



UNICAMP

IZABELLA CAMPOS OCÁRIZ

**ANÁLISE DAS CARTAS DO LEITOR DE DUAS REVISTAS
JORNALÍSTICAS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA**

Errata

Onde se lê: Izabella Campos **Ocáriz**

Leia-se: Izabella Campos **Ocariz**

CAMPINAS

2013

Prof. Dr. FABIO AKCEL RUD DURÃO
Coordenador Geral de Pós-Graduação
IEL / UNICAMP
Matr.: 29048-6



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ESTUDOS DA LINGUAGEM
LABORATÓRIO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM JORNALISMO

IZABELLA CAMPOS OCÁRIZ

**ANÁLISE DAS CARTAS DO LEITOR DE DUAS REVISTAS JORNALÍSTICAS DE
DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA**

***ANALYSIS OF THE LETTERS FROM READERS OF TWO SCIENTIFIC
JOURNALISM MAGAZINES***

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADA AO
LABORATÓRIO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM
JORNALISMO, FILIADO AO INSTITUTO DE ESTUDOS
DA LINGUAGEM, DA UNICAMP, PARA A OBTENÇÃO
DO TÍTULO DE MESTRE EM DIVULGAÇÃO
CIENTÍFICA E CULTURAL.

Orientador/Supervisor: Prof. Dr. Eduardo Roberto Junqueira Guimarães

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA DISSERTAÇÃO
DEFENDIDA POR IZABELLA CAMPOS OCÁRIZ, E ORIENTADA PELO
PROF. DR. EDUARDO ROBERTO JUNQUEIRA GUIMARÃES.

CAMPINAS, 2013

Errata
Área de Concentração: Divulgação
Científica e Cultural

Errata
Onde se lê: Izabella Campos Ocáriz
Leia-se: Izabella Campos Ocariz

Prof. Dr. FÁBIO AKCEL RUD DURÃO
Coordenador Geral de Pós-Graduação
IEL / UNICAMP
Matr.: 29048-6

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA POR
TERESINHA DE JESUS JACINTHO – CRB8/6879 - BIBLIOTECA DO INSTITUTO DE
ESTUDOS DA LINGUAGEM - UNICAMP

Oc1a

Ocáriz, Izabella Campos, 1986-

Análise das cartas do leitor de duas revistas
jornalísticas de divulgação científica / Izabella Campos
Ocáriz. -- Campinas, SP : [s.n.], 2013.

Orientador : Eduardo Roberto Junqueira Guimarães.
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de
Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem.

1. Divulgação científica. 2. Jornalismo científico. 3.
Cartas de leitores. 4. Análise do discurso. 5.
Argumentação. I. Guimarães, Eduardo, 1948-. II.
Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Estudos
da Linguagem. III. Título.

Unidade BCC1
T/UNICAMP
Cutter Oc1a
V. _____ Ed. _____
Tombo BC 100995
Proc. 16-94-13
C _____ D X
Preço R\$ 21,00
Data 27/08/13
Cód. tit. 909282

Informações para Biblioteca Digital

Título em inglês: Analysis of the letters from readers of two scientific journalism magazines.

Palavras-chave em inglês:

Scientific Divulgation
Scientific Journalism
Readers' Letters
Speech Analysis
Argumentation

Área de concentração: Divulgação Científica e Cultural.

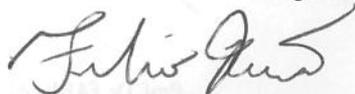
Titulação: Mestra em Divulgação Científica e Cultural.

Banca examinadora:

Eduardo Roberto Junqueira Guimarães [Orientador]
Cristiane Pereira Dias
Adilson Ventura da Silva

Data da defesa: 11-03-2013.

Programa de Pós-Graduação: Divulgação Científica e Cultural.



Prof. Dr. FABIO AKCEL RUD DURÃO
Coordenador Geral de Pós-Graduação
IEL / UNICAMP
Matr.: 29048-6

iv

Errata

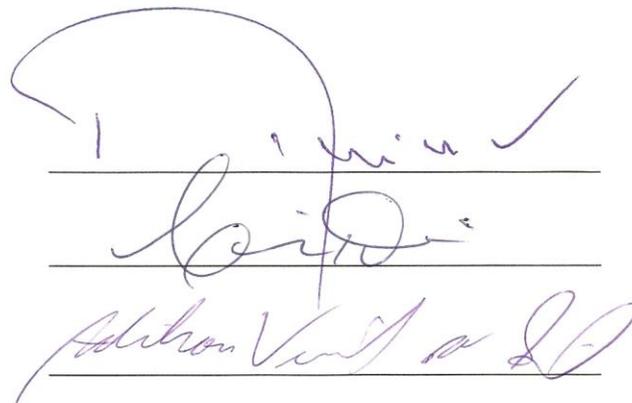
Onde se lê: Izabella Campos **Ocáriz**
Leia-se: Izabella Campos **Ocariz**

BANCA EXAMINADORA:

Eduardo Roberto Junqueira Guimarães

Cristiane Pereira Dias

Adilson Ventura da Silva



Handwritten signatures of Eduardo Roberto Junqueira Guimarães, Cristiane Pereira Dias, and Adilson Ventura da Silva, each written over a horizontal line.

Jose Horta Nunes

Edileusa Gimenes Moralis

IEL/UNICAMP
2013

Aos meus pais, Wânia e Félix, que me ensinaram:
“o saber é fruto de esforço e trabalho”.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Eduardo Roberto Junqueira Guimarães por escolher meu trabalho para orientar e me dar a honra de ouvir seus ensinamentos sobre linguística, uma área até então estranha para mim.

Aos professores que fizeram parte da minha banca de qualificação, banca examinadora e suplentes por aceitarem meu convite e opinarem sobre meu trabalho: Profa. Dra. Cristiane Pereira Dias, Prof. Dr. Rafael Almeida Evangelista e Prof. Dr. Adilson Ventura da Silva, Profa. Dra. Edileusa Gimenes Moralis e Prof. Dr. José Horta Nunes.

Ao corpo docente do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor), por compartilhar seus conhecimentos, e às colaboradoras Alessandra Carnauskas e Marivane Simões, pela atenção e trabalho cuidadoso.

Ao Prof. Dr. João Baptista de Almeida Júnior por me incentivar a fazer o mestrado e continuar o trabalho que havia desenvolvido com sua orientação durante a graduação.

Aos meus familiares que me acompanharam de perto nesta jornada e me deram todo o suporte.

“O aspecto mais triste da vida de hoje é que a ciência ganha em conhecimento mais rapidamente que a sociedade em sabedoria”.

Isaac Asimov

RESUMO

O texto mostra a análise das cartas dos leitores publicadas nas revistas jornalísticas de divulgação científica *Minas Faz Ciência e Pesquisa FAPESP* no período de quinze meses a contar de dezembro de 2010. O objetivo é analisar qual a relação das publicações com o leitor. A pesquisa justifica-se porque levantará a discussão em torno da função do espaço Carta do Leitor e seu potencial em um veículo de comunicação. A metodologia de pesquisa abarca a teoria da argumentação, análise de discurso e recursos numéricos que envolvem tabelas e gráficos. Há uma grande diferença entre o público que escreve para as duas revistas, principalmente no que diz respeito à postura diante do espaço concedido a ele.

Palavras-chave: Divulgação Científica; Jornalismo Científico; Cartas do Leitor; Análise de Discurso; Argumentação.

ABSTRACT

The text shows the readers' letters analysis published in the scientific journalism magazines *Minas Faz Ciência* and *Pesquisa FAPESP* in a fifteen months period from December 2010. The objective is to analyze which is the relationship of the publications with the reader. The research is justified because it will raise the discussion about the function of the letters from readers and their potential in a vehicle of communication. The research methodology includes theories of argumentation, speech analysis and resources that involve numerical tables and graphics. It was noticed much difference between the public who writes for both magazines and their attitude to the space provided to them.

Keywords: Scientific Divulgation; Scientific Journalism; Readers' Letters; Speech Analysis; Argumentation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.....	38
Figura 2.....	79
Figura 3.....	79

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	80
Gráfico 2	81
Gráfico 3	83

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABJC – Associação Brasileira de Jornalismo Científico

C&T – Ciência e Tecnologia

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Eca – Escola de Comunicação e Arte

Fapemig – Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais

Fapesp – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Labjor – Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo

MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia

ONU – Organização das Nações Unidas

PCCT – Programa de Comunicação Científica, Tecnológica e de Inovação

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

RBT – Revista Brasileira de Tecnologia

Rio 92 – Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento

SBPC – Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

Seplan/PR – Secretaria de Planejamento da Presidência da República

Univás – Universidade do Vale do Sapucaí

Usp – Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	25
CAPÍTULO I - EVOLUÇÃO DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA E DA PESQUISA NO BRASIL	31
CAPÍTULO II - PROBLEMAS ENFRENTADOS PELOS JORNALISTAS CIENTÍFICOS NA DIVULGAÇÃO DA CIÊNCIA	37
2.1 O ACESSO ÀS FONTES.....	42
2.2 A MITIFICAÇÃO DAS FONTES.....	47
2.3 A LINGUAGEM DAS FONTES.....	50
2.4 O PAPEL DE MEDIADOR DO JORNALISTA CIENTÍFICO	55
CAPÍTULO III - RECORTE DA ANÁLISE DE DISCURSO E OPERADORES ARGUMENTATIVOS	63
CAPÍTULO IV - APRESENTAÇÃO DOS OBJETOS DE PESQUISA.....	69
4.1 A REVISTA MINAS FAZ CIÊNCIA.....	69
4.2 A REVISTA PESQUISA FAPESP.....	71
CAPÍTULO V - ANÁLISE	75
5.1 ANÁLISE DOS DADOS DAS REVISTAS	77
5.2 ANÁLISES DAS CARTAS DO LEITOR QUE CONTÉM ELOGIO	84
5.3 ANÁLISES DAS CARTAS DO LEITOR QUE CONTÉM CRÍTICAS.....	93
CONCLUSÃO.....	103
REFERÊNCIAS	107
ANEXO 1 - Cartas do Leitor revista Minas Faz Ciência nº 44 ao nº 48.....	113
ANEXO 2 - Cartas do Leitor revista Pesquisa Fapesp nº 178 ao nº 192	119

INTRODUÇÃO

Data do século XIX a primeira iniciativa de relação entre o campo científico e os meios de comunicação de massa, mas é a partir da década de 1960 que esses laços se intensificam com os seminários de divulgação para repórteres e os treinamentos de mídia oferecidos para os cientistas nos Estados Unidos e na Europa (LUIZ, 2004).

No Brasil, foi à década de 1980 que a divulgação da ciência e o jornalismo científico cresceram significativamente com o advento de revistas como *Ciência Hoje*, da SBPC e *Ciência Ilustrada*, da Editora Abril. Mais tarde, anos 90, surgiram as revistas *Globo Ciência* e *Superinteressante*, respectivamente das editoras Globo e Abril, e a Revista Brasileira de Tecnologia (RBT), editada pelo, hoje chamado, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) a fim de divulgar as pesquisas financiadas pelo conselho (OLIVEIRA, 2002). Contudo, no que diz respeito à divulgação científica no país, a cobertura jornalística não tem orientado o público de modo a participar e influir nas decisões políticas relacionadas à ciência e à tecnologia.

Na opinião de Ulisses Capozzoli, presidente da Associação Brasileira de Jornalismo Científico (ABJC) (2001-2002): “*Seis bilhões de pessoas só podem sobreviver na superfície deste planeta se a ciência estiver na retaguarda. A ciência que garante a produção, a distribuição de comida, domina pestes e doenças*” (apud OLIVEIRA, 2002, p.39).

Focando na realidade brasileira é possível crer que um cidadão melhor informado e melhor formado na compreensão das descobertas científicas representa um ganho qualitativo no exercício da cidadania. Ciência e Tecnologia (C&T) deveriam representar interesse para a sociedade e, portanto, para o jornalismo, pois elas atingem diretamente as atividades sócio-econômicas de um país. Nesse sentido, as pessoas precisam ser informadas conforme seus direitos:

O direito à informação – destacado na Declaração Universal dos Direitos Humanos divulgada pela ONU em 1948 – por si só justificaria a essência da necessidade de divulgar C&T para o

grande público como forma de socialização do conhecimento. Mas as justificativas vão mais além. O grau de desenvolvimento científico e tecnológico dos países pode estar diretamente associado à melhoria de sua qualidade de vida. Além disso, a maior parte dos investimentos em C&T é oriunda dos cofres públicos, ou seja, da própria sociedade para quem devem retornar os benefícios resultantes de tais investimentos (OLIVEIRA, 2002, p.13).

Sendo um direito do cidadão brasileiro o acesso à informação e ao conhecimento da C&T produzidas hoje, o jornalismo científico deve cumprir seu papel funcional nessa divulgação para ampliar o interesse e a capacidade de compreensão científica do público leigo, como explica Ivanissevich:

A linguagem dos artigos ou programas veiculados pela mídia é um fator determinante para o sucesso ou o fracasso da transmissão da informação. Espera-se dos jornalistas – especialistas em 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).

A divulgação científica é a comunicação da ciência para o público leigo, sendo o jornalismo científico uma das formas para essa divulgação, utilizando para isso linguagem acessível. Segundo Vogt (2001), existem três formas de abordar o jornalismo científico: a primeira é através de uma suposta ignorância pública em relação às ciências; a segunda tem o intuito de formar uma postura crítica do público em relação à ciência; e a terceira seria como resposta à curiosidade do público. Vogt (2003a) ainda destaca a importância de avaliar a evolução das análises da percepção pública, da cultura científica e da participação dos cidadãos. É claro que existem outras formas de se pensar o jornalismo científico, mas não queremos levantar uma discussão política sobre o assunto e sim mostrar como, a princípio, acontece a divulgação da ciência nos meios de comunicação de massa.

O contato do leitor com a ciência deve ser facilitado de todas as maneiras pelo jornalismo, o qual pode ajudar de forma significativa na construção da cidadania, porque tem a possibilidade de chegar a um público maior por meio da escrita apropriada. Sobre esse aspecto Burkett (1990) diz:

Muitos editores dizem que a melhor matéria é aquela que afeta a maior quantidade de leitores. Uma história científica trivial pode vir a ser publicada em todo o mundo quando os redatores e editores percebem que irá interessar um grande segmento de seus leitores (1990, p. 51).

Para que uma matéria atinja um número considerado de pessoas, além de ser bem escrita e clara, deve despertar interesse; então, matérias científicas importantes podem chegar ao grande público desde que sejam veiculadas da maneira adequada.

Na opinião de Isaltina Maria de Azevedo Mello Gomes: *“o jornalismo científico contribui para diminuir a distância entre o cidadão comum e a elite científica. Também funciona como mecanismo que possibilita à elite prestar contas à sociedade, que é quem acaba financiando as pesquisas”* (apud OLIVEIRA, 2002, p.54)

O desafio, portanto, do jornalismo científico é produzir e transmitir informações sobre ciência popularizando-as, para reduzir a distância entre o conhecimento científico e o cotidiano das pessoas.

Uma pesquisa em relação à Percepção Pública da Ciência e Tecnologia no Brasil, realizada entre 23 de junho e 6 de julho de 2010, pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), mostra que 29,9% dos entrevistados se interessam muito por C&T e 34,9% se interessam. Do primeiro percentual, 36,3% se interessam mais pelas ciências da saúde. No entanto, 20,8% acham que a TV não noticia de maneira satisfatória as descobertas tecnológicas. Esse percentual é parecido quando se trata de jornais: 20,3%. Isso demonstra que o brasileiro é interessado em ciência, principalmente considerando esse ser um país subdesenvolvido com 13,9 milhões de analfabetos, segundo o Censo 2010. O que falta são essas informações chegarem até ele e de forma clara e precisa, instigando a discussão sobre o assunto.

Em palestra ministrada na Universidade do Vale do Sapucaí (Univás), em 17 de setembro de 2010, o professor do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor), Rafael Almeida Evangelista, concordou que o debate é essencial para o jornalismo científico:

Acho que uma das funções ou um dos deveres do jornalismo científico, que o torna realmente importante, é o fato de [demonstrar] que a ciência e a tecnologia não podem ser restritas; [e

ampliar] o debate sobre ciência e tecnologia que não pode ficar restrito ao ambiente acadêmico. Quer dizer que não só os especialistas têm que discutir aquilo, [pois] isso vem a ser uma discussão que envolve cidadania. Se a gente não discute ciência e tecnologia, a gente vê tecnologias sendo implementadas e implantadas e só vai tomar consciência dos efeitos disso muito mais tarde quando elas já causaram danos muito grandes (2010).

Como declara Vogt (2001), só o interesse do público em C&T não basta, “*é preciso analisar criticamente os meios atuais de divulgação e investigar novos modos de comunicação entre cientistas e o grande público*”.

Pensando no que foi exposto anteriormente, este trabalho objetiva analisar a sessão de “Cartas do Leitor” das revistas *Minas Faz Ciência e Pesquisa FAPESP*, no período de 15 meses, a contar de dezembro de 2010.

A revista *Minas Faz Ciência* é um periódico jornalístico, trimestral, de divulgação científica, vinculado à Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (Fapemig), com distribuição conforme cadastro de leitores. Ela está em circulação desde o ano 2000.

Pertencente à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), a revista *Pesquisa Fapesp* também é veículo jornalístico de divulgação da ciência. Ela está ativa desde 1995, é mensal e distribuída para pesquisadores bolsistas da Fapesp, assinantes e pode ser comprada em bancas de jornais.

As revistas *Minas Faz Ciência e Pesquisa Fapesp* foram escolhidas como objeto da pesquisa, porque são revistas reconhecidas no meio acadêmico, são produtos de entidades sérias e voltam-se para um mesmo objetivo: divulgar a ciência, em especial do Brasil.

Para a análise estão sendo consideradas a análise de discurso; levantamento de dados numéricos; recursos gráficos, como o mosaico de palavras, para mensurar a incidência de certos termos nas Cartas dos Leitores; e procedimentos de análise enunciativa das cartas.

A razão para este estudo é clarear a função do espaço destinado aos leitores nos periódicos. O objetivo é verificar como as publicações das fundações de amparo à pesquisa

de Minas Gerais e de São Paulo lidam com o leitor e vice-versa, qual é essa relação, considerando que se trata de impressos especializados, voltados para público específico.

A pesquisa é importante para levantar discussões em torno da função do espaço “Carta do Leitor” e seu potencial em revistas especializadas que lidam com público de alto nível intelectual e argumentação apurada. No campo da divulgação da ciência, a pesquisa é justificada por tratar do próprio tema, ou seja, por tratar da disseminação do conhecimento. O diferencial será analisar a informação que chega não apenas para o público acadêmico, mas também o leigo, uma vez que as revistas tem acesso irrestrito, apesar de atingirem mais a academia.

Na edição de agosto de 2010 da revista *Pesquisa FAPESP* o entrevistado Roberto Lent, dono da editora Vieira & Lent, afirma que as novas descobertas despertam interesse nas pessoas e é uma fonte inesgotável de temas, ou seja, não falta assunto para divulgar ciência, falta o público ter mais acesso a ela e discuti-la.

No meio acadêmico contribuirá para a sistematização e institucionalização da pesquisa, incentivando o interesse de alunos e professores pela questão mais importante da educação: o incentivo ao aprendizado.

A pesquisa será destinada aos profissionais de jornalismo e estudiosos de recepção, às empresas de comunicação e de tecnologia, bem como às instituições que tenham interesse em divulgar a ciência e novos pesquisadores que queiram dar continuidade à pesquisa.

CAPÍTULO I - EVOLUÇÃO DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA E DA PESQUISA NO BRASIL

Melo (2001) conta que, contrastando com a América Hispânica, cujo jornalismo floresceu durante o período colonial, iniciando-se em 1722 com a circulação da *Gaceta de Mexico y Noticias de Nueva España*, o Brasil só presenciou a imprensa periódica e a consequente circulação de notícias tipográficas no início do século XIX, quando a Corte Lusitana se transferiu para o Rio de Janeiro, convertendo sua antiga colônia americana em Reino Unido a Portugal.

Em 10 de setembro de 1808, o primeiro número da *Gazeta do Rio de Janeiro* foi produzido na Imprensa Régia da corte de D. João VI e, no mesmo ano, Hipólito da Costa lançou, de Londres, o *Correio Brasiliense* – jornal independente do governo.

Hipólito da Costa é considerado precursor do jornalismo científico no Brasil por Melo (2001), que também menciona o competente trabalho de divulgação científica realizado por Hipólito em Portugal, ampliando o repertório de conhecimento de sua elite dirigente.

Foi no desempenho da missão diplomática nos Estados Unidos da América, a ele atribuída pelo Conde de Linhares, que Hipólito da Costa realizou sua precoce incursão como repórter, tornando-se o primeiro divulgador científico brasileiro.

Para Melo, a inclinação tecnocrática atribuída a Hipólito por alguns não passa de um equívoco analítico, pois seu projeto, claramente modernizante, refletia a ampla formação científica recebida na Universidade de Coimbra, que lhe permitiu desenvolver, no *Correio Braziliense*, um tipo de jornalismo enciclopédico e pragmático, que procurava difundir informações utilitárias, capazes de motivar o seu emprego pelos produtores agrícolas ou industriais. Tratava-se de efetivo jornalismo científico, mais orientado para a ciência aplicada, ainda que demonstrasse preocupação em divulgar conhecimentos básicos, sobretudo aqueles subordinados às disciplinas econômicas ou jurídicas.

No final do século XIX, a pesquisa científica no Brasil organiza-se e passa a ter certa expressão, surgindo algumas revistas divulgadoras de ciência, como menciona Luisa

Massarani em sua dissertação defendida na Universidade Federal do Rio de Janeiro. Os periódicos são a *Revista Brasileira* (1857), a *Revista do Rio de Janeiro* (1876) e a *Revista do Observatório* (1886).

Em 1902, Euclides da Cunha publica *Os Sertões*, romance que traz uma reflexão sobre a influência do ambiente na formação do brasileiro, discute o clima, qualidade da terra, vegetação, água e minerais, resultante de suas viagens e observações.

Vinte e nove anos depois, no Rio de Janeiro, Miguel Osório de Almeida publica *A vulgarização do saber*, primeiro livro brasileiro a abordar o tema da importância da divulgação da ciência.

Considerado patrono do jornalismo científico no Brasil, José Reis já publicava artigos e folhetos para o público leigo desde 1932 e, a partir de 1947, escreve coluna científica semanal na Folha de S. Paulo até o ano 2002. Junto a outros cientistas, resistindo ao governo militar, fundou a Sociedade Brasileira para Progresso da Ciência (SBPC), em 1948.

Getúlio Vargas cria o Departamento de Imprensa e Propaganda, em 1939, com o objetivo de controlar informações e fazer culto à sua imagem. Pela primeira vez, a área de comunicação social recebe estrutura e orçamento próprios para que a propaganda oficial pudesse ser centralizada e coordenada, além de os meios de comunicação serem censurados, ao ponto de, no ano de 1942, ser proibida a veiculação de 108 programas de rádio e cerca de 400 músicas. Ainda na década de 1940, a ciência entra na agenda do governo e avança com o término da Segunda Guerra Mundial e o impacto do desenvolvimento tecnológico.

Em 1951, como primeiro esforço para regulamentar a C&T, é criado o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), subordinado ao presidente da República, com o objetivo de promover e estimular o desenvolvimento de pesquisa científica e tecnológica (principal responsável por ações de C&T por 30 anos).

O Regime Militar, vigente no Brasil entre os anos de 1964 e 1984, impulsionou o desenvolvimento de C&T com o Projeto Nacional de Desenvolvimento Tecnológico, que abrangia o programa nuclear, a indústria aeronáutica e de defesa e o programa espacial.

Em 1974, o CNPq passa de autarquia a fundação, vincula-se à Secretaria de Planejamento da Presidência da República (Seplan/PR) e, em 1985, subordina-se ao Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), mesmo ano de sua criação.

Hoje o CNPq é a principal agência de fomento à pesquisa do país, realizando pesquisas próprias e atividades de informação e difusão de C&T nos institutos vinculados; é responsável pelo Prêmio José Reis de Divulgação Científica, criado em 1978 e concedido anualmente aos que contribuem significativamente para a Divulgação Científica no país, voltada ao público leigo.

Em 1977, José Reis ajuda a fundar e é o primeiro presidente da Associação Brasileira de Jornalismo Científico (ABJC), que organiza e participa de eventos com o objetivo de promover e incentivar a divulgação de C&T no Brasil.

O Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico, o IV Congresso Ibero-Americano de Jornalismo Científico e o I Congresso Gaúcho de Jornalismo Científico ocorrem em 1982, promovidos pela ABJC. Surgem, também na década de 1980, as revistas *Ciência Hoje*, da SBPC e *Ciência Ilustrada*, da editora Abril.

A década de 1990 traz os programas Globo Ciência, da TV Globo, Estação Ciência, da TV Manchete e o CNPq reedita periódico da década de 1960: Revista Brasileira de Tecnologia, que mostra resultados das pesquisas do instituto.

Em 1991, a ABJC promove o Seminário de Divulgação da Produção Científica Brasileira, que sobrevive com dificuldade devido a pouca participação de jornalistas dos meios de comunicação em massa e à discussão limitada do Jornalismo Científico. Este seminário teve como centro dos debates o papel da ciência para o bem-estar social e a construção de cultura científica no país.

No ano seguinte, no Rio de Janeiro, ocorre a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (Rio 92) que foi um marco no Brasil e no mundo, porque reuniu 117 governantes de diversos países para tentar buscar soluções para o desenvolvimento sustentável das populações carentes, gerando inúmeras notícias. Apesar da presença dos temas sobre C&T nos jornais, faltavam aos profissionais da área integrarem e relacionarem esses temas com a política e a economia, pois a ciência não é isolada, esse é um fato que ocorre ainda nos dias atuais. Quando aparece a divulgação na televisão, ou nos jornais, que cada vez têm um espaço mais reduzido para falar sobre

ciência, fala-se da pesquisa em si e não da importância dela para a economia do país, ou porque ela é importante para a população como um todo, ou ainda como essa pesquisa vai chegar àquela pessoa, por exemplo, que não tem saneamento básico. Então, falta essa discussão na mídia, mas esta é uma questão que acarreta outras e pode gerar, tranquilamente, um outro trabalho, por isso falaremos pouco sobre ela, para manter o foco da pesquisa.

Segundo Oliveira (2002), há quem defenda a ideia de que a revista *Ciência Hoje* introduziu o moderno jornalismo científico no Brasil, o que ela acredita ser uma visão parcial dos fatos, pois, particularmente no início dos anos 80, jornalistas começaram a escrever sobre ciência, individualmente, refletindo formação e interesses pessoais. Assim, ajudaram a abrir espaço novo, quase um contraponto ao esgotamento do modelo de jornalismo econômico tal como praticado na década anterior, não se esquecendo do pioneirismo de José Reis. A autora afirma ainda que faltam ofertas de especialização acadêmica na área de jornalismo científico e que a produção acadêmica nessa área só teve início na década de 1980, com a tese de doutorado do jornalista Wilson da Costa Bueno, denominada *Jornalismo Científico no Brasil: os compromissos de uma prática dependente*, defendida na Escola de Comunicação e Arte da Universidade de São Paulo (ECA-USP), em 1987.

Atualmente, as atividades de C&T brasileiras ainda estão centralizadas nos governos estaduais e federal, com investimentos da ordem de 1% do Produto Interno Bruto (PIB) e o Brasil é o 17º produtor de C&T, medido pelo número de publicações científicas em periódicos indexados, segundo os Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo 2010.

O Brasil faz mais ciência a cada dia, mas não desenvolve tecnologia tanto quanto poderia, isso porque as atividades de pesquisa e desenvolvimento no país se concentram em universidades e não nas empresas.

Vários estudiosos, entre eles David Landes (*apud* BRITTO CRUZ, 2004), autor de *A Riqueza e a Pobreza das Nações*, concordam que o desenvolvimento só é possível pelo conhecimento gerado a partir do estudo e cultura, proporcionados por governo, universidades e empresas. Países desenvolvidos investem mais em conhecimento estimulando a população a se ocupar dos estudos e aprender sempre mais, ou seja, ciência,

tecnologia e cultura são a base para o desenvolvimento. A partir do momento que se percebeu isso, foi detectada a necessidade de autenticidade de invenção por parte das indústrias e criação de um sistema de patentes.

Os investimentos do Brasil em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), no ano de 2008, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), somaram 32,76 bilhões de reais. Nos Estados Unidos, os gastos do governo do estado com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), em 2007, foram de 2.507,08 bilhões de dólares ou, aproximadamente, 4,15 trilhões de reais, segundo dados do *National Science Foundation* (NSF). No Brasil, em 1996, atuavam 125.641 cientistas e engenheiros na área de P&D, sendo que apenas 29.086 (11%) deles estavam alocados em Centros de Pesquisa Privados. Nos EUA, esses números pulam para 962.700 e 764.500 (79%) respectivamente. A pouca quantidade de profissionais atuando na área de pesquisa no Brasil dificulta o desenvolvimento econômico, porque consolida a “baixa competitividade tecnológica” e a “reduzida capacidade do país em transformar ciência em tecnologia e em riqueza”, ainda mais destacando o fato da maioria deles estar alocada em universidades: quem deve inovar é a empresa, a universidade deve preparar profissionais capacitados e qualificados para lidar com tecnologia (BRITTO CRUZ, 2004).

A empresa tem capacidade muito maior de vislumbrar produtos eficazes para as necessidades do mercado; já o meio acadêmico aprimora principalmente conhecimentos teóricos e/ou empíricos, essenciais ao desenvolvimento de inovações e invenções dentro de empresas, ou seja, deve haver a ligação universidade-empresa, principalmente em se tratando de contratação de profissionais formados pela universidade.

Para se medir a intensidade de inovação numa sociedade, utiliza-se a contagem de patentes nos mercados competitivos e, ainda segundo Britto Cruz, o Brasil registra por volta de três vezes menos patentes em proporção ao investimento das empresas. A ciência no país avança, mas não a capacidade de competir no mercado mundial e gerar riquezas, justamente pela falta de P&D dentro das empresas.

A pesquisa no Brasil está muito mais ligada à universidade pública e por isso não gera tantas inovações e patentes como poderia. O aprimoramento de tecnologias e desenvolvimento de inovações estão muito mais presentes dentro de empresas e, na maioria das vezes, depende dela. A pesquisa na universidade é voltada para o desenvolvimento, mas

pensa menos na tecnologia e na produção de inovação, porque ela não visa o lucro e sim o conhecimento. Poderia haver mais parcerias entre empresas e universidades no país, existem poucas e há oportunidades para isso, no entanto, muitas de nossas empresas são multinacionais que concentram sua base de pesquisa em outros países. O que acontece também é que nós temos bons profissionais, bons pesquisadores, altamente qualificados que começam a produzir uma tecnologia aqui, com potencial para virar patente, mas estão dentro de uma universidade que tem recursos limitados, então empresas estrangeiras tem comprado estas pesquisas e levado pra fora, às vezes até com o próprio pesquisador junto. Há esse potencial no Brasil que deve ser desenvolvido e discutido de forma a atingir os setores certos.

CAPÍTULO II - PROBLEMAS ENFRENTADOS PELOS JORNALISTAS CIENTÍFICOS NA DIVULGAÇÃO DA CIÊNCIA

Este capítulo apresenta a questão da divulgação científica, mais especificamente, se dedica ao jornalismo científico, um dos modos de disseminação dos conteúdos e dos produtos derivados do desenvolvimento das ciências e das tecnologias na sociedade de conhecimento atual. Ciências e tecnologias caracterizam a forma de existência da sociedade contemporânea e pautam, em sentido amplo, uma cultura científica representada por práticas profissionais, modelos e normas sociais, comportamentos individuais, enfim, valores. Essa “cientifização” da sociedade, que afeta direta ou indiretamente a maioria dos cidadãos e define rumos para a evolução social, tem a capacidade de formular argumentos formativos da cultura. Nas palavras de Vogt e Polino: *“a cultura científica é uma condição da sociedade e não um atributo que se expressa em estoques de conhecimento incorporado por indivíduos isoladamente”* (2003, p. 65).

Nesta perspectiva, demonstraremos que existem alguns modos de comunicação das ciências que devem ser distinguidos para se compreender melhor o processo de divulgação científica que compete ao jornalismo científico. Essa definição mostrou-se necessária após dois acontecimentos no I Encontro de Divulgação de Ciência e Cultura (Edicc I), realizado na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), em março de 2012. O primeiro deles se refere a uma participante que faz especialização na área em questão perguntar a diferença entre divulgação científica e jornalismo científico, o segundo acontecimento se refere a uma mestre em lingüística ter apresentado, no evento, sua dissertação de mestrado, já defendida, considerando que divulgação da ciência era só e puramente a prática do jornalismo de ciência, sem nem sequer citar o termo jornalismo científico. Constata-se então que a dificuldade de compreensão dos modos de divulgar ciência ou a falta de conhecimento sobre ela estão presentes na sociedade como um todo, inclusive no meio acadêmico.

É possível estabelecer modos de comunicação das ciências e da tecnologia segundo a natureza do conteúdo informativo e segundo o perfil do público alvo. São três esses modos: a divulgação científica, a difusão científica e a disseminação científica.

Em conformidade com as concepções de Olinda do Carmo Luiz (2004), pode-se dizer que: a *divulgação científica* é a comunicação da ciência para o público leigo; a *difusão científica* é qualquer tipo de comunicação da ciência, englobando cientistas e o público em geral, seja qual for o meio utilizado para a veiculação; já a *disseminação científica* ocorre no interior das ciências, entre cientistas, por meio de artigos científicos que podem ser veiculados em periódicos posteriormente.

Por fim, o *jornalismo científico* é uma das formas para a divulgação científica, fazendo uso de linguagem acessível. Segundo a jornalista Martha França (2005), a tentativa de passar o conhecimento científico para a sociedade de uma forma que ela o aceite, aprove e absorva está na raiz do que se convencionou chamar de divulgação científica.

A partir dos conceitos citados anteriormente e lembrando que essa divisão não é natural, mas a princípio facilita o entendimento das várias formas de divulgação da ciência, criamos uma pirâmide baseada na especificidade e quantidade de público atingido em cada situação, de acordo com a colocação dos autores abordados nesse capítulo. Veja que a difusão chega a todo tipo de público (leigos + especializados), a divulgação chega para leigos e a disseminação acontece entre especialistas da mesma área, por isso dizemos entre pares. A chamamos de Pirâmide dos DIs:

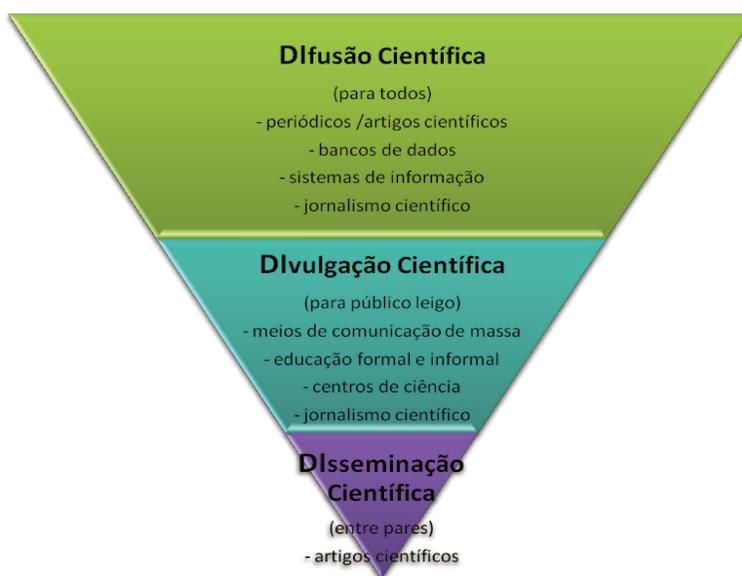


Figura 1

Nesse trabalho o conceito de *divulgação científica* será utilizado frequentemente junto ao conceito de *jornalismo científico*. Consideramos que a divulgação de conteúdos científicos deve ser feita, principalmente, pelo jornalismo que atinge a maior parte da população. Entretanto, a ação não é tão simples assim. Para Carlos Vogt (2001), há aspectos mais abrangentes da *divulgação científica*. Segundo ele, a **comunicação social da ciência** depende e está sujeita aos interesses que variam desde a implantação de uma nova tecnologia até a democratização da ciência. Dessa forma, a **circulação de informação científica** está ligada à circulação pública de conhecimento que envolve a divulgação científica, o jornalismo científico, a informação incorporada em produtos e processos e o ensino formal:

O ensino em ciência está mais atado a aspectos da educação formal, enquanto o ensino para a ciência, onde entrariam os museus, as feiras, etc, tem hoje um caráter mais lúdico e um objetivo mais motivador, abrindo-se, assim, indistintamente para crianças, jovens e adultos que, em diferentes faixas etárias, é importante conquistar para os temas e para o papel da ciência e da tecnologia na sociedade (VOGT, 2001, p. 119).

O autor estuda ainda a recepção da ciência pelo público leigo e destaca que a **cultura científica** tem a ver com a estrutura da sociedade, já o conceito de **percepção pública** está relacionado ao processo e ao impacto da comunicação sobre a formação de conteúdo científico que gera atitudes e expectativas na sociedade (VOGT; CARMELO, 2003).

De acordo com Fabíola de Oliveira (2002), os jornalistas que cobrem C&T no Brasil reclamam da falta de cultura científica no país. Por isso, o jornalismo científico deve ressaltar que estudar e desenvolver C&T é atividade humana, necessária do ponto de vista social, que reflete diretamente nas atividades econômicas e políticas de um país, sendo de pleno interesse para a população.

Nesse sentido, afirma Leonardo Moledo, “*a divulgação científica é a continuação das ciências por outros meios*” (apud MARQUES, 2010). Ele mesmo, juntamente com o jornalista Esteban Magnani, editou o livro *Dez teorias que comoveram o mundo* em que narra a história da produção das ciências, destacando que gênios, como

Einstein, desenvolviam suas reflexões teóricas e experimentos, muitas vezes por tentativa de ensaio e erro, a partir do conhecimento de experiências científicas de inúmeros pesquisadores anônimos *lidos em periódicos de divulgação científica* (idem, 2010, grifo nosso).

A partir dessas considerações e do capítulo I deste trabalho, constata-se que a divulgação científica não é atividade recente, sendo que a necessidade de fazer a ciência chegar ao público leigo é de suma importância na formação de uma cultura científica na sociedade em todos os tempos.

Para o jornalista Felipe Pena (2005, p. 25), o “*jornalismo científico é o instrumento mais eficaz de popularização do conhecimento científico*”, servindo de ferramenta de educação para a ciência, pois possibilita que a sociedade se aproprie do conhecimento. Uma vez apropriado o conhecimento por ela, há um movimento da percepção pública e da cultura científica que pode ajudar no desenvolvimento da mesma a partir da utilização de novos produtos e processos, ou do conhecimento de sua existência, que acelera sua oferta no mercado.

Um redator de ciência, trabalhando com jornalismo científico, pode difundir as primeiras matérias sobre novas descobertas em qualquer âmbito da ciência. Warren Burket (1990, p. 5) explica que: “*de maneira geral, os escritores de ciência consideram que suas carreiras são construídas ao redor de explicar ou traduzir conhecimento científico para pessoas que podem ser ou não cientistas*”. Isto ocorre porque a redação científica torna-se parte de um sistema de educação e comunicação que faz a ligação entre cientistas e não-cientistas e ajuda a informar além dos domínios da escola formal. Para que ocorra essa troca de conhecimento (entre cientistas e não-cientistas) é necessário certo *didatismo* nos textos do jornalismo científico, de maneira que o jornalista possa informar e se fazer compreender pelo público leigo.

Sobre essa qualidade didática do jornalismo científico, Pena (2005) afirma que a alfabetização científica, a educação objetiva, criativa e participativa, bem como a transmissão de valores e o fortalecimento da cultura nacional são características inerentes ao jornalismo científico que devem ser de domínio do jornalista, o qual também precisa entender a linguagem utilizada pelos cientistas.

Vinicius Romanini (2005), jornalista especializado em ciência, acredita que um bom profissional da comunicação, que escreve sobre ciência, deve compreender os temas que vai cobrir e ter algum domínio dos jargões utilizados pelos cientistas. Deve, também, conhecer o cenário da política científica e acadêmica do país. Desta forma, todo profissional deve dominar profundamente um conjunto de conceitos específicos, indispensáveis para o exercício do bom jornalismo sobre ciência além do conhecimento técnico da área.

Por outro lado, alguns autores não concordam com esta corrente de opinião, por exemplo, para Sergio Vilas Boas (2005), a expressão “jornalismo científico” soa contraditória, porque jornalismo não é ciência, embora reconheça que é imprescindível que haja um bom jornalismo sobre ciência para públicos heterogêneos. Para ele, uma das funções do jornalismo de ciência é colocar em debate as consequências de descobertas científicas, mais que explicá-las de modo didático. O jornalismo, em geral, pretende levantar debates sobre qualquer assunto que aborde e no jornalismo científico não seria diferente. A dificuldade dessa área, no entanto, é transformar a linguagem científica em linguagem acessível ao público leigo, sem prejuízo para as pesquisas divulgadas, de forma a impactar a sociedade, sensibilizando-a da importância de compreender e opinar sobre ciência.

Ao nosso ver, para haver debate sobre as consequências das descobertas científicas é necessário que os envolvidos entendam a pesquisa a ser discutida, ou seja, é necessário haver a fusão entre a divulgação simplesmente e a discussão sobre ciência. Muitas vezes a pesquisa ela é divulgada em algum veículo, contudo não há uma discussão sobre ela. Se formos falar sobre o que gera discussão, geralmente a área da saúde é a que mais impacta a população, porque nela consegue-se enxergar uma ligação direta. Por exemplo, quando se fala da descoberta de um novo medicamento para o câncer, ela enxerga uma ligação, porque ela pode ter câncer, ou alguém da família, um amigo, conhecido teve câncer, mas ao se falar que um novo átomo foi descoberto muita gente não verá função naquilo. Falta essa discussão. Muitas vezes a mídia opta pela saúde por causa dessa facilidade de identificação do público, que é um dos pontos no qual o jornalista precisa pensar antes de levantar uma matéria ou elaborar uma pauta.

Para Authier-Revuz (1998) a divulgação científica é considerada uma atividade de disseminação de conhecimentos específicos, já produzidos, para fora do ambiente escolar e universitário, não pretendendo formar especialistas, e é tida como necessária para o desenvolvimento da ciência. Ela considera que a divulgação científica coloca a língua do cientista como uma língua estrangeira e se dá a partir da reformulação de um discurso-fonte em um discurso segundo. Athier-Revuz coloca que o discurso segundo, ou a reformulação do discurso-fonte, é adaptado a um novo receptor de forma a substituir o discurso fonte como equivalente, mas sem a menção de que é uma tradução, supondo transparência do discurso segundo e apagando o tradutor. No entanto, consideramos que a divulgação científica não é uma tradução e sim um outro discurso com características específicas e a função de levar informação científica a pessoas que não tem contato próximo com ela.

2.1 O ACESSO ÀS FONTES

A relação dos jornalistas que cobrem editorias de ciência com suas fontes nem sempre é cordial. Ao contrário, é cercada de desconfiança e até mesmo de preconceito. Uma das dificuldades dos jornalistas que começam a escrever sobre ciência é a recusa das fontes. Os cientistas nem sempre estão interessados em falar sobre seu trabalho com os repórteres, seja por medo das informações serem deturpadas, seja por falta de interesse em divulgar suas pesquisas na mídia, seja por impaciência em ter que explicar seu trabalho a outros profissionais não capacitados em ciências, seja ainda, como cita Bueno (*apud* LUIZ, 2004), porque os patrocinadores de projetos científicos frequentemente exigem sigilo sobre a pesquisa e sobre qualquer informação ligada a ela, principalmente quando se trata da área da saúde. Enfim, essa dinâmica prejudica os jornalistas e também os cientistas.

A maioria dos cientistas só vê vantagem em publicar suas pesquisas em periódicos científicos indexados que lhes darão credibilidade no meio científico. Não há dúvida de que é fundamental a produção de artigos na atividade dos cientistas, pois por

meio deles ocorre a “dinâmica de persuasão” entre pesquisadores, debates sobre a importância de seu trabalho, a validação de suas pesquisas e o interesse de financiadores (LUIZ, 2004). Mas, se todos continuarem pensando dessa forma, o grande público permanecerá distante da produção científica.

Há que se levar em conta como um artigo é considerado válido. Assim como qualquer produção científica textual cita artigos anteriores, uma nova pesquisa deve ser citada por textos posteriores para ganhar legitimidade dentro do campo científico. Cada vez que um trabalho é citado, ele renasce e é modificado, porque continua a ser lembrado, reafirmado ou questionado por outros trabalhos que o utilizam como respaldo para pesquisa, provando sua importância em novas descobertas e considerações. Muitas vezes os profissionais da ciência não enxergam esse papel de afirmação dos trabalhos no exercício do jornalismo, mas uma pesquisa realizada nos Estados Unidos mostra o contrário:

Numa perspectiva inversa é possível verificar que a divulgação das pesquisas na mídia, também influencia o campo científico. Phillips *et al* (1991), em artigo do *New England Journal of Medicine*, compararam o número de referências no *Science Citation Index* de artigos do *New England Journal of Medicine* que foram divulgados pelo *New York Times* com número de referências de artigos que não foram divulgados pela mídia. Os resultados indicaram que os artigos divulgados pelo *Times* receberam um número desproporcionalmente maior de citações científicas nos dez anos subsequentes à publicação nesse jornal de grande circulação. O efeito foi mais evidente no primeiro ano após a publicação, concluindo que esse tipo de divulgação amplifica a transmissão da informação médica da literatura científica para a comunidade de pesquisadores (LUIZ, 2004, p.24).

No âmbito desta mesma pesquisa, constatou-se que todos os artigos científicos que se transformaram em matérias jornalísticas tiveram *releases* previamente enviados para a mídia, ou seja, o trabalho realizado pelas assessorias de imprensa foi eficiente, pois contribuiu para a prosperidade das pesquisas feitas pelas instituições que representam, provando a importância de facilitar o caminho das pautas para as redações, o que, mais uma vez, confirma a relevância da mídia na divulgação da ciência.

Pensando na possibilidade de a mídia fazer um cientista, Ela pode fazer um cientista sempre, isso é negativo por um lado e é positivo no sentido de estar divulgando a pesquisa. Acontece que ela tem esse potencial de fazer um cientista e poucos são feitos, porque poucos se interessam, talvez se mais cientistas se interessassem em divulgar o seu trabalho, dessem esse acesso aos veículos de comunicação, mais pesquisadores estariam em evidência. Então, é necessário sempre olhar os dois lados, porque a mídia fala de poucos, mas será que não são poucos que dão essa visibilidade, dão esse acesso? Até pela velocidade que as matérias precisam sair, os jornalistas costumam procurar sempre as fontes que lhe atenderam bem e com rapidez.

Contudo, para a jornalista especializada em ciência, Alícia Ivanissevich (2005), é comum que cientistas levantem questões sobre a eficácia de se divulgar ciência por meio da mídia. Alguns deles não acreditam na mídia como meio de divulgar ciência, duvidam de sua capacidade de passar informações corretas a todo tempo, porque temem a má interpretação pelos jornalistas dos dados transmitidos, que passariam uma mensagem deturpada das pesquisas para o público leigo e, dessa forma, não o ajudariam a entender ciência.

Em 1982, o professor de Filosofia da Comunicação, Jaci Maraschim, falava de um jornalismo pseudocientífico que confundia a população em relação ao progresso da ciência e aos avanços tecnológicos, por conta do sensacionalismo. Para ele, essa confusão pode ter sido causada também pela falta de interesse do governo em divulgar ciência em nome da segurança nacional. Observa, porém, que o povo é inteligente, percebe a informação de má qualidade e que, pode ser ludibriado, mas não sempre:

(...) o povo é inteligente e, de repente, começa a se dar conta de que está sendo mal informado. O povo sabe se organizar e sabe, muito mais do que se imagina, o que quer. Ele pode ser iludido, mas não pode ser iludido sempre. Os segredos dos poderosos não morrem com os poderosos. São conquistados pelos humildes e distribuídos para o bem de todos, se forem bons, ou destruídos, se forem maus (MARASCHIM, 1982, p.6).

Erros realmente podem acontecer devido à rapidez com que a mensagem deve ser transmitida ao público e à excessiva simplificação do discurso científico para que a informação seja entendida de imediato. A procura incessante pelo interesse do público – que resulta em audiência, venda de exemplares impressos, acessos a portais e escuta – acaba por acarretar o sensacionalismo e deixar superficial a notícia, comprometendo, assim, a credibilidade do cientista (LUIZ, 2004). Entretanto, é necessário reconhecer que o papel da mídia na divulgação científica é importantíssimo para a socialização do conhecimento, sobretudo na área da saúde. Ela pode ajudar, com informações, na melhoria da qualidade de vida da população, além de pressionar o governo a aprimorar seu desempenho na saúde, já que uma população melhor informada pode cobrar mais ações do Estado.

Bueno (2001) e Oliveira (2002) concordam que o uso de uma única fonte prejudica a transmissão de informações fiéis e de interesse público. O problema nesses casos também é o excesso de fontes oficiais e o difícil acesso a elas.

As fontes oficiais, com destaque para as instituições do governo, passam visão estreita da empresa para a qual trabalham, mostrando apenas um lado das pesquisas. É claro que, na prática de um jornalismo considerado de qualidade, é imprescindível se ouvir mais de uma fonte e mostrarem-se os diversos focos de um acontecimento ou fato. A questão é que, no campo da ciência, muitas vezes, nem existe um outro lado: seja por falta de pesquisas na mesma área; seja por falta de preparo das instituições, que não percebem o papel da comunicação para a divulgação da ciência e até para a sobrevivência das entidades; seja por falta de preparo dos jornalistas que, assim como a sociedade, colocam o cientista em um pedestal por acreditar não haver versões contrárias às dele.

O jornalismo científico, se for possível a analogia, mal saiu da fase romântica, resvala muitas vezes no denunciismo e no alarmismo sem fundamento e é incapaz de análises e exposição de contrapontos (tão necessário ao bom jornalismo), como de resto já é corrente na prática do jornalismo econômico e político (OLIVEIRA, 2002, p. 39).

Ainda no caso de acesso às fontes, é necessário ressaltar a importância das assessorias de imprensa na relação entre jornalistas e cientistas. As assessorias de qualidade funcionam como ligação entre esses profissionais, facilitando o contato de um com o outro.

Aliás, é fato digno de citação que o crescimento do número de assessorias de comunicação, com profissionais qualificados, dentro das universidades, centros de pesquisa e órgãos de fomento, foi um fator que contribuiu para a melhoria da divulgação científica no país. Apesar do desenvolvimento no setor de disseminação, o governo o acompanha com investimentos em pesquisas qualitativas na área, que acabam se resumindo em monografias de graduação ou pós-graduação (ABCJ, 2009).

Espera-se que uma assessoria de qualidade esteja preocupada com o valor público da informação, tenha transparência nas relações com a imprensa; seja um facilitador, interlocutor e mediador na relação dos jornalistas com as instituições e as fontes; seja eficiente e rápida em retornar as informações solicitadas; busque pautas diferenciadas para os veículos de comunicação social de acordo com o segmento; não privilegie veículos nacionais em detrimento dos regionais e locais; tenha sempre uma fonte alternativa para falar em nome do dirigente e não assuma o papel de porta-voz da instituição (DUARTE, 2008).

Para Rafael Almeida Evangelista, em palestra ministrada na Universidade do Vale do Sapucaí, em 17 de setembro de 2010, a redação tem se transformado em um escritório de tradução de *release* ou de republicação de material que se recebe. Segundo ele, os jornalistas não devem ficar escravos de *releases*, ou seja, não devem submeter suas pautas somente àquilo que recebem pronto:

Se você vê os grandes jornais, quando eles tratam de ciência, você vê que a cobertura é completamente igual. As mesmas matérias, às vezes, você vê em vários lugares. Isso é porque não tem assunto interessante na ciência para fazer matéria? Não, é porque é um vício de processo de trabalho que é muito funcional para o patrão, porque, com isso, você aumenta a produtividade do jornalista, porque fica fácil de produzir (EVANGELISTA, 2010).

2.2 A MITIFICAÇÃO DAS FONTES

Outro problema comum na cobertura dos fatos relacionados à ciência é o endeusamento das fontes. Luiz (2004), Oliveira (2002) e Vilas Boas (2005) constatam que a maioria da sociedade brasileira ainda vê a ciência como uma verdade inquestionável, capaz de resolver todos os males com precisão, e vê os cientistas como uma classe dotada de todo o saber. Essa credulidade ingênua afeta também a classe jornalista. O problema maior é a atitude do jornalista de não criticar e, de certa forma, também de acreditar na superioridade da ciência. Quando é contrário, coloca-a como uma destruidora da natureza.

Melo (1982) aponta que o jornalismo científico não tem sido uma prática voltada para a democratização do conhecimento e sim um instrumento de transferência tecnológica e de manutenção do poder, por causa do preconceito da ciência e também da mitologia da ciência, na qual o cientista é adorado e a ciência detém o poder, aliada à neutralidade da ciência, que mostra fatos e não processos, como se a ciência fosse independente e não fruto da investigação para a produção de conhecimento que depende de outros âmbitos da sociedade.

O fato é que a ciência ou os cientistas são reconhecidos como autoridades, mitos, tendo essa imagem reforçada pela indústria que enaltece a segurança oferecida por seus produtos, porque são testados cientificamente. Os próprios cientistas são coniventes com essa visão. Para França (2005), os jornalistas se sentem confortáveis em trabalhar num meio onde, aparentemente, não precisam prestar contas para o público e aceitam que a ciência seja uma “autoridade neutra”.

Segundo a jornalista Mariluce Moura, em entrevista a essa autora, a Revista *Pesquisa FAPESP* se preocupa em conscientizar o leitor dos riscos da ciência e da ética que ela envolve:

Existe uma preocupação em não tomar a ciência como dogma, em não tomar o processo científico como algo que gera verdades o tempo todo. Há uma preocupação em tornar mais explícito que a ciência é um processo cheio de erros e que ela é legal, porque ela

avança trabalhando encima dos erros mesmo. Então há, sim, uma preocupação muito clara e explícita nesse sentido (2010).

Além do *status* de portadores da verdade, os cientistas ainda têm o que Citeli (1999) denomina de “credenciais de imunidade”, ou seja, não só a sociedade coloca o cientista em posição privilegiada como eles próprios se protegem entre si, tanto nas práticas, como no conhecimento produzido.

Segundo Ivanissevich (2005), o público em geral tem respeito pelos cientistas e admira seus feitos. Para ela, seria essencial ter uma população alfabetizada na área de ciência para formar profissionais especializados que fariam a nação prosperar não só por causa de uma força de trabalho melhor treinada, mas também por conta de os conhecimentos científicos ajudarem no cuidado mais específico com a saúde e na formação de opinião e compreensão de assuntos peculiares, como clonagem e transgenia.

A proposta do cientista americano Carl Sagan pode ser exemplo da relação do cientista com seu público. No livro *O mundo assombrado pelos demônios*, ele mostra sua insatisfação com a falta de interesse e compreensão dos norte-americanos pela ciência. Sobre o assunto escreve França:

Os meios de comunicação têm o importante papel de despertar o interesse do público pela ciência. Há muitos casos de reportagens científicas bem-feitas, escritas com clareza, visão crítica e estilo provocativo. Infelizmente, exigem tempo, espaço e dedicação – algo muito raro nas condições em que trabalham os jornalistas ultimamente. Independentemente disso, nos moldes em que é feita, a cobertura da mídia sobre ciência costuma ser proporcional e favorecer a indiferença. Torna-se um assunto para consumo e entretenimento nas noites de domingo em vez de tema importante da agenda econômica e social (2005, p. 43).

Ainda segundo França, quando Edwin Emery Slonsson, primeiro editor do *Science Service*, criado em 1921 para divulgar ciência aos americanos, tentou levar a divulgação da ciência para o público estadunidense, constatou que o nível de inteligência média da população equivalia ao de uma criança de treze anos. Neste caso, a notícia de cunho sensacionalista chamava mais atenção, pois nessa idade o interesse não é despertado por processos e sim pelo que é diferente de tudo.

No Brasil ainda não houve uma pesquisa nesse sentido, mas muito provavelmente os resultados não seriam diferentes, acredita-se que a notícia “mais vendida” no país é a sensacionalista. Outra saída, além do sensacionalismo, para despertar o interesse dos cidadãos pela ciência, de acordo com Slonsson, seria transformar alguns cientistas em heróis, colocando a ciência como uma “nova fronteira da humanidade”, porque, segundo ele, o público gosta do que é heróico. Na verdade, essa é uma visão que não deve ser aplicada para divulgar ciência, justamente porque o interesse do público deve ser despertado pelo conteúdo de uma reportagem, no caso, pela pesquisa e não por quem a fez. A maneira que Slonsson propõe para chamar a atenção do público não leva, necessariamente, a informação à população, apenas mostra quem está à frente de projetos da ciência, sem mostrar o quê, como e para quê a ciência avança ou precisa evoluir.

Por meio da divulgação científica, o cidadão comum se aproxima do bem estar social, porque tem a possibilidade de reivindicar benefícios aos quais tem direito. Quanto mais a população tem contato com a cultura científica, maiores são as chances de entender a realidade e lutar para a melhoria dela. A cultura “pouco desenvolvida” acarreta superstições e crenças que travam o desenvolvimento (Oliveira, 2002).

Sobre a cultura científica Moura diz em entrevista:

(...) eu compartilho da visão de que pode ser bom para o Brasil aumentar sua cultura científica, pode ter impactos muito positivos no desenvolvimento do próprio país. Se a noção de que a produção de conhecimento amplia a capacidade de uma sociedade crescer, refletir sobre si mesma, aperfeiçoar suas instituições, então é legal que a gente possa trabalhar tendo isso claramente, com muita clareza dessa articulação entre ciência, desenvolvimento econômico, economia, tecnologia, inovação, enfim, esses elos que existem entre a ciência e a sociedade contemporânea. Eu entendo a ciência e a tecnologia como partes constitutivas, orgânicas mesmo, eu diria quase que da economia contemporânea e entendo que o conhecimento científico é parte da cultura, a ciência é parte da cultura da humanidade e parte muito poderosa, muito significativa (2010).

A ciência é essencial para o progresso da sociedade em vários aspectos, como superação de doenças e construção de mecanismos que facilitem o dia-a-dia do ser humano. Ela acaba chegando a toda população mesmo que não diretamente. Uma pessoa pode não

saber que houve uma pesquisa para a água encanada chegar até a sua casa, mas essa pesquisa existiu e transformou a vida dela. A ciência chega a toda a sociedade a divulgação é que não chega.

Apesar dos benefícios que pode trazer, o cientista também é passível de erros e toda teoria desenvolvida por ele pode ser refutada. Em conformidade com esse pensamento, afirma Ivanissevich:

Como editora da *Ciência Hoje*, revista de divulgação científica da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), tenho acesso diário aos pareceres dados por consultores científicos sobre os artigos a serem publicados. Posso assegurar que grande parte dos textos submetidos contêm erros que variam em gradação, mas não deixam de ser erros (2005, p.18).

Portanto, igual a todo ser humano e cidadão, os cientistas esporadicamente cometem erros, o que requer do jornalista uma atitude de reconhecimento humilde da autoridade dos mesmos, sem mitificação, além de exercer a ferramenta do bom jornalismo por meio da checagem das fontes.

É imprescindível checar informações e consultar mais de uma fonte, por conta do risco inerente que o jornalista corre de receber informações incorretas (Luiz, 2004; Oliveira, 2002). O bom jornalista não deve ter vergonha de perguntar o que não sabe, mesmo que, para o cientista, a questão possa parecer piegas ou banal.

2.3 A LINGUAGEM DAS FONTES

Outro problema relacionado à produção de jornalismo científico está associado à escolha e à adaptação da linguagem nas matérias.

De acordo com Ivanissevich (2005), a linguagem dos artigos de ciência veiculados na mídia é determinante no sucesso ou não das matérias. Assim como em outras

editorias, o jornalista deve saber “*escolher, selecionar, interpretar, resumir e traduzir a informação para o público*” (p.18). Mesmo que a informação científica exija mais rigor, é preciso tomar cuidado para que o texto final continue interessante e seu conteúdo correto.

Nesse sentido, continuam sólidas as recomendações de Ivanissevich:

As manchetes ou chamadas, os parágrafos iniciais, as imagens, a cara da página ou programa são determinantes na escolha de uma ou outra notícia. Como o tempo do público é cada vez mais contado, se não for fígado na hora e da forma certa, o esforço em divulgar uma notícia – de ciência ou de qualquer outra área – torna-se inócuo. A boa forma da notícia é fundamental (2005, p.20).

Para Melo (1982), o jornalismo deve ser uma atividade principalmente educativa e dirigida à grande massa da população, promovendo a popularização do conhecimento produzido nas universidades e centros de pesquisa e contribuindo para sanar problemas da população. O material produzido pelo jornalista científico deve ter linguagem acessível ao cidadão comum, despertar interesse pelos processos científicos, discutir política científica, a fim de conscientizar a população a participar das decisões sobre alocação de recursos e, por fim, deve “*realizar um trabalho de iniciação dos jovens ao mundo do conhecimento e de educação continuada dos adultos*”.

Ainda segundo Melo (1982), o profissional do jornalismo deve ser capaz de repassar ao público qualquer tipo de informação, independente de sua especificidade, e mais, em países subdesenvolvidos educar as massas é tarefa primordial do jornalismo, para que o cidadão seja capaz de assumir seu papel de sujeito da História. Para isso é necessário acesso ao conhecimento, participação política e mobilização social.

A vantagem do cientista se dedicar ao jornalismo científico é que levar a ciência ao público leigo é uma forma de ele obter apoio popular (Luiz, 2004). Em pesquisa sobre citação de artigos científicos, os veiculados pelo jornal americano *New York Times* tiveram um número de citações muito maior do que os não veiculados pela mídia.

Os veículos de comunicação contribuem para a visibilidade das pesquisas, porque é muito mais fácil uma pessoa ter acesso a jornais e revistas do que a periódicos científicos. Se a pesquisa é reconhecida e apoiada pela população, ela fica conhecida

rapidamente e, em consequência, pode arrolar recursos e atrair investimentos de empresas públicas e privadas com mais facilidade.

O jornalismo científico não é usado apenas para a divulgação de pesquisas em grandes centros e em grandes jornais e revistas especializadas; ele pode, e deve, fazer parte de qualquer veículo de comunicação, desde a cidade de pequeno porte, até a metrópole. Quando se ensina um cidadão que a higiene pessoal evita doenças e que a reciclagem de lixo pode salvar o meio ambiente, está se praticando a divulgação da ciência, porque alguém estudou e experimentou para descobrir essas soluções. Ao mesmo tempo, o conteúdo dessa informação, se for bem explicado e compreendido pelos receptores, tem uma função educativa e colabora na formação de bons hábitos no público, despertando sua consciência para questões de saúde e ecologia.

Hugo Assmann (1982) inicia seu artigo “*Elementos para uma teoria da notícia científica*” contando um fato ocorrido num hospital de tuberculosos, onde foi elaborado um programa de educação para os pacientes, pois muitos estavam desistindo do tratamento. Começaram fazendo um questionário que apontou os seguintes resultados para a que os pacientes atribuíam a tuberculose: 93% baixo salário, excesso de trabalho, desnutrição, ambiente sub-humano, 7% bichinho ou micróbio. Depois da campanha para “educação científica”, 95% atribuiu a tuberculose ao bacilo de Koch e 5% a outros fatores. No documento da Campanha da Fraternidade de 1981 a CNBB opina: “a tuberculose, resultante em geral das péssimas condições de nutrição a que está submetida a maioria de nosso povo, é contraída sobretudo nos ambientes superlotados de trabalho ou residência, em condições sub-humanas e sem os mínimos requisitos de higiene” (p.26). Para Assman, na campanha do hospital, as causas sociais foram “cientificamente” eliminadas.

O jornalismo científico foi abordado em dois contextos. No primeiro, na tentativa de acoplar o papel dos meios de comunicação ao chamado “desenvolvimentismo”, que vê o subdesenvolvimento como “atraso” e busca um uso “inteligente” das técnicas de comunicação, com intuito de acelerar a modernização; o outro contexto é o da especialização nas funções do jornalista, que deve ser capaz de formular conteúdos para o público, sem prejuízo do teor científico.

Portanto, o objetivo do jornalismo científico é fazer com que os resultados de pesquisas cheguem ao público geral por meio de linguagem acessível, que será construída por uma reformulação de conteúdos. Claudia Pfeiffer (2001), explica:

A prática da reformulação pode ser tomada muitas vezes como uma espécie de tradução didática no sentido em que esta última normalmente é trabalhada, isto é, como uma simplificação resumida de um texto original. Neste sentido, o “discurso segundo” fruto deste processo seria uma versão de um mesmo texto. Do ponto de vista discursivo não diríamos o mesmo. A divulgação científica é já outro texto, há um deslocamento em termos de posições não só do ponto de vista semântico-enunciativo, mas de constituição de sentidos para sujeitos de acordo com os lugares de *leitura*, *autoria* e de *ciência* que conformam esta prática (p.50).

Para Eni Orlandi (2001), o discurso de divulgação científica não é uma “tradução” – como coloca Authier-Revuz citada anteriormente – e sim “um complexo jogo de interpretação”, ocorrido na relação entre o discurso jornalístico e o científico. Nesta relação, a formulação de sentidos destinados à informação da ciência “toma um discurso constituído em uma ordem e formula em outra ordem”. José Horta Nunes (2001) concorda que a divulgação da ciência envolve uma reformulação de discursos, havendo o entrecruzamento dos espaços de significação do meio de divulgação, da ciência e do público leitor.

Em encontro promovido na Filadélfia, em 1998, pela Associação Nacional de Escritores da Ciência – NSWA (sigla em inglês), o jornalista Steve Mirsky disse que “fazer jornalismo científico é privilégio de ser porta-voz da fronteira do conhecimento humano” (*apud* OLIVEIRA, 2002). Mas, para isso, o jornalista precisa ser preparado para cobrir a área científica, a fim de evitar erros de interpretação e gafes que acabam comprometendo o seu trabalho.

Oliveira exemplifica, com um caso, o que um jornalista despreparado pode fazer na cobertura de um acontecimento:

Há alguns anos, quando o INPE ainda se preparava para lançar o primeiro satélite (lançado em 1993), uma pauteira do programa *Fantástico*, da Rede Globo, ligou para a assessoria de imprensa e fez a seguinte pergunta: “Será que podemos enviar uma equipe do

Fantástico dentro do satélite quando ele for lançado?” O interessante é que a TV Globo já usava satélites havia vários anos para fazer suas transmissões, e a própria jornalista estava utilizando o satélite Brasilsat para comunicar-se conosco por telefone. E não sabia o que era satélite (2002, p. 67).

É por conta de casos como este que muitos cientistas não acreditam no trabalho dos repórteres e fecham suas portas a entrevistadores. Para contornar essa situação, é necessário que o profissional de imprensa se prepare antes das entrevistas e nunca tenha medo de perguntar o que não sabe. Além disso, ter uma postura crítica em relação ao cientista e “assumir uma perspectiva diferente daquela da sua fonte” (LUIZ, 2004) é essencial, até para evitar uma abordagem superficial do assunto. Essa abordagem superficial é o início de um ciclo vicioso no qual se replica uma informação estereotipada da ciência, justamente por falta de aprofundamento, atingindo o público leitor que passa a acreditar em informações equivocadas. Desta forma, o trabalho do cientista é comprometido e ele se nega a ceder entrevista à mídia em reportagens posteriores.

A ABJC reconhece a atenção que o governo deu à C&T nos últimos anos, como a inserção da Popularização da Ciência e melhoria no Ensino de Ciências como temas do Plano de Ação 2007-2010 do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) da Ciência. Outras ações foram: a criação do Departamento de Popularização e Divulgação da Ciência do MCT; a criação da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e a implantação de uma área específica para a Divulgação científica no CNPq.

Mesmo assim, as iniciativas não contemplam satisfatoriamente a criação de cursos de formação em divulgação científica e financiamento de pesquisas na área. Para a ABJC falta, ainda, uma proposta de ensino menos contemplativa e reducionista da ciência e mais crítica e politizada, que possa evidenciar os avanços e retrocessos da ciência, contemplando também uma bibliografia básica consensual, hoje inexistente na área. É necessário que se crie cursos de formação em divulgação científica para jornalistas e professores de jornalismo científico em graduação, a fim de sanar as deficiências citadas durante este trabalho.

Wilson da Costa Bueno (1982) diz que não existe política de informação científica e tecnológica no Brasil e ressalta a denúncia sobre a “*falta de definição do sistema nacional de coleta, armazenamento, processamento e disseminação de informações*

especializadas, matéria prima da divulgação e, portanto, do jornalismo científico” (p.39). Dessa forma, a política de informação científica e tecnológica nacional surge com manifestações episódicas importantes, como banco de dados, cursos de pós-graduação e planos de desenvolvimento.

Por causa dessa falha no sistema nacional, o jornalista científico enfrenta ainda mais dificuldades, além das já conhecidas: falta de especialização, pouca acessibilidade às fontes, falta de informação dos leitores. A formação de bons jornalistas requer a “*constituição de um sistema eficaz, atualizado e acessível*”, para que, no pouco tempo que resta para redigir as matérias ele tenha acesso a informações precisas, atuais e especializadas.

2.4 O PAPEL DE MEDIADOR DO JORNALISTA CIENTÍFICO

Na divulgação da ciência, o jornalista age como intermediário na comunicação entre o cientista e o público. Nesse sentido, pode-se considerar três níveis de comunicação científica. A comunicação primária se dá entre pares de uma mesma área, por exemplo, de cientista para cientista ou de jornalista para jornalista; a comunicação didática entre o especialista e o iniciante, um exemplo é a relação de professor com o aluno (VOGT *et al*, 2003b).

Segundo Chaves (2001), a comunicação denominada secundária ocorre entre cientistas e público leigo. Ela pode ser direta ou ter o intermédio de um jornalista ou divulgador científico. Essa comunicação visa divulgar o conhecimento científico para o público leigo. Exemplos desse tipo de comunicação são as revistas Superinteressante (Editora Abril) e Galileu (Editora Globo).

De acordo com Nunes (2001), há uma relação entre cientista, divulgador de ciência e público leigo no âmbito da divulgação científica, porque espaços diferentes de significação se cruzam: meio de divulgação, ciência e público leitor. Por meio do

divulgador de ciência, a distância entre o público geral e o cientista é reduzida, justamente porque o leitor passa o saber sobre as novas descobertas feitas pelos cientistas e dos avanços a que podem levar. É no meio de divulgação, através do jornalista, que o público leitor entra em contato com a ciência moderna. Entendendo novos conceitos da ciência, o público pode ter um diálogo mais estreito com o cientista, mesmo intermediado por um jornalista, que no espaço reservado aos leitores nos veículos de comunicação pode publicar a opinião do leitor e instigar o debate.

Analisando as revistas *Veja* (Editora Abril), *IstoÉ* (Editora Três) e *Época* (Editora Globo), Guimarães (2001), na pesquisa *O que da ciência, da tecnologia se apresenta como notícia e assim é motivo para compor uma pauta que resultará em matéria a ser publicada no jornal?*, feita em 2001, concluiu que os jornalistas, ao não noticiarem a Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), deixaram de “refletir sobre o ato da comunidade científica de divulgar o saber”, levando a crer que as atividades científicas não são notícia para a mídia e, conseqüentemente, o conhecimento também não o é. Dessa forma, a ciência é noticiável para a grande imprensa quando relacionada ao avanço da tecnologia e aos cuidados do ser humano com a vida, porque são os temas que mais chamam atenção do leitor. Uma reunião tão importante como a da SBPC, mas aparentemente sem interesse para o leitor – e não para a sociedade – desencoraja os grandes veículos de comunicação a noticiarem o fato, pois consideram que não representará grande impacto.

No artigo “*Revistas de divulgação científica e ciências da vida: encontros e desencontros*”, as pesquisadoras Tucherman; Cavalcanti; Oiticica (2010) definem a sociedade atual como “*Sociedade Tecnológica de Informação*”, isto porque a ciência moderna descreve o “estado da arte da natureza” e a tecnociência contemporânea “*se apropria do mundo instrumentalmente para operar a seu devir*”. Já a qualidade de sociedade da informação se deve à tecnologia digital que nos tira do universo tangível e leva-nos para a realidade virtual, na qual não existem barreiras. Deve-se, também, à chamada sociedade das mídias, que molda a informação de acordo com o leitor que vai recebê-la para criar um ambiente de consumo.

Ainda para as pesquisadoras, a mídia conquista prestígio e atualidade ao noticiar matérias sobre pesquisas científicas, garantindo assim sustentação política e

cultural à ciência, que prova sua importância ao ser evidenciada, conquistando então novos investimentos, fundamentais para sua prática.

Na área de C&T há grande quantidade de interesses políticos e econômicos, portanto a manipulação da informação existe e deve sempre ser levada em conta (OLIVEIRA, 2002). De certa maneira o Estado tem uma preferência por certas ciências que acabam recebendo mais atenção. O mesmo ocorre com a mídia. Assim, as Ciências da Natureza, as Ciências Exatas e as Tecnologias estão, o tempo todo, em evidência.

Um dos desafios do jornalista em relação ao jornalismo científico é o de relacionar economia e política aos temas de C&T. A informação científica pode aparecer em qualquer editoria de jornais e revistas, basta saber relacionar os assuntos, porque a ciência tem papel fundamental na compreensão de fenômenos sociais, além de ajudar o profissional da imprensa a ter visão contextualizada dos acontecimentos (OLIVEIRA, 2002).

Não há dúvida de que na universidade o jornalista deve ser despertado para o interesse científico e a importância da cultura científica em um país. É durante a formação acadêmica que se constrói e/ou fortalece a criticidade e se pratica a responsabilidade de ajudar a formar a consciência e o desenvolvimento de uma sociedade. Por motivos como esse, a ética no jornalismo, principalmente em se tratando de ciência, é tão fundamental.

De acordo com pesquisa realizada em 2010, pelo MCT, existe no Brasil demanda por esclarecimento científico, já que 64,8% da população se interessa pela C&T e 36,7% dizem que não se interessam, porque não entendem, sendo que 17,4% dos entrevistados com Ensino Superior completo deram essa resposta. Mesmo assim, 42,3% dos entrevistados dizem que se informam muito sobre meio ambiente; 19% vê programas de TV que tratam sobre C&T e 14,3% lê sobre C&T em jornais. Quer dizer que a divulgação de C&T é uma necessidade e o jornalismo científico é um eficaz caminho para essa divulgação, porque combina ciência e comunicação social, fazendo com que o conhecimento seja construído coletivamente, não só por meio de revistas especializadas, mas também pela mídia que chega ao grande público (LUIZ, 2004).

A falta de cultura científica no Brasil é mais um empecilho para os divulgadores de ciência do país. Nem mesmo as faculdades de jornalismo brasileiras têm currículos que incluam a disciplina de jornalismo científico em sua grade e apenas

recentemente esse fato passou a ser uma preocupação. Para Wilson da Costa Bueno (*apud* OLIVEIRA, 2002), falta massa crítica na área de C&T brasileira e, nesse sentido, o jornalismo científico é essencial para a democratização do conhecimento. Isaltina Gomes (*apud* OLIVEIRA, 2002) concorda com essa visão ao dizer que o cidadão é incluído no processo de desenvolvimento de C&T com o jornalismo científico. Já Graça Caldas (*apud* OLIVEIRA, 2002) acredita que as pesquisas realizadas na área precisam discutir mais a relação da mídia e da comunicação pública da ciência com a política científica, porque elas contribuem para “alfabetização científica”.

Para Pfeiffer (2001), os textos jornalísticos cumprem a função de democratização da educação e de resgate dela, porque se propõem informar em todas as instâncias. Mas, por sua vez, esses mesmos textos defendem o papel da escola, não se responsabilizando pelo ensino. Segundo a autora, há uma “*homogeneidade lingüística*” que impede a interpretação do conteúdo tanto pelo autor, quanto pelo leitor e a escola deve gerar condições de leitura e produção escrita e não propor leitura e escrita. Para a autora “*ler é uma prática de construção de sentidos e de sujeitos*”, independente da capacidade do leitor.

Chaves (2001) defende que, para quantidade considerável de autores, a educação é inerente ao jornalismo e, no caso do jornalismo científico, o ciclo de decodificação da linguagem da ciência só será completo quando for “passível de apropriação coletiva com finalidade social”. Ela descobre, em seu trabalho, que a maioria dos pesquisadores, apesar de considerar a função educativa do jornalismo, afirmam que o jornalismo científico praticado atualmente não se preocupa com a educação que pode passar aos seus leitores. Calvo Hernando (1982) considera um compromisso do jornalismo científico, formar o ser humano e, apesar de concordar com essa visão, Chaves (2001) também critica:

(...) embora os estudos manifestem preocupação com a função educativa do Jornalismo Científico, este mesmo público parece existir somente na condição de canal passivo de retenção das informações, já que quando se trata de avaliar os resultados dos produtos divulgados na mídia, parte-se geralmente de entrevistas com jornalistas e cientistas, como se fossem apenas eles, os agentes sociais envolvidos no processo noticioso (p.201).

Luiz (2004) ainda destaca o pensamento de Epstein (2001) quando diz que o jornalismo deve ser voltado para toda a população e não apenas para segmentos favorecidos, porque a popularização do conhecimento ajuda a superação de problemas enfrentados pela sociedade. A autora destaca, também, o compromisso do jornalismo científico de oferecer elementos para que a população possa debater, contribuindo para a formação de uma sociedade democrática.

Orlandi (2001) ressalta que o leitor de ciência é um sujeito urbano que faz parte do movimento de socialização e popularização do conhecimento, que é adquirido de diferentes maneiras, e que o discurso jornalístico não pode ser considerado apenas um “receptáculo”, ele é um “meio”, um “instrumento no domínio da informação”. Na visão da autora, há uma via de mão dupla na discussão da didatização do discurso científico porque, se a mídia assume esse papel didático, a escola midiaticiza o discurso da ciência:

Isso resulta em que, como esse processo está comprometido no vir a ser da cidadania inatingível, a cidadania se constitui como um **bem de mercado** e o conhecimento tornado saber terminológico adquire um sentido **empresarial** (e não se constitui em um bem social geral). Portanto, em um processo desse tipo, não há socialização do conhecimento, onde a ciência faria sentido em um contexto mais amplo (ORLANDI, 2001, p.29).

Segundo Verga (1982), não é possível separar o papel do jornalismo científico no desenvolvimento da população do jornalismo científico nos diferentes meios de comunicação, porque não há desenvolvimento científico da sociedade se não houver a intermediação dos meios de comunicação.

É consenso que o princípio da chamada educação permanente é absolutamente necessário no ensino moderno e incluso na difusão popular desse ensino, no entanto, é imprescindível que o jornalista renove, periodicamente, seus conhecimentos para levar os novos descobrimentos à comunidade.

Sem o meio de comunicação não é possível desenvolver a política, a economia, a ideologia, ou qualquer outro assunto. O amadurecimento da ideia de que sem conhecimento científico não há desenvolvimento econômico e social deve ser plantada nos governantes e na população para que o conhecimento científico e a consciência social sobre a importância insubstituível da ciência e da técnica sejam assimilados.

Para Verga (1982), os profissionais de comunicação social têm a tarefa decisiva de “*crear un flúir constante de información y una utilización racional de los médios de información que contribuyan de manera decisiva al conocimiento y a la divulgación científica*” (p.46).

É necessário se conscientizar que os feitos da ciência devem se tornar e são notícia. Por isso, é importante descrever, exemplificar e publicar as realizações da ciência, despertando o interesse das pessoas, para que tomem consciência da importância dos progressos científicos e de que maneira cada nova realização pode afetar suas vidas.

De acordo com Verga (1982), uma das questões sobressaltantes que deve terminar na América Latina é a ideia de separar os chamados diferentes estágios educacionais. É premente a necessidade de abordar o problema educativo como uma totalidade “que começa e termina com a própria vida do indivíduo”.

Para a educação permanente serão necessários novos professores que poderão se liberar da rotina pedagógica e administrativa para produzir novos meios tecnológicos de ensino em massa. Contudo, não poderá haver divisão de grupos e setores sociais para a educação; sendo implantada a educação básica como totalidade para, depois, passar à especialização universitária. A isso Verga (1982) chama de “*concepción de la educación permanente aunada al periodismo de divulgación científica*”.

A revolução científica e tecnológica produziu a aceleração da história. Porém, esse processo não é possível se o povo não o acompanhar. Portanto, não há revolução científico-tecnológica sem conhecimento dos povos e não há desenvolvimento econômico-social sem conhecimento dos processos científico-tecnológicos. Para disseminar o conhecimento científico a todos é necessária a ferramenta do jornalismo científico ou a divulgação científica realizada pelos meios de comunicação social.

Com base em todas as colocações feitas no capítulo, consideramos que jornalistas e cientistas podem se enganar, portanto, o profissional da imprensa não pode ter medo de perguntar o quanto for necessário, pois uma matéria bem escrita ajuda a divulgar o trabalho do cientista e pode obter apoio popular.

Nesse sentido, a linguagem é determinante para o sucesso das matérias, visto que o discurso de divulgação científica é uma reformulação de sentidos e conteúdos que pode ajudar a sociedade. Se a ciência traz, dentro de certos limites, o progresso e a

superação dos problemas sociais, o jornalismo científico tem um papel educativo e, na medida do possível, deve democratizar o conhecimento científico. No entanto, é necessário que o jornalista científico saiba relacionar assuntos, como a importância da ciência para a economia, política e meio ambiente, além de levantar debates e discussões que possam ajudar na formação da sociedade como um todo.

CAPÍTULO III - RECORTE DA ANÁLISE DE DISCURSO E OPERADORES ARGUMENTATIVOS

Tomando como base o trabalho teórico, metodológico e analítico de Eni Orlandi na Análise de Discurso, apontaremos, a seguir, alguns princípios da Análise de Discurso, com base principalmente na obra *Discurso e Texto: formação e circulação dos sentidos*.

A Análise de Discurso, tal como se desenvolveu a partir do final da década de 1969, considera que o sentido era mais do que conteúdo, levando, diferentemente da análise de conteúdo, à pergunta de *como um texto funciona* (e não, simplesmente, *o que quer dizer*). A leitura também começa a ser encarada pelos intelectuais de forma diferente, passando de uma decodificação para a construção de um dispositivo teórico (ORLANDI, 2001, p. 20). A noção de texto da atualidade mudou muito. Há outras textualidades provenientes de diferentes contextos de realização, ou seja, diferentes condições de produção.

A Análise de Discurso é o entremeio entre a lingüística e as ciências sociais, pois inclui o histórico social, diferente da primeira e também considera a materialidade da linguagem (sua não transparência), o que não ocorre na segunda. Consideraremos, então, o discurso como o efeito de sentido entre locutores, decorrente de relações de sujeitos simbólicos participantes do discurso em dada circunstância (ORLANDI, 2006). Sabemos que caso o sujeito não sofresse os efeitos do simbólico, que, nesse caso, se caracteriza pela língua e pela história, ele não se constituiria, não falaria e não produziria sentidos (BARBAI in RODRIGUES, 2011).

Ao retratar acontecimentos cotidianos da sociedade, o discurso da mídia sobre o espaço público media a administração pública e a sociedade. Tratando a opinião pública como “informação”, o sentido do político é deslocado pela mídia para um fato destituído de interpretação e ao mesmo tempo carregado de filiações a algumas formações discursivas como o discurso da política pública e da segurança (NUNES in RODRIGUES, 2011, p.50). De acordo com José Horta Nunes, o discurso jornalístico produz um imaginário urbano no

discurso da segurança pública ao traçar filiações discursivas e construir imagens dos sujeitos e das palavras (NUNES *in* RODRIGUES, 2011, p.53).

A missão do analista de discurso é levar o sujeito a compreender o discurso a partir da construção de um dispositivo que leve à desautomatização de sua relação com a língua e a história (ORLANDI, 2001, p.14). O objetivo do analista de discurso é mostrar como um texto produz sentido a partir da descrição de seu funcionamento pelos processos de significação. Um dos dispositivos analíticos deve ser baseado então no efeito metafórico, ou seja, “o analista procura determinar que gestos de interpretação trabalham a discursividade que é objeto de compreensão” (ORLANDI, 2001, p.27). O analista deve evidenciar em sua escrita o que é a ideologia pra que o confronto do político e simbólico seja perceptível, provando que a linguagem não é transparente. Dessa forma, “o trabalho do analista é em grande parte o de situar (compreender) – e não apenas refletir – o gesto de interpretação do sujeito e expor seus efeitos de sentido.” (ORLANDI, 2001, p.25)

E aí trata-se de se pensarem os processos de subjetivação desses sujeitos, seus modos de individualização pelos mecanismos institucionais e de socialização. Em suma, trata-se de se pensarem os processos de subjetivação e a constituição da realidade desse/para esse sujeito. E aí emerge a noção de atualização como a mais relevante (ORLANDI, 2001, p.16).

O sujeito é descentrado ao ser introduzida a noção de contexto e exterioridade da Análise de Discurso (ORLANDI, 1994), portanto é importante começar por tratar da situação do material a ser analisado. Cabe ao analista perceber e mostrar o funcionamento do texto, sua produção de sentidos, pois não há sentido direto e a interpretação deve ser um objeto de reflexão (ORLANDI, 2001).

A interpretação pode ser encarada de várias maneiras, dependendo da teoria a que está inserida, assim Eni Orlandi parte de três pressupostos para falar sobre ela. O primeiro é de que não existe sentido sem interpretação; o segundo é que ela está presente em quem fala e em quem analisa e que a finalidade do analista de discurso é compreender como um texto produz sentidos e não propriamente interpretá-lo. A interpretação tem relação fundamental com a materialidade da linguagem. (ORLANDI, 2001, p.19)

Os gestos de interpretação (Orlandi) se constituem ideologicamente, e a ideologia se caracteriza pela fixação de conteúdo dando a impressão do sentido literal das coisas (ORLANDI, 2001, p. 22).

Na Análise de Discurso o sujeito é considerado como constituído pela ideologia e pelo inconsciente e não como um sujeito idêntico aos seus papéis sociais; ou seja, ela mostra que ninguém está seguro do lugar e da posição de onde fala e escuta (BARBAI in RODRIGUES, 2011, p.376).

A noção de ideologia é mais acessível em “Seus modos de existência”. A noção de ideologia explica, portanto, melhor, para os que trabalham com a linguagem, falha é sempre significativa, constituída pela ordem do simbólico, tendo a língua o seu lugar de materialização, de irrupção. Já o equívoco é a inscrição da falha da língua na história, mostrando, portanto, o funcionamento da ideologia e do inconsciente (BARBAI in RODRIGUES, 2011, p.380).

Lacan define o sujeito como descentrado, efeito do significante que remete a outro significante e essa concepção chega até a Análise de Discurso. Assim, Pêcheux agrega a psicanálise na Análise de Discurso, considerando a noção de sujeito descentrado de forma a conceber um sujeito submetido ao seu inconsciente e às circunstâncias histórico-sociais que leva a incompletude a ter lugar tão relevante dentro do dispositivo teórico, uma vez que, se não houvesse a falta, o sentido não poderia transbordar e se deslocar; a falta é o lugar do possível e do impossível (FERREIRA *in* RODRIGUES, 2011, p.344).

Na Análise de Discurso a língua é tomada em sua forma material, enquanto ordem significante capaz de equívoco, de deslize, de falha, ou seja, enquanto sistema sintático intrinsecamente passível de jogo, que comporta a inscrição dos efeitos linguísticos materiais na história para produzir sentidos (FERREIRA *in* RODRIGUES, 2011, p.345).

Na Análise de Discurso, o analista precisa construir um dispositivo para levar o sujeito a compreender o discurso a partir de suas relações com o sentido (ORLANDI, 2001) levando-o a outro nível de leitura. Com esse intuito são aplicados diversos conceitos constituintes da teoria, entre eles estão as condições de produção, que compõem o contexto,

a situação de realização e levam à exterioridade; as formações discursivas, que a partir de uma conjuntura determinam o que pode ser dito; o interdiscurso, que é o já-dito o qual afetará o modo como o sujeito significa; o esquecimento que é inconsciente e leva o sujeito a ignorar outros sentidos possíveis em um discurso; entre outros.

Na análise de discurso é necessário encarar a linguagem como estrutura e acontecimento, estando atento às diferenças e ao movimento dos sentidos (ORLANDI, 2001, p. 29); ela trabalha no tripé sujeito, linguagem e história, chegando ao princípio de que a linguagem não é transparente (ORLANDI, 2001, p.31). A materialidade do texto diz respeito à não transparência da linguagem e a partir disso devemos pensar na sua historicidade e na relação que tem com memória e discurso.

Levando em conta os conceitos apresentados Orlandi ressalta:

A análise de discurso ocupa assim esse lugar em que se reconhece a impossibilidade de um acesso direto ao sentido e que tem como característica considerar a interpretação como objeto de reflexão. Ela se apresenta como uma teoria da interpretação como objeto de reflexão. Ela se apresenta como uma *teoria da interpretação* no sentido forte (ORLANDI, 2001, p.21).

O sentido não tem uma posição neutra, ele está sempre afetado pela interpretação. Assim, a Análise de Discurso não pretende encontrar a verdade do sentido, mas perceber seu movimento e suas diferenças.

Tomando da Análise de Discurso a posição de que a linguagem não é transparente e de que o sentido se constitui ao constituir o sujeito, vamos nos dedicar para nossas análises a estudar o modo como se configura a enunciação nas cartas do leitor de nosso corpus. E nessa análise terá lugar a constituição argumentativa dos textos.

Para a análise argumentativa vamos tomar como entrada no nosso material, os operadores argumentativos. Como referência de operadores argumentativos foi utilizada a classificação determinada por FERREIRA et al, baseada nas pesquisas de Kock, Ducrot e Abreu, e também em estudos como os de Ducrot (1973), Vogt (1977), Guimarães (1987) e outros:

1. Assinalam o argumento mais forte em sentido a uma conclusão: *até, até mesmo, inclusive, nem mesmo, mesmo.*
2. Somam argumentos para uma mesma conclusão: *a par de, ainda, além de, além disso, e, nem, não só... mas também, também, tanto... como.*
3. Introduzem conclusões referentes a argumentos anteriores: *em decorrência, logo, pois, por conseguinte, portanto, conseqüentemente.*
4. Introduzem argumentos alternativos: *ou, ou então, quer... quer, seja... seja.*
5. Estabelecem relações de comparação: *mais que, menos que, tão... como.*
6. Introduzem justificativa ou explicação relativa ao enunciado anterior: *já que, pois, porque, que.*
7. Contrapõe argumentos: *apesar de, ainda que, contudo, embora, mas, no entanto, porém, posto que, todavia.*

Para esta análise, estamos considerando, como Ducrot, Ascombre e Vogt, que há, na própria língua, relações argumentativas.

Um enunciado sempre orientará a sequência do discurso de modo a induzir o interlocutor a uma determinada conclusão em detrimento de outras (KOCH, p.104).

Na língua existe uma série de morfemas que estabelecem a relação entre enunciados, são os chamados operadores argumentativos ou discursivos, descritos na gramática estrutural como morfemas gramaticais de tipo relacional (KOCH, p. 105).

Dentro da teoria de Escala Argumentativa alguns operadores determinam a hierarquia dos elementos:

1. Argumento mais forte para conclusão: *mesmo, até, até mesmo, inclusive.*
2. Argumento mais fraco para conclusão: *ao menos, pelo menos, no mínimo.*
3. Duas escalas no mesmo sentido: *e, também, nem, tanto... como, não só... mas também, além de, além disso, etc.*
4. O operador argumentativo *ainda* pode:
 - a) Marcar o excesso temporal/ não temporal.
 - b) Introduzir mais um argumento a favor de determinada conclusão.

O operador argumentativo *já* pode indicar mudança de estado.

Tanto *ainda* como *já* se caracterizam como formas adverbiais portadoras de pressupostos.

5. Os operadores argumentativos *aliás* e *além do mais* introduzem um argumento decisivo como se não fosse necessário e sim uma complementação.

6. Os operadores argumentativos *mas*, *porém*, *contudo*, *embora*, etc. marcam oposição entre elementos e seu uso depende da estratégia do locutor.

7. Os operadores argumentativos *isto é*, *quer dizer*, *ou seja*, *em outras palavras* introduzem esclarecimento, retificação e/ou desenvolvimento da enunciação anterior, pretendendo precisar o sentido.

Para a orientação da afirmação plena (tudo, todos) ou da negação plena (nada, nenhum) usa-se: *muitos*, *poucos*, *um pouco*, *bem pouco*, *pouquíssimo*, *muitíssimo*, *bastante*.

Por outro lado, além de considerar a argumentação linguística, a orientação argumentativa, vamos, a partir dela, considerar como se dá, do ponto de vista argumentativo, a relação entre o locutor e o alocutário (aquele que se responsabiliza pelo que diz e aquele que ele toma como seu parceiro na enunciação). Nesta medida vamos considerar que a argumentação é, segundo Perelman e Tyteca (1983, p. 10), a busca da adesão dos espíritos pela linguagem.

CAPÍTULO IV - APRESENTAÇÃO DOS OBJETOS DE PESQUISA

4.1 A REVISTA MINAS FAZ CIÊNCIA

A revista *Minas Faz Ciência* é uma revista trimestral, jornalística, de divulgação científica. Ela surgiu como parte de um projeto homônimo de divulgação da ciência idealizado pela Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (Fapemig). A primeira edição da revista saiu em dezembro de 1999 com uma tiragem de cinco mil exemplares. Desde o início a revista é trimestral, impressa, colorida e de distribuição gratuita, bastando fazer um cadastro simples, via e-mail, para recebê-la.

O projeto de divulgação da ciência da Fapemig existe também para se fazer cumprir uma das missões da instituição, “prevista no artigo 3º do Capítulo II da Lei 11.552, de 03 de agosto de 1994, que dispõe sobre finalidades e competências da Fundação” (<http://www.fapemig.br/divulgacao/revista/>).

Segundo consta no blog do Projeto, a Fapemig acredita na democratização do conhecimento a partir da divulgação científica e também vê a possibilidade de, assim, tornar conhecidas as pesquisas de Minas Gerais e do Brasil, a partir das informações disponibilizadas de forma a estimular a participação pública nas políticas científicas, tecnológicas e de inovação, fortalecendo a cultura científica brasileira. Para colocar essa visão em prática o Projeto Minas Faz Ciência foi idealizado em 1998 e teve como primeira iniciativa uma série de vídeos produzidos junto à Rede Minas, seguidos da revista, de um ciclo de palestras a cada mês e de um site. Em 2011, ainda foram incorporados ao Projeto os podcasts da série Ondas da Ciência, o programa de televisão Ciência no Ar e o blog Minas Faz Ciência. (<http://www.fapemig.br/divulgacao/revista/>)

O blog do Projeto Minas Faz Ciência foi colocado no ar com o intuito de ampliar o programa de divulgação científica da Fapemig. Dentro dele é possível encontrar todas as edições da revista Minas Faz Ciência online. De acordo com os dizeres do blog, o público alvo do projeto, e conseqüentemente da revista, é o público leigo.

A produção da revista Minas Faz Ciência é feita pela equipe de Assessoria de Comunicação Social e do Programa de Comunicação Científica, Tecnológica e de Inovação (PCCT) da Fapemig, ou seja, não é uma equipe exclusiva da revista. Além de produzir material para diferentes veículos, o grupo propõe-se a refletir sobre o jornalismo científico e o modo de produção vigente. A Revista tem, atualmente, tiragem de 20 mil exemplares e sua equipe de produção é composta por onze pessoas.

A revista Minas Faz Ciência foi reestruturada a partir da edição de número 45, de Março a Maio de 2011. Na capa, colorida e chamativa, há sempre três chamadas, uma principal com letras maiores e outras duas equivalentes em tamanho. A contra-capas trás propagandas institucionais, a revista não veicula outras propagandas que não da Fapemig. O veículo contém cinquenta páginas em cada edição, distribuídas entre seções fixas e temas variantes. As seções fixas são chamadas de *Ao Leitor*; *Índice*, sempre presente nas páginas 4 e 5; *Cartas*; *Especial*; *Curtas da ciência*; *Lembra dessa?*; *Entrevista*; *Cinco Perguntas Para*; *Leituras* e *Varal*. Além das seções descritas, a Revista ainda traz a cada edição oito reportagens sobre projetos financiados pela Fapemig.

A página de número três da revista apresenta o expediente e o editorial chamado de *Ao Leitor*. Os editoriais da *Minas Faz Ciência* não são assinados assim como a seção *Lembra Dessa?* A seguir, vem o *Índice* nas páginas quatro e cinco, juntamente com *Cartas*, espaço destinado para as cartas dos leitores. Na sequência, aparece a seção *Especial*, onde, a cada edição, um tema escolhido é tratado com mais profundidade. A outra única seção que possui página fixa é a *Varal*, localizada sempre na página de número 50, divulgando imagens artísticas, geralmente relacionadas a alguma matéria daquela edição da revista.

O setor de *Curtas da ciência* traz notas sobre a Fapemig e novidades do meio científico, já o *Lembra dessa?* relembra pesquisas abordadas em edições anteriores, mostrando seus resultados. A *Entrevista* é sempre com cientistas que discutem os rumos da ciência ou apresentam seus trabalhos. Um pesquisador de destaque no meio científico é

escolhido para uma entrevista rápida e direta sobre sua área de atuação em *5 perguntas para...* Finalmente a seção *Leituras* apresenta sempre dois livros com um trecho de cada um e uma mini-resenha que fala sobre o conteúdo do livro e sua motivação.

4.2 A REVISTA PESQUISA FAPESP

A Revista *Pesquisa FAPESP* é fruto de um boletim de quatro páginas impresso em papel *off-set* e duas cores, chamado de *Notícias FAPESP*. No início, agosto de 1995, o informativo surgiu para ser um *house organ* da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Aos poucos o boletim foi sendo adensado e melhorado e, em quatro anos, transformou-se na Revista *Pesquisa FAPESP*.

Quando surgiu, em 1995, o *Notícias FAPESP* contava com tiragem de mil exemplares e era distribuído gratuitamente para pesquisadores paulistas, gestores da política nacional de C&T e jornalistas. A partir de março de 2002, a Revista *Pesquisa FAPESP* passou a ser distribuída inicialmente aos pesquisadores que eram contemplados com fomentos do órgão e aos pesquisadores interessados; a seguir aos assinantes e, posteriormente, passou a ser vendida em algumas bancas da cidade de São Paulo e das principais cidades do Brasil. Hoje, já na edição de fevereiro de 2013, nº 204, sua tiragem é de 46.000 exemplares.

A transformação do Boletim *Notícias FAPESP* se deu a partir de 1997 quando a Fundação admitiu a contratação de uma segunda jornalista, Graça Mascarenhas, para o lançamento do Programa de Inovação Tecnológica em Pequenas Empresas (PIPE). Em 1998, foi contratado o jornalista Fernando Cunha, que dinamizou a assessoria de imprensa, e também Marina Madeira, a fim de melhorar a organização de eventos. No fim do mesmo ano, Mariluce Moura, a jornalista que iniciou o *Notícias FAPESP*, procurou parceria com o *designer* Hélio de Almeida, responsável pela capa do boletim de número 39, de janeiro/fevereiro de 1999, com 24 páginas e tiragem de 16 mil exemplares.

Em outubro de 1999, com apoio do diretor científico José Fernando Perez, do diretor presidente Francisco Romeu Landi e do diretor administrativo Joaquim J. de Camargo Engler, a revista *Pesquisa FAPESP* foi lançada já com o número 47, porque foi considerada pela equipe uma continuação do projeto *Notícias FAPESP*. Essa primeira edição, com nome de *Pesquisa FAPESP*, era bem diferente do boletim original e contava com 44 páginas, um encarte especial sobre jornalismo científico de oito páginas e tiragem de 22 mil exemplares. Os três diretores passaram a compor o Conselho Editorial da Revista.

Hélio de Almeida levou para a Revista Tânia Maria dos Santos, que se tornou chefe de arte. Paulatinamente, foram entrando outros profissionais que transformaram a *Pesquisa FAPESP* em um veículo referência de divulgação científica nacional: Carlos Fioravante, editor de Ciência; Marcos de Oliveira, editor de Tecnologia; Carlos Haag, editor de Humanidades; Eduardo César e Miguel Boyayan, fotógrafos.

Em 2000, entra Cláudia Izique para editar Política, Neldson Marcolin, que hoje é editor-chefe da revista, e Marcos Pivetta, editor especial. No ano seguinte, torna-se editora assistente de tecnologia, Dinorah Ereno. Em 2002, Ricardo Zorzeto entra como editor assistente de Ciência e José Roberto Medda e Luciana Facchini compõem a equipe de arte, hoje liderada por Mayumi Okuyama e Laura Daviña.

Não podem ser esquecidos Paula Iliadis, no suporte administrativo; Andressa Matias, na secretaria, e André Serradas, no acervo fotográfico.

A partir de 2002 a Revista *Pesquisa FAPESP* foi vinculada à Diretoria Científica da FAPESP, como projeto especial coordenado pelo filósofo Luiz Henrique Lopes dos Santos e conveniado com o Instituto Uniemp (Fórum Permanente das Relações Universidade -Empresa), instituição de caráter privado, sem fins lucrativos. Em 2012, a equipe é composta de 43 profissionais, sem contar colaboradores e funcionários da administração.

De 1999 a 2010 a Revista mais que dobrou sua tiragem e, segundo Moura (entrevista, 2010), esse processo se deu naturalmente com a consolidação e o reconhecimento do veículo, mas para ela ainda falta um trabalho maior em outros Estados do Brasil, que não São Paulo, para que haja uma visibilidade ainda maior.

A Revista tem uma edição mensal, impressa, colorida, com 98 páginas, no formato Carta. É editada pela FAPESP e distribuída pela DINAP (Distribuidora Nacional

de Publicações). Também mensalmente, é editada em versão *online* que disponibiliza os textos da revista impressa na íntegra, além de publicar notícias exclusivas de C&T e oferecer coberturas especiais de eventos do mês. A revista ainda é publicada *online* em língua estrangeira, nas versões em inglês e espanhol.

Quanto à estruturação gráfica, que passou por mudanças em novembro de 2011, a Revista é composta de editoriais, entrevista, seções fixas, espaço para propaganda (institucional e patrocínio) e expediente. As editoriais são quatro: “Política Científica e Tecnológica”, “Ciência”, “Tecnologia” e “Humanidades”. As seções, hoje em número de quatorze, obedecem a um padrão sequencial, predeterminado mês a mês, que inclui: *Fotolab*, *Cartas*, *Carta da Editora*, *On-line*, *Wiki*, *Dados e projetos*, *Boas Práticas*, *Estratégias*, *Tecnociência*, *Memória*, *Resenhas*, *Arte*, *Conto ou Ficção*, e *Classificados*.

A sequência das partes ocorre da seguinte forma: a capa é sempre muito bem ilustrada com o tema da chamada principal e, geralmente, apresenta outras quatro chamadas. A contracapa é reservada para propaganda institucional ou patrocínio. Na página três, abrindo a Revista, segue a seção *Fotolab* que traz estampadas fotografias do mundo científico, enviadas por pesquisadores. O planejamento gráfico é uma preocupação constante da revista, todo o tratamento visual é bem elaborado e valorizado daí a contratação de fotógrafos exclusivos do veículo.

A ordem das seções pode variar, mas sempre estão presentes o Sumário, a *Carta da Editora*, que é o editorial da Revista, e as *Cartas* enviadas pelos leitores, geralmente acompanhadas pelo Expediente.

A seção *online* dá dicas sobre o site da revista e a *Wiki* responde perguntas dos leitores. Na sequência vem a página de *Dados e projetos* que traz os projetos temáticos contratados pela Fapesp e alguma tabela com dados relevantes para a ciência do país e logo depois a seção *Boas Práticas* que trazem casos de antiética no meio científico. Em seguida, aparece a seção *Estratégias*, que traz ações recentes de pessoas e empresas relacionadas ao mundo científico e, posteriormente, a seção *Tecnociência* que evidencia as novas pesquisas na área tecnológica. É terminada com a seção *Laboratório*, a qual apresenta as mais recentes descobertas em pesquisas do Brasil e do mundo.

A seção *Memória* reporta-se a fatos ocorridos no passado que tiveram interferência no presente e pode variar de posição. Anteriormente à *Entrevista*, realizada

com cientistas considerados ícones no panorama da pesquisa no Brasil, é apresentada a matéria de destaque da capa, normalmente a mais extensa, chegando a ocupar até oito páginas.

As matérias sobre “Política Científica e Tecnológica” são sempre as primeiras das quatro editorias. A editoria de “Ciência” é a segunda na ordem da Revista. Em terceiro lugar, aparece a “Tecnologia” e em quarto as “Humanidades”, seguida das seções *Resenhas* e *Arte*. A primeira seção disponibiliza uma resenha analítica de obra atual de destaque no cenário científico, enquanto a segunda aborda temas da arte em geral, como dança, teatro, exposições e artesanato. Seguem mais duas seções: *Ficção* ou *Conto*, reservada a publicar textos literários, como contos e narrativas, e *Classificados*, que traz chamadas de concursos para docentes universitários e outros anúncios ou patrocínios.

CAPÍTULO V - ANÁLISE

De acordo com Bazerman (2006), o gênero discursivo carta surgiu como uma forma de suprir a falta de comunicação à distância e está ligado às relações sociais. O modelo de carta fragmentou-se e cada um desses fragmentos foi destinado para um fim específico, um deles é a “carta do leitor”.

Dolz e Schneuly (2004) propuseram um agrupamento de gêneros, no qual sugerem que a “carta do leitor” se enquadra na ordem do argumentar de assuntos e temas controversos dentro da comunicação.

Nos mais diversos veículos de comunicação a “Carta do Leitor” é um espaço destinado aos leitores de uma determinada publicação para que o público possa opinar, sugerir, reclamar, debater, elogiar, refletir, tirar dúvidas, entre outras coisas. O Manual de Redação da Folha de S. Paulo refere-se às cartas dos leitores como um procedimento de transparência do jornal, que se compromete a editar com a mesma evidência as cartas de leitores com críticas ou elogios ao veículo.

A “Carta do Leitor” se propõe ser um meio de contato do leitor com o veículo, no entanto, algumas barreiras são colocadas nessa relação. Geralmente os jornais, revistas e sites que possuem esse espaço, limitam a quantidade de textos que serão publicados, assim como sua extensão e, implicitamente, seu conteúdo. Aqui tentamos verificar como se dá esse processo.

Eduardo Guimarães (2010) considera que no espaço para cartas do leitor de veículos de comunicação há um locutor-jornalista – considerado lugar social de locutor – que fala em um local constituído pelo locutor-empresa – lugar social de sujeito – levando ao que ele chamou de Agenciamento da Enunciação, caracterizado pela seleção e regulação das publicações naquele espaço específico. No jornalismo essa prática se assemelha à teoria do *Gatekeeper*.

A teoria do *Gatekeeper* nasceu nos Estados Unidos, durante os anos de 1950, concebida por David Mannin White e considera a presença de escolhas no processo de

produção da informação, uma vez que ela passa por várias instâncias ou *gates* - em português, portões – até ser publicada como notícia. Ou seja, há intencionalidade o tempo todo, tornando o processo subjetivo e arbitrário (TRAQUINA, 2004), pressupondo que os jornalistas determinam o que pode ou não ser publicado.

Deste modo, a carta do leitor seria uma concessão do órgão de imprensa que escolhe as cartas a serem publicadas, por meio do jornalista, ou seja, é um discurso relatado, no entanto, cada carta é apresentada como texto ou parte do texto de alguém.

Assim como sugere Guimarães (2010), vamos considerar que cada seção de carta do leitor, de cada edição, é um texto, em que o locutor-jornalista enuncia num espaço criado e mantido pelo locutor-empresa (no caso o órgão de imprensa), que é um lugar social onde o locutor-empresa está significado em todo texto, que é regulado pela própria instituição de imprensa.

A partir da seleção de cartas dos leitores e seu conteúdo ocorre o Agenciamento da Enunciação (GUIMARÃES, 2010) que é regulado pelos órgãos de imprensa. Deste modo, o alocutário, aquele a quem se destina o enunciado, por oposição ao locutor, nesta transformação, então se caracteriza como lugar social do dizer, podendo ser considerado como locutor-leitor. O locutor-leitor, por sua vez, é representado nas cartas do leitor como uma concessão do órgão de imprensa. Na cena colocada, é o locutor jornalista que faz a passagem de leitor (alocutário) a locutor-leitor.

O Agenciamento Enunciativo do locutor-leitor leva ao funcionamento do discurso relatado nas cartas reproduzidas, geralmente em discurso direto, sempre com assinatura do leitor ao final, podendo ser ou não titulada.

O locutor-leitor é caracterizado também por onde reside e/ou por sua profissão e instituição a que está ligado. Assim, cada carta é apresentada como texto ou parte do texto de alguém, mas sua forma é:

Eu digo que: Fulano disse X, Beltrano disse Y, Sicrano disse Z.

O *Eu* representa o locutor-jornalista e Fulano, Beltrano e Sicrano os locutores-leitor.

Pensando na dinâmica das cartas dos leitores, percebe-se que os leitores da revista são os alocutários do locutor-jornalista, bem como do locutor-leitor. No entanto, o locutor-leitor possui também outros alocutários, a medida que seu texto se relaciona com

notícias em geral e os sujeitos dessas notícias (instituições, pesquisadores, etc.) passam a ser seus alocutários.

Guimarães conclui: “a voz narrada significa como referida pela voz que narra e não como uma voz no seu acontecimento”. Assim, o agenciamento faz do leitor um locutor-leitor, pois não assume o lugar pleno de locutor, quer dizer, no único espaço em que o órgão de imprensa não deveria falar, fala da mesma forma. A mídia apresenta a possibilidade de se poder dizer a opinião, mesmo que, ao final, apresente apenas sua própria fala.

5.1 ANÁLISE DOS DADOS DAS REVISTAS

O primeiro detalhe que notamos ao iniciar a pesquisa foram os dizeres de cada revista em relação ao espaço destinado para o leitor. Na revista *Minas Faz Ciência* está impresso o seguinte: “MINAS FAZ CIÊNCIA tem por finalidade divulgar a produção científica e tecnológica do Estado para a sociedade. A reprodução do seu conteúdo é permitida, desde que citada a fonte”.

Por sua vez a revista *Pesquisa FAPESP* diz: “É proibida a reprodução total ou parcial de textos e fotos sem prévia autorização”.

Logo percebe-se uma diferença na postura das duas revistas. Ambas pretendem proteger os direitos de seu conteúdo, no entanto, a exigência de *Minas Faz Ciência* é mais fácil de ser cumprida, pede-se apenas que seu nome seja citado, enquanto *Pesquisa FAPESP* exige sua autorização para a reprodução de seus textos, que, obviamente, devem citar a fonte.

Apesar de o espaço das duas revistas ter o mesmo nome, *Cartas*, a estrutura das colunas é diferente. Em *Minas Faz Ciência* apresenta-se a carta do leitor que é seguida do nome do leitor, a profissão, a instituição a que está ligado, a cidade e o estado. Algumas vezes, a profissão e a instituição não aparecem. Ao final da página, sempre há o aviso:

Para receber gratuitamente a revista Minas Faz Ciência envie seus dados (nome, profissão, instituição/empresa, endereço completo, telefone, fax e e-mail) para o e-mail: revista@fapemig.br, ou para o seguinte endereço: FAPEMIG/Revista Minas Faz Ciência - Rua Raul Pompéia, 101 - 12.º andar Bairro São Pedro Belo Horizonte/MG - Brasil - CEP 30330-080.

Apenas no site lê-se o aviso: “Minas Faz Ciência informa que as cartas enviadas à Redação podem ou não ser publicadas e, ainda, que se reserva o direito de editá-las, buscando não alterar o teor e preservar a ideia geral do texto”.

Pesquisa FAPESP dá um título às cartas, geralmente algo que remeta ao título da matéria a que se refere. No final de cada texto, identifica o leitor com nome, instituição a que está ligado, cidade, estado. No rodapé da página lê-se: “Cartas para esta revista devem ser enviadas para o e-mail cartas@fapesp.br ou para a Rua Joaquim Antunes, 727 - 10º andar - CEP 05415-012 – Pinheiros – São Paulo, SP. As cartas poderão ser resumidas por motivo de espaço e clareza”.

Há uma clara preocupação dos periódicos referidos de identificar quem são seus leitores, de onde eles vêm, qual a ocupação deles, porém, eles também se dão o direito de editar as cartas, quer dizer, o texto impresso não é o discurso do remetente, é um outro discurso.

Mencionamos novamente Eduardo Guimarães (2010) que considera a presença de um locutor-jornalista no espaço para cartas do leitor, idealizado pelo locutor-empresa. Ao falar nesse local, o jornalista pratica o Agenciamento da Enunciação, que regula e seleciona as publicações das cartas dos leitores, o que consideramos próximo ao que ocorre na teoria jornalística do *Gatekeeper*, na qual o processo de produção da informação depende de uma série de escolhas no fluxo de notícias, é o procedimento de decisão da entrada ou não da notícia em um veículo. O jornalista, então, escolhe as cartas dos leitores para o órgão de imprensa que permite a publicação de determinadas opiniões, como um discurso relatado que se apresenta como texto ou parte do texto de alguém.

É fácil perceber a edição dos textos a partir do mosaico de palavras construído com todo o conteúdo das cartas dos leitores a serem analisadas em cada revista. A seguir está a figura (2) do mosaico de Minas Faz Ciência:

A seguir está impresso o gráfico (1) da quantidade de cartas do leitor veiculada na revista *Minas Faz Ciência*.

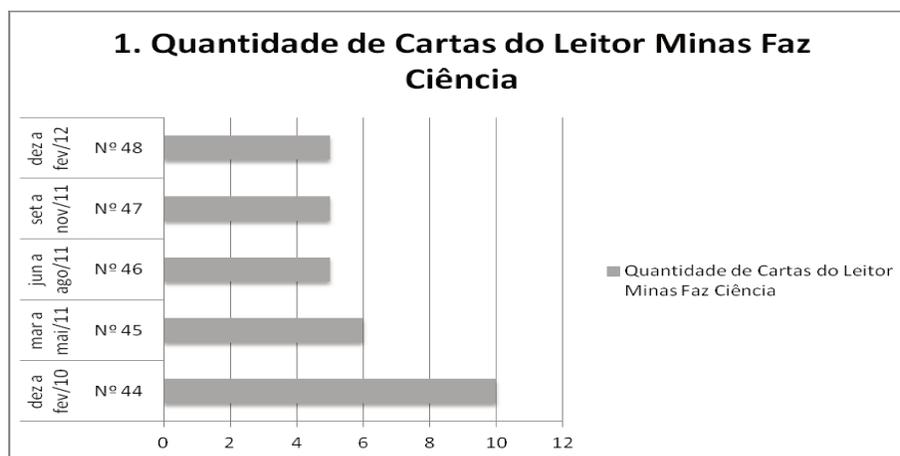


Gráfico 1

Nota-se que a partir da edição de número 46 da revista, a quantidade de cartas do leitor passou a ser igual em todos os próximos exemplares. Enquanto os números 44 e 45 apresentaram variação na quantidade de cartas, as edições 46, 47 e 48 trouxeram, cada uma, cinco cartas. Talvez, a padronização se deva à reestruturação da revista feita a partir do exemplar de número 45. Essa postura de padronização limita ainda mais a possibilidade de exposição da opinião do leitor. Quanto menos cartas, menos pontos de vista. O mesmo acontece na revista *Pesquisa Fapesp* que também padronizou o número de cartas, como vê-se a seguir no gráfico (2).

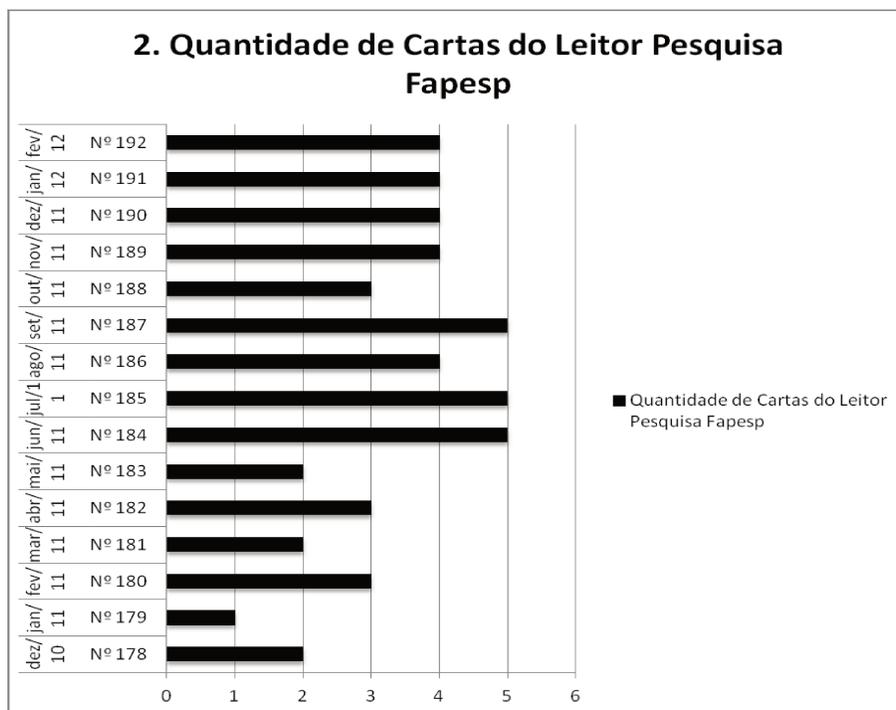


Gráfico 2

Ocorre que a revista *Pesquisa Fapesp* também passou por reestruturação gráfica justamente a partir da edição de número 189, quando todos os exemplares começaram a trazer apenas quatro cartas do leitor. A consequência é a mesma já citada anteriormente, com menos cartas publicadas, menor é a possibilidade de o leitor mostrar sua opinião publicamente, de modo a despertar a crítica e o interesse de outros leitores em questionar ou enxergar determinadas situações expostas no periódico.

A fim de ter um certo padrão na análise do *corpus* selecionado para a pesquisa, criou-se, inicialmente, uma metodologia que permitisse separar conteúdos semelhantes em cada carta, dentro delas foram destacadas oito tipos de ocorrência: elogio; conclusões sobre o texto/ resenha; advertência e/ou opinião; autorreferenciação; crítica; complementação; correções; pedidos de recebimento da revista.

A primeira ocorrência identificada foram os elogios: “Quero parabenizar a revista por tantas reportagens importantes, artigos ricos, que me ajudaram tanto na minha formação e no crescimento do meu conhecimento.”. (F.S.S., *Minas Faz Ciência*, nº 47).

Em muitos casos, principalmente em *Minas Faz Ciência*, os leitores mandam cartas para falarem de suas conclusões ou fazerem uma resenha sobre a própria revista e

sua função ou sobre alguma matéria específica: “Eu, que, particularmente, atuo na área de saúde, concluo que, através deste veículo de disseminação da informação, podemos não apenas ampliar nossos horizontes profissionais, como também compreender que nenhum conhecimento é válido quando não difundido. Sendo assim, que ele não se restrinja ao âmbito de nossas casas, mas que, por meio de nós, leitores anônimos, seja agregado de modo concreto ao nosso cotidiano e ao daqueles que conosco convivem”. (G.M.T., Minas Faz Ciência, nº 44).

Quando os leitores mostram o seu ponto de vista ou advertem sobre algum ponto das reportagens, destaca-se a opinião e/ou advertência: “Já temos provado que ideias e ideais (perdão pelo trocadilho) nossos pesquisadores têm de sobra. Faltam políticas públicas para tornarem possíveis tantos sonhos, uma vez que nossos jovens talentos são "garimpados" por grandes empresas internacionais. Basta! Deixem o ouro do Brasil no Brasil”. (F.P., Minas Faz Ciência, nº 48).

A autorreferenciação acontece quando o leitor usa do espaço destinado a ele para falar de si mesmo ou se autopromover: “Como mineiro graduado em Engenharia Química na UFMG em 1982, posso dizer com propriedade o “antes tarde do que nunca””. (E.A.M., Minas Faz Ciência, nº 45).

Na sequência, vem a ocorrência de crítica: “A reportagem “O homem de Deus na corte dos homens” (edição 185) deixou de trabalhar a mais significativa participação política de Vieira na formação da cultura nativista e do poder do Brasil em formação”. (F.J.B.S., Pesquisa Fapesp, nº 187).

A ocorrência de complementação ocorre quando o leitor informa dados relacionados a alguma reportagem das revistas que não foram citados na matéria: “Lampião e seus homens vestiam-se com roupas e adereços de cores alegres e vistosas, chamativas como um sinal de advertência, o que é próprio das cores aposemáticas”. (P.M., Pesquisa Fapesp, nº178).

As correções são identificadas quando o leitor não concorda com algum dado informado na reportagem e retifica esse dado: “Há um equívoco quando cita o almirante Max Justo Lopes. O nome correto é Max Justo Guedes”. (L.A.L., Pesquisa Fapesp, nº184).

No caso da revista *Minas Faz Ciência*, como a distribuição é gratuita, há nas cartas muitos pedidos de recebimento da revista: “Parabéns pela publicação e gostaria de

saber como faço para recebê-la aqui em Campinas-SP”. (E.A.M., Minas Faz Ciência, nº 45).

A partir de uma primeira análise do corpus chegamos aos seguintes resultados, expostos no gráfico (3):

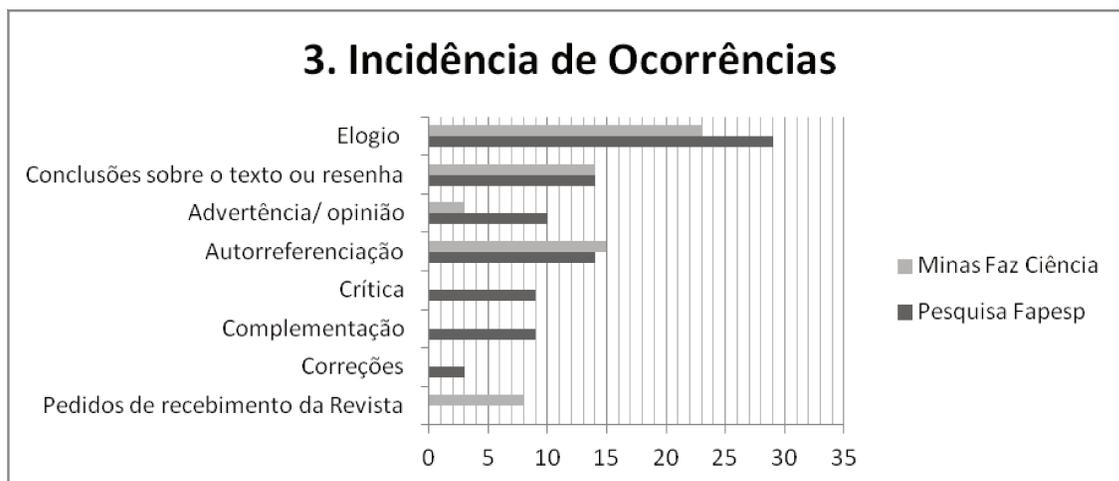


Gráfico 3

Apenas *Pesquisa Fapesp* publica críticas, complementações e correções de suas matérias, enquanto que *Minas Faz Ciência* publica vários pedidos de recebimento da revista, como uma forma de preencher esse espaço reservado ao leitor. A princípio, a primeira admite que erra e permite interferência em seu conteúdo, já a segunda não.

Logo foram identificados os leitores de cada revista:

1. Quem são os leitores que mandam cartas para:

Minas Faz Ciência

- Assessor de Comunicação
- Centro Mineiro de Referência em Resíduos
- Dentista
- Estudante Ensino Médio
- Estudante Ensino Superior (11)
- Historiador
- Indefinido (7)
- Jornalista (2)
- Produtor
- Professor
- Professor Ensino Médio (2)
- Professor Ensino Superior (1)

Pesquisa Fapesp

- Biblioteca IF/Usp
- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas
- Departamento de Geofísica Espacial - DGE
- Eng. Civil
- Eng.Inpe
- Faculdade de Medicina de Botucatu/ Unesp
- FCF/USP
- FCL/Unesp
- FCM/Unicamp
- Indefinido (20)
- Instituto Biológico
- Instituto Butantan (2)

Técnico de informática

Instituto de Física/ Usp
Instituto de Medicina Social/Uerj
Instituto de Psicologia/USP
IQ/USP
Professor (3)
UFBA
UFSCar (3)
Unifesp (3)
USP/FFLCH

Percebe-se que a maioria dos leitores de *Minas Faz Ciência*, que mandam cartas, se identificam como estudantes de Ensino Superior (11), enquanto que os de *Pesquisa Fapesp* se identificam pela instituição a que estão ligados, geralmente universidades públicas.

5.2 ANÁLISES DAS CARTAS DO LEITOR QUE CONTÉM ELOGIO

A seguir serão analisadas as cartas do leitor publicadas nas revistas *Minas Faz Ciência* e *Pesquisa Fapesp* que contém elogios. Os trechos contendo elogios estão marcados em verde (como vê-se nos anexos), no entanto cada carta será analisada como um todo, mesmo que o trecho publicado possa ser apenas uma parte do todo, levando em conta o dito neste capítulo, no qual se registra a possibilidade de edição das cartas pelos periódicos.

Enumeramos as cartas de acordo com a ordem em que apareceram nas edições. Começamos a numeração pelas cartas do leitor de *Minas Faz Ciência*, seguida pela letra “M”, e demos sequência aos números nas cartas de *Pesquisa Fapesp*, seguidos pela letra P, para que fosse mais fácil identificar cada uma delas.

Consideraremos a cena enunciativa das cartas de leitor tal como Guimarães (2010), tratada neste capítulo. Para pensar como isto se dá nas revistas estudadas, vamos

analisar a orientação argumentativa em recortes considerados e, assim, procurar configurá-los do lugar social do locutor e seu alocutário.

Usaremos como base as teorias da argumentação, para isso destacaremos os operadores argumentativos de cada texto e utilizaremos as teses desenvolvidas por Abreu, Ascombre, Ducrot e Kock em torno do assunto. A seguir estão algumas cartas consideradas. Nestas cartas podemos encontrar: casos em que há elogios e uma argumentação sustentando este elogio; casos em que só aparece o elogio. Vamos analisar algumas cartas de cada tipo, pois há um grande número de cartas que acabam por repetir as situações que interessam. Primeiro analisaremos as cartas que apresentam uma argumentação diretamente colocada que sustentam o elogio.

2. M - Agradeço a equipe editorial da MINAS FAZ CIÊNCIA pelos exemplares enviados. A revista tem contribuído para a divulgação científica e tecnológica de Minas Gerais, pois estimula a admiração, o respeito e o reconhecimento de Minas, que avança por meio da pesquisa, se transformando em um importante referencial para o nosso País.

Beatriz Barreto

Sabará/MG

Nesta carta encontramos o operador argumentativo *pois* o qual, neste caso, segundo pesquisas de Abreu, Ducrot e Kock, introduz explicação relativa aos enunciados anteriores. No primeiro caso, o enunciado “a revista tem contribuído para a divulgação científica e tecnológica de Minas Gerais” é a conclusão do que se diz. Esta conclusão está sustentada por “pois estimula a admiração, o respeito e o reconhecimento de Minas (...)”, ou seja, o texto sustenta a conclusão a partir de argumentos como:

- a) Estimula a admiração pelo Estado de Minas Gerais.
- b) Estimula o respeito ao Estado de Minas Gerais.
- c) Estimula o reconhecimento do Estado de Minas Gerais.

Outros dois argumentos sustentam o enunciado “estimula a admiração, o respeito e o reconhecimento de Minas”:

- d) Minas Gerais avança por meio da pesquisa.
- e) Minas Gerais está se transformando em um importante referencial para o

nosso País.

3. M - É com muito prazer que recebo esta publicação trimestral tão importante para nosso incremento científico e tecnológico. Eu, que, particularmente, atuo na área de saúde, concluo que, através deste veículo de disseminação da informação, podemos não apenas ampliar nossos horizontes profissionais, como também compreender que nenhum conhecimento é válido quando não difundido. Sendo assim, que ele não se restrinja ao âmbito de nossas casas, mas que, por meio de nós, leitores anônimos, seja agregado de modo concreto ao nosso cotidiano e ao daqueles que conosco convivem. Agradeço à equipe da MINAS FAZ CIÊNCIA e desejo sucesso e notáveis edições!

Glísia Mendes Tavares

Juiz de Fora/MG

Na carta acima são utilizados os operadores argumentativos *não apenas...como também e mas*. De acordo com as pesquisas dos autores já citados a articulação argumentativa *não apenas... como também* soma argumentos para uma mesma conclusão e determina duas escalas no mesmo sentido, hierarquizando os elementos.

No trecho acima, o texto sustenta que “podemos não apenas ampliar nossos horizontes profissionais, como também compreender que nenhum conhecimento é válido quando não difundido”. E disto conclui-se (veja o operador “sendo assim”) que este conhecimento “não se restrinja ao âmbito de nossas casas, mas que, por meio de nós, leitores anônimos, seja agregado de modo concreto ao nosso cotidiano e ao daqueles que conosco convivem”. Esta direção argumentativa leva o leitor a tomar:

- a) Podemos ampliar nossos horizontes profissionais.
- b) Podemos compreender que nenhum conhecimento é válido quando não difundido.

Como algo que sustenta a necessidade de ampliar a circulação do que se lê. Estes argumentos levam à percepção da importância da revista, mas o segundo argumento torna-se mais relevante que o primeiro ao ser antecedido pelo operador *como também*, mais forte na escala argumentativa do que *não apenas*.

4. M - Tive a oportunidade de conhecer, através de colegas, a MINAS FAZ CIÊNCIA e verifiquei a qualidade das reportagens e informações contidas nas revistas. Assim sendo, gostaria de recebê-la. Desde já agradeço.

Danton Heleno Gameiro

Professor

Ouro Preto/MG

A carta do leitor acima não possui articulações argumentativas evidentes, mas analisando o enunciado é perceptível que a expressão *assim sendo* pode ser parafraseada pelo operador argumentativo *portanto* que introduz conclusões referentes a argumentos anteriores. Se se considerar que o argumento do leitor seja “verifiquei a qualidade das reportagens e informações contidas nas revistas” é possível considerar que a conclusão seja “gostaria de recebê-la”, então o enunciado poderia ser parafraseado por: “Tive a oportunidade de conhecer, através de colegas, a MINAS FAZ CIÊNCIA e verifiquei a qualidade das reportagens e informações contidas nas revistas, portanto, gostaria de recebê-la”. Com o operador argumentativo implícito *portanto*, o leitor conclui que gostaria de receber a revista *Minas Faz Ciência*, porque as reportagens e informações contidas nela são de qualidade.

5. M - Meu nome é Charles JS e pela segunda vez recebi uma edição da MINAS FAZ CIÊNCIA. Quero agradecer pelo envio dos exemplares que são realmente muito importantes e altamente relevantes. Estou colocando à disposição da equipe da revista a nossa rádio para divulgação gratuita de trabalhos ou mesmo da revista. Basta enviar o áudio em MP3, o tempo total da gravação fica a critério de vocês. É muito bom compartilhar tais conhecimentos com nossos ouvintes de São Paulo e de outras partes do mundo. Sou adepto do compartilhamento do conhecimento e da inclusão digital e será um prazer poder divulgar o conteúdo de vocês aqui no nosso Estado e no Brasil.

Charles JS

Técnico de informática

Cajuru/SP

Neste trecho, encontra-se o operador argumentativo implícito *por isso* que introduz conclusão referente a argumentos anteriores e *ou mesmo* introduzindo argumentos alternativos.

Acrescentando a primeira marca argumentativa implícita teríamos o seguinte enunciado:

Meu nome é Charles JS e pela segunda vez recebi uma edição da MINAS FAZ CIÊNCIA, por isso quero agradecer pelo envio dos exemplares.

No enunciado, *por isso* leva à conclusão:

- a) Quero agradecer pelo envio dos exemplares

Essa conclusão se sustenta no argumento introduzido pela relativa com *que*:

- b) Os exemplares são muito importantes e altamente relevantes.

Este argumento aparece assumido pelo locutor pela afirmação do realmente (Os exemplares são realmente muito importantes e altamente relevantes). O que se tem neste caso é algo como:

(b1) Os exemplares são muito importantes e altamente relevantes

(b2) Os exemplares são realmente muito importantes e altamente relevantes

(b1) dito da perspectiva de uma voz genérica e (b2) de uma voz individual assumida pelo locutor.

Assim, ao receber os exemplares da revista o leitor reconhece seu valor, que o leva a agradecer pelo envio e a oferecer a rádio em que trabalha para prestar serviço à revista a partir do operador argumentativo *por isso* que está implícito no enunciado seguinte:

Por isso estou me colocando à disposição da equipe da revista a nossa rádio.

Nesse caso o leitor coloca a rádio à disposição da revista por causa do argumento anterior de que os exemplares são importantes e relevantes.

E o texto ainda acresce uma outra razão para a mesma conclusão (colocar a rádio à disposição):

“É muito bom compartilhar...outras partes do mundo... Brasil”.

8. M - Gostaria de receber as edições anteriores da revista, pois meu cadastro foi realizado há pouco tempo e possivelmente não terei acesso. Ficaria grata com o recebimento porque percebi que a MINAS FAZ CIÊNCIA é de grande ajuda para o meu curso, de Ciências Biológicas. Desde já agradeço.

Virgínia Soraggi

Barroso/ MG

No trecho acima temos dois operadores argumentativos que introduzem justificativas referentes ao enunciado anterior, eles são *pois* e *porque*.

No primeiro enunciado, a explicação para “gostaria de receber as edições anteriores da revista” é:

a) “Meu cadastro foi realizado há pouco tempo e possivelmente não terei acesso”.

No segundo enunciado, a justificativa para “ficaria grata com o recebimento” é:

b) “Percebi que a Minas Faz Ciência é de grande ajuda para o meu curso de Ciências Biológicas”.

Deste modo a argumentação indicada no enunciado sustenta algo pessoal e assim constitui como alocutário a própria revista.

10. M - Recebo a MINAS FAZ CIÊNCIA em minha casa, mas me mudei e gostaria de solicitar a mudança de endereço. Aproveito para parabenizar a revista e todos os artigos maravilhosos, atuais e enriquecedores que têm sido publicados.

Nélida Delamoriae

Três Corações/MG

A carta do leitor em questão apresenta um operador argumentativo explícito, *mas*, que contrapõe argumentos, e um implícito, *ainda*, que soma argumentos para uma mesma conclusão.

O fragmento “Recebo a Minas Faz Ciência em minha casa” é contraposto pela articulação *mas* com o seguinte argumento:

a) Me mudei

A conclusão é *não quero deixar de receber a revista* que orienta para outra conclusão: “gostaria de solicitar a mudança de endereço”.

O operador argumentativo implícito *ainda* vem logo a seguir fazendo ligação com o próximo enunciado:

Ainda aproveito para parabenizar a revista e todos os artigos maravilhosos, atuais e enriquecedores que têm sido publicados.

Neste caso o *ainda* marca o excesso temporal e coloca o cumprimento à revista como mais um argumento a favor da conclusão citada anteriormente. Ou seja, o último argumento dado como simplesmente paralelo, é o argumento principal para não quero deixar de receber a revista.

13. M - Sou professora de Biologia da Rede Estadual de Ensino de Minas Gerais e gostaria muito de receber a MINAS FAZ CIÊNCIA. Conheci um exemplar através de um amigo e achei muito interessante, as minhas aulas podem ficar muito mais ricas e atualizadas.

Priscilla Siqueira Paes

Professora

Porto Firme/MG

Neste caso encontramos o operador argumentativo *porque* que introduz explicação sobre o enunciado anterior. O motivo para “gostaria muito de receber Minas Faz Ciência” é elucidado por três elementos:

- a) “Conheci um exemplar através de um amigo”.
- b) “Achei muito interessante”.
- c) “As minhas aulas podem ficar muito mais ricas e atualizadas”.

Por três vezes aparece a palavra *muito* que pode ser considerada um operador argumentativo determinante do valor argumentativo, de acordo com a “teoria da argumentação da língua” proposta por Ducrot. Aqui ela é usada para orientar a afirmação plena da avaliação do argumento.

19. M - A revista (edição 44) aborda temas interessantes, capazes de transformar nossa percepção a respeito das inovações tecnológicas e científicas. (...) Trazer ao conhecimento de toda a sociedade Ciência, Tecnologia, pesquisas realizadas e investimentos no setor é missão da FAPEMIG, tendo como um dos canais MINAS FAZ CIÊNCIA, revista de linguagem simples e de fácil entendimento. Ter esse meio em mãos é a certeza da democratização da informação de assuntos antes complexos, é acreditar que pesquisas realizadas do Norte ao Sul de Minas podem influenciar ou modificar o que conhecemos sobre Ciência e Tecnologia no mundo.

Karla Cristina Alves Rodrigues

Estudante/ 1º período de Jornalismo

Centro Universitário de Belo Horizonte (Uni-BH)

Belo Horizonte/MG

Encontramos apenas um operador argumentativo implícito neste enunciado. *Portanto* entraria no início da oração “Ter esse meio em mãos é a certeza da democratização da informação de assuntos antes complexos” para introduzir as seguintes conclusões referentes ao enunciado anterior:

- a) “Ter esse meio em mãos é a certeza da democratização da informação de assuntos antes complexos”.
- b) “é acreditar que pesquisas realizadas do Norte ao Sul de Minas podem influenciar ou modificar o que conhecemos sobre Ciência e Tecnologia no mundo”.

Tem-se um locutor estudante que argumenta para a e b a partir da qualidade da revista. Deste modo está aí constituído um alocutário leitor.

20. M - Achei excelente o Blog da FAPEMIG. Há muito tempo que Ciência, Tecnologia e Inovação precisavam de um espaço como esse para atingir várias faixas da população. Parabéns pela iniciativa! Torno-me agora uma frequentadora assídua deste blog. Boa sorte a todos!!!

Margara A.F. Moreira

Blog <http://fapemig.wordpress.com>

Publicado em 5/8/2011

O operador argumentativo *porque* está implícito no enunciado 20 introduzindo explicação sobre o fato de o leitor achar o blog da Fapemig excelente causando o seguinte entendimento:

Achei excelente o Blog da Fapemig, porque há muito tempo que Ciência, Tecnologia e Inovação precisavam de um espaço como esse para atingir várias faixas da população.

Ou seja, a falta de espaço para divulgar ciência, tecnologia e inovação é o que sustenta a afirmação sobre a excelência do blog.

Passemos agora a algumas cartas com elogio simplesmente. Tomemos o caso de uma carta para *Pesquisa FAPESP*:

46. P - Matéria impecável da revista *Pesquisa FAPESP* (@PesquisaFapesp) sobre redação de trabalhos científicos.

BIBLIOTECA IF USP

O que se vê no caso é que o texto apresentado traz diretamente uma afirmação que apresenta a qualidade da revista como absoluta. Isto se apresenta pela expressão “Matéria impecável”. Por outro lado temos que considerar que a autoria do elogio vem assumido pela Biblioteca do IF da USP. Assim, estamos diante de um locutor cujo *ethos* específico funciona como argumento a favor da revista, na medida em que o que se faz no caso é uma afirmação favorável. Consideramos o *ethos* como o define Ducrot (1984, p. 201), “o *ethos* está ligado ao locutor como tal; é como origem da enunciação que ele se vê investido de certos caracteres que, em contrapartida, tornam essa enunciação aceitável ou recusável”. Várias cartas são apresentadas da mesma maneira, veja, por exemplo:

47. P - Maravilhosa a edição de maio da @PesquisaFapesp! A matéria sobre investimentos em ciência foi a melhor!

MYNICKISLU LUCIANO VALERIO JR

48. P - Interessante a reportagem "A mina dos mapas" (edição 182), cujas informações permitem um conhecimento maior sobre o assunto. Há um equívoco quando cita o almirante Max Justo Lopes. O nome correto é Max Justo Guedes.

Luiz ANTÔNIO LIMA
São Paulo, SP

49. P - Parabéns à revista @PesquisaFapesp que consegue um canal de comunicação intermediário entre a ciência e a mídia escrita compreensível para leigos.

Do twitter
@tiagooliveira Tiago Oliveira

50. P - Minha revista @PesquisaFapesp chegou ontem e as matérias sobre autismo e ficção científica na literatura brasileira ficaram ótimas!

Do twitter
@thadia (Thádia)

53. P - Parabéns ao jornalista Carlos Haag pela entrevista com a historiadora Laura de Mello e Souza ("Um país chamado passado", edição 183).

Laura de Mello e Souza
Luiz Henrique Dias Tavares
UFBA - Salvador, BA

Feitas as análises podemos observar alguns aspectos interessantes quando à argumentação na cena enunciativa. Em princípio poderíamos pensar que o alocutário das cartas e assim da argumentação é somente a revista elogiada. Mas os elogios à revista significam também, na medida em que eles são relatados pela própria revista, e assim são argumentos para o leitor querer a revista. Nesta medida, o elogio, como conclusão de uma

argumentação linguística, acaba por ser o argumento que tem o leitor como alocutário, como possível interessado na revista.

Por outro lado, podemos considerar que certos locutores-leitor, ao mandarem suas cartas, têm, eles próprios uma relação com os leitores da revista. Um caso muito específico é o da carta 3 analisada logo início. Nela a conclusão diz “Sendo assim, que ele (conhecimento) não se restrinja ao âmbito de nossas casas, mas que, por meio de nós, leitores anônimos, seja agregado de modo concreto ao nosso cotidiano e ao daqueles que conosco convivem.” Vê-se, claramente que o locutor-leitor constitui os leitores da revista como alocutário de sua carta, tanto pela expressão “leitores anônimos”, quando pela colocação da questão do conhecimento como uma questão de todos.

Se consideramos agora o caso das cartas cujos elogios transcritos se reduzem a uma simples afirmação com valoração positiva do leitor-autor, vemos que se trata de um caso em que o elogio funciona, do mesmo modo que nas cartas anteriores, só que sua sustentação argumentativa está somente na enunciação do locutor, ou seja, está sustentada somente no fato de ter sido dito pelo leitor e dito também pelo relato da revista que inclui o texto na seção de cartas do leitor. E esta sustentação ganha contornos específicos quando se nota que o leitor-autor da carta, ao assinar e se identificar agrega um *ethos* social específico (a biblioteca de uma universidade importante, um pesquisador de uma universidade importante, etc) que por si dá à afirmação o valor do *ethos* que a identificação do autor representa. Ou seja, a transcrição das cartas com elogio, mesmo que absolutamente desprovidas de qualquer sustentação em comentários mais explícitos, é por si um argumento para a revista.

5.3 ANÁLISES DAS CARTAS DO LEITOR QUE CONTÉM CRÍTICAS

O espaço de cartas do leitor das revistas *Minas Faz Ciência e Pesquisa Fapesp* está delimitado em uma página. Como vimos, é um lugar em que o público pode opinar,

sugerir, reclamar, debater, elogiar, refletir, tirar dúvidas, deve ser um espaço de transparência, em que o leitor possa também apresentar críticas. No entanto, os periódicos que publicam as cartas de leitores e divulgam a expressão do leitor acabam por publicar apenas o que querem, quer dizer, se há críticas, aparecem somente as que permitem aparecer, porque há uma edição, há uma seleção. A empresa cede um espaço, idealizado por ela e de lá fala o jornalista que edita e escolhe as cartas a serem publicadas, favorecendo o Agenciamento da Enunciação que leva a um discurso relatado, apresentado como discurso de um leitor.

O leitor, ao mandar uma carta, tenta expressar um ponto de vista ou opinião. Ele tenta interagir com aquele periódico que de alguma forma mexeu com sua percepção. Aquele espaço permite a ele expressar-se e exercer sua natureza crítica.

Analisando a Revista Pesquisa Fapesp encontramos algumas cartas que contém críticas. Na edição 179 um leitor criticou a reportagem “De volta à ativa” (edição 177).

34. P - Gostaria de apresentar algumas observações sobre a reportagem "De volta à ativa" (edição 177). De início apontaria que o título é totalmente inadequado, pois, com base no relatório recente do LAFN, o Pelletron, apesar das dificuldades crescentes em função de sua idade (quatro décadas em operação), não tem estado inativo, apresentando uma produção científica condizente com sua situação, como a própria reportagem afirma, "... mesmo nos piores dias o Pelletron não parou de gerar dados", contradizendo o próprio título. Não é o caso aqui de apontar sucessos e/ou dificuldades das várias gestões do laboratório, mas de oferecer uma opinião sobre as perspectivas futuras. Entendemos que uma revista como *Pesquisa FAPESP* é dirigida a um público amplo, que também inclui cientistas não especialistas no assunto apresentado. Portanto, a linguagem utilizada, mesmo que não rigorosa, não pode conter erros conceituais graves. Gostaríamos de apresentar alguns deles, a começar com a primeira frase: "Núcleos exóticos são como estrelas de cinema: seu comportamento nem sempre é fácil de explicar". Continuando a leitura do artigo, as frases seguintes: "... Para piorar, a eletricidade descontrolada..." "... Idealmente, o Pelletron opera com 8 milhões de volts e essa potência não foi totalmente recuperada...", "Com o novo sistema, o acelerador deve voltar a alcançar os 8 milhões de volts de energia..." contêm erros conceituais importantes, que o revisor da matéria deveria ter corrigido. Se o estudo dos núcleos exóticos constitui uma das fronteiras do conhecimento na Física Nuclear de Baixas Energias (FNBE), é inegável que o Ribras tem um papel importante nesse contexto, assim como, por exemplo, o espectrógrafo magnético *split-pole*, instalado no Pelletron na década de 1980, pode ter também. Entretanto, afirmar que o Ribras é um produtor de núcleos exóticos corresponde a um sério erro conceitual. O Ribras é um seletor/detector muito eficiente. Outro erro conceitual corresponde ao entendimento de que o Ribras pode transformar o acelerador Pelletron num laboratório de núcleos exóticos. Os laboratórios de núcleos exóticos existentes e/ou planejados no mundo são/serão capazes de produzir, com elevadas taxas, centenas de espécies de núcleos instáveis, coisa que o

Ribras não é capaz de produzir na sua configuração atual. O artigo, desta vez corretamente, afirma que no momento é possível separar feixes de dois ou três elementos (${}^6\text{He}$, ${}^8\text{Li}$ principalmente), em taxas insuficientes para a investigação adequada da dinâmica de reações envolvendo núcleos instáveis. Portanto, se quisermos (e devemos) incorporar o LAFN no conjunto de laboratórios mundiais, competitivos, com feixes de íons instáveis, devemos adotar outra política científica que amplie a capacidade de produção de feixes instáveis de alta intensidade e com maior variedade, o que certamente deve incluir o Ribras no seu parque experimental. Entendemos que está mais que na hora de propor um plano decenal para a área de física nuclear de baixa energia e um esforço coletivo com o objetivo de, não "voltar à ativa", pois isso nunca foi o caso, mas sim propor um plano de ação que recoloca o LAFN num plano de destaque na produção do conhecimento que certamente ocupou no passado. Gostaria de ressaltar que qualquer proposta viável passa necessariamente pela conclusão da construção do acelerador linear supercondutor (Li nac), atualmente em fase final.

ALEJANDRO SZANTO DE TOLEDO
Instituto de Física/USP
São Paulo, SP

Ele começou já apontando o título da matéria, que tratava sobre o acelerador de partículas Pelletron, da Universidade de São Paulo (USP). O leitor critica, mas dá argumentos para a sua crítica, utilizando o operador argumentativo de justificativa *pois*, com base em dados publicados por instituto de renome que é o Laboratório Aberto de Física Nuclear (LAFN), como podemos ver a seguir:

“De início apontaria que o título é totalmente inadequado, pois, com base no relatório recente do LAFN, o Pelletron, apesar das dificuldades crescentes em função de sua idade (quatro décadas em operação), não tem estado inativo, apresentando uma produção científica condizente com sua situação”.

O uso do adjetivo “inadequado”, intensificado pelo advérbio “totalmente”, muda o grau na escala argumentativa, passa a impressão de indignação do leitor em relação à matéria publicada e ao mesmo tempo uma dedicação em defender a maneira como o aparelho vinha sendo utilizado, usando inclusive o operador argumentativo *apesar de* para contrapor argumentos. A palavra “inadequado” pode significar impróprio para a condição do texto, quer dizer, não adaptado, como pode significar inconveniente, mal usado, fora de prumo.

Mais adiante o leitor faz outra crítica à matéria apontando que ela contém sérios erros de conceito, ao que ele explica:

“(...) afirmar que o Ribras é um produtor de núcleos exóticos corresponde a um sério erro conceitual. O Ribras é um seletor/detector muito eficiente. Outro erro conceitual corresponde ao entendimento de que o Ribras pode transformar o acelerador Pelletron num laboratório de núcleos exóticos. Os laboratórios de núcleos exóticos existentes e/ou planejados no mundo são/serão capazes de produzir, com elevadas taxas, centenas de espécies de núcleos instáveis, coisa que o Ribras não é capaz de produzir na sua configuração atual”.

Podemos perceber que as críticas mencionadas têm argumentos e não são meramente taxativas, isso porque o leitor faz parte do Instituto de Física da USP, como é identificado no final da carta, e, portanto, supõe-se que tenha conhecimento do tema, como ele mesmo sugere ao contrapor argumentos mais uma vez oferecendo sua opinião sobre futuras perspectivas, utilizando a articulação *mas*. O assunto é corriqueiro no seu dia-a-dia, faz parte de sua origem, quer dizer, ele se projeta nesse ambiente. Um leitor que fosse, por exemplo, publicitário, não teria essa mesma percepção. Novamente percebemos a insistência em evidenciar o quão equivocada se apresenta a matéria sobre o acelerador de partículas quando se refere a “um sério erro conceitual”. Ele poderia, por exemplo, dizer que houve um engano em relação ao conceito, mas da forma como é colocado põe à prova a credibilidade da revista e até reforça essa possibilidade posteriormente:

“Entendemos que uma revista como *Pesquisa FAPESP* é dirigida a um público amplo, que também inclui cientistas não especialistas no assunto apresentado. Portanto, a linguagem utilizada, mesmo que não rigorosa, não pode conter erros conceituais graves”.

No texto acima, o leitor sustenta (a conclusão é introduzida por *portanto*) que a revista não pode conter erros. O argumento dado é que a revista atinge um público de não especialistas no assunto tratado. Destacamos também que o uso da expressão “público amplo”, sugere um público extenso e não variado. Seria diferente se o texto fosse:

Entendemos que uma revista como Pesquisa FAPESP é dirigida a um público variado, que também inclui cientistas não especialistas no assunto apresentado. Portanto, a linguagem utilizada, mesmo que não seja técnica, não pode conter erros conceituais.

O caso de uma revista de divulgação da ciência voltada para pesquisadores é diferente do caso de uma revista de divulgação científica dirigida para o público leigo. Claro que as duas têm o compromisso de passar informações corretas e bem estruturadas,

mas a possibilidade de crítica no primeiro caso é muito maior, porque cada reportagem é avaliada e questionada por profissionais da área que tem conhecimento sobre determinado assunto e podem opinar, concordar ou discordar com propriedade sobre o estudo que está sendo transmitido. No segundo caso, é mais difícil haver discordância, porque, geralmente, o público leitor está entrando em contato com uma novidade ou com uma área a qual não tem afinidade, tornando-se mais raras as críticas.

Na edição 182, também há crítica em uma carta de leitor que questiona primeiramente a maneira como foi tratada uma pesquisa.

40. P - A reportagem de Marcos Pivetta "Negar para não mudar" (edição 175) trata do livro *Merchants of doubt: how a handful of scientists obscured the truth on issues from tobacco smoke to global warming*, de dois historiadores da ciência norte-americanos, Naomi Oreskes e Erik M. Conway. Há má-fé na referência aos "mercadores da dúvida", como é também enganoso o subtítulo, que associa um "punhado de cientistas" à discussão de fenômenos tão díspares como aquecimento global e tabaco. Diferentemente do financiamento da ciência latino-americana, nos Estados Unidos entidades filantrópicas e fundações privadas, ONGs e laboratórios industriais têm um papel marcante. Todo pesquisador tem, em algum momento, a carreira marcada por recursos não governamentais. A referência aos "mercadores da dúvida" é tendenciosa ao supor que os autores do livro estejam livres do mercado e do lucro. Nos Estados Unidos, um livro que discuta apenas o aquecimento global esbarra na idolatria do automóvel. Daí a analogia com a indústria do tabaco, sem defensores na população. A matéria refere-se à "tática" de pesquisadores supostamente vendidos a essa indústria que, "a despeito das crescentes evidências dos malefícios do tabaco, negavam e minimizavam as conclusões dos estudos científicos". Houve isso, sem dúvida. No entanto, por que razão os autores silenciam sobre as táticas da indústria de armas de fogo ou de bebidas? Dar destaque ao fato de algum cientista pedir cautela diante das "certezas" sobre a fumaça ambiental do cigarro - o "fumo passivo" - é garantia de sucesso na mídia.

Luiz ANTÔNIO DE CASTRO SANTOS
Instituto de Medicina Social/Uerj
Rio de Janeiro, RJ

Este leitor conhece a pesquisa em questão e procurou colocar justificativas para a sua crítica, a partir desse conhecimento. Antes de criticar, ele faz uma espécie de resenha sobre a matéria falando sobre o que ela trata e depois complementa informações da própria matéria tentando sustentar seu ponto de vista. Porém, dá a entender que o julgamento é mesmo para a intenção da mídia ao noticiar tal assunto e não outros relacionados. Quando

usa os termos “má-fé”, “enganoso” e “tendenciosa”, mostram uma crítica forte à reportagem:

“Há má-fé na referência aos "mercadores da dúvida", como é também enganoso o subtítulo, que associa um "punhado de cientistas" à discussão de fenômenos tão díspares como aquecimento global e tabaco. (...) A referência aos "mercadores da dúvida" é tendenciosa ao supor que os autores do livro estejam livres do mercado e do lucro”.

A articulação dos enunciados pelo *também* os marca todos como argumentos numa mesma direção. Por outro lado, quando o leitor diz que o subtítulo “também” é enganoso, está dizendo que o uso da expressão “mercadores da dúvida” é enganosa. A expressão o incomoda tanto que é chamada de tendenciosa e atrelada à má-fé. Tem-se, então, uma crítica à postura da revista e ao mesmo tempo defende as pessoas referidas e seu ponto de vista.

A edição de número 183 traz mais uma crítica de leitor, que já inicia sua carta falando de suas áreas de conhecimento, quer dizer, antes mesmo de opinar, ele tenta legitimar sua fala, citando inclusive suas publicações.

43. P - Sobre a reportagem "Venenos mutantes" (edição 182), gostaria de fazer alguns comentários ligados aos meus campos de trabalho, a dermatologia, a toxilogia clínica e a medicina tropical. Tenho a experiência da observação de centenas de acidentes por ouriços-do-mar-pretos (*E. lucunter*), grande parte deles relatados em comunicações e livros. Quando os autores apresentam suas pesquisas sobre toxinas de ouriços-do-mar, dizem: "O veneno desse ouriço não mata, mas merece respeito". Não há publicações sobre esse veneno para que se chegue a tal conclusão. Nos muitos casos que tive a oportunidade de examinar nas cidades litorâneas não observei essas possíveis reações inflamatórias intensas. Concordo que ocorre inflamação, mas discreta, pouco perceptível no momento do acidente e crescente com o passar dos dias, proporcional à presença de corpos estranhos nas lesões (fragmentos de espículas). Outro comentário é relativo à frase: "... verificou que o inchaço - ou granuloma - do local da espetada é um sinal de uma reação inflamatória intensa que pode durar dias...". Inchaço ou edema é um acúmulo de água, plasma ou linfa que cursa geralmente com inflamações, mas também em situações agudas como os traumas. Granulomas formam-se em reações inflamatórias tardias e crônicas. Quando permanecem fragmentos de espículas nos ferimentos, forma-se o granuloma. Não questiono que existam toxinas nas espículas de *E. lucunter*, mas estas não interferem no quadro clínico dos pacientes, que é de caráter traumático. Assim, creio que a indicação de anti-inflamatórios é precipitada e teria que ser apoiada por um ensaio clínico (que a meu ver dificilmente chegaria a essa conclusão), uma vez que este grupo de drogas não interfere nos granulomas e apresenta muitos efeitos colaterais.

VIDAL HADDAD JÚNIOR

Ele, então, complementa a matéria com algumas informações sobre o assunto e depois explica um termo que considera ter sido mal empregado pela reportagem. No final, discorda dos resultados da pesquisa apresentada, sugerindo um outro tipo de metodologia.

Em seu texto o leitor se refere a um contato com “centenas de acidentes” e em seguida diz que publicou “grande parte” deles. Essa imprecisão no número de casos levanta dúvida sobre sua verdadeira atuação em situações do tipo, soa como um exagero na tentativa de legitimar seus comentários. Posteriormente, o leitor afirma a falta de publicações referentes ao veneno estudado na pesquisa e com isso sustenta o questionamento à indicação de tratamento da pesquisa, expondo sua opinião sem nenhum receio de contrarresposta dos pesquisadores que poderiam provar seus resultados. Ele concorda que existe inflamação e utiliza a articulação *mas* para contrapor o argumento dizendo que é discreta. Mais adiante indica um pressuposto ao usar *uma vez que* para afirmar que a droga não interfere nos granulomas.

Interessante registrar que duas edições depois da carta questionando a pesquisa sobre ouriço-do-mar, um dos pesquisadores do estudo em questão, respondeu às colocações feitas. Na resposta o pesquisador agradece os comentários, mas observa que existem sim publicações sobre o veneno do animal, inclusive publicações de sua equipe de pesquisa e do próprio leitor que fez apontamentos. Outra observação da resposta diz que a revista *Pesquisa Fapesp*, por ser de divulgação científica, não se prende a detalhes técnicos. Provavelmente o diz para se defender de uma das críticas, reforçando novamente a ocorrência “[o leitor] corrige a revista quando esta equipara inchaço (ou edema) a granuloma, provavelmente uma simplificação de texto adotado quando da edição da matéria”. A resposta é finalizada dizendo que necessita de um parceiro para sugerir “uma alternativa complementar ao tratamento clínico do caso” e que há resistência de quem pode opinar sobre dermatologia, toxicologia clínica e medicina tropical.

O número 186 da revista trouxe uma crítica deixada pela rede social twitter.

A leitora se aborrece com o fato de uma sessão da revista não mais existir, porque era por onde ela começava a ler a revista, justamente a parte em que havia entretenimento. Na sessão extinta vinha impressa uma ficção:

54. P - Poxa vida, sábado começou mal: edição deste mês da @PesquisaFapesp não tem aquela seção da última página, Ficção. Por onde começar, então?.

Nesse caso o lamento se transformou em uma crítica, a leitora estava habituada a uma determinada forma de ler sua revista e justo a parte que lhe instigava a começar o contato com o impresso foi retirada. A crítica à revista também poderia soar como uma sugestão, evidenciando que aquela era uma boa seção.

A carta do leitor com crítica da edição 187 é diferenciada, porque, na verdade, começa elogiando a matéria, depois a critica por incompletude ou displicência a uma parte importante da pesquisa, na visão do leitor. A reportagem trata de Antônio Vieira, e para o leitor, que é baiano, a maior relevância política de Vieira aconteceu justamente nos anos em que ele viveu na Bahia:

60. P - Bem fundamentado o estudo sobre Antonio Vieira do pesquisador Ronaldo Vainfas, da Universidade Federal Fluminense, o artigo bem estruturado em sua primeira parte referente à presença mundial de Vieira é entretanto omissivo em relação aos anos em que Vieira viveu na Bahia (1681-1697). O período foi altamente conturbado, quando Vieira gerou, estruturou e completou Os sermões e opôs-se ao tirânico governador Francisco Teles de Menezes, tendo que enfrentar um grave problema familiar e a acusação de participação em um crime político, porque seu sobrinho Antonio Brito foi um dos assassinos do prefeito de Salvador. Nunca provado seu envolvimento, entretanto, inspirou a obra de Pedro Calmon, O crime de Antonio Vieira. A reportagem “O homem de Deus na corte dos homens” (edição 185) deixou de trabalhar a mais significativa participação política de Vieira na formação da cultura nativista e do poder do Brasil em formação.

Francisco J.B. Sá
Salvador, BA

Aqui, podemos pensar em duas situações corriqueiras da sociedade, uma em que o sujeito supervaloriza suas raízes e outra em que costuma desvalorizá-las. Neste caso, podemos pensar que o leitor está supervalorizando os acontecimentos da Bahia. Quando diz que a reportagem “deixou de trabalhar a mais significativa participação política de Vieira”, está expondo sua opinião, mas está sustentando que a mais significativa participação política de Vieira foi na Bahia. Para opor os elementos utiliza a articulação *entretanto*.

Ainda nesta edição, há outra crítica a respeito de uma matéria sobre as olimpíadas de física na Ásia. Desta vez, o leitor achou que a reportagem deu pouca importância para o assunto, censurando também o comportamento da sociedade diante de tais questões e aproveitou para elogiar os garotos que participaram da competição. O diferencial deste comentário é que o leitor critica a falta de elogio, posicionamento nada comum nas cartas de leitor da revista *Pesquisa Fapesp*:

63. P - A matéria sobre os rapazes que venceram a olimpíada de física na Ásia (“Ouro na Tailândia”, Estratégias, edição 186) é modesta demais para o feito. Sobretudo se pensarmos que, neste país, jovens estudiosos são tidos como nerds. Aliás, as matérias da revista [na internet] deveriam conter espaço para comentários dos leitores. Neste caso específico, eu não hesitaria em fazer um enorme elogio para os cinco jovens, porque, além de derrubarem o preconceito étario contra os estudos, dois deles são originários de escolas fora do “Sul maravilha”. O que é outro preconceito derrubado.

Antonio Dimas

USP/FFLCH - São Paulo, SP

Ao dizer que a matéria é modesta o leitor sustenta a falta de atenção dada à situação e reforça essa posição quando utiliza o advérbio “demais” que marca como argumento o enunciado, intensificando sua força. Ele justifica sua opinião ao evidenciar o estereótipo de garotos com bons hábitos de estudo no Brasil que são chamados de nerds (em inglês a palavra significa idiota, bobo) e reforça sua indignação ao introduzir argumento decisivo com a articulação *aliás*, sugerindo que matérias online deveriam ter espaço para opinião. Por fim, ele coloca mais dois argumentos em escalas no mesmo sentido ao usar a articulação *além de*. Citando o preconceito por duas vezes, o próprio leitor acaba tendo postura preconceituosa ao usar a expressão “Sul maravilha” que evidencia ironia.

Na edição de número 188, um engenheiro do Instituto de Pesquisas Espaciais (Inpe) faz pesadas críticas em relação à reportagem sobre a reestruturação da área espacial do Brasil, dizendo que houve parcialidade e unilateralidade na matéria, sugerindo que outras pessoas da área também deveriam ter sido entrevistadas.

66. P - Na reportagem a respeito da reestruturação da área espacial brasileira, esta revista deu demonstração clara de parcialidade e “tendencionismo”, quando deu tratamento unilateral e

enfático à questão, quando existem outras importantes e especializadas figuras neste contexto e que, em sendo ouvidas, dariam à reportagem a idoneidade que se faz necessária ao tema. Lamentável.

Fernando Morais Santos

Engenheiro do Inpe há 38 anos e presidente do SindCT, entidade sindical que representa os interesses dos servidores do Inpe e DCTA e das próprias instituições.

O peso de sua crítica é aumentado por ele ser funcionário do Inpe há 38 anos, levando à suposição de que tem vasto conhecimento na área. Ele ainda sugere que a reportagem não foi adequada. O uso de expressões como “lamentável”, “idoneidade”, “tendencionismo” e “parcialidade” dão ainda mais ênfase à sua censura. O leitor acusa a revista de não dar voz a outras fontes que poderiam mostrar uma outra visão do acontecimento. Ele se arma, dá a impressão de sentir-se lesado, justamente porque trabalha há tantos anos em um órgão envolvido na organização espacial brasileira.

Vê-se pelas críticas que as cartas do leitor acima, ao serem publicadas pela revista, aparecem, de um lado como tomando a própria revista como o alocutário da carta. Por outro lado, a carta, ao falar com a revista, está também falando com os demais leitores, que são os alocutários da revista. Nesta medida o leitor-autor das cartas argumenta para os leitores da revista que a revista traz erros e que é preciso fazer atenção a isso. Podemos até dizer que a argumentação destes leitores-autores das cartas tem como alocutários os leitores da revista. A questão é que estes alocutários projetados nas suas cartas, só aparecem na medida em que a própria revista decide publicar as críticas. E, ao fazer significar a argumentação para os leitores da revista, uma argumentação que mostra a necessidade de ter cuidado com as matérias, a revista, em contrapartida, se apresenta como aberta a críticas e assim recompõe seu *ethos* de revista séria. Assim, pode-se dizer que na cena enunciativa das cartas, a revista enquanto locutor que as publica, argumenta a seu próprio favor, pela sustentação do *ethos* da seriedade.

CONCLUSÃO

Neste trabalho pensamos a divulgação científica como uma obrigação do governo, pesquisadores e jornalistas, uma vez que envolve o direito à informação da sociedade e seu consequente desenvolvimento cidadão ao melhor compreender as novas descobertas científicas e, em certa instância, poder chegar a opinar sobre elas.

Consideramos ainda que os jornalistas têm um papel fundamental na divulgação da ciência, porque seus conhecimentos permitem reformular conteúdos de pesquisas especializadas de forma a atingir o maior número de pessoas possível, levando essas informações para fora do ambiente acadêmico e aumentando o incentivo à discussão delas por pessoas antes privadas de seu acesso. Mostramos que o interesse pela ciência existe, falta ele ser instigado e trabalhado.

É clara a importância de as novas pesquisas serem bem divulgadas e para isso é necessário haver boa convivência e diálogo entre cientistas e jornalistas, além de ética dos profissionais. Como em outras áreas do jornalismo, mais de uma fonte deve ser consultada quando existir, as informações devem ser checadas, o direito de resposta no caso de contestação é imprescindível e a capacidade de questionamento do assunto é primordial, por isso é importante que o jornalista seja e esteja bem preparado para trabalhar com divulgação científica.

Escolhemos para análise neste trabalho as revistas *Minas Faz Ciência e Pesquisa Fapesp* por serem veículos de agências de fomento à pesquisa que divulgam ciência por meio do jornalismo científico. Trabalham da forma que acreditamos ser uma das melhores para divulgação com qualidade e comprometimento. Os maiores e mais reconhecidos meios de comunicação do país se pautam pelas revistas e usam suas reportagens como base para suas notícias. A princípio, não sabíamos que estas revistas eram voltadas para público específico, porque elas se propõem a fazer uma divulgação científica para o público leigo. A partir das análises percebemos que estas revistas não conseguem atingir o público leigo diretamente. Até mesmo a *Pesquisa Fapesp* fez uma pesquisa, recentemente, para saber

quem são seus leitores e na pesquisa dela, a maioria dos leitores se denominam professores, por mais que suas graduações lhes deem outros títulos.

Essas são revistas tidas como bons modelos para divulgação da ciência, porque elas são feitas por jornalistas, que entrevistam pesquisadores e escrevem a matéria de forma que mais pessoas consigam entender o conteúdo exposto, não só pessoas da área. São bem aceitas, porque contém poucos erros, são bem escritas, fazem um trabalho sério. Falta mesmo uma divulgação dessas revistas, porque elas têm um bom conteúdo. Apesar de a maioria dos leitores pertencerem à academia, há outros leitores.

A partir das análises realizadas no decorrer deste trabalho, constatamos que a postura das duas publicações é diferente. *Minas Faz Ciência*, de certa forma, tenta chegar a um público maior, primeiro por permitir que seu conteúdo seja reproduzido sem prévia autorização, desde que citada a fonte, depois por sua distribuição gratuita que permite o acesso de pessoas das mais variadas classes sociais, apesar de sua tiragem ser bem reduzida frente ao número de impressões da *Pesquisa Fapesp*.

A *Minas Faz Ciência* surgiu como parte de um projeto de popularização da ciência no estado de Minas Gerais que incluiu outras iniciativas como o blog e os programas de televisão, seu objetivo é realmente chegar a uma parcela da população privada do contato direto com a ciência. Contudo, a partir da identificação dos autores das cartas dos leitores dessa publicação, nota-se que seu maior público leitor é de estudantes e, mais especificamente, de acadêmicos. Como se pode verificar pela tabela 1, a maior parte dos leitores que mandam cartas para *Minas Faz Ciência* são estudantes de Ensino Superior e a maior parte dos leitores que mandam cartas para *Pesquisa Fapesp* são ligados a instituições de ensino e pesquisa, como podemos notar nas siglas. Ou seja, apesar de o público de *Minas Faz Ciência* ser definido como leigo, percebemos pelas cartas dos leitores que não são iniciantes em pesquisa, visto que estão em um ambiente acadêmico.

A *Pesquisa Fapesp* surgiu como um informativo dentro da própria Fapesp e até hoje é uma publicação que se volta para um público especializado de cientistas e pesquisadores interessados nas mais diversas áreas do conhecimento e seus avanços, ainda assim, chega a um maior número de pessoas por causa de sua elevada tiragem. É um periódico o qual vela por seu conteúdo mais rigorosamente, exigindo sua prévia autorização para replicação das reportagens.

Com a utilização do mosaico de palavras e também a partir dos dizeres de cada revista é comprovada a edição das cartas enviadas por seus leitores. O tempo todo o nome das publicações é repetido e a quantidade de elogios é muito superior à de críticas. Inclusive a *Minas Faz Ciência* não publica críticas. Além disso, as duas publicações padronizam o espaço e a quantidade de cartas dos leitores, comprovando mais uma vez a edição.

Também com essa ferramenta percebemos mais uma vez quem são os leitores de cada revista. Em *Minas Faz Ciência* os estudantes de curso superior predominam e em *Pesquisa Fapesp* as universidades, representadas por seus institutos ou pesquisadores.

Com a leitura das cartas percebemos também semelhanças nos discursos e, a partir daí, separamos oito tipos de ocorrência que nos ajudaram a enxergar um perfil de enunciação e analisar as cartas de um ponto de vista diferenciado. Os leitores procuram elogiar as revistas; apontam suas conclusões e considerações sobre as reportagens que leram; advertem ou opinam sobre elas; usam de autorreferência para fazer seus comentários; no caso da *Minas Faz Ciência* pedem para receberem a revista e no caso da *Pesquisa Fapesp* criticam, complementam e corrigem as matérias.

No corpus selecionado a análise quantitativa já levanta a questão de que em *Minas Faz Ciência* não há cartas contendo críticas, complementações ou correções, bem como em *Pesquisa Fapesp* não há cartas dos leitores com pedidos de recebimento da revista, provavelmente, porque sua assinatura não é gratuita. Nas duas sessões de cartas, há leitores enfatizando o seu conhecimento e dando sua opinião de acordo com sua vivência e relações com o sentido, mas não há interação, é uma via de mão única, o leitor manifesta-se, no entanto, não recebe retorno.

Os leitores de *Pesquisa Fapesp* costumam levantar mais questões para discussão do que os de *Minas Faz Ciência*, os quais não comentam reportagens específicas, mas sobre a revista como um todo. De qualquer maneira não há um retorno das revistas, a não ser quando de uma correção que está correta.

Destacamos ainda que, mesmo em revistas conceituadas como essas duas, podem acontecer equívocos como a consulta de poucas fontes ocorrida na reportagem sobre o espaço aéreo brasileiro veiculada na edição de número 186 da revista *Pesquisa Fapesp* e contestada por dois leitores nas cartas de número 65 e 66.

Valendo-nos da informação de que uma revista traz elogios e outra não, nos concentramos em observar o funcionamento argumentativo desses enunciados.

Nas cartas que contém críticas encontramos características como a autorreferenciação para dar suporte às observações negativas que tinham argumentos.

Concluimos então que tanto no caso dos elogios, quanto das críticas o locutor das cartas dos leitores são os leitores e também as revistas, na medida em que selecionam quais cartas devem ser publicadas e editam-nas, construindo assim um outro discurso. Os alocutores também são os leitores e a revista, nos dois casos, pois ao elogiar a revista o locutor-leitor instiga outros leitores a quererem a publicação e inclusive fala diretamente a esses outros leitores em alguns casos e, ao criticar, alerta a revista de que ela é passível de erros e a outros leitores que devem prestar atenção às informações e à postura da publicação.

Mesmo quando os elogios não têm argumentos que os sustentam, a identificação do leitor-autor agrega um *ethos* social que legitima a fala e também o próprio ato de a revista publicar aquele discurso. No caso da crítica é a revista que tenta legitimar seu *ethos* social de publicação séria, ao veicular posições negativas dos leitores em relação a ela, pois fazendo isso mostra que está aberta a considerações e argumenta novamente a seu próprio favor.

Nas cartas do leitor, as revista argumentam o tempo todo a seu próprio favor e essa, sim, é a função desse espaço, constamos ao término da pesquisa. Com isso, pode haver um apagamento do sujeito na posição de leitor, mas não é explícito, porque o leitor ele está ali, o nome dele está impresso naquele espaço, tem um discurso que, apesar de editado, é colocado como dele. Para a revista há esse apagamento, mas não diretamente para os leitores.

REFERÊNCIAS

ABJC - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE JORNALISMO CIENTÍFICO. Documento apresentado na SBPC. IV Conferência Nacional de CT&I. Políticas Públicas de Comunicação em CT&I. Inserção no Eixo IV - Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social. 2009.

ALTHIER-REVUZ, Jacqueline. *Palavras incertas: as não-coincidências do dizer*. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1998.

ASSMANN, Hugo. *Elementos para uma teoria da “notícia científica”*. In: **Comunicação & Sociedade**. Jornalismo Científico - Jornalismo Brasileiro. São Paulo: Cortez Editora, Instituto Metodista de Ensino Superior, ano IV, n. 7, mar. 1982.

BAZERMAN, C. *Gêneros textuais, tipificação e interação*. Tradução e adaptação de Judith Chambliss Hoffnagel, São Paulo: Cortez, 2 ed., 2006.

BRITTO CRUZ. C.H. *A universidade, a empresa e a pesquisa que o país precisa*. Seminário “Brasil em Desenvolvimento”, Instituto de Economia da UFRJ. Rio de Janeiro, 2004.

BUENO, Wilson da Costa. *A política nacional de informação científica e tecnológica*. In: **Comunicação & Sociedade**. Jornalismo Científico - Jornalismo Brasileiro. São Paulo: Cortez Editora, Instituto Metodista de Ensino Superior, ano IV, n. 7, mar. 1982.

BUENO, Wilson da Costa. *O Jornalismo Científico e o compromisso das fontes*. Revista Acadêmica do Grupo Comunicacional de São Bernardo do Campo. São Bernardo do Campo, ano 2, nº 3, janeiro/junho 2005.

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

CECILIO, Sandra Regina; RITTER, Lílian Cristina Buzato. *Leitura e análise linguística: carta do leitor na Revista Ciência Hoje das Crianças*. In: CELLI – COLÓQUIO DE ESTUDOS LINGÜÍSTICOS E LITARÁRIOS. 3, 2007, Maringá. Anais... Maringá, 2009, p. 2059-2069.

CHAVES, Célia. *O conhecimento sobre jornalismo científico: análise das tendências evidenciadas pela literatura acadêmica brasileira*. In: GUIMARÃES, E. (Org.). **Produção e Circulação do Conhecimento**. Campinas: Pontes Editores, 2001, Vol.1.

CITELI, Maria Tereza. *Fronteiras em litígio: mídia, ciência e humanidades*. Campinas, 1999.mimeo. [Apresentado ao Seminário Saúde Reprodutiva na Esfera Pública na América Latina. NEPO/UNICAMP].

CALVO HERNANDO, Manuel. *Civilización tecnologica e informacion. El periodismo científico: misiones y objetivos*. Barcelona, Editorial Mitre, 1982.

COSTA, Maria Tereza. Formação falha afeta jornalismo científico: desafios são os temas do encerramento. *Correio Popular*. Campinas, 25 mar, 1994.

DOLZ, J. SCHNEUWLY, B. *Gêneros de progressão em expressão oral e escrita – elementos para reflexões sobre uma experiência suíça (francófona)*. In: DOLZ, J. SCHNEUWLY, B. **Gêneros orais e escritos na escola**. Trad. e org. ROxane Rojo e Glaís Sales Cordeiro. Campinas: Mercado de Letras, 2004, p. 41-70.

DUARTE, Jorge (org.). *Assessoria de imprensa e relacionamento com a mídia: teoria e técnica*. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 2008.

DUCROT, Oswald. *La preuve et le dire*. Paris: Maison Mame, 1973.

DUCROT, Oswald. *Le dire et le dit*. Paris : Minuit,1984.

EVANGELISTA, Rafael Almeida. Professor da Unicamp. Palestra gravada na Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, 17 set. 2010.

FRANÇA, Martha San Juan. *Duas formas diferentes de abordar o mesmo assunto*. In: VILAS BOAS, Sérgio (org.). **Formação & informação científica: jornalismo para iniciados e leigos**. São Paulo: Summus, 2005.

GUIMARÃES, Eduardo Roberto J. *Dois modos de não dizer EU*. In: **Discurso e Políticas Públicas Urbanas: a fabricação do consenso**. Ed. 1. Campinas, RG, 06/2010. Vol. 1, p.101-118.

GUIMARÃES, Eduardo (Org.). *Produção e Circulação do Conhecimento: Estado, Mídia, Sociedade*. Campinas, Pontes Editores, 2001, Vol. 1.

GUIMARÃES, Eduardo (Org.). *Produção e Circulação do Conhecimento: Política, Ciência, Divulgação*. Campinas: Pontes Editores, 2003, Vol.2.

GUIMARÃES, Eduardo. (1987) *Texto e argumentação: um estudo de conjunções do português*. 4a ed. Campinas: Pontes Editores, 2007.

Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo 2010 / coordenação geral Ricardo Renzo Brentani; Carlos Henrique de Brito Cruz ; coordenação executiva Wilson Suzigan, João Eduardo de Moraes Pinto Furtado, Renato de Castro Garcia - São Paulo : FAPESP, 2011.

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

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. *Argumentação e linguagem*. Cortez Editora, 1984.

LUIZ, Olinda do Carmo. *Jornalismo e comunicação da ciência*. São Paulo: Mídia Alternativa; Santo André: CESCO, 2004 (Temas interdisciplinares: v.1).

Manual de redação: Folha de S. Paulo/ 4 ed. – São Paulo: Publifolha, 2001 – Vários colaboradores.

MARASCHIN, Jaci Correia. *Quem tem medo da tecnologia?* In: **Comunicação & Sociedade**. Jornalismo Científico - Jornalismo Brasileiro. São Paulo: Cortez Editora, Instituto Metodista de Ensino Superior, ano IV, n. 7, mar. 1982.

MARQUES, Fabrício. *A ciência compreendida*. In: **Pesquisa FAPESP**, nº 174, p.19-23, SESU/SP, ago 2010.

MELO, José Marques de. *Impasses do Jornalismo Científico*. In: **Comunicação & Sociedade**. Jornalismo Científico - Jornalismo Brasileiro. São Paulo: Cortez Editora, Instituto Metodista de Ensino Superior, ano IV, n. 7, mar. 1982.

MELO, José Marques de. *Hipólito da Costa, precursor do jornalismo científico*. In: GUIMARÃES, E. (Org.). **Produção e Circulação do Conhecimento: Estado, Mídia, Sociedade**. Campinas, Pontes Editores, 2001, Vol. 1.

MOURA, Mariluce. *Uma obra coletiva, feita com prazer*. **Pesquisa FAPESP**, São Paulo: Plural, n. 100, p.9, jun. 2004.

_____. Diretora da Redação da revista Pesquisa Fapesp.

Entrevista gravada na redação da revista Pesquisa Fapesp, São Paulo, 22 nov. 2010.

NUNES, José Horta. *Discurso de Divulgação: a descoberta entre a ciência e a não-ciência*. In: GUIMARÃES, E. (Org.). **Produção e Circulação do Conhecimento: Estado, Mídia, Sociedade**. Campinas, Pontes Editores, 2001, Vol. 1.

OLIVEIRA, Fabíola de. *Comunicação pública e cultura científica*. In: Parcerias Estratégicas, nº 13, p.201-208, dez 2001.

OLIVEIRA, Fabíola de. *Jornalismo Científico*. São Paulo: Contexto, 2002. (Coleção Comunicação).

ORLANDI, Eni P. Discurso, Imaginário Social e Conhecimento. In: Em Aberto, Brasília, ano 14, n.61, jan./mar. 1994.

ORLANDI, Eni. *Discurso e Texto: formação e circulação dos sentidos*. Campinas, SP: Pontes, 2001.

- ORLANDI, Eni P. *Divulgação científica e efeito leitor: uma política social urbana*. In: GUIMARÃES, E.Org.). **Produção e Circulação do Conhecimento**: Estado, Mídia, Sociedade. Campinas, Pontes Editores, 2001, Vol. 1.
- ORLANDI, Eni P.; LAGAZZI-RODRIGUES, Suzy (orgs.). *Introdução às ciências da linguagem – Discurso e textualidade*. Campinas: Pontes Editores, 2006.
- PENA, Felipe. *Jornalismo*. Rio de Janeiro: Ed. Rio, 2005. 240p. (Coleção 1000 Perguntas)
- PERELMAN, Ch. E Olbrechts-Tyteca, L. *Traité de l'argumentation. La nouvelle Rhétorique*. Bruxelles, Editions de l'Université de Bruxelles, 1983.
- PFEIFFER, Claudia. *Escola e divulgação científica*. In: GUIMARÃES, E.Org.). **Produção e Circulação do Conhecimento**: Estado, Mídia, Sociedade. Campinas, Pontes Editores, 2001, Vol. 1.
- RODRIGUES, Eduardo Alves; SANTOS, Gabriel Leopoldino dos; CASTELLO BRANCO, Luiza Katia Andrade (orgs). *Análise de Discurso no Brasil: Pensando o impensado sempre. Uma homenagem a Eni Orlandi*. Campinas, Editora RG, 2011.
- SILVEIRA, Tatiana Scalco. *Divulgação e Política Científica: do bar do Mané à Ciência Hoje (1982-1998)*. Dissertação (Pós- Graduação em Política Científica e Tecnológica). Universidade Estadual de Campinas. Campinas- SP, 2000. 210p.
- TEIXEIRA, Mônica. *Pressupostos do jornalismo de ciência tal como é praticado no Brasil e suas repercussões no modo da cobertura*. In: **Parcerias Estratégicas**, nº 13, p.322-329, dez 2001.
- TRAQUINA, Nelson. *Teorias do Jornalismo: porque as notícias são como são*. Florianópolis: Insular, 2004.
- TUCHERMAN, Ieda; CAVALCANTI, Cecília C. B; OITICICA, Luiza T. *Revistas de divulgação científica e ciências da vida: encontros e desencontros*. In: **Intercom** – Revista Brasileira de Ciências da Comunicação. São Paulo. V.33, n. 1, p. 277-295. jan./jun.2010.
- VERGA, Alberto J. *Periodismo y educación permanente*. In: **Comunicação & Sociedade**. Jornalismo Científico - Jornalismo Brasileiro. São Paulo: Cortez Editora, Instituto Metodista de Ensino Superior, ano IV, n. 7, mar. 1982.
- VILAS BOAS, Sérgio (org.). *Formação & informação científica: jornalismo para iniciados e leigos*. São Paulo: Summus, 2005.
- VERAS JÚNIOR, José Soares de. *Da informação ao conhecimento: o jornalismo científico na contemporaneidade*. Tese (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, RN, 2005. 191p.
- VOGT, Carlos. *O intervalo semântico: contribuição para uma teoria semântica argumentativa*. Vol. 26. Editora Atica, 1977.

VOGT, Carlos. *Revista Com Ciência: publicação eletrônica de divulgação científica*. In: GUIMARÃES, E. (Org.). **Produção e Circulação do Conhecimento: Estado, Mídia, Sociedade**. Campinas, Pontes Editores, 2001, Vol. 1.

VOGT, Carlos; CARMELO, Polino (orgs.). *Percepção Pública da ciência: resultados da pesquisa na Argentina, Brasil, Espanha e Uruguai*. Campinas: Editora UNICAMP; São Paulo: FAPESP, 2003a.

VOGT, C., MACEDO, M., EVANGELISTA, R. *Modelos de publicação digital de jornalismo científico: a experiência da revista eletrônica ComCiência*. In: GUIMARÃES, E. (Org.). **Produção e Circulação do Conhecimento: Política, Ciência, Divulgação**. Campinas: Pontes Editores, 2003b, Vol.2.

Sites:

<http://www.fapemig.br/>

<http://fapemig.wordpress.com/>

<http://revistapesquisa.fapesp.br/>

ANEXO 1 - Cartas do Leitor revista Minas Faz Ciência n° 44 ao n° 48

LEGENDA DE ANÁLISE

	Elogio
	Crítica
	Advertência e/ou opinião
	Complementação
	Autorreferenciação
	Conclusões sobre o texto ou resenha
	Correções
	Pedidos de recebimento da revista

CARTAS MINAS faz Ciência

Publicação trimestral da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais- FAPEMIG

MINAS FAZ CIÊNCIA informa que as cartas enviadas à Redação podem ou não ser publicadas e, ainda, que se reserva o direito de editá-las, buscando não alterar o teor e preservar a ideia geral do texto.

FAPEMIG n° 44 – Dezembro de 2010 a Fevereiro de 2011

1. **Sou graduando de curso de bacharelado da Universidade de Itaúna**, e venho encarecidamente agradecer pelo primeiro exemplar (n°42), que recebi da MINAS FAZ CIÊNCIA. **Não conhecia a revista e com essa oportunidade tive acesso a importantes pesquisas. Sua leitura fez com que ampliasse meus conhecimentos e despertasse ainda mais o interesse pela pesquisa. A divulgação da revista é muito importante, pois possui reportagens com excelentes conteúdos de todas as áreas.** Desde já agradeço e espero receber mais exemplares.
Eduardo Ribeiro
Estudante
Universidade de Itaúna/MG

2. Agradeço a equipe editorial da MINAS FAZ CIÊNCIA pelos exemplares enviados. A revista tem contribuído para a divulgação científica e tecnológica de Minas Gerais, pois estimula a admiração, o respeito e o reconhecimento de Minas, que avança por meio da pesquisa, se transformando em um importante referencial para o nosso País.

Beatriz Barreto
Sabará/MG

3. É com muito prazer que recebo esta publicação trimestral tão importante para nosso incremento científico e tecnológico. Eu, que, particularmente, atuo na área de saúde, concluo que, através deste veículo de disseminação da informação, podemos não apenas ampliar nossos horizontes profissionais, como também compreender que nenhum conhecimento é válido quando não difundido. Sendo assim, que ele não se restrinja ao âmbito de nossas casas, mas que, por meio de nós, leitores anônimos, seja agregado de modo concreto ao nosso cotidiano e ao daqueles que conosco convivem. Agradeço à equipe da MINAS FAZ CIÊNCIA e desejo sucesso e notáveis edições!

Glísia Mendes Tavares
Juiz de Fora/MG

4. Tive a oportunidade de conhecer, através de colegas, a MINAS FAZ CIÊNCIA e verifiquei a qualidade das reportagens e informações contidas nas revistas. Assim sendo, gostaria de recebê-la. Desde já agradeço.

Danton Heleno Gameiro
Professor
Ouro Preto/MG

5. Meu nome é Charles JS e pela segunda vez recebi uma edição da MINAS FAZ CIÊNCIA. Quero agradecer pelo envio dos exemplares que são realmente muito importantes e altamente relevantes. Estou colocando à disposição da equipe da revista a nossa rádio para divulgação gratuita de trabalhos ou mesmo da revista. Basta enviar o áudio em MP3, o tempo total da gravação fica a critério de vocês. É muito bom compartilhar tais conhecimentos com nossos ouvintes de São Paulo e de outras partes do mundo. Sou adepto do compartilhamento do conhecimento e da inclusão digital e será um prazer poder divulgar o conteúdo de vocês aqui no nosso Estado e no Brasil.

Charles JS
Técnico de informática
Cajuru/SP

6. Sou estudante de biologia e professora da rede municipal de Ibitité e do Estado. Peço que me enviem as edições da revista da FAPEMIG, pois a achei muito interessante.

Natália Corrêa Ferreira
Ibitité/MG

7. Represento a Revista Sustentabilidade Digital, cujo projeto baseia-se na produção de material jornalístico independente sobre novas tecnologias para a sustentabilidade. Gostaríamos de receber a MINAS FAZ CIÊNCIA, já que os assuntos tratados pela revista são de grande interesse de divulgação da Sustentabilidade. Agradeço desde já a atenção.

Vivian Mendes
São Paulo/SP

8. Gostaria de receber as edições anteriores da revista, pois meu cadastro foi realizado há pouco tempo e possivelmente não terei acesso. Ficaria grata com o recebimento porque **percebi que a MINAS FAZ CIÊNCIA é de grande ajuda para o meu curso, de Ciências Biológicas.** Desde já agradeço.

Virgínia Soraggi
Barroso/ MG

9. Há algum tempo me cadastrei para o recebimento da revista. **Estou cursando o 7º período de Química e trabalho em uma estação de tratamento de água.** **Gostaria muito de receber as revistas ou qualquer tipo de material sobre pesquisas.** Desde já agradeço a atenção dispensada.

Angélica Gisele
Itaúna/MG

10. Recebo a MINAS FAZ CIÊNCIA em minha casa, mas me mudei e **gostaria de solicitar a mudança de endereço.** **Aproveito para parabenizar a revista e todos os artigos maravilhosos, atuais e enriquecedores que têm sido publicados.**

Nélida Delamoriae
Três Corações/MG

FAPEMIG n° 45 – Março a Maio de 2011

11. **Sou aluno de um curso preparatório para vestibulares.** Por meio dos professores da escola conheci a revista MINAS FAZ CIÊNCIA e **me interessei muito pelos temas abordados. Também considero esta publicação uma fonte confiável.**

Hailton da Cruz Rocha
Estudante Ibité/MG

12. **MINAS FAZ CIÊNCIA é importante, pois traz os avanços científicos de Minas Gerais, o que é fundamental importância para o Centro Mineiro de Referência em Resíduos (CMRR) e principalmente por nos deixar em contato direto com as pesquisas que têm sido feitas no Estado.**

Joicely
Centro Mineiro de Referência em Resíduos
Belo Horizonte/MG

13. **Como mineiro graduado em Engenharia Química na UFMG em 1982, posso dizer com propriedade o "antes tarde do que nunca".** pois só agora descobri a revista MINAS FAZ CIÊNCIA, já na edição 43, junto à outras publicações na sala de café aqui da Faculdade de Engenharia Química da Unicamp onde sou docente desde 1995.

Parabéns pela publicação e gostaria de saber como faço para recebê-la aqui em Campinas-SP.

Everson Alves Miranda
Professor Campinas/SP

14. Olá, me **chamo Ednei e sou aluno do curso de Biologia e Meio Ambiente na Escola Superior de Biologia e Meio Ambiente (Esma)** e tive a oportunidade de conhecer **a Revista Minas faz Ciência que possui um ótimo conteúdo.**

Ednei Lopes Camargos
Estudante
Iguatama/MG

15. Sou professora de Biologia da Rede Estadual de Ensino de Minas Gerais e gostaria muito de receber a MINAS FAZ CIÊNCIA. Conheci um exemplar através de um amigo e achei muito interessante, as minhas aulas podem ficar muito mais ricas e atualizadas.

Priscilla Siqueira Paes

Professora

Porto Firme/MG

16. Sou aluna do segundo período do curso de Enfermagem da UFMG. A minha professora de Metodologia Científica falou muito bem a respeito da MINAS FAZ CIÊNCIA com a nossa turma, e eu gostaria de saber se seria possível eu receber os exemplares em minha residência. Muito obrigada desde já.

Daiana Aparecida Ribeiro Vieira

Estudante

Diamantina/MG

FAPEMIG n° 46 – Junho a Agosto de 2011

17. Informações sobre a produção e a pesquisa científica surgem a todo o momento, embora o tratamento dado a elas seja um fato raro na grande mídia. Só mesmo uma revista como a MINAS FAZ CIÊNCIA, da FAPEMIG, para suprir essa ausência. Com uma vantagem preponderante em relação a outras publicações mantidas por agências de fomento à pesquisa: o estudo de todas as áreas do conhecimento humano. Uma grande sacada.

Lucas Fernandes Alvarenga

Graduando em Jornalismo

Belo Horizonte/MG

18. Primeiramente, gostaria de parabenizá-los pela iniciativa de reformulação da revista. E desejaria saber se posso passar a recebê-la em minha casa. Para isso, tomo a liberdade de enviar meu endereço. Sou editor do site diário de cultura da Fundação Astrojildo Pereira.

Ivan Alves Filho

Historiador

Rio de Janeiro – RJ

19. A revista (edição 44) aborda temas interessantes, capazes de transformar nossa percepção a respeito das inovações tecnológicas e científicas. (...) Trazer ao conhecimento de toda a sociedade Ciência, Tecnologia, pesquisas realizadas e investimentos no setor é missão da FAPEMIG, tendo como um dos canais MINAS FAZ CIÊNCIA, revista de linguagem simples e de fácil entendimento. Ter esse meio em mãos é a certeza da democratização da informação de assuntos antes complexos, é acreditar que pesquisas realizadas do Norte ao Sul de Minas podem influenciar ou modificar o que conhecemos sobre Ciência e Tecnologia no mundo.

Karla Cristina Alves Rodrigues

Estudante/ 1º período de Jornalismo

Centro Universitário de Belo Horizonte (Uni-BH)

Belo Horizonte/MG

20. Achei excelente o Blog da FAPEMIG. Há muito tempo que Ciência, Tecnologia e Inovação precisavam de um espaço como esse para atingir várias faixas da população. Parabéns pela iniciativa! Torno-me agora uma frequentadora assídua deste blog. Boa sorte a todos!!!

Margara A.F. Moreira

Blog <http://fapemig.wordpress.com>

Publicado em 5/8/2011

21. A revista possui um conteúdo muito pouco explorado por tantas publicações que conhecemos. Ela traz assuntos que muitos desconhecem, foi isso que me fez gostar e achar interessante.

Rafaela de Abreu Alves *Estudante/ 1º período de Jornalismo Centro Universitário de Belo Horizonte (Uni-BH)*
Belo Horizonte/MG

FAPEMIG n° 47 – Setembro a Novembro de 2011

22. Lendo "novos tempos para os resíduos", aprendi que, para haver redução no consumo, e assim a consequente redução de lixo, primeiramente precisamos ter a consciência de que somos responsáveis por nossas escolhas, por nossos resíduos, pois ele vem do que consumimos e que nossa existência tem um impacto no ambiente em que vivemos.

Merilia Soldatelli Britto

Estudante

Curso de Comunicação Social Instituto Metodista Izabela Hendrix
Belo Horizonte/MG

23. Estou me formando agora em dezembro de 2011, e desde o início do meu curso em 2008 recebo as edições da MINAS FAZ CIÊNCIA. Quero parabenizar a revista por tantas reportagens importantes, artigos ricos, que me ajudaram tanto na minha formação e no crescimento do meu conhecimento.

Francismeire dos Santos de Souza

Estudante de Licenciatura em Ciências Biológicas

Fundação Helena Antipoff
Ibirité/MG

24. Esta é uma revista voltada para um público inteligente que se interessa principalmente por temas discutidos na atualidade. Tem uma diagramação bem limpa que chama a atenção do leitor para os textos que, em sua maioria, são longos, porém interessantes.

Karina Marques

Estudante

Curso de Comunicação Social
Instituto Metodista Izabela Hendrix
Belo Horizonte/MG

25. Um diferencial da revista é a gratuidade. Isto prova que conteúdo de qualidade não precisa ser o fator que eleva o custo do produto. A ideia de que publicações gratuitas não prezam pela boa informação não se encaixa com a linha editorial da publicação.

Luis Felipe Amaral

Produtor

Rádio Inconfidência
Belo Horizonte/MG

26. Gostei! Sinceramente gostei da revista MINAS FAZ CIÊNCIA. Só de olhar a capa eu fiquei feliz. Depois de 15 anos vivendo de produção de revistas, vi nessa publicação um aglomerado raro de pontos que muito me agradam. Mas não adianta ser bonitinha, tem que ter conteúdo. Aí a MINAS FAZ CIÊNCIA fala alto. Com textos escritos de modo claro e acessível, a revista explora todos os conteúdos que todo mundo adora: tecnologia, inovação, sustentabilidade, crescimento e conhecimento. A revista Faz Ciência e fez a minha cabeça. Não deu para dividir a leitura, parei tudo e li toda de uma só vez. E claro, entrei no site e me cadastrei assinante. Agora vou esperar a próxima edição em casa.

José Ary Stambassi Jr.

Assessor de Comunicação

Belo Horizonte/MG

Revista Minas Faz Ciência - nº 48

27. Quero parabenizar a equipe responsável pelo projeto Minas Faz Ciência, recebo a revista em minha residência e utilizo muitas matérias em minhas aulas de matemática. Sou criador do blog Matemática Crítica: <http://matematicacritica.blogspot.com>, no qual também tenho escrito matérias com subsídios da Revista Minas Faz Ciência. Obtive ótimos resultados em minhas aulas ao aproximar a Ciência que se faz verdade nas universidades, com a Matemática Escolar (dentro das minhas limitações, claro). Isso só é possível devido à distribuição gratuita da revista, já que não seria justo, embora muitas vezes o façamos, pagar do próprio bolso para lecionar. Mais uma vez, parabéns e muito obrigada pela colaboração.

Maurício P. M. Fernandes

Professor/ Colégio Objetivo

São Paulo (SP)

28. Esta entrevista ["Inovação que vai além da tecnologia"] mostra com clareza que não importa o setor de atuação, inovar tem a ver com fazer o que o cliente realmente deseja, ainda que ele não saiba (o que acontece na maioria das vezes). E o ambiente não pode ser usado como desculpa para não inovar. Inovar tem a ver exatamente como fato de transformar o ambiente ao nosso redor, utilizando as ferramentas que estão à nossa disposição. Além de tudo isso, tão importante quanto ter uma boa ideia, é saber vender essa ideia para quem irá comprá-la.

Sarah de Castro

(Publicado no blog <http://fapemig.wordpress.com>)

29. É com prazer e satisfação que recebo a revista Minas Faz Ciência, agora com novo e agradável projeto editorial e gráfico. Como jornalista, e também pesquisador, destaco as matérias interessantes que ajudam a fazer, a importante e necessária, ponte entre o que produzido no meio acadêmico e os leitores de diversificados campos de atuação. Na edição de número 47, além de matérias como "Aids, 30 anos: um desafio permanente" e "Código que rompe amarras", destaco as seções "Leituras", com dicas de lançamentos de livros e "Varal", com a bela imagem trabalhada por Marcelo Kraiser, professor da Escola de Belas Artes da UFMG. Parabéns.

Fernando Albuquerque Miranda

Jornalista e doutorando em Letras

Universidade Federal de Juiz de Fora

Juiz de Fora (MG)

30. Muito bacana a revista. Destaco a matéria sobre a Aids. Informativa, com muitos dados, números e de leitura fácil. Parabéns!

Cida Santana

Jornalista

Montes Claros (MG)

31. Brilhante a reportagem: "Código que rompe amarras", desta célebre revista! Já temos provado que idéias a ideais (perdão pelo trocadilho) nossos pesquisadores têm de sobra. Faltam políticas públicas para tornarem possíveis tantos sonhos, uma vez que nossos jovens talentos são "garimpados" por grandes empresas internacionais. Basta! Deixem o ouro do Brasil no Brasil.

Fernanda Prado

Dentista

Manhuaçu (MG)

ANEXO 2 - Cartas do Leitor revista Pesquisa Fapesp nº 178 ao nº 192

LEGENDA DE ANÁLISE

	Elogio
	Crítica
	Advertência e/ou opinião
	Complementação
	Autorreferenciação
	Conclusões sobre o texto ou resenha
	Correções
	Pedidos de recebimento da revista

CARTAS Pesquisa FAPESP

Cartas para esta revista devem ser enviadas para o e-mail cartas@fapesp.br ou para a rua Joaquim Antunes, 727 -10º andar - CEP 05415-012 - Pinheiros -São Paulo, SP. As cartas poderão ser resumidas por motivo de espaço e clareza.

DEZEMBRO DE 2010. PESQUISA FAPESP 178

Cangaço colorido

32. Excelente a matéria "A cor que invadiu o sertão" (edição 176) sobre a estética do cangaço. Lampião e seus homens vestiam-se com roupas e adereços de cores alegres e vistosas, chamativas como um sinal de advertência, o que é próprio das cores aposemáticas.

PAULO MANAF
Mogi Guaçu, SP

Royal Society

33. A respeito da reportagem "O ouro da sabedoria" (edição 177), gostaria de fazer algumas considerações: 1) muito antes da Royal Society, a primeira academia científica do mundo foi a italiana Accademia dei Lincei, de Roma, fundada em 1603 por Federico Cesi, Francesco Stelluti e outros cientistas da época. Entre seus sócios ilustres certamente se encontrava Galileu; 2) Galileu Galilei morreu em 1642, muito antes da criação da Accademia del Cimento. A referida academia foi fundada por discípulos de Galileu. Sinto falta, enfim, de reportagens na revista sobre o pioneirismo absoluto da Itália na história da ciência. Nomes como Francesco Redi (um dos pais da biologia moderna) e o próprio Galileu raramente fazem parte das edições.

SÉRGIO MAURO
FCL/Unesp
Araraquara, SP

Nota da redação: Na reportagem é dito que a Royal Society foi uma das pioneiras, não a primeira. Sobre a Accademia del Cimento, de fato erramos: ela foi criada por discípulos de Galileu, e não por ele.

Correção

Na aquarela de Zacharias Wagner Residência de S. Excia., que ilustra a reportagem "A luneta no telhado" (edição 177), o crédito correto é: Kupferstich-Kabinett, Staatliche Kunstsammlungen Dresden.

JANEIRO DE 2011 . PESQUISA FAPESP 179

Pelletron

34. Gostaria de apresentar algumas observações sobre a reportagem "De volta à ativa" (edição 177). De início apontaria que o título é totalmente inadequado, pois, com base no relatório recente do LAFN, o Pelletron, apesar das dificuldades crescentes em função de sua idade (quatro décadas em operação), não tem estado inativo, apresentando uma produção científica condizente com sua situação, como a própria reportagem afirma, "... mesmo nos piores dias o Pelletron não parou de gerar dados", contradizendo o próprio título. Não é o caso aqui de apontar sucessos e/ou dificuldades das várias gestões do laboratório, mas de oferecer uma opinião sobre as perspectivas futuras. Entendemos que uma revista como *Pesquisa FAPESP* é dirigida a um público amplo, que também inclui cientistas não especialistas no assunto apresentado. Portanto, a linguagem utilizada, mesmo que não rigorosa, não pode conter erros conceituais graves. Gostaríamos de apresentar alguns deles, a começar com a primeira frase: "Núcleos exóticos são como estrelas de cinema: seu comportamento nem sempre é fácil de explicar". Continuando a leitura do artigo, as frases seguintes: "... Para piorar, a eletricidade descontrolada..." "... Idealmente, o Pelletron opera com 8 milhões de volts e essa potência não foi totalmente recuperada..." "Com o novo sistema, o acelerador deve voltar a alcançar os 8 milhões de volts de energia..." contêm erros conceituais importantes, que o revisor da matéria deveria ter corrigido. Se o estudo dos núcleos exóticos constitui uma das fronteiras do conhecimento na Física Nuclear de Baixas Energias (FNBE), é inegável que o Ribras tem um papel importante nesse contexto, assim como, por exemplo, o espectrógrafo magnético *split-pole*, instalado no Pelletron na década de 1980, pode ter também. Entretanto, afirmar que o Ribras é um produtor de núcleos exóticos corresponde a um sério erro conceitual. Ribras é um seletor/detector muito eficiente. Outro erro conceitual corresponde ao entendimento de que o Ribras pode transformar o acelerador Pelletron num laboratório de núcleos exóticos. Os laboratórios de núcleos exóticos existentes e/ou planejados no mundo são/serão capazes de produzir, com elevadas taxas, centenas de espécies de núcleos instáveis, coisa que o Ribras não é capaz de produzir na sua configuração atual. O artigo, desta vez corretamente, afirma que no momento é possível separar feixes de dois ou três elementos (${}^6\text{He}$, ${}^8\text{Li}$ principalmente), em taxas insuficientes para a investigação adequada da dinâmica de reações envolvendo núcleos instáveis. Portanto, se quisermos (e devemos) incorporar o LAFN no conjunto de laboratórios mundiais, competitivos, com feixes de íons instáveis, devemos adotar outra política científica que amplie a capacidade de produção de feixes instáveis de alta intensidade e com maior variedade, o que certamente deve incluir o Ribras no seu parque experimental. Entendemos que está mais que na hora de propor um plano decenal para a área de física nuclear de baixa energia e um esforço coletivo com o objetivo de, não "voltar à ativa", pois isso nunca foi o caso, mas sim propor um plano de ação que recoloca o LAFN num plano de destaque na produção do conhecimento que certamente ocupou no passado. Gostaria de

ressaltar que qualquer proposta viável passa necessariamente pela conclusão da construção do acelerador linear supercondutor (Li nac), atualmente em fase final.

ALEJANDRO SZANTO DE TOLEDO
Instituto de Física/USP
São Paulo, SP

Correção

Na reportagem "Versatilidade marinha" (edição 178) a alga da página 66 é a *Dictyota sp*, e não a *Gracilaria tenuistipitata*, como foi publicado.

FEVEREIRO DE 2011 . PESQUISA FAPESP 180

São Paulo

35. Sou engenheiro civil e fiquei muito orgulhoso ao ler a reportagem "A cidade dos engenheiros" (edição 178) em razão de minha atividade, que é voltada a projetos hospitalares e de saúde. Lendo a matéria revi a necessidade das ações sanitárias e também humanitárias de nossa profissão. No texto fica patente a contribuição inicialmente dos arquitetos e engenheiros civis, com sua especialidade urbanística, que ajudaram a estabelecer os parâmetros e definições conceituais das cidades, que trouxeram qualidade à população e benefício à saúde. Outro ponto interessante é o paralelo entre os profissionais de engenharia/arquitetura e o higienista. Para nós, que trabalhamos no dia a dia a prática de prover o bem-estar de pessoas, pacientes e da população em geral, é gratificante ver que esse trabalho vem de longa data e foi feito por pessoas que dedicaram suas carreiras à saúde e a alavancar nossas cidades em qualidade de vida. Hoje vemos que a presença dos urbanistas, arquitetos, engenheiros e agentes sanitaristas, ao contrário do que se pensa, se torna mais necessária ainda. A visão dos administradores deve valorizar esses profissionais e trabalhar conjuntamente para reorganizar necessidades e ações.

CARLOS HERNANDES
São Paulo, SP

Matemática

36. Acompanho regularmente a revista *Pesquisa FAPESP online* a partir de Aracaju. Confesso que sinto satisfação e orgulho dos trabalhos financiados pela FAPESP. A reportagem "Equações da vida" (edição 178), por exemplo, é encantadora. Simplesmente fascinante. Por isso, parabéns ao professor Márcio de Castro Silva Filho e ao seu grupo de pesquisadores.

CLODUALDO DE OLIVEIRA LIMA
Aracaju, SE

Terremoto

37. Estudos relacionados a tremores de terra são de grande importância, pois o conhecimento das peculiaridades específicas das diferentes regiões pode mudar o comportamento de toda uma sociedade local e influenciar procedimentos educativos acerca dos efeitos causados por abalos sísmicos ("Terra sacudida", edição 178).

MARTE FERREIRA DA SILVA
Atibaia, SP

MARÇO DE 2011 . PESQUISA FAPESP 181

Multiculturalidade

38. Li com emoção a reportagem intitulada "Ambiente multicultural" (edição 177) e gostaria de expressar meus agradecimentos ao autor Fabrício Marques. No texto, descreve-se como o Instituto de Física de São Carlos da Universidade de São Paulo vem se destacando pela capacidade de atrair estudantes de pós-graduação do

exterior. Fica claro que a incorporação de estudantes estrangeiros tornou-se política de universidades de reconhecida excelência no país. Eu mesma sou argentina, vim para o Brasil em 2004 para cursar o mestrado na Universidade Federal de São Carlos e hoje sou pesquisadora de pós-doutorado nessa universidade. Desde o início tive o apoio das agências (CNPq, Capes e FAPESP). É importante reconhecer que as oportunidades que o Brasil oferece são fundamentais para o desenvolvimento profissional de muitos estrangeiros que, como eu, não as encontram nos seus países de origem.

CAROLINA ISABEL MINO
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
São Carlos, SP

Pesquisa interdisciplinar

39. A reportagem "Equações da vida" (edição 178) é um belo exemplo de pesquisa interdisciplinar exitosa entre as ciências da vida e as exatas. A formalização de um código corretor de erro em sequências de DNA certamente vai ter impacto nos sistemas de bioinformática atuais, por exemplo, na correção automática de erros de sequenciamento, que hoje tem que ser realizada manualmente depois de inspeção visual, usando *softwares* específicos. Os pesquisadores que conduziram a pesquisa estão de parabéns. Gostaria de fazer um comentário sobre a frase "... uma relação entre certas sequências de DNA com código corretor de erros (ECC, sigla de *error-correcting code*), que são equações matemáticas utilizadas em todo processo digital". Mesmo que o termo "equação" seja genérico o bastante para se adequar à frase acima, sugere-se que existe apenas um ECC. Na verdade, esses códigos são ferramentas matemáticas da teoria da informação e, de fato, existem vários ECCs. Embora não seja possível, na reportagem, detalhar a teoria e a prática de ECC, é adequado comentar, para benefício de profissionais de exatas, que os ECCs podem ser contextualizados na teoria da álgebra linear e mais geralmente na teoria das estruturas algébricas.

CÉSAR BRAVO
São Paulo, SP

ABRIL DE 2011 . PESQUISA FAPESP 182

Cigarro e aquecimento global

40. A reportagem de Marcos Pivetta "Negar para não mudar" (edição 175) trata do livro *Merchants of doubt: how a handful of scientists obscured the truth on issues from tobacco smoke to global warming*, de dois historiadores da ciência norte-americanos, Naomi Oreskes e Erik M. Conway. Há má-fé na referência aos "mercadores da dúvida", como é também enganoso o subtítulo, que associa um "punhado de cientistas" à discussão de fenômenos tão díspares como aquecimento global e tabaco. Diferentemente do financiamento da ciência latino-americana, nos Estados Unidos entidades filantrópicas e fundações privadas, ONGs e laboratórios industriais têm um papel marcante. Todo pesquisador tem, em algum momento, a carreira marcada por recursos não governamentais. A referência aos "mercadores da dúvida" é tendenciosa ao supor que os autores do livro estejam livres do mercado e do lucro. Nos Estados Unidos, um livro que discuta apenas o aquecimento global esbarra na idolatria do automóvel. Daí a analogia com a indústria do tabaco, sem defensores na população. A matéria refere-se à "tática" de pesquisadores supostamente vendidos a essa indústria que, "a despeito das crescentes evidências dos malefícios do tabaco, negavam e minimizavam as conclusões dos estudos científicos". Houve isso, sem dúvida. No entanto, por que razão os autores silenciam sobre as táticas da indústria de armas de fogo ou de bebidas? Dar destaque ao fato de algum cientista pedir cautela diante das "certezas" sobre a fumaça ambiental do cigarro - o "fumo passivo" - é garantia de sucesso na mídia.

Luiz ANTÔNIO DE CASTRO SANTOS
Instituto de Medicina Social/Uerj
Rio de Janeiro, RJ

Zoos

41. Parabéns pela edição de março (nº 181). Desde a capa - criativa - até a reportagem sobre este importante assunto ("Mais pesquisa, menos bicho"). Além disso, os textos estão em redação extremamente agradável. Fantástica!

MARA M. DE ANDRÉA
Instituto Biológico
São Paulo, SP

Do twitter

42. É raro ver uma entrevista com perguntas tão inteligentes como as feitas pela revista @PesquisaFapesp ao maestro Isaac Karabtchevsky. Parabéns.
@TIAGOOOLIVEIRA TIAGO OLIVEIRA
-

MAIO DE 2011 . PESQUISA FAPESP 183

Ouriço-do-mar

43. Sobre a reportagem "Venenos mutantes" (edição 182), gostaria de fazer alguns comentários ligados aos meus campos de trabalho, a dermatologia, a toxicologia clínica e a medicina tropical. Tenho a experiência da observação de centenas de acidentes por ouriços-do-mar-pretos (*E. lucunter*), grande parte deles relatados em comunicações e livros. Quando os autores apresentam suas pesquisas sobre toxinas de ouriços-do-mar, dizem: "O veneno desse ouriço não mata, mas merece respeito". Não há publicações sobre esse veneno para que se chegue a tal conclusão. Nos muitos casos que tive a oportunidade de examinar nas cidades litorâneas não observei essas possíveis reações inflamatórias intensas. Concordo que ocorre inflamação, mas discreta, pouco perceptível no momento do acidente e crescente com o passar dos dias, proporcional à presença de corpos estranhos nas lesões (fragmentos de espículas). Outro comentário é relativo à frase: "... verificou que o inchaço - ou granuloma - do local da espetada é um sinal de uma reação inflamatória intensa que pode durar dias...". Inchaço ou edema é um acúmulo de água, plasma ou linfa que cursa geralmente com inflamações, mas também em situações agudas como os traumas. Granulomas formam-se em reações inflamatórias tardias e crônicas. Quando permanecem fragmentos de espículas nos ferimentos, forma-se o granuloma. Não questiono que existam toxinas nas espículas de *E. lucunter*, mas estas não interferem no quadro clínico dos pacientes, que é de caráter traumático. Assim, creio que a indicação de anti-inflamatórios é precipitada e teria que ser apoiada por um ensaio clínico (que a meu ver dificilmente chegaria a essa conclusão), uma vez que este grupo de drogas não interfere nos granulomas e apresenta muitos efeitos colaterais.

VIDAL HADDAD JÚNIOR
Faculdade de Medicina de Botucatu/Unesp
Botucatu, SP

Zoo

44. Na reportagem "Menos bichos mais pesquisa" (edição 181), além dos pesquisadores mencionados, fazem parte da equipe de prospecção Cristina Viana Niero e Marcelo A. Vallim, da Universidade Federal de São Paulo. A parte de metagenômica é realizada por pirosequenciamento de DNA na Universidade de São Paulo por Aline Maria da Silva e Sérgio Verjovski Almeida.

RENATA PASCON
Unifesp
Diadema, SP

JUNHO DE 2011 . PESQUISA FAPESP 184

Escrever bem

45. Desde 2008, a Bridge Textos Técnicos presta serviços de edição, revisão e/ou tradução de manuscritos acadêmicos na área da saúde. Sua experiência confirma o que foi publicado no artigo "Escreva bem ou pereça" (edição 183) e requer que se interprete o significado de fatos com aparente contraste: os estudantes que comprovam proficiência em inglês são aceitos em programas de pós-graduação nos centros de pesquisa do país; por outro lado, a busca dos serviços acima nesse idioma por recém-doutores e jovens pesquisadores está aumentando. Como a habilidade para redação é essencial ao desempenho da atividade científica e considerando que uma maior pontuação no *ranking* de avaliação acadêmica consolida o reconhecimento e aumenta o prestígio das universidades, estas deveriam oferecer apoio adicional aos pós-graduandos e professores cuja habilidade para redação não é natural, mas pode melhorar.

PAULO BOSCHCOV
Unifesp
São Paulo, SP

Ilustrações

46. Eu adoro a revista e sempre aprecio as ilustrações, todas de ótima qualidade. Vibro com as da Paula Gabbai e também com algumas que não vejo o crédito. É estimulante ver a *Pesquisa FAPESP* tão bonita!

MARIA REGINA PINTO PEREIRA
São Paulo, SP

Do twitter

47. Matéria impecável da revista *Pesquisa FAPESP* (@PesquisaFapesp) sobre redação de trabalhos científicos.

BIBLIOTECA IF USP

48. Maravilhosa a edição de maio da @PesquisaFapesp! A matéria sobre investimentos em ciência foi a melhor!

MYNICKISLU LUCIANO VALERIO JR

Cartografia

49. Interessante a reportagem "A mina dos mapas" (edição 182), cujas informações permitem um conhecimento maior sobre o assunto. Há um equívoco quando cita o almirante Max Justo Lopes. O nome correto é Max Justo Guedes.

Luiz ANTÔNIO LIMA
São Paulo, SP

JULHO 2011 . PESQUISA FAPESP 185

50. Parabéns à revista @PesquisaFapesp que consegue um canal de comunicação intermediário entre a ciência e a mídia escrita compreensível para leigos.

Do twitter
@tiagooliveira Tiago Oliveira

51. Minha revista @PesquisaFapesp chegou ontem e as matérias sobre autismo e ficção científica na literatura brasileira ficaram ótimas!

Do twitter
@thadia (Thádia)

52. Agradecemos os comentários do doutor Vidal Haddad Jr. (carta publicada na edição 183), que muito nos lisonjeia com o interesse despertado pela reportagem “Venenos mutantes” (edição 182) que aborda partes de nossa pesquisa. No entanto, por ter sido publicada em revista de divulgação científica, esta não se prendeu a detalhes técnico-científicos. Em sua carta à Pesquisa FAPESP, o médico tece alguns comentários que julgamos ser dignos de nota, sendo o primeiro deles referente à ausência de literatura científica sobre o ouriço em questão. Além das publicações de autoria do próprio Haddad Jr. (trabalhos, livros e manuais, incluindo sua tese de doutorado, reportam que Echinometra lucunter é responsável por cerca de 50% dos acidentes atendidos em prontos-socorros nas cidades litorâneas), nosso grupo recentemente publicou um artigo científico sobre a toxicidade do veneno contido nos espinhos de E. lucunter em uma revista conceituada e especializada, no qual citamos o artigo de Haddad Jr., em que ele descreve a inflamação decorrente do acidente com o ouriço. Em outro comentário, Haddad corrige a revista quando esta equipara inchaço (ou edema) a granuloma, provavelmente uma simplificação de texto adotado quando da edição da matéria. Por fim, o médico questiona a sugestão dos autores em se realizar um estudo com anti-inflamatórios, associados à assepsia e remoção mecânica dos espinhos, como fonte primária do tratamento dos acidentados com o ouriço; justamente quando o trabalho em curso necessita de um parceiro para avaliar uma alternativa complementar ao tratamento clínico do caso e reduzir a morbidade dos acidentados. Nesse ponto, parece haver resistência por parte de quem pode opinar sobre assuntos como a dermatologia, toxinologia clínica e medicina tropical.

Ouriço-do-mar

Daniel Carvalho Pimenta, Ph.D.

Instituto Butantan - São Paulo, SP

53. Parabéns pelo artigo a respeito da vida profissional de Amélia Império Hamburger, “Os caminhos de Amélia” (edição 183). Amélia era esse tipo de pessoa que faz tanta falta quanto a obra que deixa. Todos os que tivemos o privilégio do seu convívio deploramos sua ausência.

Amélia Hamburger

Alfredo Marques

Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - Rio de Janeiro, RJ

54. Parabéns ao jornalista Carlos Haag pela entrevista com a historiadora Laura de Mello e Souza (“Um país chamado passado”, edição 183).

Laura de Mello e Souza

Luiz Henrique Dias Tavares

UFBA - Salvador, BA

AGOSTO 2011 . PESQUISA FAPESP 186

Do twitter

55. Poxa vida, sábado começou mal: edição deste mês da @PesquisaFapesp não tem aquela seção da última página, Ficção. Por onde começar, então?

@mimimiprado (Emilaine Prado)

56. Acabou de chegar minha @PesquisaFapesp, muita informação e as matérias superbacanas!!!

@Prof_Orestes (Orestes Alessandro)

Como escrever

57. A questão da escrita produzida pelos acadêmicos iniciantes e docentes de diferentes níveis, em geral, apresenta problemas de produção devido à falta de uma capacitação mais específica dentro das escolas de

formação básica e universidades em geral, que por sua vez carecem de programas específicos voltados para esse fim (“Escreva bem ou pereça”, edição 182). Estimular o estudante na pesquisa interpretativa, na leitura e produção de textos de diferentes assuntos pode melhorar sua qualificação no quesito letramento.

Marte Ferreira da Silva
Atibaia, SP

Flavio Alterthum

58. Parabéns à Pesquisa FAPESP pela excelente qualidade da entrevista realizada com o professor Flavio Alterthum (“Lições sobre o etanol do Brasil”, edição 185). Como aluno das disciplinas Mecanismo de Ação de Agentes Antimicrobianos e Controle Microbiológico: Esterilização e Desinfecção, brilhantemente ministradas por ele durante o meu curso de pós-graduação no Departamento de Microbiologia da Universidade de São Paulo (USP), tive o privilégio de aprender a importância de “ouvir as pessoas e saber trabalhar com as perguntas e o conhecimento que elas têm”. É importante registrar a minha emoção ao ler a bela entrevista. O brilho nos olhos dos alunos de Flavio Alterthum são uma consequência do seu carisma, cuidado e zelo na formação dos estudantes. Hoje na Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), me lembro do aprendizado transmitido por ele e tomo como uma grande experiência a ser passada para os meus alunos. Quanto à sentença “a essa altura da vida”, não se preocupe, jovem professor, pois como me ensina constantemente a querida professora Annette Foronda, do Departamento de Parasitologia da USP, “a juventude está na nossa capacidade de aprender”.

Fabio Ramos de Souza Carvalho
Unifesp - São Paulo, SP

SETEMBRO 2011 . PESQUISA FAPESP 187

Do twitter

59. Excelente artigo sobre doenças transmitidas por mosquitos (“Antes da guerra com os mosquitos”, edição 186), em especial a malária, na @PesquisaFapesp!

@RoThiago (Rodrigo Thiago)

Padre Vieira

60. Bem fundamentado em estudo sobre Antonio Vieira do pesquisador Ronaldo Vainfas, da Universidade Federal Fluminense, o artigo bem estruturado em sua primeira parte referente à presença mundial de Vieira é entretanto omissivo em relação aos anos em que Vieira viveu na Bahia (1681-1697). O período foi altamente conturbado, quando Vieira gerou, estruturou e completou Os sermões e opôs-se ao tirânico governador Francisco Teles de Menezes, tendo que enfrentar um grave problema familiar e a acusação de participação em um crime político, porque seu sobrinho Antonio Brito foi um dos assassinos do prefeito de Salvador. Nunca provado seu envolvimento, entretanto, inspirou a obra de Pedro Calmon, O crime de Antonio Vieira. A reportagem “O homem de Deus na corte dos homens” (edição 185) deixou de trabalhar a mais significativa participação política de Vieira na formação da cultura nativista e do poder do Brasil em formação.

Francisco J.B. Sá
Salvador, BA

Flavio Alterthum

61. Cumprimento Pesquisa FAPESP pela extraordinária “Lições sobre o etanol do Brasil” (edição 185), em que o não menos extraordinário professor e cientista Flavio Alterthum foi entrevistado. Acompanho o professor Flavio desde os tempos em que era aluno da Faculdade de Ciências Farmacêuticas, na Universidade de São Paulo (USP). Sua trajetória de sucessos pode ser apreciada na entrevista, revelando suas várias facetas

científicas, ainda não terminadas. O “aliás eu sou feliz” caracteriza bem quem é Flavio Alterthum, que hoje conta e publica histórias para crianças, que ontem com suas pesquisas com etanol obteve a patente de número 5 milhões, nos Estados Unidos, e agora passa algumas horas jogando tênis com seus amigos no Esporte Clube Pinheiros. Ali, eu o encontro aos sábados e domingos, não para jogar, mas para festejá-lo sempre.

José Carlos Barbério - FCF/USP

São Paulo, SP

Cerâmica

62. Muito bons os artigos sobre a arqueologia amazônica (“A cultura dos geoglifos” e “As pedras do sol”, edição 186), mas a foto da cerâmica aristé mesmo pequena mostra que havia uma semelhança com a cerâmica contemporânea no Pará, com a tampa na forma de cabeça, as asas de braços e o corpo como bojo da peça. Obviamente havia uma unidade de cultura no norte amazônico. Por que concluem exatamente ao contrário dizendo que não havia semelhanças?

José Fonseca

Santo Antônio do Rio Grande, MG

Ouro na olimpíada

63. A matéria sobre os rapazes que venceram a olimpíada de física na Ásia (“Ouro na Tailândia”, Estratégias, edição 186) é modesta demais para o feito. Sobretudo se pensarmos que, neste país, jovens estudiosos são tidos como nerds. Aliás, as matérias da revista [na internet] deveriam conter espaço para comentários dos leitores. Neste caso específico, eu não hesitaria em fazer um enorme elogio para os cinco jovens, porque, além de derrubarem o preconceito etário contra os estudos, dois deles são originários de escolas fora do “Sul maravilha”. O que é outro preconceito derrubado.

Antonio Dimas

USP/FFLCH - São Paulo, SP

OUTUBRO 2011. PESQUISA FAPESP 188

Do twitter

64. Acabei de receber a @PesquisaFapesp com um artigo que é uma aula sobre hepatites. Levantamento do Ministério da Saúde traz informações importantes.

@professor_leo (Leonardo Sokolnik)

Programa espacial

65. Como é de costume nas secretarias do Inpe e DCTA, recebemos a revista da FAPESP mensalmente para leitura de todos. Foi com grande surpresa e constrangimento que constatei a parcialidade da matéria jornalística sobre a reestruturação da área espacial brasileira. Se uma revista científica quer tratar de um assunto tão polêmico, deveria dar oportunidade para outros especialistas da área apresentarem suas opiniões.

Vitor Antonio Portezani

Departamento de Geofísica Espacial - DGE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - Inpe. São José dos Campos, SP

Programa espacial

66. Na reportagem a respeito da reestruturação da área espacial brasileira, esta revista deu demonstração clara de parcialidade e “tendenciosismo”, quando deu tratamento unilateral e enfático à questão, quando existem

outras importantes e especializadas figuras neste contexto e que, em sendo ouvidas, dariam à reportagem a idoneidade que se faz necessária ao tema. Lamentável

Fernando Morais Santos

Engenheiro do Inpe há 38 anos e presidente do SindCT, entidade sindical que representa os interesses dos servidores do Inpe e DCTA e das próprias inst

NOVEMBRO 2011 . PESQUISA FAPESP 189

Jean-Pierre Changeaux

67. Estou no quarto ano de biotecnologia na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e gosto do curso. Porém estava desanimado, pois nenhum tema me despertava grande interesse. Tudo mudou quando li na edição 186 de Pesquisa FAPESP a entrevista com Jean-Pierre Changeaux. Fiquei admirado. Um trecho resume a entrevista e também a filosofia de Changeaux: "... para irmos mais longe, é indispensável compreender a organização do sistema, compreender como ele se organiza para aceder às chamadas funções superiores do cérebro ou funções cognitivas, que intervêm na aquisição do conhecimento. Essa é a minha ideia filosófica geral". Me senti preenchido e sei que quero seguir essa ideia.

Paulo M. R. Alexandrino

UFSCar, São Carlos, SP

Editorial

68. Sou professora de geografia de escola pública e me encantei com o programa de rádio Pesquisa Brasil, que ia ao ar aos sábados, comandado por Mariluce Moura. Por ouvi-la no programa, passei a assinar Pesquisa FAPESP e suas reportagens enriquecedoras têm ilustrado minhas aulas. Ao receber a edição 188, me surpreendi com a Carta da Editora, em como a jornalista transmite com encantamento assuntos relacionados à geografia física, tornando-os fascinantes. Tenha certeza de que essas palavras abrem novos horizontes, enriquecem meus conhecimentos e motivam minhas aulas.

Maria Carolina Zázera Bazani

Itapira, SP

Ética

69. Bem-vindo o código de conduta para cientistas da FAPESP ("Boas práticas científicas", edição 188). Boa parte dos tópicos nele abordados já vimos discutindo em disciplina que ministro no Instituto de Química (IQ) da Universidade de São Paulo (USP) desde 2008, "Ética para os profissionais de química". Em nossos debates acabou se destacando a figura do "assessor anônimo". Personagem criado para a avaliação de projetos e relatórios, mantido no anonimato para preservá-lo de possíveis represálias de solicitantes frustrados e que, assim tranquilizado, possa ser objetivo em seus pareceres. Prevaleceu em nossa conclusão que é equivocada a suposição de os cientistas serem mais isentos no anonimato do que em público. O anonimato abre espaço para subjetividades, manifestação de emoções nem sempre éticas e inquietação geral, e torna eventuais represálias difusas, mas possíveis. Além da questionável aplicação de fundos públicos com base em recomendações anônimas. Está na hora de confiarmos na objetividade do cientista e contemplar no código de conduta a abolição do assessor anônimo.

Tibor Rabóczkay

IQ/USP, São Paulo, SP

Ética

70. Parabéns à revista e ao boletim eletrônico por, enfim, contemplarem o tema (ética) que venho sugerindo e questionando já faz tempo.

Mariangela Amendola
Feagri/Unicamp, Campinas, SP

DEZEMBRO 2011 . PESQUISA FAPESP 190

Frederico Hoehne

71. Parabéns pela reportagem sobre Frederico Carlos Hoehne ("Observador das cidades", edição 187). Membro da legendária Comissão Rondon, em 23 de janeiro de 1914, juntamente com outros três companheiros, desligou-se da Expedição Roosevelt-Rondon, pois não aceitava o tratamento diferenciado que Candido Rondon dava aos expedicionários norte-americanos em detrimento, às vezes de risco, do mínimo oferecido aos brasileiros (fonte: Expedição Científica Roosevelt-Rondon, de Amilcar Armando Botelho de Magalhães). Tal documento mereceria ser divulgado na íntegra, nesses tempos de sabujices e competição acirrada. Bons exemplos, como o acima mencionado, devem ser, por raros, rememorados.

João Luiz Cardoso
Hospital Vital Brazil/Instituto Butantan, São Paulo, SP

Revista

72. Comunicamos que temos utilizado artigos de Pesquisa FAPESP como instrumento para avaliação de expressões linguísticas e habilidades cognitivas de candidatos ao Programa de Pós-Graduação em Tocoginecologia da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Os textos usados em uma prova do dia 16 de novembro, por exemplo, foram "Leitores esquivos", de Mariluce Moura, e "Intercâmbio entre culturas", de Fabrício Marques, ambos da edição 188.

Aarão Mendes Pinto Neto e José Guilherme Cecatti
FCM/Unicamp, Campinas, SP

Umbanda

73. Sobre a reportagem "A força social da umbanda" (edição 188), penso que a razão para a diminuição do número de adeptos às várias religiões talvez esteja na própria condição do brasileiro em não revelar algo por causa do preconceito. Convivo numa casa umbandista há 20 anos e tenho percebido a necessidade de as pessoas ocultarem as suas práticas porque trabalham num determinado meio que não aceita a umbanda como religião. No dia em que as pessoas puderem assumir os seus gostos, talvez isso melhore e passe a fornecer subsídios mais reais para as pesquisas.

Ricardo Góes
São Paulo, SP

Shakespeare

74. Minhas congratulações ao Furio Lonza ("Aventura em Stratford-on-Avon", edição 189). Além do belo microconto teve a coragem de dizer que acha Shakespeare um chato. Embora localize essa opinião nos seus tempos de escolar, a frase inicial "nunca gostei de Shakespeare" indica que a mantém até hoje. Como eu!

Maurizio Ferrante
UFSCar, São Carlos, SP

Isaac Klabin

75. Li com atenção o trabalho excelente de Carlos Haag ao entrevistar Isaac Klabin, presidente da Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (FBDS), criada por este intelectual e empresário durante a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio-92. Klabin aborda com precisão analítica as deficiências do desenvolvimento atual, seus efeitos negativos sobre o meio ambiente, sustentando o equívoco governamental que causa o desmatamento. Saliente-se a abordagem: “As camadas mais pobres poderão ser a alavanca do nosso modelo de desenvolvimento, fator do qual não se tem consciência”. Sua advertência: “Nenhuma atividade econômica ou ambiental pode existir sem considerar a inclusão social”.

Francisco J.B. Sá
Salvador, BA

Alencastro

76. Gostei demais da entrevista com o historiador Luiz Felipe de Alencastro (edição 188). Ele nos brindou com uma bela aula. A respeito da formação do Brasil, eu, que sou português e apaixonado pela história dos dois países, fiquei muito feliz com o conhecimento, cultura e pesquisas do professor, assim como gostei muito das perguntas de Mariluce Moura. Também gostei muito do texto “... E a América do Sul se fez”, mais um belo trabalho do Carlos Fioravanti.

Antonio Amaro
São Paulo, SP

Casa de plástico

77. Parabéns pela revista, sempre instigante. Bastante interessante e relevante a reportagem intitulada “Casa de plástico” publicada no número 190. Pena que foi tão curta.

Fernando Capovilla, Instituto de Psicologia/USP
São Paulo, SP

Inovação

78. Parabéns pela maravilhosa Pesquisa FAPESP. Lendo os artigos sobre inovação publicados pela revista, resolvi escrever sobre o potencial humano. O recurso mais valioso de um país é seu povo. Identificar o potencial de cada cidadão desde a infância é fortalecê-lo para inovação e desenvolvimento. Em economia existe a “curva da diminuição do retorno”, ou seja, as pessoas trabalham até um certo ponto em direção crescente, mas depois esta mesma curva se torna decrescente. Acredito que se desenvolvermos o potencial de cada cidadão desde a infância a “curva da diminuição do retorno” iria se chamar “curva do aumento do retorno”, ou seja, uma curva sempre crescente.

Ana Maria Minucci
São Paulo, SP

79. A entrevista de Maurício da Rocha e Silva (edição 191) tem alguns importantes elementos como, por exemplo, a questão da invisibilidade. De fato, autores brasileiros não citam artigos das revistas onde publicam. Não citam, mesmo, seus próprios artigos precedentes. Entretanto, o entrevistado reduz essa complexa questão a uma única razão: "A língua da ciência é o inglês". Ora, se for isto, as revistas brasileiras devem ser publicadas integralmente em inglês. Certo? Errado. O primeiro motivo é que, atualmente, não se lêem mais os artigos completos em nenhum lugar do mundo. Dado o grande número de periódicos e a imensa quantidade de artigos, os cientistas passaram a ler somente resumos (*abstracts*). Se o *abstract* refere-se ao tema específico de uma pesquisa do leitor, ele pode, perfeitamente, mandar traduzir tal artigo. O segundo motivo é que a comunidade científica internacional fala numerosas línguas. Seria importante, então, que as revistas publicassem resumos em diversas línguas, como faz a *Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental (RLPF)*. Concordo, entretanto, com Maurício da Rocha e Silva quando diz que o nome das revistas não devem ser regionais (Brazilian Journal of..., por exemplo). Um terceiro argumento que precisa ser considerado é que a crescente comunidade científica brasileira e, especialmente, os estudantes de pós-graduação não são, necessariamente, leitores competentes do inglês. Ler em língua estrangeira requer um grande esforço e uma prolongada preparação. Não é justo nem politicamente correto que revistas subsidiadas pelo contribuinte sejam publicadas em inglês e não em português. Os editores e as agências de fomento devem, por essas razões, estimular outros caminhos visando à crescente visibilidade de nossas revistas científicas.

Manoel Tosta Berlinck
Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental
São Paulo, SP

Relações internacionais

80. O artigo de Carlos Haag "Quando o externo está cada vez mais interno" (edição 191) deixou em mim uma profunda insatisfação. Quando li a chamada da matéria, relações internacionais e globalização, iniciei a leitura com o maior interesse. Entretanto, o texto, à medida que se desenvolvia, tornava-se cada vez mais parcial e desequilibrado. Após apresentar o resultado de uma pesquisa, o autor insere uma série de comentários de Celso Lafer e Luiz Felipe Lampreia. A opinião desses intelectuais é conhecida, são críticos da política externa do governo Lula e por diversas vezes a exprimiram nos jornais da grande imprensa. Nada tenho contra a diversidade de opiniões, pelo contrário, eu as prezo muito. No entanto, este não parece ser o ponto de vista do articulista, fica explícita no texto sua posição partidária. Em nenhum momento o "outro lado" é ouvido. Não é segredo que a política externa de qualquer país é um tema controverso, tampouco que os intelectuais entrevistados fizeram parte de um governo específico. Portanto, parece-me inteiramente parcial escutar apenas uma das partes envolvidas na controvérsia.

Renato Ortiz
Departamento de Sociologia da Unicamp
Campinas, SP

Novas mídias

81. Sugiro à revista *Pesquisa FAPESP* a sua veiculação em novas mídias, notadamente versões móveis para celulares e *tablets*, como *iPhones* e *iPads*, os dispositivos mais utilizados nessas categorias. A incorporação de visuais e assinatura em versões móveis é uma atitude positiva num cenário em que mais universitários adquirem seus *tablets* e em que mais mestres usam celulares inteligentes. A veiculação de aulas em vídeo e conteúdos especiais no iTunes U também sanalizaria uma atitude positiva de *Pesquisa FAPESP* em novas mídias.

Hugo Eduardo Azevedo Fialho
São Luís, MA

Alencastro

82. Acredito que *Pesquisa FAPESP* contribui para com o diálogo aberto que deve existir entre divulgação científica e sociedade. Para não especialistas e meros curiosos no tema (curiosamente me situo nesses dois grupos), a publicação possibilita o aprofundamento de temas, o que, hoje em dia, parece pouco possível. Belo exemplo disso é a entrevista feita com Luiz Felipe de Alencastro (edição 188), num momento em que o tema África aparece com força no noticiário. O ganho, para o leitor, é evidente. Em vez de um pingue-pongue esquemático, uma possibilidade de aprender e entender o complexo relacionamento do Brasil com os países africanos, para além das siglas e da agenda noticiosa.

Fábio Silvestre
São Paulo, SP