de diferentes regiões da cidade, e foram indicadas pela Diretoria de Ensino de São José dos Campos. Disponível no <http://www.inpe.br/radiociencia>.

#### **f) Universidade de São Paulo**



Entre os produtos do projeto de divulgação científica da Rádio Universitária de São Paulo, está o Programa “Cantores bons de bico”, que transmite informações por meio de um espaço para difusão científica em rádio. O material é transmitido pela rádio USP FM 93,7 e também está disponível no [www.radio.usp.br](http://www.radio.usp.br).

#### **g) Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais**

A Rádio UFMG Educativa é uma parceria entre a Universidade Federal de Minas Gerais e a Empresa Brasil de Comunicação (EBC). A programação é transmitida através da frequência 104,5FM em Belo Horizonte, Contagem e outras cidades da Grande BH. Pode ser acessada pelo [www.ufmg.br/online/radio](http://www.ufmg.br/online/radio).

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O que se pode concluir diante do exposto é que o rádio como todo sistema comunicacional realiza a comunicação por meio de signos em uma linguagem ordenada específica, de acordo com suas características e suportes tecnológicos. Com o passar do tempo este meio precisou se submeter ao processo de “radiomorfose” para se manter vivo, se readaptando às tendências tecnológicas das eras da informação e digital no Brasil. Com isso, o rádio se tornou mais interativo e dinâmico, atualmente conta com imagens e textos inseridos no computador, por meio da internet. Diante de muitas mudanças, ainda permanecem algumas das características do velho rádio analógico, que ainda é muito forte nas regiões brasileiras menos desenvolvidas, a principal é a oralidade. Juntamente com o rádio brasileiro surgiu a divulgação científica, que sempre trouxe consigo o desafio de fazer compreender a ciência em meio às suas complexas abstrações. Mas se o rádio tem uma linguagem peculiar sonora que vai além dos sentidos e atinge a imaginação do ouvinte, a divulgação da ciência tem a proposta de se utilizar desses signos para chegar até o público geral, por meio dos variados gêneros radiofônicos e suas possibilidades de produção dos sentidos promovendo entre tantas coisas o conhecimento e a construção da cidadania.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BAKHTIN, Michael. **Os gêneros do discurso**. In BAKHTIN, M. Estética da Criação Verbal. São Paulo, Martins Fontes: 1997.

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



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

CITELLI, Adilson. **Linguagem e persuasão**. 16 ed. São Paulo: Ática, 2005.

CHARANDEAU, Patrick. **Discurso das mídias**. 1. São Paulo: Contexto, 2009.

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

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

LAGE, Nilson. **A reportagem: teoria e técnica de entrevista e pesquisa jornalística**. Rio de Janeiro: Record, 2008.

\_\_\_\_\_. **O jornalismo científico em tempos de confronto**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2003

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

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

MARCUSCHI, Luiz Antônio. 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.

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

MEDITSCH, Eduardo. **Teorias do rádio I** – textos e contextos. Florianópolis: Insular, 2005.

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

ORLANDI, Eni P. **Discurso e texto**: formulação e circulação dos sentidos. Campinas: Pontes, 2001.

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

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

SANTOS, Roberto Elísio dos. **As teorias da comunicação**: da fala à internet. São Paulo: Paulinas, 2008.

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.

WHITE, Ted. **Jornalismo eletrônico**: redação, reportagem e produção. São Paulo: Roca, 2008.

## REFERÊNCIAS ELETRÔNICAS



BUENO, Wilson. **Jornalismo Científico**: resgate de uma trajetória. Disponível em:  
<[http://editora.metodista.br/COM30/cap\\_10.pdf](http://editora.metodista.br/COM30/cap_10.pdf)>. Acesso em 22 de março de 2010, às 10h.

Ministério de Ciência e Tecnologia. Disponível on-line:  
<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/140010.html>. Acesso no dia 08 de março de 2010, às 9h.

Rádio Ciência. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Disponível on-line:  
<http://www.radio.usp.br/>. Acesso no dia 09 de abril de 2010, às 11h.

Rádio Com Ciência. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas. Disponível on-line:  
<http://www.fapeam.am.gov.br/radio.php/>. Acesso no dia 08 de julho de 2010, às 20h.

Rádio Inovação. Fundação de Amparo à Pesquisa do Maranhão. Disponível on-line:  
[http://www.fapema.br/site2009/index.php?option=com\\_content&view=article&id=55&Itemid=73](http://www.fapema.br/site2009/index.php?option=com_content&view=article&id=55&Itemid=73). Acesso no dia 09 de março de 2010, às 8h.

Rádio UFMG Educativa. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais. Disponível on-line:  
<http://www.ufmg.br/online/radio/>. Acesso no dia 08 de março de 2010, às 8h30.

Rádio USP. Universidade de São Paulo. Disponível on-line: <http://www.radio.usp.br/>. Acesso no dia 08 de março de 2010, às 8h.

Prosa Rural. EMBRAPA. Disponível on-line: <http://hotsites.sct.embrapa.br/prosarural>. Acesso no dia 22 de março de 2010, às 8h.