



Jornalismo Científico – A Semiotização do Fato¹

Cíntia Schulze²

Universidade Federal de Roraima - UFRR

RESUMO

Este estudo pretende levantar as evidências da relação entre Jornalismo e Ciência. Informação e notícia são combustíveis de um, e ao mesmo tempo sinônimos do outro. Ambos têm como meta a busca incansável pela verdade. As descobertas científicas e os avanços tecnológicos cada vez mais ganham espaço nos veículos midiáticos, sobretudo nos impressos. É neste cenário que aparece o Jornalismo Científico, fornecendo um discurso jornalístico muitas vezes nada adequado ao vasto conteúdo produzido pela Ciência, signos que buscamos estudar na referida pesquisa, utilizando a metodologia Semiótica como ferramenta, onde o pesquisador tem a chance de desenvolver um debate esclarecedor entre as várias ciências existentes, na busca de um melhor entendimento do objeto de pesquisa.

PALAVRAS-CHAVE: Jornalismo Científico; Linguagem; Informação; Folha de Boa Vista; Semiótica;

1.1 Introdução

O Jornalismo pode ser conceituado como uma arte com regras e técnicas precisas. Para Rossi (1984), a atividade é uma fascinante batalha pela conquista das mentes e corações de seus alvos. A objetividade seria o tempero desta batalha, e a neutralidade a posição ideal.

Esses seriam um dos conceitos, pois ao fazermos uma análise com alguns livros que tratam do Jornalismo, observamos que grande parte deles não fornece uma conceituação clara ao leitor. Por outro lado, a maioria apresenta definições que variam de acordo com o foco de cada pesquisa.

De forma geral, a atividade é tratada como ramo profissional que possui a notícia como matéria-prima, fundamento e objetivo de sua produção diária, a partir dos elementos básicos envolvidos no processo de comunicação: emissor, mensagem e receptor.

¹ Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como pré-requisito para obtenção do grau de bacharel em Comunicação Social, com habilitação em Jornalismo.

² Graduada no curso de Comunicação Social com habilitação em Jornalismo da Universidade Federal de Roraima. cintiaschulze@gmail.com



Também é definido como uma profissão principal ou suplementar das pessoas que detectam, reúnem, avaliam, e difundem as notícias.

1.2 Jornalismo e ciência

O desenvolvimento do Jornalismo na área da ciência evoluiu muito no século XX. O progresso dos estudos levou o público a buscar mais informações sobre os benefícios e os prejuízos que os avanços poderiam vir a trazer.

Os jornalistas que desenvolvem seus trabalhos nesta área são aqueles cujo trabalho é o de explicar ou traduzir o conhecimento científico ou assuntos a ele relacionados para um público que muitas vezes, se encontra fora dessa comunidade.

Calvo Hernando (1982) destaca que a ciência não é patrimônio de um grupo, mas de um público de massa, da totalidade do gênero humano.

“Desta visão da ciência como patrimônio comum da humanidade se origina a missão quase sagrada do jornalismo científico, que consiste em pôr ao alcance da maioria os conhecimentos de uma minoria, adquiridos ao largo da história por pequenos grupos de homens empenhados na tarefa fascinante de medir, contar, descrever e explicar o universo, a natureza, o homem e a sociedade” (CALVO HERNANDO, 1982, p. 63).

Como se trata de um ramo que pode ser considerado novo nos meios de comunicação de massa, que vem aos poucos atraindo a atenção de um público cada vez mais especializado, conceituar jornalismo científico é uma questão difícil para muitos pesquisadores.

1.3 Jornalismo e Realidade

Muitas são as definições que versam sobre o jornalismo ou a mídia em geral como um lugar de conhecimento, consensos em construção, senso em comum, acervo social de conhecimento, mediação cultural, etc.

Como frisa Carlos Chaparro (2007), o jornalismo tem a ver com a vida, porque aquilo que é notícia só é notícia porque tem algum potencial de transformar a realidade.

Mauro Wolf (1994) considera como marco na investigação do jornalismo com enfoque na construção da realidade o livro *Opinião pública* (1922), de Walter Lippmann, um dos primeiros a trabalhar a relação entre o que diz a mídia e o que pensa o público.



Lippmann (1922) em seu livro destaca a mídia como relevante ligação entre o mundo exterior e as imagens dos acontecimentos desse mundo nas mentes das pessoas.

Para Gomis (1991, p. 14), o jornalismo é um campo fundamental para compreendermos como a realidade é construída cotidianamente.

A mídia é uma forma atual de contato com o mundo, o que ela nos oferece é o presente social. Sem ela, o presente social é pobre e fica reduzido à família, aos vizinhos, ao trabalho, ao entorno. O campo midiático, o jornalismo, nos oferta outra perspectiva: Graças a mídia, vivemos no mundo e sabemos o que está se passando um pouco em todas as partes.

O que em se tratando de jornalismo científico, como destaca Nelkin (1995) fica um pouco a margem. A ciência e a tecnologia mesmo estando relacionadas com o desenvolvimento tecnológico dentro da sociedade, não são percebidas pela grande maioria da população. Um dos problemas dessa falta de consciência seria a própria estrutura da ciência e da inadequada comunicação com a comunidade não científica. Para grande maioria da população tudo o que se relaciona com a ciência é algo desconhecido, complexo, estranho e distante.

Como anota Ziman (2002), a ciência, possui papéis não instrumentais como seriam os descobrimentos científicos propriamente ditos, como por exemplo criar uma imagem do mundo, ou formar parte de uma consciência de massa, da mentalidade da civilização.

Bueno (2001) destaca que os panoramas adotados pela ciência afetam a comunicação científica na medida em que se observam sigilo da informação científica, em troca da exclusividade de aplicação ou de obtenção de patentes, com a violação de um dos princípios fundamentais da ciência que é o intercâmbio livre de ideias.

Com um cenário muitas vezes dominado por interesses de grandes repercussões econômicas ou políticas, como destaca Pratico (1998), também temos que somar os problemas éticos da divulgação científica e algumas deficiências observadas em sua prática. A informação desqualificada, aliada com a aceleração das notícias em detrimento da precisão; com a precisão afetada pela incompetência no apuro dos fatos ou maximizada intencionalmente pelos proprietários e patrocinadores, com o objetivo de manipulação da opinião pública.

Como anota Pratico (1998), nessa problemática de “discursos contrários”, esquece-se o dever de informar, sentido pedagógico do jornalismo, de auxiliar o leitor na compreensão dos fatos, como resultado de que o leitor já não possui critérios do que é realmente válido e do que deve ser assimilado. Frente a esta situação, o esforço é o de



interpretar a ciência relacionando-a com os problemas e, com o mundo real, tentando compreender suas linhas de desenvolvimento, suas direções potenciais, a força e os interesses que a condiciona, seu significado frente a seus resultados e seu impacto sobre a sociedade.

1.4 História do Jornalismo Científico

As primeiras manifestações jornalísticas científicas, de acordo com dados históricos, datam o século XVI. Burkett (1990) destaca que no início do século XVI, os primeiros cientistas vivenciaram a censura de suas atividades pela Igreja e pelo Estado. Encontravam-se às escondidas em várias cidades para informar uns aos outros sobre suas descobertas no campo da filosofia natural. Trocas de cartas, monografias e livros em latim estabeleceram o padrão da comunicação entre indivíduos, entre sociedades nas cidades, e entre as sociedades nacionais.

Muito do que era publicado podia ser compreendido por qualquer das pessoas pouco letradas da época. À medida que a cultura aumentava, as primeiras versões de jornais e revistas apareceram na Inglaterra e na Europa, e seus editores, impressores reescreviam e imprimiam os artigos dos periódicos científicos de modo que pudessem interessar a seus leitores (BURKETT, 1990).

De acordo com Burkett (1990), embora os cientistas recuassem do contato profissional com o público em geral e com as preocupações práticas da sociedade, os leigos não foram privados de informações técnicas e científicas.

1.5 Jornalismo Científico no Brasil

Com o passar dos anos, enquanto no resto do mundo as divulgações científicas já estavam bem aceleradas, no Brasil as coisas ainda começavam a acontecer. Nos séculos XVI, XVII e XVIII, uma colônia portuguesa de exploração, somada com uma população de iletrados, fazia com que as atividades científicas e a difusão de idéias fossem quase que inexistentes. Como enfatiza Moreira e Massarani (2002), as raras ações do governo português no Brasil, ligada à ciência, estavam quase sempre restritas a necessidades técnicas ou militares de interesse imediato.

Enquanto na Europa e nos Estados Unidos o século XIX foi marcado como um período de grande efervescência da divulgação da ciência e do jornalismo científico, no Brasil a



corte portuguesa se instalou no início do século e só então resolveu suspender a proibição de imprimir livros e jornais.

“A leitura e os estudos eram privilégio dos filhos da nobreza, que podiam se dar ao luxo de estudar na Europa. Escolas de nível superior só surgiram na segunda metade do século XIX e as primeiras universidades só na década de 1930” (OLIVEIRA, 2005, p. 27).

Monteiro Barboza (2005) defende, que no Brasil, o *Correio Braziliense*, editado em 1808 em Londres por Hipólito da Costa, foi o primeiro jornal criado no país. O periódico fazia a divulgação episódica de inovações científicas européias, visando naturalmente sua assimilação pelas elites brasileiras.

Lima Silva (2000) destaca que a partir de 1874, com a chegada do telégrafo, os jornais começaram a divulgar notícias mais atualizadas sobre as novas teorias e descobertas. É importante ressaltar que os primeiros jornais brasileiros já publicavam matérias relacionadas à ciência, tais como *Correio Braziliense*, em 1808; *O Patriota*, em 1813; *O Nictheroy*, em 1836; e *O Guanabara*, em 1850.

Na segunda metade do século XX, em consequência da segunda revolução industrial na Europa, a divulgação científica tornou-se expressiva em todo o mundo. Mesmo tendo reflexos menores no Brasil, a “onda” provocada pelas novas descobertas científicas fez crescer o interesse pela divulgação (LIMA SILVA, 2000, p. 30).

O primeiro fato que entrou para a história foi à criação em 1948, da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) entidade que hoje agrega todas as sociedades científicas do país. Oliveira (2005) destaca que a fundação do Conselho Nacional de Pesquisas, (CNPq), em janeiro de 1951, representou o primeiro esforço significativo nacional de regulamentar a ciência e a tecnologia no país.

Bem como foram sendo criadas instituições de apoio e amparo a pesquisa e ao desenvolvimento da ciência, existe também na história nomes como o do médico, pesquisador, educador e jornalista José Reis, que merecem ser lembrados.

Lima Silva (2000), em seus escritos descreve que durante mais de meio século, José Reis, escreveu regularmente para a *Folha de São Paulo* e juntamente com outros profissionais, deu uma contribuição relevante ao Jornalismo e a Divulgação Científica, bem como à ciência nacional, destacando-se como pesquisador.

Em 1948 ele foi um dos fundadores da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e ganhou inúmeros prêmios por seu trabalho de divulgação na mídia. Em 1977, um pequeno grupo de jornalistas preocupados em divulgar a ciência e a tecnologia e



democratizar o conhecimento, criou a Associação Brasileira de Jornalismo Científico, que teve como primeiro presidente o pesquisador.

Em meados de 1990, a divulgação científica ganha nova aliada, a internet, que através de jornais eletrônicos, sites de pesquisa e de debates, abriu uma nova forma de aprender sobre ciência. Outros eventos de repercussão internacional também influenciaram o firmamento do jornalismo científico no Brasil como a passagem do cometa Halley (1986).

2 Jornalismo Científico e Semiótica

Como já definido, na busca da compreensão do objeto de estudo a pesquisa, a matéria científica na percepção do público, utilizou-se como metodologia a semiótica americana, idealizada por Charles Sanders Peirce.

A semiótica analisa a produção do sentido e tem como objeto principal de estudo o sentido da linguagem. Trabalha não só com a linguagem humana, mas também com a dos animais e dos demais seres vivos. Esta ciência apresenta uma metodologia que abarca uma gama de conhecimentos, estando baseada no pragmatismo.

Explicita o princípio pragmático, como sendo a forma através da qual o significado de algo é dado pelo conjunto de disposições para agir que tal coisa produz. Este significado só pode ser dado na relação com o homem, pois advém da experiência em relação ao mundo de ação humana. Para Peirce, o mundo está na condição de um devir constante, o que faz com que seu significado esteja sempre em modificação. A verdade está no futuro, o que possibilita pensar o seu pragmatismo como um empirismo. O conhecimento, para ele, é fruto de uma pesquisa que tem como ponto de partida a dúvida.

Sobre o princípio, Iasbeck (2005) define, em grego, pragma quer dizer experiência, portanto, toda conclusão – seja ela acerca de uma ideia, de um conceito, de um objeto ou de um acontecimento – de ser checada em todas as suas possibilidades para que possamos nos convencer de sua veracidade.

Outra característica desta ciência, de acordo com Iasbeck (2005), é que o projeto semiótico não tem pretensões conclusivas. A teoria do falibilismo possibilita o erro na pesquisa, assim torna o pesquisador mais cuidadoso com conclusões fechadas. O que leva o pesquisador a uma postura mais humilde perante o seu objeto de pesquisa.



Como definido por Iasbeck (2005), na semiótica usamos a dedução, a indução e a abdução, mas é essa última que traz sua característica mais vigorosa, abordando o objeto ajudando a orientá-lo de forma hipotética em novas direções de pesquisa e dentro de contexto que vão sendo descobertos dentro da mesma, caracterizando-se pelo insight, ou seja, evidências que ajudam no desenvolvimento de um pensamento e na sistematização lógica do conhecimento. Nessa pesquisa, a ideia nasceu por meio desse processo, gerado após a percepção da pesquisadora de matérias publicadas no jornal local “Folha de Boa Vista” que abordavam o jornalismo científico e traziam uma linguagem nada habitual ao entendimento de um público leigo.

O que nos interessa são as representações, os sentimentos, percepções e sentidos gerados por esse signo (a matéria), aqui analisado dentro do jornal “Folha de Boa Vista”. A pesquisa não busca uma verdade absoluta, até mesmo porque não nos é permitido dentro da semiótica, buscamos sim, as realidades que são apresentadas pelo signo em determinados recortes e contextos.

Ao fazermos uma análise entre a relação do jornalista que escreve matérias de cunho científico e a linguagem por ele utilizada, é frequente percebermos a imagem do jornalista como um profissional que desempenha a função de mediador entre o discurso produzido pela ciência e o público leigo. Neste sentido, são constantes as referências que apontam os comunicadores sociais como agentes de um trabalho com as palavras comumente denominado de “tradução inter-lingüística” (PEREIRA, 2002).

Como destaca Pratico (1998), o empenho em produzir textos endereçados ao leitor comum remete os questionamentos para uma das mais discutíveis observações sobre a prática do jornalismo científico: é o profissional atuante nesta área apenas um “tradutor” do discurso científico para um vocabulário inteligível pelo homem do povo?

Para Zamboni (2007), tal afirmação se mostra errônea, pois o discurso do jornalismo científico não se apresenta como “um discurso da ciência degradado”, mas sim que se constitui em um outro e autônomo gênero textual, essencialmente diferenciado do discurso originário, isto é, do texto que lhe deu origem.

“O que defendo, portanto, é a idéia de que o discurso de divulgação científica constitui um gênero de discurso científico, resultado de um efetivo trabalho de formulação discursiva, no qual se revela uma ação comunicativa que parte de um ‘outro’ discurso e se dirige para ‘outro’ destinatário” (ZAMBONI, 2001, p. 18).

Authier-Revuz (1998) reitera que o discurso divulgador da ciência não é uma adaptação do discurso-fonte, mas sim algo novo e original. Zamboni (2007), também se refere aos



receptores do discurso, ressaltando a diferença de alvo entre as duas falas: o cientista dirige-se aos seus pares, enquanto que o jornalista busca comunicar-se com o “público leigo” que, para o lingüista José Horta Nunes (2003), pode corresponder à imagem idealizada de um homem aberto, curioso pelas ciências, inteligente e consciente de sua distância em relação aos especialistas.

Tendo como um dos principais objetivos a popularização do saber da ciência, o jornalismo científico se configura na intersecção entre o erudito e o popular, ou seja, a linguagem do cientista e a jornalística, tendo em suas mãos a possibilidade de gerar a discussão e a movimentação dos atores na arena social.

De fato, não é fácil simplificar uma pesquisa científica para que fique compreensível à maioria da população. Uma das principais missões do jornalista é eliminar os jargões e substituí-los por palavras que façam parte do cotidiano das pessoas.

Pena (2006) anota que é praticamente uma missão para o jornalista de redação produzir uma matéria de cunho científico com uma linguagem acessível ao público leigo, pois o deadline (jargão jornalístico que significa o horário do fechamento do jornal, seja ele impresso, TV ou rádio) acaba sendo um obstáculo para a produção de notícias, com isso o profissional acaba cedendo, produzindo matérias superficiais, com termos nada compreensíveis, utilizando jargões científicos, prática considerada condenável, pois a missão do jornalista é esclarecer o leitor e não levar mais dúvidas.

Como destaca Pratico (1998), noticiar pesquisas científicas é um trabalho árduo demais para ser feito num só dia ou em poucas horas. Exigem-se muitas ligações ao pesquisador para entender certas palavras e reescrevê-las de uma maneira que a maioria compreenda e, em alguns casos, a submissão do texto jornalístico para apreciação do cientista antes da publicação é essencial para se evitar erros. Alguns jornalistas não gostam disso, mas é uma maneira de conquistar a simpatia de alguns pesquisadores que ainda cultivam uma antipatia pelo jornalismo científico e sua linguagem simplificadora. Porém, o cientista não pode interferir na linguagem jornalística. Pena (2006) critica o fato de muitos cientistas ainda nos dias de hoje não fazerem questão de serem compreendidos, preferindo o corporativismo ao coletivo, ressaltando que pesquisas interessam à sociedade, sim.

O conhecimento científico deve transformar-se em senso comum, em auto-conhecimento. "O conhecimento vulgar e prático com que no cotidiano orientamos nossas ações e damos sentido à nossa vida. A ciência moderna construiu-se contra o senso comum, que considerou superficial, ilusório e falso. A ciência pós-moderna



procura reabilitar o senso comum para reconhecer nesta forma de conhecimento algumas virtualidades para enriquecer a nossa relação com o mundo" (SOUSA SANTOS, 1987). Cabe à mídia, portanto, atuar como uma ponte entre a ciência e a sociedade. Dubos (1972) já mostrava a importância do jornalismo científico ao afirmar que:

Já é chegado o tempo, quando devemos produzir, ao lado dos especialistas, outra classe de estudiosos e de cidadãos que tenham ampla familiaridade com os fatos, os métodos e os objetivos da ciência e, assim, sejam capazes de fazer julgamentos a respeito das Políticas Científicas. As pessoas que trabalham na interface entre Ciência e Sociedade tornam-se essenciais, simplesmente porque quase tudo o que acontece na sociedade é influenciado pela ciência (DUBOS, 1972, p. 25).

Mas, enfim, como melhorar o relacionamento entre a imprensa e a comunidade científica? Para o médico e redator científico Júlio Abramczyk (IN: BRASIL, 1989), o jornalista precisa falar e entender a linguagem científica e o cientista precisa reconhecer que uma matéria não é um trabalho científico, com detalhes e explicações obrigatórios.

Luiz Pinguelli Rosa (IN: BRASIL, 1989), diz que o real problema é o jornal, o veículo, a massificação, o espaço reduzido para as matérias, a pressa e a prioridade ao que é comercial e é moda. Então, para ele, o jornalista tem que ter influência sobre quem edita e dita à linha do jornal.

Alguns fatores que podem contribuir para melhorar esse relacionamento são: a simplificação da linguagem do cientista, o interesse em divulgar suas pesquisas para a sociedade, a modificação na formação básica do jornalista, ou seja, nos cursos de jornalismo, com a inclusão de disciplinas que abordem o jornalismo de ciência, fator que coincide com uma das recomendações dos jornalistas no documento resultante da primeira Conferência Mundial de Jornalismo Científico, realizada em Tóquio, em 1992: "Que a Unesco e seus parceiros continuem a incentivar a inclusão da disciplina jornalismo científico nos currículos das universidades, e a promover a cooperação entre as universidades" (OLIVEIRA, 1992).

3. Considerações finais

As observações levantadas por este estudo tentaram traçar, em linhas gerais, a questão do uso incorreto de termos científicos como um dos principais problemas do jornalismo de ciência. Tal fator confunde o leitor e não contribui para a redução da desigualdade



cultural e científica em nosso país. Os conceitos básicos precisam estar corretos e as analogias precisam ser mais bem formuladas para evitar más interpretações.

Para melhorar este quadro, se faz necessário que os periódicos utilizem mais os serviços de consultores especialistas em determinadas áreas, que os jornalistas sejam mais bem preparados para tratar de assuntos específicos de ciência e/ou que os cientistas estejam mais engajados na popularização da ciência.

Porém, hoje, infelizmente, torna-se quase uma missão para o jornalista de redação produzir uma matéria de cunho científico com uma linguagem acessível ao público leigo, pois o deadline (jargão jornalístico que significa o horário do fechamento do jornal, seja ele impresso, TV ou rádio) acaba sendo um obstáculo para a produção de notícias, com isso o profissional acaba cedendo, produzindo matérias superficiais, com termos nada compreensíveis, utilizando jargões científicos, prática considerada condenável, pois a missão do jornalista é esclarecer o leitor e não levar mais dúvidas.

A popularização do conhecimento é uma das funções mais nobres da imprensa; todavia, o modo como se faz merece sempre ser reavaliado. A informação, geralmente, está impregnada de conceitos, termos, palavras e fotografias impactantes, que remetem a uma visão espetacularizada, às vezes até “encantada”, que geram o imaginário de crença no conhecimento científico.

O jornalismo que cobre ciência e tecnologia, quando bem feito, cumpre papel essencial tanto na disseminação do conhecimento, quanto na denúncia de práticas abusivas das pesquisas e na reflexão crítica dos impactos dos produtos tecnológicos, conferindo poder ao cidadão. Trata de temas de relevância pública, mas que muitas vezes estão à margem de um debate massivo, seja por questões de dificuldade em se traduzir a linguagem técnica, por despreparo dos jornalistas, ou por interesses do departamento comercial dos jornais, cujos anunciantes, muitas vezes, são grandes empresas da indústria científica, fato que acontece constantemente em grandes periódicos do Brasil.

Essa situação se reflete, de certa forma, nas matrizes curriculares dos cursos de jornalismo. A implantação de disciplinas específicas abordando o jornalismo de ciência dentro dos cursos de Jornalismo das universidades e faculdades do país, é de suma importância para a formação de profissionais mais bem qualificados dentro do mercado de trabalho.

Em países como o nosso, onde o ensino de ciências é deficiente, deixando o grande público despreparado para compreender o sentido das descobertas noticiadas, o Jornalismo Científico surge como ferramenta para preencher lacunas da formação



educacional, através da exposição regular de variados tópicos científicos. E essa formação é fundamental para que a sociedade possa participar das decisões, exercendo a cidadania de forma plena e soberana.

O material analisado neste Trabalho, desenvolvido pelo jornal Folha de Boa Vista, pode nos fornecer uma ideia do padrão jornalístico sobre ciência que os leitores do Estado de Roraima consomem, tem acesso, um padrão que sem dúvida precisa e muito ser aprimorado, pois percebe-se, com o resultado alcançado, até mesmo uma ausência do jornalismo científico em Roraima. Matérias vazias de conhecimento e entendimento, que sem dúvida poderiam oferecer um leque de informações ao leitor, são muitas vezes publicadas superficialmente, ficando às margens do que o jornalismo de ciência de fato dita em seus preceitos.

É necessário que se busque o crescimento desse jornalismo especializado em Roraima, pois o jornalismo científico está associado ao processo de humanização da ciência, à superação de problemas que interfiram no bem estar da população e à própria democratização do saber. O jornal Folha de Boa Vista, como veículo de maior circulação em Roraima, tem uma grande responsabilidade social nesse meio, bem como outros meios de comunicação do Estado, como os canais de rádio e TV.

Talvez uma das maiores funções do jornalismo científico seja dar os instrumentos, oferecer a base, para que se estabeleça a crítica. Ao mostrar o contexto em que o conhecimento científico é produzido, como é aplicado, quais são as conseqüências sociais dessa aplicação e quais são os debates que estão acontecendo entre os cientistas, o jornalismo científico pode ser uma fonte importante para a avaliação crítica do público leigo sobre a ciência, sendo elemento fundamental na construção da cidadania e de um saber democrático.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Luiz. **Técnica de jornal e periódico**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1986.

AUTHIER-REVUZ, J. **Palavras incertas**: as não-coincidências do dizer. Campinas: Edunicamp, 1998.

ARISTÓTELES. **Categorias**. Coleção Clássicos. Editora Alternativa, 2005.

BRASIL, Secretaria Especial da Ciência e Tecnologia. 1989. **Guia Prático para Camelôs e Bailarinas**; debate sobre jornalismo científico. Brasília, Assessoria de Comunicação Social. 50p.



- BURKET, Warren. **Jornalismo Científico**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1990.
- CALVO HERNANDO, Manuel. **Civilización tecnológica e informacion**. El periodismo científico: misiones y objetivos. Barcelona: Editorial Mitre, 1982.
- CARVALHO, A.; MARTINS, S. **Jornalismo**. Belo Horizonte: 1990
- CHAPARRO, Manuel Carlos. **Pragmática do Jornalismo**. São Paulo: Summus, 2007.
- COLAPIETRO, V.M. (1993). **Glossary of Semiotics**. New York: Paragon House.
- CRUZ, Jaci. **Jornais impressos de Roraima: 1905 – 1997**. Boa Vista, 1998.
- DINES, Alberto. **O papel do jornal**. 6ª edição. São Paulo: Summus, 1996.
- ERBOLATO, M. Mário. **Jornalismo Especializado**. São Paulo: Atlas, 1981.
- FIDALGO, Antônio. **Manual de Semiótica**. 2005. Disponível em: (<http://www.bocc.ubi.pt/pag/fidalgo-antonio-manual-semiotica-2005.pdf>). Acesso em: 27 de abril 2009.
- GOMIS, L. **Teoría del periodismo** : como se forma el presente. México: Paidós, 1999.
- GONÇALVES, Priscila. **A Semiótica na terra de Macunaima: A História da Semiótica em Roraima**. Boa Vista, 2005. 75f. Monografia (Graduação em comunicação Social Habilitação em Jornalismo) – Universidade Federal de Roraima.
- JOBIM, Danton. **Espírito do Jornalismo**. São Paulo: Edusp Com-Arte, 1992.
- KNELLER, G.F. **A Ciência como Atividade Humana**. Rio de Janeiro/São Paulo: Zahar Editores/Edusp, 1980.
- KRIEGHBAUM, Hillier. **A ciência e os meios de comunicação de massa**. Rio de Janeiro: Edições Correo da Manhã, 1970
- LIMA SILVA, Luiz Costa. **Teoria da cultura de massa**. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
- LIPPMANN, Walter. **Public Opinion**. New York: Free Press, 1922.
- LISZKA, J.J. (1996). **A General Introduction to the Semeiotic of Charles Sanders Peirce. Bloomington and Indianapolis**: Indiana University Press.
- MARQUES DE MELO, José - **Hipólito da Costa**, precursor do jornalismo científico no Brasil, Anuário de Jornalismo, Nº 2, São Paulo, Faculdade de Comunicação Social Cásper Líbero, 2000.
- MARQUES DE MELO, **Trajetória Acadêmica do Jornalismo Científico no Brasil: Iniciativas Paradigmáticas do Século XX**, Anuário Internacional de Comunicação Lusófona 2003, Centro Universitário Alcântara Machado, 2003.
- MESQUITA, Vianney. **Enfoques teóricos do Jornalismo Científico**. In: Revista de Comunicação Social. Vol. XIII e XIV. Fortaleza: UFC, 1984.



- MONTEIRO BARBOZA, Alexandre. **Imprensa Histórica, Informação Prejudicada** – Uma análise da cobertura carioca no 11 de setembro. Rio de Janeiro: Armazém Digital, 2005.
- MOREIRA, I.; MASSARANI, L. **Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil**. In.: Ciência e Público: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência/UFRJ, 2002.
- MOREL, R.L.M. **Ciência e Estado: a Política Científica no Brasil**. São Paulo: T.A. de Queiroz, 1979.
- NÖTH, W. (1995). **Panorama da Semiótica: de Platão a Peirce**. São Paulo: Annablume.
- NUNES, J.H. **A divulgação científica no jornal: ciência e cotidiano**. In: Guimarães, E. (org.). Produção e circulação do conhecimento: política, ciência, divulgação. Campinas: Pontes, 2003.
- OLIVEIRA, Fabíola, **Conferência mundial reúne jornalistas científicos em Tóquio**. São Paulo, (mimeo), 1992.
- OLIVEIRA, Fabiola de. **Jornalismo Científico**. São Paulo: Contexto, 2005.
- PEIRCE, Charles Sanders. "**Escritos coligidos: seleção de Armando Mora d'Oliveira**" in **Coleção Os Pensadores: Charles Sanders Peirce e Gottlob Frege**, São Paulo, Nova Cultural, 1989.
- PEREIRA, R.P. **Movimento e linguagem na divulgação científica**. In: Kreinz, G.& Pavan, C. (orgs.). Ética e divulgação científica: os desafios do novo século. São Paulo: NJR da ECA-USP, 2002.
- PIPII, Joseline, PERUZZOLO, Adair Caetano. **Jornalismo, Interdiscursividade e Popularização Científica**. XXVII Congresso da Intercom, 2004.
- PRATTICO, F. **Los Malentendidos de la Divulgación Científica**. Quark. Ciencia, Medicina, Comunicación y Cultura, 1998.
- PIRES, Jorge Luiz Vargas P. de. **Panorama sobre a Filosofia de Charles Sanders Peirce**, 2007. Disponível em: <<http://www.unopar.br/portugues/revfonte/artigos/3charles/3charles.html>> Acesso em 28 de abril de 2009.
- RODRIGUES, Shirley. **A imprensa escrita em Roraima: uma questão de ética**. Boa Vista: Compukromus, 1996.
- ROSSI, Clóvis. **O que é Jornalismo**. Coleção Primeiros Passos. São Paulo: Brasiliense, 1984.
- SANTAELLA, L. (1983). **O que é Semiótica**. São Paulo: Brasiliense.
- ZAMBONI, Lílian Márcia Simões. **Cientistas, jornalistas e a divulgação científica**. São Paulo: Fapesp, 2001.
- ZIMAN, J. **Science and Civil Society**. Congreso Ciencia Ante el Público. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca, 2002.
- ZOUEIN, Maurício Elias. **Em nome da terra: semiótica, índio e mídia em Roraima**. Boa Vista, 2001.



ZOUEIN, Mauricio Elias. **SIGNO MITO KUDIYADA**: Qualissignos de uma transformação cultural. Projeto para dissertação de mestrado. Universidade Católica de Brasília, 2008.

WOLF, M. **Teorias da comunicação**. Lisboa: Presença, 1994.