



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO  
MESTRADO EM LETRAS

Paulo Sérgio da Silva Santos

**QUESTÕES DISCURSIVAS E SOCIAIS NA ALFABETIZAÇÃO  
CIENTÍFICA: UM ESTUDO CRÍTICO DAS ERRATAS NA  
REVISTA *SUPERINTERESSANTE***

**São Cristóvão  
2012**

Paulo Sérgio da Silva Santos

QUESTÕES DISCURSIVAS E SOCIAIS NA ALFABETIZAÇÃO  
CIENTÍFICA: UM ESTUDO CRÍTICO DAS ERRATAS NA  
REVISTA *SUPERINTERESSANTE*

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Letras da Universidade Federal de Sergipe, na área de Estudos da Linguagem e Ensino, na linha de pesquisa Teorias do Texto, para obtenção do grau de Mestre em Letras.

Orientadora: Profa. Dra. Cleide Emília Faye Pedrosa.

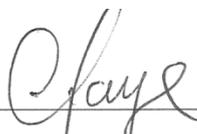
**São Cristóvão  
2012**

Paulo Sérgio da Silva Santos

QUESTÕES DISCURSIVAS E SOCIAIS NA ALFABETIZAÇÃO  
CIENTÍFICA: UM ESTUDO CRÍTICO DAS ERRATAS NA REVISTA  
*SUPERINTERESSANTE*

Dissertação apresentada como exigência para a  
obtenção do Grau de Mestre na área de concentração  
Estudos da Linguagem e Ensino à seguinte comissão  
julgadora:

Aprovada em 18 de Junho de 2012



---

Profa. Dra. Cleide Emília Faye Pedrosa

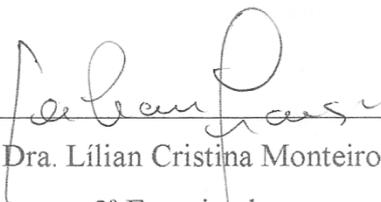
Presidente da Banca Examinadora



---

Profa. Dra. Maria Bernadete Fernandes Oliveira

1ª Examinadora



---

Profa. Dra. Lílian Cristina Monteiro França

2ª Examinadora

## DEDICATÓRIA

Dedico esta dissertação a todos os cidadãos brasileiros que entendem a ciência como fator crucial de fortalecimento da democracia e da liberdade no país. Que a tomada de consciência dos interesses e das regras sociais que geram informações de divulgação científica abra novas possibilidades de conhecimento verdadeiro e contribua para a construção de um país no qual a educação e o direito à informação não sejam tratados como produtos perecíveis.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, minha força interna.

À minha mãe, Maria, por criar a mim e a meus irmãos através de exemplos de coragem e generosidade. Pelo suporte sem o qual não conseguiria levar a bom termo essa pesquisa. Obrigado minha mãe, este trabalho também é resultado de todos os seus anos de luta e dedicação à nossa família.

À minha noiva, Daisy Dias, por cuidar de mim e ter dedicado amor, carinho e atenção. Por ter colaborado com o meu material de pesquisa, pela paciência para ouvir longas narrativas de como o estudo da linguagem e das lutas hegemônicas que são travadas no e pelo discurso são importantes para a sociedade e etc. Obrigado por estar sempre ao meu lado.

Aos meus irmãos: Edvaldo (em memória), José Carlos, Éverton, Ednalva, Fátima Edna e Eliane. Em nome dos quais agradeço a toda minha família. Este trabalho é tão meu quanto de todos vocês.

À minha orientadora, a professora Doutora Cleide Pedrosa, por ter acreditado em mim desde o início da minha vida acadêmica e por ter confiado em minhas mãos um projeto de pesquisa tão recompensador. Por ter-se revelado, além de grande pesquisadora e professora, qualidades já reconhecidas pelas comunidades acadêmicas das quais faz parte, uma orientadora extremamente generosa e humilde que nunca podou os meus ímpetos, antes soube direcioná-los para o caminho certo. O meu profundo agradecimento e reconhecimento.

Ao amigo Ricardo Nascimento, pela contribuição, pelas conversas inspiradoras, projetos futuros e pela confiança demonstrada em momentos importantes.

A José Trindade Júnior pela amizade sempre presente e por compreender a importância do empreendimento no qual estive absorvido nos últimos 19 meses.

Aos amigos Fabiano Fontes, Erica Goes e Edival Júnior pela consideração, pelos momentos especiais que se tornam cada vez mais frequentes e pela amizade sincera.

À amiga Adriana Soares pelas várias contribuições à minha pesquisa, por compartilhar a mesma trajetória acadêmica e ter dividido, em diversos momentos, as angústias e incertezas que permearam nosso caminho. Obrigado por tudo.

À Taysa Damaceno pela generosidade, confiança, amizade e por estar presente e ter colaborado nos momentos decisivos deste trabalho. Meus sinceros agradecimentos por tudo.

A João Paulo Cunha, por tantos desafios que temos compartilhado, pela parceria, pelos debates e discussões acadêmicas e não-acadêmicas.

À Leticia, Guianezza, João Batista, Daniele, Rodrigo, Rafael, Silvio e Derli pelo companheirismo acadêmico, pelo apoio e principalmente pela amizade. Tenho muito orgulho de fazer parte desse grupo.

À Edilma Porto e Edinha de Jesus pelos momentos acadêmicos compartilhados e pela amizade que superou os limites da academia. Em nome delas agradeço a todos os meus colegas de mestrado com quem compartilhei descobertas acadêmicas.

À amiga Telma Reis, secretária do DLEV/UFS por sempre me receber com um sorriso aberto. Em seu nome agradeço a todos os funcionários do DLEV/UFS e do PPGL/ UFS.

À Professora Doutora Lilian Monteiro França (UFS) pela decisiva participação desde o projeto até as orientações para a defesa. O trabalho tomou o rumo (certo) que tomou graças também a ela.

Ao Professor Doutor Rui Manuel do Nascimento Lima Ramos da Universidade do MINHO (UMINHO/PT), pela leitura criteriosa, pelas críticas e pelo diálogo frutífero que ajudaram a aprimorar esta pesquisa.

À professora Doutora Lêda Pires Corrêa, coordenadora do mestrado em Letras, pela leitura e sugestões de aperfeiçoamento deste trabalho durante as aulas de Pesquisa em Ciências da Linguagem. Em seu nome agradeço a todos os docentes deste programa que contribuíram, seja passiva ou ativamente para meu crescimento intelectual.

Às professoras Doutoras Maria Bernadete (UFRN) e Maria Leônia (UFS) por aceitarem participar desta banca e dispensar, para leitura e crítica deste trabalho, tempo que certamente não dispunham.

À professora Doutora Anna Elizabeth Balocco (UERJ), pelo carinho com que me ajudou a compreender melhor a Teoria Sistêmico-Funcional e o Sistema de Avaliatividade.

Às professoras Doutoras Gisele de Carvalho (UERJ) e Herimatéia Ramos (UFPI) pela participação e contribuição durante a fase de pré-qualificação.

Por fim, quero agradecer a você que está lendo este trabalho pelo interesse e possibilidade de diálogo.

Entendo que carinho, amor, consideração e confiança não se agradecem com palavras, mas foi importante externar e agradecer publicamente o nome de cada um de vocês.

## RESUMO

O estudo crítico das erratas oferece grande contribuição social para a prática de consumir textos de divulgação científica. É evidente que há, nos dias de hoje, uma crescente demanda por informações de cunho científico, uma vez que as pessoas estão sendo chamadas a posicionar-se acerca de questões importantes o tempo inteiro: energia nuclear, alimentos geneticamente modificados, reposição hormonal etc. As revistas de Divulgação Científica estão ocupando esse lugar de “alfabetização científica”, e atingem milhões de leitores todos os meses. Contudo, ainda não identificamos uma discussão reflexiva sobre essa prática quando consideradas, especificamente, a identificação e as análises social e discursiva dos erros publicados nas matérias. Assim esta dissertação tem o propósito de refletir sobre a responsabilidade da mídia ao transmutar o discurso científico para o discurso de divulgação científica, discutindo as consequências dessa ‘apropriação’ discursiva no contexto de divulgação da ciência. Estamos preocupados principalmente com a frequência e importância dos mal-entendidos entre cientistas e jornalistas e com as formas discursivas de interação entre editores e leitores e sua materialização nas erratas. Na metodologia, seguimos a orientação qualitativo-interpretativa. Coletamos o *corpus* a partir das erratas veiculadas nas edições de abril e outubro entre os anos de 1988 e 2011 da *SuperInteressante*. A reflexão crítica tomou por base teórica a Análise Crítica do Discurso. Procuramos estabelecer um diálogo entre a versão de ACD desenvolvida por Fairclough (1999, 2001, 2003), a *abordagem dialético-relacional*, e outras disciplinas como a *Divulgação Científica*, *Comunicação Social* e a *Gramática Sistemico-Funcional* através do *Sistema de Avaliatividade* desenvolvido por Martin & White (2004). Os resultados demonstram que a revista de divulgação científica em questão apresenta uma frequência de erros que não se coadunam com o papel de “alfabetizador científico” por ela reclamado. Ficou comprovado, através de erros de todos os níveis de comprometimento, que os interesses da revista passam ao largo dos interesses dos leitores que, por sua vez, não detém o instrumental necessário para comprovação daquilo que consomem. Dessa forma, pensamos que a presente pesquisa traz uma contribuição importante para o debate acerca da divulgação e do consumo de informações científicas no Brasil.

**PALAVRAS-CHAVE:** Análise Crítica do Discurso, Divulgação Científica e Erratas.

## ABSTRACT

The critical study of *errata* offers great social contribution to the practice of consuming texts of scientific dissemination. Clearly there are, nowadays, a growing demand for information of a scientific nature, since people are being asked to show their points of view about important issues all the time: nuclear power, genetically modified foods, hormone replacement etc.. The magazines of science communication are occupying the place of "scientific literacy", and reach millions of readers every month. However, not yet identified a reflective discussion about this practice when considered, specifically, the identification and analysis of social and discursive errors published in these journalistic texts. Thus this thesis aims to reflect on the responsibility of the media to transmute the scientific discourse to the discourse of scientific dissemination, discussing the consequences of 'ownership' discourse in the context of reporting on science. We are concerned mainly with the frequency and importance of the misunderstandings between scientists and journalists and the discursive forms of interaction between readers and editors and their materialization in the errata. In the methodology, we follow the qualitative-interpretative guidance. We collect the *corpus* from the errata issues aired in April and October between 1988 and 2011 from SUPERINTERESSANTE magazine. Critical reflection was based on theoretical Critical Discourse Analysis. We seek to establish a dialogue between a version of ACD developed by Fairclough (1999, 2001, 2003), dialectical-relational approach, and other disciplines such as Science Communication, Media and Systemic Functional Grammar through Appraisal System developed by Martin & White (2004). The results show that the popular science magazine in question has a frequency of errors that are not consistent with the role of "scientific literacy" claimed for it. It was proven, through errors of all levels that the interests of the journal detours the interests of readers who, in turn, does not have the instruments necessary to prove what they consume. Thus, we believe that this research provides an important contribution to the debate about the disclosure and use of scientific information in Brazil.

Keywords: Critical Discourse Analysis, Science Communication, Errata.

# LISTAS

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1:</b> Estratégias de pesquisa e vínculos teóricos.....	72
---	----

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Representação do arcabouço teórico.....	28
<b>Figura 2:</b> Recursos do Sistema de Avaliatividade.....	85
<b>Figura 3:</b> Engajamento: monoglossia e heteroglossia.....	86
<b>Figura 4:</b> Tipos de afeto.....	87
<b>Figura 5:</b> Tipos de julgamento.....	88
<b>Figura 6:</b> Tipos de apreciação.....	89
<b>Figura 7:</b> Sistema de gradação.....	90
<b>Figura 8:</b> Prêmio Malofiej 2002.....	93
<b>Figura 9:</b> Destaque do prêmio Malofiej 2002.....	94
<b>Figura 10:</b> Anatomia do crânio humano.....	117
<b>Figura 11:</b> Página da matéria fauna doméstica, indicação de consultores.....	137

## SUMÁRIO

<b>Introdução</b> .....	11
<b>Capítulo 1: Metodologia</b> .....	17
1.1. Mídia e Ciência: A SuperInteressante e o Panorama Brasileiro.....	17
1.2. A Ciência e sua divulgação: estudos brasileiros.....	21
1.3. Alfabetização Científica.....	23
1.4. Fundamentando a análise.....	26
1.5. Constituição do <i>corpus</i> e o percurso da pesquisa.....	30
<b>Capítulo 2: Divulgação Científica: retrospecto e constituição de um campo de estudo</b> .....	33
2.1. Divulgação da Ciência: duas culturas e um campo de estudo.....	34
2.2. Representações da Divulgação Científica.....	35
2.3. As duas Culturas.....	38
2.4. A Divulgação Científica como um discurso específico.....	43
2.5. Breve histórico da divulgação da ciência – do século XVII ao século XIX.....	45
2.6. Os caminhos da divulgação científica no Brasil – do Século XIX aos dias atuais.....	49
<b>Capítulo 3: Análise Crítica do Discurso: possibilidades para uma análise discursiva textualmente orientada</b> .....	56
3.1. Discurso.....	56
3.2. Ordem do Discurso.....	60
3.3. Prática Social.....	61
3.4. Poder.....	64
3.5. Estrutura Genérica.....	65
3.6. Interdiscursividade/Intertextualidade.....	66
3.7. Análise Crítica do Discurso.....	68
3.7.1 Os diferentes enfoques da ACD.....	70
3.8. Teoria Sistêmico-Funcional: O Sistema de Avaliatividade.....	84
3.9. Categorias analíticas.....	85
3.9.1. Heteroglossia.....	86
3.9.2. Julgamento/Apreciação.....	87
3.9.3. Força/Foco.....	89
<b>Capítulo 4: Erratas: consequências sociais advindas da apropriação do discurso da ciência pelo divulgador</b> .....	91
4.1. Erros relativos à Infografia.....	93
4.2. Erros relativos à fotografia.....	101
4.3. Erros relativos à classificação de seres vivos.....	109
4.4. Erros relativos a temas de saúde.....	119
4.5. Erros relativos a fenômenos físicos e químicos.....	126
4.6. Erros relativos a crédito indevido.....	131
<b>Considerações Finais</b> .....	140
<b>Referências</b> .....	148

## INTRODUÇÃO

O interesse de trabalhar com uma análise linguística que envolvesse não só a materialidade da língua, mas pudesse discutir de maneira mais efetiva que o comum surgiu quando descobrimos que a Análise Crítica do Discurso (ACD), em suas premissas, partia de um problema social, ou seja, uma situação na qual uma das partes estava em posição desigual em relação à outra.

A ACD despertou o interesse de estudar questões sociais importantes que se materializam no e pelo discurso. Essa teoria trabalha com a noção de mudança social, ou seja, além de dar tratamento aos dados obtidos faz-se necessário propor possíveis saídas que coloque um fim a uma situação de exploração, de abuso de poder entre outras tantas relações assimétricas produzidas por nossa sociedade.

E essas situações são muito comuns, mais do que a mídia mostra em nosso país. Desde os primeiros passos na minha ainda breve caminhada acadêmica questioneei a existência de uma ciência (em sentido amplo) que só servisse para fazer descrições (que também são importantes) ou que quando aplicada corroborasse tantas desigualdades que presenciemos todos os dias pelo Brasil inteiro.

Assim, A ACD está no centro de uma proposta de investigação que faz parte de um projeto mais amplo intitulado: *Poder e Linguagem: Manifestações da globalização e do globalismo nos discursos e nas práticas* sociais, desenvolvido sob a liderança da professora Cleide Pedrosa (UFRN/UFS). O projeto tem como objetivo analisar as manifestações da globalização e do globalismo nos discursos sociais e busca apontar as formas de manipulação e as relações de poder presentificadas na linguagem.

Desse projeto nasceu a proposta de investigar a Divulgação Científica (DC) no Brasil. Desde a década de 80, a mídia dedicada a informações de cunho científico vem crescendo de forma acelerada. Os investimentos governamentais e de empresas públicas e privadas em ciência e tecnologia multiplicaram-se nos últimos anos de acordo com dados do Ministério da Ciência, Tecnologia e Informação (MCTI)<sup>1</sup>.

A julgar pelo montante de investimentos, vemos que a ciência está no centro da discussão sobre desenvolvimento nacional. Para nós, isso é indício suficiente de que a

---

<sup>1</sup> O aprofundamento das informações sobre os números referentes aos investimentos em ciência no Brasil podem ser visualizados no capítulo 2 'Divulgação Científica: retrospecto e constituição de um campo de estudo'.

divulgação de informações sobre ciência não pode ser deixada para trás, já que ela corresponde à compreensão que o público tem sobre a ciência e tecnologia, e é esse mesmo público que possibilita financeiramente esses investimentos.

Nesse bojo, tem aumentado bastante a quantidade de mídias que oferecem divulgação científica a qualquer cidadão. São revistas, blogs, canais de televisão, sites de internet, livros etc. Como era de se esperar, junto com essa variedade, cresceu também a demanda por esse tipo de informação, chegando mesmo, em alguns casos no Brasil, a adentrar as escolas como instrumento pedagógico em substituição ao livro didático.

Como veremos no decorrer desta dissertação, muitas são as obras que se dedicam a esmiuçar as questões que subjazem ao trabalho de divulgação científica. No Brasil, temos importantes autores investigando a noção de alfabetização científica (EPSTEIN, 2002); da heterogeneidade no discurso da divulgação científica (ZAMBONI, 2001); as relações entre o jornalismo e a ciência (OLIVEIRA, 2002); a divulgação científica na escola (PEFEIFFER, 2001); apropriação coletiva do conhecimento científico (ORLANDI, 2001); aspectos históricos do desenvolvimento da divulgação científica no Brasil (MASSARANI, 1998); Divulgação e democratização da ciência (CANDOTTI, 2001); a implicação entre a retórica e a ciência (MASSARANI & MOREIRA, 2001).

Muitos desses autores incluem nas suas obras capítulos que abordam o desentendimento entre as duas culturas (a científica e a jornalística). Vários deles entendem que a migração da informação de um campo para outro prejudica a clara compreensão das questões centrais que envolvem o fazer científico.

Acreditamos que nosso trabalho inova em tomar para si a materialização dos erros que todos concordam que acontecem, mas que ninguém havia estudado antes: as erratas de revistas científicas. A errata é a materialização ‘assumida’ dos equívocos entre cientistas e divulgadores. A partir do estudo do erro reconhecido publicamente (errata), podemos discutir e repensar esse campo que representa um verdadeiro *boom* no mercado de informações brasileiro.

Então o estudo crítico das erratas oferece grande contribuição social para a prática de consumir textos de divulgação científica. Por isso, o presente estudo propõe uma análise do processo que envolve a Alfabetização Científica proposta pela revista de Divulgação Científica *SuperInteressante* ou simplesmente *Super* (autodenominação). O nosso pressuposto é que o jornalista corre o risco de fracassar na tentativa de tornar acessível o saber

científico, tornando, desta forma, a alfabetização pretendida, muitas vezes, ineficaz quando não danosa ao leitor.

Mesmo diante de bibliografia tão numerosa, ainda não identificamos uma discussão reflexiva sobre esta prática quando consideradas, especificamente, a identificação e as análises social e discursiva dos erros publicados nas matérias. A partir dessa conjuntura, surgiram as perguntas que tomamos como nossas questões de pesquisa: a) Qual a frequência e importância dos erros? b) Como os editores/jornalistas interagem com os leitores a respeito desses erros registrados nas erratas? c) Quais as formas discursivas de interação usadas pelos editores para apontar os erros? d) As erratas ocupam um ‘espaço’, na revista, condigno com sua importância?

Diante da busca dessas respostas, orientamos a análise para a compreensão do ‘processo’ que resulta no surgimento do discurso de divulgação científica, os termos dessa apropriação e suas consequências sociais e discursivas. Desvelar esse processo significa identificar as estratégias discursivas que estão por trás de seu funcionamento e os elementos das duas ordens de discurso em questão: a científica e a jornalística.

Na Metodologia, seguimos a orientação qualitativo-interpretativa. Coletamos o *corpus* a partir da revista *SuperInteressante*, recolhendo as erratas veiculadas entre os anos de 1988 e 2011. As erratas passaram por um processo de filtragem e foram agrupadas obedecendo a semelhanças temáticas.

Essas erratas foram agrupadas seguindo uma classificação ‘temática’. Então, classificamos as erratas em seis blocos temáticos que são: a) erros relativos à classificação dos seres vivos; b) erros relativos a temas de saúde; c) erros relativos a crédito indevido; d) erros relativos a fenômenos físicos e químicos; e) erros relativos à infografia, e por fim, f) erros relativos à fotografia.

A reflexão crítica tomou por base o postulado da Análise Crítica do Discurso que permitirá um tratamento de questões discursivas e sociais que envolvem o que chamamos de ‘prática social do jornalismo científico’. Pensamos que é de fundamental importância abordar as questões que envolvem a prática do jornalismo científico.

No livro ‘Ética da informação’ (1998), o jornalista Daniel Cornu, professor de ética da informação da universidade de Neuchâtel, afirma que informar é tratar uma informação visando torná-la significativa para outra pessoa, ou várias. Para o jornalista, a

informação, no sentido corrente, compreende ao mesmo tempo um conteúdo e uma forma, bem como sua transmissão, sua comunicação.

Diante das palavras de Cornu (1998), fica evidente que não tem sido essa a realidade do jornalismo de divulgação científica no Brasil, pelo menos, na revista analisada nesta investigação. Esse tipo de informação não tem recebido um tratamento à altura da sua função e do seu *status* social, tampouco tem sido veiculada como algo significativo para as pessoas, os cidadãos.

A ACD articulará a discussão dos aspectos sociais e conjunturais que envolvem essa prática. Precisamos lançar luz a tudo que se refere à ética jornalística na Divulgação Científica, sua prática social e principalmente à responsabilidade social que qualquer meio de comunicação deve ter como norteador de sua atividade profissional.

A partir das noções trazidas pela ACD: Discurso, Ordem do Discurso e Prática Social, buscamos entender a questão da heterogeneidade inerente ao ato de informar, bem como aspectos importantes relacionados à produção, distribuição e consumo de informações científicas. A análise desses pontos será orientada textualmente pelas categorias léxico-gramaticais do sistema de Avaliatividade que integra a teoria Sistêmico-Funcional desenvolvida por Halliday.

A abordagem de ACD que estamos utilizando em nosso trabalho (Teoria Social do Discurso<sup>2</sup>) foi desenvolvida pelo inglês Norman Fairclough e tem como base para a análise linguística a Linguística Sistêmico-Funcional (LSF) de Halliday.

Para isso, escolhemos o Sistema de Avaliatividade como melhor forma de aplicação dos princípios propostos na Teoria Sistêmico-Funcional. Segundo (VIAN, et. al., 2010) o Sistema de Avaliatividade é um conjunto de significados interpessoais que se debruça sobre os mecanismos de avaliação veiculados pela linguagem, configurados em um sistema que oferece aos usuários possibilidades de utilizar itens avaliativos em suas interações cotidianas.

As categorias propostas pelo Sistema de Avaliatividade possibilitaram uma análise linguística capaz de desvelar as estratégias utilizadas pelo editor com a finalidade de proteger, em última instância, o prestígio social e manter a competitividade mercadológica da revista *SuperInteressante*.

---

<sup>2</sup> O princípio teórico metodológico da Teoria Social do Discurso de Norman Fairclough estará devidamente explicitado no capítulo 3 'Fundamentação Teórica.

Com esse arcabouço teórico, estabelecemos um diálogo com o campo da divulgação científica e tentamos dar um tratamento aos dados obtidos que possibilitasse uma análise linguística e social do problema a ser enfrentado, qual seja, a frequência de erros substanciais na divulgação de informações científicas através da *SuperInteressante* e o possível prejuízo causado aos seus leitores.

A pesquisa, que tem nesta introdução sua primeira entrada, foi dividida em 4 capítulos. No capítulo 1, procuramos caracterizar o objeto de estudo, e traçar os procedimentos teórico-metodológicos adotados na análise. Trazemos um levantamento (estado da arte) dos principais autores brasileiros e respectivas obras relacionadas à divulgação científica para podermos situar nossa pesquisa dentro desse quadro. Por fim, caracterizamos a revista *SuperInteressante* dentro de um ‘enquadre’ que é cada vez mais diversificado de mídias que têm como objetivo a DC.

No capítulo 2, discutimos a definição de divulgação científica e abordamos conceitos como os de cultura científica, jornalística e cotidiana. Além desses, os de alfabetização científica, formulação e reformulação do discurso científico. Discutimos ainda a relação das comunidades científica e jornalística, e a relação da divulgação com as práticas discursivas inerentes a cada uma. Por fim, apresentamos um histórico da divulgação da ciência do século XVII ao século XIX e os caminhos que ela tomou no campo brasileiro – do século XIX aos dias atuais.

No capítulo 3, introduzimos o escopo teórico-metodológico da Análise Crítica do Discurso. Discutimos alguns conceitos-chave importantes para a Análise Crítica do Discurso adotadas nesse trabalho. Apresentamos de forma panorâmica a proposta, os métodos e a abordagem da ACD em relação aos estudos discursivos. Em seguida, apresentamos os princípios metodológicos do Sistema de Avaliatividade, e por fim, indicamos as categorias analíticas para o estudo textualmente orientado das erratas.

O capítulo 4 é o capítulo onde desenvolvemos a análise do *corpus*. Nesse capítulo, examinamos os contextos discursivos nos quais aparece o reconhecimento dos erros por parte da revista *SuperInteressante*. Além disso, observamos os recursos linguísticos usados para proteger a própria “face” e dessa forma, preservar a relação de “autoridade”, “poder” e “competência científica” mantida com os leitores.

Nas considerações finais, apresentamos algumas respostas para as nossas questões de pesquisa. Também alguns questionamentos e possíveis soluções para os pontos que

surgiram na análise e que têm relevância para o campo da divulgação científica brasileira. Encerramos dessa forma um exercício reflexivo, que longe de dar cabo de uma situação social tão complexa pode servir como um começo bastante profícuo dos estudos críticos da divulgação científica brasileira.

# CAPÍTULO 1

## METODOLOGIA

Este capítulo tem por finalidade caracterizar o objeto de estudo, bem como traçar os procedimentos teórico-metodológicos adotados nesta pesquisa. Faremos uma reflexão acerca da atividade de produção do discurso da divulgação científica. Para nós, essa atividade diz respeito à formulação de um novo discurso que possui características particulares, mas que por estar situado em um campo de confluência de várias práticas discursivas possui um nível de complexidade razoável atrelado ao seu fazer.

Assim, estabeleceremos uma reflexão sobre o processo ao qual o discurso científico é submetido até chegar ao leitor (através da revista de divulgação científica *SuperInteressante*). Faremos um levantamento e análise de erratas contidas nesse veículo. Tomaremos como hipótese o pressuposto de que o discurso científico sofre alterações na transição entre o texto do cientista e a reescritura do jornalista e por isso, ocorrem os erros.

Em nosso entendimento, há a necessidade de compreender o trajeto que a informação científica faz desde os que produzem o conhecimento científico até aqueles que darão notoriedade a esse conhecimento. No percurso até chegar ao grande público, o jornalista corre o risco de fracassar na tentativa de socializar o saber científico, justamente porque essas duas práticas discursivas, a científica e a jornalística, possuem estruturas e objetivos diferenciados.

Assim, a análise das erratas deverá apontar quais as consequências da apropriação do discurso da ciência pelo discurso da divulgação. Entendemos que os leitores, muitas vezes, recebem todas as informações como corretas, assimilando, desta forma, algumas informações distorcidas da realidade.

### 1.1. Mídia e Ciência: A *SuperInteressante* e o Panorama Brasileiro

Faz-se necessário estabelecermos as diferenças que permeiam o ramo das revistas que visam a difundir conhecimentos científicos antes de demonstrarmos as

especificidades do veículo com o qual trabalharemos. Assim como o cenário editorial, os objetivos das revistas de DC são diversos.

Para discutir as diferenças apresentadas pelas revistas de divulgação científica utilizaremos o estudo de Gomes (2001) como ponto de referência. Para a autora, é fundamental, nessa diferenciação, considerar o evento comunicativo (realizado pela revista), identificar os participantes (produtores e leitores), além de verificar a questão da linguagem utilizada.

Partindo dessa premissa enquadraremos a revista *SuperInteressante* no rol das revistas de divulgação científica, utilizando para isso o quadro teórico proposto por Gomes (2001)<sup>3</sup>. Dessa forma, as revistas de divulgação científica são as publicações nas quais se reproduz o conhecimento apenas com o propósito de informar, têm como alvo um público não-especializado e publica textos produzidos exclusivamente por autores jornalistas.

Ao optar pela revista *SuperInteressante* como objeto deste estudo, pesou o fato de ser ela o maior veículo do gênero “revista mensal de informação científica” do mercado nacional, com 432.211 mil exemplares de tiragem e 2.803.000,00 de leitores. A revista possui ainda um total de 244.959 mil assinantes e consegue vender cerca de 131.345 mil revistas em bancas por todo o país<sup>4</sup>.

Para termos uma ideia do alcance da *Super*, basta observarmos a tiragem da segunda maior publicação do gênero no país, a revista Galileu, da editora Globo que tem tiragem em torno de 190 mil exemplares mensais. Além da Galileu, outra importante revista do gênero é a ‘Ciência Hoje’ do Instituto Ciência Hoje que possui tiragem de aproximadamente 25 mil exemplares.

Sendo assim, o alcance da *SuperInteressante* e o prestígio que ela desfruta entre os leitores foram determinantes para a sua escolha, já que estamos preocupados com as consequências provocadas pelos equívocos cometidos pela revista. O prejuízo causado nos leitores é potencializado pelo alcance do veículo e por seu poder de persuasão.

A *SuperInteressante* surgiu em 1987, resultado, segundo Gomes (2001), de um acordo entre a Editora Abril e o escritório espanhol da empresa *Gruner & Jhar*, responsável

---

<sup>3</sup> Para compreender as noções de difusão, disseminação e divulgação científica adotadas nesse estudo, consultar o capítulo 2, em especial o tópico: Representações da Divulgação Científica.

<sup>4</sup> Fonte: <http://publicidade.abril.com.br/marcas/44/revista/informacoes-gerais>.

pelo projeto original da revista *Muy Interesante*, que havia sido lançada com sucesso na Alemanha, Espanha, França, México, Colômbia, Venezuela, Equador e Argentina.

A proposta da revista é revelar a ciência (daí a caracterizarmos como veículo de divulgação científica) onde há dúvida, mistério e curiosidade, apresentando ao mesmo tempo a ciência como aventura do conhecimento (DIEGUEZ, 1996, *apud* GOMES, 2001, p.103).

Gomes (2001, p. 103) acrescenta ainda que a *Super* é dirigida, predominantemente, aos jovens. No setor publicitário, a revista tenta se fixar em produtos que atendam a faixa etária de seu público. Assim, o espaço publicitário da revista é ocupado por produtos consumidos por estudantes universitários e de nível médio.

Seu público é composto basicamente por 47% de mulheres contra 53% de homens<sup>5</sup>, desses, 63% são Jovens com idade entre 10 e 34 anos. Sobre a efetividade da abordagem da *Super* entre os mais jovens Gomes diz que

embora tenha como público-alvo jovens estudantes dos níveis médio e superior, *Superinteressante* também procura atender à curiosidade dos pais que pagam a assinatura ou compram mensalmente a revista nas bancas. Em seis anos essa revista alcançou uma tiragem em torno de 280 mil exemplares mensais, tendo se tornado o maior sucesso editorial brasileiro das últimas décadas, fato que vem comprovar a existência de uma demanda bastante significativa pela informação científica tratada em linguagem jornalística (GOMES, 2001, p.103-104).

A *Super* possui, hoje, no mercado brasileiro uma marca respeitada e estabelecida. A publicação tem ditado o padrão da divulgação científica de massa no país. Seus leitores, que na sua maioria é composta por assinantes, são quase três milhões que, todos os meses consomem as informações aí veiculadas.

O grau de confiança que se estabelece entre revistas e leitores, muito por conta do nível de intimidade que caracteriza a linguagem típica de revistas, pode ser verificado nas palavras de Scalzo (2008). Para a autora o fato de ler a revista transforma os leitores num grupo de interesses em comum e que, por isso, esses leitores desenvolvem comportamentos típicos.

---

<sup>5</sup> Fonte: <http://publicidade.abril.com.br/marcas/44/revista/informacoes-gerais>.

Para a autora não é à toa que leitores gostem de andar com suas revistas à mostra, para que sejam identificados com este ou aquele grupo. Em última instância, quem define o que é uma revista é o seu leitor (SCALZO, 2008, p.12).

Contudo, o prestígio da *Super* não é o mesmo quando nos referimos a um público mais seleta, ou seja, os especialistas. As características da revista não agradam àqueles que dominam os procedimentos científicos. Sobre os motivos dessa aparente desconfiança, Gomes afirma que

Talvez seja devido ao caráter comercial e à superficialidade dos textos, que *SuperInteressante* e *Galileu* sejam vistas com algum descrédito pela comunidade científica brasileira, que exige maior profundidade e precisão nas informações. *Ciência Hoje*, ao contrário, é bem aceita, pois, além de aprofundar os temas, prima pela precisão, pelo rigor. As matérias nela publicadas passam pelo crivo de *referees* que tem o poder de vetá-las, quando as consideram cientificamente inconsistentes (GOMES, 2001, p.105).

A escrita, no jornalismo científico necessita de pesquisa, e de cuidados justamente porque, do nosso ponto de vista, as consequências de erros podem ser desastrosas. A esse respeito, Ferreira e Targino (2008, p.21) afirmam que a comunicação no contexto da ciência deve evitar conotações. A linguagem literária é conotativa, permitindo um sentido translato ou subjacente aos conteúdos, por sua vez, a linguagem científica é denotativa.

Para Ferreira e Targino (2008), o divulgador científico deve ter curiosidade e humildade intelectual para esclarecer as dúvidas surgidas ao longo do processo de escrita. Esse profissional deve, caso seja necessário, procurar ajuda especializada, evitando, dessa forma, veicular textos contendo informações que não refletem uma determinada realidade científica.

Contudo, não tem sido essa a prática entre os divulgadores, pelo menos entre aqueles que escrevem para a revista *Super*. A nossa afirmação está embasada nos resultados encontrados a partir da análise das edições da publicação em questão.

São muitos os estudos que tomam como objeto de pesquisa o discurso da divulgação científica, e alguns, também as revistas de DC (ver tópico estado da arte). No entanto, a nossa pesquisa aponta um aspecto inédito, que a diferencia no quadro dos estudos em divulgação científica: as erratas (da revista *SuperInteressante*) como objeto de estudo.

O nosso objeto de pesquisa são as erratas veiculadas nas edições da *Super*, justamente por estarmos preocupados com a gravidade desses erros. Partimos do pressuposto de que o discurso científico sofre alterações na transição entre o texto do cientista e a reescrita do jornalista, e por isso ocorrem tais erros.

As erratas que compõem o *corpus* de análise deste trabalho aparecem, desde o início da revista na seção de cartas do leitor, contudo, o nome e a diagramação sofreram modificações com o passar dos anos.

Nas edições de 1987 a 1990, a nomenclatura era “*falhas nossas*”, nas edições do ano 2000, “*correções*” e depois “*Superequívoco*”; já em edições mais recentes o nome mudou para “*foi mal*”, em resumo, o título da seção dedicada à correção das falhas das edições anteriores muda bastante. A página em que esta seção aparece também mudou ao longo dos anos. Na primeira década as erratas vinham nas últimas folhas, recentemente, a partir de 2002 a seção começa a aparecer nas primeiras folhas da revista.

Além disso, do ano de lançamento da revista (1987) até o início de 2000 a errata vinha com a indicação de quem identificou o erro, se o leitor ou o próprio veículo, no entanto, a partir de março de 2000, essa indicação desaparece, embora na maioria dos casos fique claro que só um leitor iniciado em assuntos científicos pudesse reconhecer determinado engano.

## 1.2. A Ciência e sua divulgação: estudos brasileiros

Os problemas demonstrados no processo de produção do discurso da divulgação científica têm rendido um campo de estudos muito amplo. São muitos os trabalhos de pesquisa no Brasil que tratam das características, obstáculos e modo de funcionamento do discurso científico.

Alguns desses estudos tentam explicar a questão da heterogeneidade, sustentando que o discurso de divulgação não é o próprio discurso da ciência, tampouco um trabalho de simples reformulação. Exemplo da defesa dessa posição teórica é a obra da professora Lílian Zamboni.

Zamboni (2001) defende que a atividade de divulgação científica é resultado de um trabalho de efetiva formulação de um novo discurso, trabalho exercido por um sujeito enunciativo ativo, e não simplesmente submetido aos discursos prévios. Esse trabalho

discursivo, segundo a autora, garante ao discurso de divulgação científica instituir-se como um gênero de discurso específico, autônomo.

Essa posição encontra respaldo no trabalho de Orlandi (2001), para ela, o discurso da divulgação científica não é uma soma de discursos: ciência mais jornalismo igual a divulgação científica ( $c+j=dc$ ). Antes ele é uma articulação específica com efeitos particulares, que se produzem pela inunção a seu modo de articulação.

Segundo Orlandi (2001), longe de ser tradução, essa articulação é relação estabelecida entre duas formas de discurso – o científico e o jornalístico – na mesma língua e não entre duas línguas. O jornalista lê em um discurso e diz em outro, esse duplo movimento constitui efeitos de sentido que são próprios à divulgação científica.

Entendemos que um discurso não pode existir independente do seu público-alvo, bem como das particularidades que cercam a sua produção. Por isso, concordamos com o fato de que, embora o discurso da DC mantenha relações com o discurso científico, ele é já outro discurso porque são diferentes o seu público, a prática na qual está inscrito, bem como os atores do seu fazer.

Como diz Zamboni (2001), reformula-se o discurso científico em função de uma determinada audiência e obtém-se um outro discurso, que mantém, entretanto, com o primeiro, relações de equivalência.

Para Cláudia Pfeiffer (2001), também não é o discurso da divulgação apenas uma reformulação subjugada ao discurso científico, tampouco uma mera tradução já que não estamos tratando de duas línguas distintas, mas de discursos que funcionam dentro de uma mesma língua.

O trabalho que Pfeiffer tem realizado no Laboratório/Unicamp segue no caminho de desvendar o que está por trás do crescente uso do discurso de divulgação científica, pela mídia, como instrumento pedagógico nas escolas brasileiras. Para a autora, a mídia relacionada à divulgação científica tem sido usada em substituição ao uso da literatura e da gramática.

Pfeiffer (2001, p.42) percebe que a mídia tem sido utilizada para ocupar um espaço vazio. A mídia está, dessa forma, intermediando um conhecimento de forma didatizada e rápida para alunos e para professores desatualizados e que necessitam de reciclagem, mas não têm condições para isso.

Além de Pfeiffer (2001), podemos citar a obra de Epstein (2002) como um dos estudos relevantes que trazem a divulgação como foco de pesquisa. Epstein, em obra intitulada ‘Divulgação científica: 96 verbetes’ discute a importância das atividades de divulgação científica para o desenvolvimento da vida dos cidadãos contemporâneos, já que todos os dias as pessoas são chamadas a opinarem sobre questões que envolvem clonagem, células-tronco, reposição hormonal entre outros temas atuais.

Para Epstein (2002, p.11), a alfabetização científica, alcançada entre outros, pelo bom uso da divulgação científica, favorece a distinção, entre a ciência e a pseudociência, torna viável uma noção básica das explicações científicas para os fatos, desenvolve o pensamento racional, ajuda o despertar da vocação para a pesquisa científica entre os jovens e favorece o exercício da cidadania.

Alguns estudos nesse campo tomam a revista *SuperInteressante* como objeto, é o caso de Dieguez (1996 *apud* GOMES, 2001), e Carvalho (1996, *apud* GOMES, 2001). Esses estudos tinham como objetivo desvendar o funcionamento discursivo da *Super*, além de estabelecer uma comparação entre ela e outras revistas do ramo.

Porque não é o nosso foco, não vamos expor aqui todos os autores e estudos relevantes que tomam a divulgação científica como objeto. Além dos autores e estudos citados, uma consulta às referências dessa pesquisa revelarão outros tantos bons trabalhos nessa área que está em evidente expansão.

### 1.3. Alfabetização Científica

De acordo com Durant (2005), nos últimos anos houve uma onda internacional de preocupação com as relações entre ciência e cultura geral. Busca-se oferecer um melhor acesso à ciência, mas é importante compreender o que se quer dizer com “alfabetização científica”.

Durant (2005, p.15) faz uma distinção importante de três abordagens de alfabetização científica. As três partilham da convicção de que não-cientistas, que vivem em uma cultura científica e tecnologicamente complexa, deveriam saber um pouco sobre ciência.

No entanto, cada uma delas enfatiza a importância de um aspecto inteiramente diverso da ciência.

A primeira abordagem põe ênfase no conteúdo da ciência (no conhecimento científico) Sob esse ponto de vista, ser cientificamente alfabetizado quer dizer estar bem familiarizado com os conteúdos da ciência; isto é, significa saber muito sobre ciência. Evidentemente, é essa a abordagem sobre a compreensão da ciência que domina o mundo da educação formal.

Para Durant (2005), a maior objeção a essa abordagem orientada para a compreensão científica é sua combinação totalmente inadequada com a meta declarada de equipar as pessoas para lidarem com as “questões científicas atuais”. O problema é que essas questões atuais envolvem em grande escala novos conhecimentos ou mesmo novos conhecimentos ainda em processo de surgimento. Com frequência, o novo conhecimento é incerto, muitas vezes controverso. Nesse caso, o público pode ser auxiliado por certa quantidade de conhecimento factual básico; mas, em si, esse conhecimento é provavelmente insuficiente para entender o que está acontecendo. Porque o que está acontecendo é o surgimento do novo conhecimento, e para compreender isso, as pessoas precisam saber sobre gestação da ciência.

Por sua vez, a segunda abordagem acentua a importância dos processos da ciência (isto é, os procedimentos mentais e manuais que produzem o conhecimento científico, que são muitas vezes referidos coletivamente como "o método científico"), diante da reconhecida limitação da abordagem sobre alfabetização científica baseada unicamente no conhecimento, os educadores de ciência de diversas partes assumiram que em vez de aprender ciência pela absorção de sabedoria recebida, exigem que os alunos aprendam ciência praticando-a.

Esse procedimento chamado de “processo da ciência” requer que os alunos aprendam na prática. Segundo Durant (2005), até mesmo no currículo britânico de ciências, que é dominado por uma preocupação de transmitir um nível mínimo de conhecimento para todas as crianças em idade escolar, encontra-se espaço para incluir pelo menos alguma consideração a respeito da natureza desse empreendimento científico.

A terceira e última abordagem de alfabetização científica estudada por Durant (2005) concentra-se nas estruturas sociais ou nas instituições científicas (isto é, o que pode ser chamado de cultura científica) esta abordagem vai além da ciência como conhecimento e como um processo idealizado, levando em conta a prática científica como uma prática social.

O fato é que a ciência é uma atividade realizada por pessoas que pertencem a uma comunidade profissional de cientistas. Ou seja, o processo de geração do conhecimento científico não é algo que esteja confinado aos cérebros e mãos de indivíduos isolados. Ao contrário, é algo que necessariamente se estende por toda uma rede, e essa rede é essencial para a criação do novo conhecimento científico.

Segundo essa abordagem o processo social da produção do conhecimento científico envolve, no mínimo: um conjunto de conhecimentos existentes; um cientista treinado profissionalmente que identificou um “problema” ou uma outra oportunidade adequada para contribuir para esse *corpus*; a condução bem-sucedida de um trabalho novo; a descrição por extenso do trabalho, de acordo com convenções rigorosas; o julgamento do trabalho; a publicação do trabalho; o exame crítico do trabalho por um número indefinido de outros colegas profissionais; finalmente, a entrada do trabalho no *corpus* de conhecimento existente. Por isso, a ciência configura o conjunto mais impressionante de acúmulo de conhecimento jamais produzido.

Bauer (1994, *apud* EPSTEIN, 2002) segue a mesma linha de pensamento e afirma que a alfabetização científica incorpora três componentes culturais: 1) uma noção geral sobre determinados conceitos e temas substantivos da ciência; 2) uma noção sobre a natureza da atividade científica; 3) consciência do papel da ciência na sociedade e na cultura. Segundo o autor qualquer pessoa que tenha uma razoável compreensão desses três componentes pode ser chamada de cientificamente alfabetizada. Esta pessoa deveria conseguir acompanhar um debate público que envolvesse temas concernentes à ciência e à tecnologia.

De acordo com Epstein (2002) a alfabetização científica favorece a distinção entre a ciência e a pseudociência, torna viável uma noção básica das explicações científicas para os fatos, desenvolve o pensamento nacional, ajuda o despertar da vocação para a pesquisa científica entre os jovens e favorece o exercício da cidadania.

O que deve ser almejado com a alfabetização científica é que o cidadão tenha uma noção de como funciona o mundo, a partir de paradigmas científicos, não um conhecimento dos detalhes, mas dos princípios gerais. Assim, quando chamado a opinar sobre temas relevantes esse cidadão poderá manter um espírito crítico baseado em sua própria cultura científica e não ser apenas seguidor de correntes de opinião, muitas vezes alimentadas menos pelo interesse público e mais por interesses de grupos e facções interessadas (EPSTEIN, 2002 p. 12).

Para a maior parte da população, a realidade é aquela apresentada pelos meios de comunicação de massa e seus subprodutos. E, de acordo com Epstein (2002), a busca pelos meios de comunicação especializados em ciência se justifica pelo fato de que as pessoas estão perdendo autonomia diante de todos os saberes que precisam dominar no seu cotidiano. Hoje, para se tornar um participante capaz de exercer sua plena cidadania, o homem necessita dominar o mundo da ciência e da tecnologia.

O conceito de *alfabetização científica* constitui-se em um dos conceitos fundamentais no campo da divulgação da ciência justamente porque as necessidades dos cientistas e do público em geral são muito diferentes. Os cientistas possuem conhecimentos muito detalhados em áreas relativamente restritas de sua pesquisa especializada. Fora isso, eles tendem a ter apenas um conhecimento geral crescente. A interação entre a informação e os receptores a que ela está destinada é multifacetada e complexa. Por isso, a *alfabetização científica* é muito importante no sentido de desenvolver e efetivar o espírito de cidadania.

#### 1.4. Fundamentando a análise

Realizaremos a análise baseados nos pressupostos da Análise Crítica do Discurso. A ACD investiga com profundidade não só o papel que a linguagem ocupa na reprodução das práticas sociais e das ideologias, mas também seu papel fundamental para a transformação social. Desse ponto de vista, o discurso é parte inegável das práticas sociais. Segundo Pedrosa (2008, p. 117) a ACD entende a linguagem como prática social e, para tal, considera o papel crucial do contexto.

Além disso, o modo como a dominação ideológica, a desigualdade social e o abuso de poder praticado, principalmente, pela Mídia (4º poder) são representados pelos vários discursos presentes no contexto social representa interesse da ACD.

Sendo assim, um determinado texto não deverá ser estudado, a não ser, buscando-se entender principalmente questões como representações sociais e relações de poder que permeiam as relações na sociedade.

Por isso é que na perspectiva da ACD muito raramente um texto é resultado do trabalho de apenas uma pessoa. As diferenças discursivas são negociadas nos textos; elas são

regidas por diferenças de poder que são, elas mesmas, em parte codificadas e determinadas pelo discurso e pelo gênero. Consequentemente, os textos costumam ser espaços de luta uma vez que guardam traços de diferentes discursos e ideologias em disputa pelo controle.

Assim, a ACD volta-se não só para a noção das lutas pelo poder e pelo controle, mas também para a intertextualidade de discursos que competem entre si (WODAK, 2003, p. 237). Essa é a realidade encontrada nos textos de divulgação científica, qual seja a de um texto marcado por aspectos relacionados a mais de uma prática discursiva: a prática da ciência e a do jornalismo científico.

Segundo Wodak (2003), a linguagem não é poderosa em si mesma, ela adquire poder pelo uso que os agentes que o detêm podem fazer dela. Isso explica porque a ACD, com frequência adota a perspectiva dos que sofrem, e analisa criticamente a linguagem daqueles que estão no poder, que são responsáveis pela existência de desigualdades, e que também dispõem dos meios e oportunidades para melhorar as condições gerais.

Essa perspectiva apresentada por Wodak, ajudará a demonstrar o prejuízo causado aos leitores que para nós, representa o lado mais fraco (social e discursivamente) nessa relação com a mídia. Além disso, revelará como a revista de DC utiliza do seu prestígio para proteger a própria face dos erros que comete.

A abordagem da ACD pretende criar um método para analisar a linguagem de modo que alie as teorias linguísticas, sociológicas e políticas. Para Wodak (2003, p. 236), esta teoria enfatiza a necessidade de um trabalho interdisciplinar de forma a alcançar uma compreensão mais completa de como a linguagem funciona, por exemplo, na constituição e transmissão do conhecimento, na organização das instituições sociais, e no exercício do poder.

Por isso mesmo é que a ACD enfatiza as implicações entre poder e ideologia, entendendo que um aparece a serviço do outro, nos mais variados textos. Para Fairclough (2008 [1992]) o discurso é moldado e restringido pela estrutura social no sentido mais amplo e em todos os níveis: pela classe e por outras relações sociais em um nível societário, pelas relações específicas em instituições particulares, como o direito ou a educação, por sistemas de classificação, por várias normas e convenções, tanto de natureza discursiva como não-discursiva, e assim por diante.

Em resumo, a ACD visa oferecer um modo de análise para os estudos discursivos que possibilite maior compreensão sobre a relação entre o conhecimento científico e a

sociedade e que dê maior centralidade ao movimento dialético inerente, tanto à estrutura social, quanto à linguagem.

A análise linguística da ACD é orientada pelos pressupostos da Linguística Sistêmico-Funcional (LSF) de Halliday. Segundo Ramalho e Resende (2006, p.56) a LSF coaduna-se com a ACD porque aborda a linguagem como um sistema aberto, atentando para uma visão dialética que percebe os textos não só como estruturados no sistema, mas também potencialmente inovadores do sistema.

Os estudos baseados em Linguística Sistêmico-Funcional no Brasil têm por objetivo, além de estabelecer princípios gerais relacionados ao uso da linguagem, investigar a interface entre as funções e o sistema interno das línguas (RAMALHO & RESENDE, 2006, p. 56). Optamos pelo Sistema de Avaliatividade desenvolvido por Martin e White (2005) para aplicar a perspectiva Sistêmico-Funcional da linguagem nessa análise.

Podemos representar o nosso arcabouço teórico da seguinte forma<sup>6</sup>:



Figura 1: Representação do arcabouço teórico

<sup>6</sup> A descrição detalhada dos elementos que constituem o aporte teórico representado na figura 1 está contida no capítulo 3.

Martin e seus colaboradores desenvolveram uma categorização das ocorrências desse sistema de avaliação. O sistema de Avaliatividade, de acordo com a representação acima, nos permitirá visualizar, a partir da perspectiva sistêmico-funcional da linguagem, quais os diferentes recursos utilizados e as estratégias discursivas empregadas nas erratas.

As categorias propostas pelo sistema de Avaliatividade<sup>7</sup> nos mostrarão o modo do editor de, ao abordar os seus erros através das erratas, trocar o uso de construções que indicam *juízo* de pessoas por construções que omitem a sua própria responsabilidade. Poderemos observar também o ‘tom’ da voz do editor que reconhece o erro e muitas vezes, tenta minimizar ou aumentar o ‘valor’ de alguma afirmação. E ainda, nos permitirá observar a utilização de recursos utilizados nas interações entre editor e leitores.

A *abordagem dialético relacional* desenvolvida por Fairclough através do marco analítico que será exposto mais adiante guiará a investigação nos termos da relação, ou relações dos discursos com as ideologias, no descobrimento da estrutura genérica do discurso específico da DC e como tudo isso se localiza dentro das condições da *modernidade tardia*, bem como a perspectiva de mudança social pode ser observada.

O campo da Divulgação Científica permitirá que possamos compreender melhor como se deu o estabelecimento do que chamamos de ‘as duas culturas’, e quais são as implicações das diferenças discursivas e sociais entre os campos da produção científica e da divulgação científica nos problemas verificados através das erratas.

Por sua vez os estudos de comunicação social possibilitarão que entendamos quais aspectos da mídia de massa concorrem na formação da ordem de discurso da qual esta faz parte. E como os elementos dessa ordem de discurso afetam a produção da informação científica.

Por fim, a ACD articulará todos esses campos, permitindo que nossas análises sejam socialmente, mas também linguisticamente orientadas e alcancem, não todos, já que isso não seria razoável, mas grande parte dos elementos que concorrem para a produção e veiculação de informações científicas, mas também para os erros que verificamos.

---

<sup>7</sup> O Sistema de Avaliatividade e as categorias analíticas assumidas nesta análise estão demonstrados no tópico 3.8 e 3.9 do capítulo 3.

## 1.5 Constituição do *corpus* e o percurso da pesquisa

Nosso objetivo geral é refletir sobre a responsabilidade da mídia ao transmutar o discurso científico para o discurso de divulgação científica, discutindo as consequências dessa ‘apropriação’ discursiva no contexto de divulgação da ciência. Por isso, a importância da ACD nesse trabalho, porque ela se posiciona do lado que se apresenta como o mais frágil nas relações sociais, e nesse caso é o leitor, que tem poucas chances de se proteger contra o poderio midiático empenhado em transformá-lo em um consumidor que não reflete acerca daquilo que consome.

Dessa forma, o nosso recorte é caracterizado pelas erratas veiculadas nas edições de abril e outubro entre os anos de 1988 (primeiro ano em que houve edições em todos os meses) e 2011 (último ano em que houve edições em todos os meses até o fechamento desta pesquisa) da *Super*. Pretendemos assim, estabelecer um sistema que nos forneça material por amostragem. Os meses foram escolhidos como amostra de cada semestre.

A análise do material dentro do recorte estabelecido nos mostrou um *corpus* de 70 erratas. Portanto, 70 erratas compõem o total do nosso *corpus*. Essas erratas foram agrupadas da seguinte forma: a) erros relativos à classificação dos seres vivos; b) erros relativos a temas de saúde; c) erros relativos a crédito indevido; d) erros relativos a fenômenos físicos e químicos; e) erros relativos à infografia; f) erros relativos à fotografia. Dessa forma, pensamos ter abarcado os erros que se referem à classificação biológica, propriedades, estados e reações das substâncias e a interação entre os variados elementos naturais por meio das leis da física e temas relacionados à ética jornalística.

Diante da evidente impossibilidade de dar tratamento a 70 erratas, optamos por analisar um grupo de 30 erratas. Analisamos, então, cinco erratas de cada grupo temático. Essas erratas foram escolhidas segundo o critério de relevância e potencial a serem agregados à discussão.

Dentre as cinco erratas que estão nos grupos de análise, associamos algumas erratas que estão fora do recorte (abril e outubro), mas que proporcionam um enriquecimento importante para a análise. São casos que servirão apenas para enriquecer os exemplos do recorte e não trazem, por si só, nenhuma informação que já não estivesse sido pautada pelos exemplos contidos no próprio recorte.

Pensamos que essa forma de organização dos dados nos permite visualizar um número maior de recursos, colaborando dessa maneira para que os objetivos da pesquisa sejam alcançados. Dessa forma, não só tornaremos a análise mais rica, como evitaremos a exposição de exemplos repetitivos.

Pretendemos também estabelecer uma comparação entre as erratas e as matérias nas quais ocorreram os erros, assim, entrarão nas análises, como forma de dar uma amplitude maior, as edições em que constem as matérias de origem das erratas.

Eis algumas das questões que nos movem na análise do material:

- 1) Qual a frequência e importância dos erros registrados nas erratas?
- 2) Como os editores/jornalistas interagem com os leitores a respeito dos erros registrados?
- 3) Quais as formas discursivas de interação usadas pelos leitores para apontar os erros?
- 4) As erratas ocupam um ‘espaço’, na revista, condigno com sua importância?

Na busca de respostas para as questões propostas, estamos assumindo os termos de uma pesquisa qualitativa (PQ). As pesquisas qualitativas trabalham com descrições e interpretações da realidade social a partir de dados interpretativos. Segundo Resende (2009, p.57) na dinâmica da PQ não há planejamentos pré-moldados, ao contrário, há múltiplas opções de métodos para geração e coleta de dados, construção de *corpora*, manejo e análise de dados. O pesquisador precisa se engajar na construção de uma metodologia adequada a sua pesquisa.

Dessa forma, constituímos os objetivos da pesquisa da seguinte forma:

Objetivo Geral:

- Refletir sobre a responsabilidade da mídia ao transmutar o discurso científico para o da Divulgação Científica, discutindo as consequências dessa ‘apropriação’ discursiva no contexto de divulgação da ciência.

### Objetivos Específicos:

- Identificar que estratégias discursivas são utilizadas pelos editores para divulgarem os erros cometidos;
- Classificar os erros quanto ao campo científico em que estão inseridos;
- Estabelecer o caráter quantitativo dos erros;
- Cotejar estratégias discursivas utilizadas nas erratas e nas matérias em que o erro foi divulgado
- Discutir a questão ética que envolve a divulgação da ciência;

Amparamos pelos objetivos e buscando responder aos questionamentos descritos acima, realizamos o trabalho de pesquisa das edições em que ocorreram erros, além disso, fizemos um trabalho paralelo de buscar as matérias na íntegra. A partir daí, procedemos à análise do corpus composto pela reportagem e por sua errata usando os pressupostos da ACD e do sistema de Avaliatividade.

## **CAPÍTULO 2**

### **DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA:**

#### **RETROSPECTO E CONSTITUIÇÃO DE UM CAMPO DE ESTUDO**

Nas últimas décadas, a Divulgação Científica se consolidou no mundo inteiro não só como ramo de atuação profissional, mas principalmente como campo de estudos. A literatura que trata do assunto é vasta e a demanda social é crescente. Exemplo disso é o que diz Ramos (2009, p.5) para quem a cultura científica tem sido reclamada como um direito social.

A ciência tem sido caracterizada, em geral, como projeto de crescimento social e estratégia de soberania nacional e a sua divulgação não deve ser entendida de forma diferente. Exemplo disso são os números que demonstram que a pesquisa no Brasil tem avançado a passos largos acompanhando o progresso econômico e social pelo qual passa o país. A importância da ciência e da tecnologia, na atual conjuntura, caracterizada por uma grande competitividade internacional, aumenta cada vez mais.

Dados do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) demonstram que o dispêndio nacional (Governos Federal e Estaduais) com Ciência e Tecnologia no ano de 2000 foi de R\$8.649.700,00. Se somarmos a isso os investimentos de empresas (Públicas e Privadas) que foi de R\$6.638.800,00 chegaremos a um total de R\$15.288.500 em investimentos. Ao passo que nove anos mais tarde os investimentos foram respectivamente de R\$26.900.000,00 (Governos Federal e Estaduais) e R\$23.013.600,00 (empresas públicas e privadas), atingindo um total de R\$49.913.600,00 o que consolida um crescimento de mais de 200% em um período de nove anos (de 2000 a 2009)<sup>8</sup>.

Não pretendemos levar à frente uma discussão a respeito da importância da ciência e da tecnologia nos dias atuais. Os números expostos acima serviram apenas para exemplificar essa importância que nos parece irrefutável. De forma que, o que nos interessa realmente é, diante da flagrante importância da C&T para os países, estabelecer um paralelo para a divulgação da ciência, ou seja, se a Ciência constitui atividade tão importante, que dizer da sua divulgação para os extratos mais amplos da sociedade?

---

<sup>8</sup> Fonte: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/9058.html>.

A discussão sobre a Ciência deixou, já há algum tempo, de ser exclusividade de cientistas e professores, e é a esse fato que se dedica esse capítulo. Diante de tamanho crescimento e importância, precisamos esclarecer como se deu o início da divulgação científica, e em que momento a cultura científica se distanciou da cultura geral, a ponto de precisar de um elo que religasse aquela com esta.

Entender o papel da ciência, assim como o da sua divulgação é imprescindível para o sucesso deste trabalho. Assim, esse capítulo fará esse percurso, o de, através da história da Divulgação Científica que de alguma forma acompanha a própria história da ciência, desvendar o complexo funcionamento deste, que é um campo em evidente ascensão e notável alcance social.

## 2.1. Divulgação da Ciência: duas culturas e um campo de estudos

Como vimos no início do capítulo, o crescimento vertiginoso alcançado pela divulgação científica, impulsionado pelo papel cada vez mais determinante exercido pela C&T estabeleceu a divulgação como campo profissional e principalmente como campo de estudos do papel social dessa divulgação.

Dessa forma, vamos demonstrar como se constitui a atividade de divulgação, tanto do ponto de vista social, como do ponto de vista discursivo. Procuraremos dar tratamento aos principais entraves da divulgação, bem como discutir os conceitos que permeiam esse campo.

Para a discussão que faremos na análise de nosso corpus se faz importante jogarmos luz à definição de divulgação científica, além disso, é imperativo abordarmos conceitos como os de cultura científica, jornalística e cotidiana. Além desses, os de alfabetização científica, formulação e reformulação do discurso científico. Por fim, tentaremos esclarecer a relação das comunidades científica e jornalística, e a relação da divulgação com as práticas discursivas inerentes a cada uma.

## 2.2. Representações da Divulgação Científica

A comunicação dos avanços científicos e tecnológicos alcançou, nos dias atuais, um patamar sem precedentes, muito pelo alcance proporcionado pela internet. Por isso mesmo, as formas e procedimentos para a veiculação desse tipo de informação tem variado bastante, e os vários termos que os designam são exemplo disso. A apresentação do conhecimento científico, entendido como a interação regular entre os cientistas e a população, conheceu uma relevância significativa nos *media* que se tornaram o ponto de encontro entre cientistas e o cidadão comum (RAMOS, 2009, p.5).

É importante então que em um primeiro passo façamos a devida distinção desses conceitos para que possamos enquadrar nosso objeto de pesquisa sem prejuízos teóricos. Assim, começaremos abordando a caracterização da difusão científica. Para tanto, nosso ponto de referência será o quadro teórico proposto por Bueno (2011b) para quem a atividade de difusão científica possui caráter global e abrange a divulgação, o jornalismo e a disseminação científica.

Sendo assim, a difusão diz respeito a toda forma de veiculação de informações que se refiram aos avanços científico e tecnológico. Embora os conceitos de disseminação e divulgação científica sejam complementares e se articulem no território dos processos, estratégias, técnicas e mecanismos de veiculação de informações científicas, cada um deles assume características próprias. Assim a difusão científica

irá abranger uma gama variada de processos, ações, produtos ou canais, como os periódicos científicos, os bancos de dados em ciência, tecnologia e inovação, os sistemas de informação acoplados aos institutos e centros de pesquisa, os serviços de alerta das bibliotecas, as reuniões científicas (congressos, simpósios, seminários, workshops), as páginas de ciência e tecnologia dos jornais e revistas, os programas de rádio e televisão dedicados à ciência e tecnologia, os portais, vortais, sites e blogs que veiculam informações nessas áreas, os livros didáticos ou acadêmicos, assim como o vídeo e o documentário científicos, mesmo os produzidos para a apresentação dos centros produtores de ciência, tecnologia e inovação, como os vídeos institucionais do INPE, da Embrapa, do Museu Emílio Goeldi etc (BUENO, 2011b, p2).

Como podemos perceber, a difusão, assim caracterizada, incorpora a divulgação científica, a disseminação científica e o jornalismo científico, considerando-os como suas espécies. A diferenciação entre os tipos de difusão científica favorecerá a distinção da

divulgação científica, a partir da qual devemos caracterizar as revistas de divulgação da ciência.

A difusão pode ser pensada em pelo menos dois níveis, de acordo com o nível da linguagem em que as informações são elaboradas e de acordo com o perfil da audiência a que elas se destinam, a primeira Bueno (2011b) chama de *difusão para especialistas* e a segunda de *difusão para o leigo*. No primeiro caso, trata-se da *disseminação científica*; no segundo, refere-se à *divulgação científica*.

O autor aponta ainda uma subdivisão na disseminação científica: a *disseminação intrapares*, efetivada entre membros de uma mesma área; e a *disseminação extrapares*, entre membros de áreas alheias ao objeto em questão.

Na disseminação intrapares o público é especializado; o conteúdo é específico e o código é fechado. Assim, esta modalidade de disseminação não se realiza pela mídia de massa, pois nesse caso a linguagem representaria um obstáculo ao entendimento do leitor não-iniciado em assuntos científicos.

Já a disseminação extrapares diz respeito à circulação de informações científicas e tecnológicas para especialistas que não se situam exclusivamente, por formação ou atuação específica, na área que é o objeto da disseminação. Segundo Bueno (2011b, p.3), temos um público especializado, embora não necessariamente num domínio específico. Uma revista de política científica e um congresso sobre biodiversidade poderiam estar incluídos nesta modalidade.

Por sua vez, a divulgação científica compreende a utilização de recursos, técnicas, processos e produtos para a veiculação de informações científicas, tecnológicas ou de inovações ao leigo. Bueno (2011b, p.4) afirma que compõem a DC os livros didáticos, as palestras de cientistas abertas ao público, o uso de histórias em quadrinhos ou de folhetos para veiculação de informações científicas, determinadas campanhas publicitárias ou de educação, espetáculos de teatro com a temática de ciência e mesmo a literatura de cordel.

Um percurso que refine o nosso entendimento acerca do conceito de divulgação científica nos ajudará a enquadrar o nosso objeto de pesquisa nesse campo de estudo. As revistas de divulgação científica compõem esse quadro conceitual da divulgação e, portanto, submetem-se aos processos de funcionamento dessa prática discursiva específica.

Também para Epstein (2002), a comunicação da ciência pode ocorrer entre os próprios cientistas, em uma comunicação que ele denomina de Intrapares, ou entre os cientistas e o público leigo. No primeiro caso denomina-se comunicação primária ou disseminação e, no segundo, comunicação secundária ou divulgação. Para o autor a divulgação pode ocorrer diretamente (entre cientistas e público) ou através da mediação dos divulgadores científicos. Além da comunicação primária e secundária, Epstein aponta ainda uma terceira modalidade, a didática.

A primária é dos que conhecem os códigos específicos das respectivas linguagens científicas para os que também conhecem; a secundária, dos que conhecem para os que não conhecem e (presumivelmente) não virão a conhecer, e a didática, dos que conhecem para os que não conhecem, porém virão a conhecer (EPSTEIN, 2002, p.98).

A comunicação primária ocorre entre os cientistas por meio de comunicações orais em congressos, artigos científicos, teses, e se destinam a um grupo restrito de atores. Já a comunicação secundária diz respeito à mídia de massa como TV, revistas, jornais, internet e seu público é o mais amplo possível. A comunicação didática, por sua vez, destina-se ao ensino, e é composta por livros, folhetos explicativos e cursos. Para Epstein (2002, p.88) tanto a comunicação primária como a didática admitem um receptor cativo, ao contrário da comunicação secundária.

Os pesquisadores Luisa Massarani e Ildeu de Castro Moreira (2001) também discutem a questão da divulgação. Eles distinguem três linhas na comunicação científica, são eles os discursos científicos primários que são escritos por pesquisadores para pesquisadores; os discursos didáticos e os da divulgação científica.

Os autores concordam em incluir a mídia de massa no campo de caracterização da divulgação científica. Assim, a internet, as revistas, os livros e jornais compõem o quadro da divulgação. Essa atitude corrobora com a nossa posição de definir a DC e enquadrar as revistas de divulgação científica dentro dos processos que regem essa prática.

Por fim, Sánchez-Mora (2003, p.9) defende que a divulgação é uma recriação do conhecimento científico, para torna-lo acessível ao público. A autora não apresenta em sua obra diferenciação de tipos e ou funções, antes está preocupada com o como fazê-la e com a definição de sua função social.

A discussão que se desenhou nas linhas precedentes nos indicou, ainda que, demonstrando uma multiplicidade de posicionamentos, uma espinha dorsal que, a nosso ver, delinea e distingue a atividade de divulgação científica. Não temos a necessidade de nos debruçarmos nas diferenças conceituais propostas pelos vários autores que serviram de fonte.

E não temos essa necessidade, primeiro porque, as diferenças demonstradas referem-se mais ao uso distinto de nomenclaturas do que propriamente das estruturas e funções relacionados e elas. Segundo porque, do nosso ponto de vista, aquilo que é essencial, ou seja, a atividade de comunicar informações de cunho científico e ou tecnológico ao público em geral constitui uma regra na leitura, e foi devidamente conceituada como: divulgação científica.

É esse entendimento que levaremos como referência para as discussões que se desenrolarão nesse trabalho. Assim designamos como divulgação científica a atividade de transmitir informações que estejam englobadas no âmbito da ciência, tecnologia e inovação para o público leigo. À exceção da disseminação científica como quer (BUENO, 2011a), e da comunicação primária como proposto por (EPSTEIN, 2002) e por (MASSARANI & MOREIRA, 2001) os demais tipos de difusão científica, inclusive a didática, serão tomados nessa pesquisa como divulgação científica.

### 2.3. As duas Culturas

Como veremos no próximo tópico, a atividade de divulgação da ciência desempenhou nos seus primórdios, a função de disseminar as pesquisas desenvolvidas nas diversas cidades europeias. Por volta do século XVI, sob a censura da igreja e do estado, os cientistas reuniam-se às escondidas em sociedades científicas para informarem uns aos outros sobre suas descobertas relativas à nova filosofia natural (BURKETT, 1990).

Para Sánchez-Mora até o final do século XIX, qualquer pessoa culta podia ler, da mesma forma que uma obra literária ou filosófica, uma grande variedade de obras científicas.

O conhecimento científico formava um só corpus, que era chamado de filosofia natural, e o acesso a esse conhecimento efetuava-se verbalmente; existia uma comunicação textual entre cientistas e leigos. Desde o início do século XX, e mais notoriamente a partir da Segunda Guerra Mundial, a ciência, no seu avanço,

utiliza cada vez menos a linguagem do “senso comum”, no final do século XX, essa comunicação apresenta um abismo aparentemente intransponível: a linguagem superespecializada da ciência moderna (SÁNCHEZ-MORA, 2003, p. 7).

É justamente a esse distanciamento ao qual se refere a autora, entre a cultura humanística (humanidades) e a cultura científica que pretendemos dedicar esse ponto da pesquisa. Entender o motivo desse distanciamento, assim como os seus aspectos mais relevantes nos ajudará a entender os motivos que fazem os cientistas e divulgadores não conseguirem estabelecer uma comunicação plena.

A ideia que nos serve de base é de que das diferenças observadas entre essas culturas nascem os equívocos observados nos textos de divulgação. Assim, o jornalista incorre em erro porque não domina os termos, procedimentos, conteúdos e processos científicos. São duas formas de entender o mundo e essas diferenças de percepções causam um desentendimento que longe de ser inofensivo, merece um estudo mais acurado.

O marco inicial nos estudos das diferenças entre as culturas em questão é a obra de Charles Percy Snow de 1959 (traduzido para o idioma Português em 1963- em edição portuguesa) intitulada: “As duas culturas”. Snow inaugurou o debate sobre o distanciamento progressivo entre as ciências naturais e as humanidades. Para o autor, esse distanciamento provocou um empobrecimento mútuo nos membros das duas culturas. Ele diz:

Parece, então, que não há lugar algum onde as culturas se encontrem. Não vou perder tempo dizendo que é uma pena. É muito mais do que isso. Em breve referir-me-ei a algumas consequências práticas. Mas, no âmago do pensamento e da criação, perdemos, por negligência, algumas das nossas melhores oportunidades. O ponto de colisão de dois assuntos, duas disciplinas, duas culturas – e até de duas galáxias - , deve produzir oportunidades criadoras. Na história da atividade mental, tem estado aí a origem da vitória sobre algumas dificuldades. Agora, também, as oportunidades estão aí. Mas estão como que num vácuo, porque os que fazem parte das duas culturas não podem falar uns com os outros (SNOW, 1963, p.24).

Fica claro na passagem acima que Snow percebe as diferenças existentes entre as culturas científica e humanística (é nesta última que o jornalismo científico encontra-se enquadrado) e, além disso, aponta essas diferenças como algo negativo para ambas. Para o autor, essas diferenças impedem que os cientistas lancem mão dos conhecimentos acumulados

pela humanidade referentes às artes, nos procedimentos científicos e que por sua vez o artista domine e faça bom uso do conhecimento científico nas suas criações.

Também para Burkett (1990) há de fato uma divergência entre as visões do cientista e do redator de notícias científicas. Segundo o autor uma fonte de distorções na redação científica vem através de pontos de vista diferentes sobre hipóteses científicas.

Segundo esse ponto de vista a ciência é experimental e move-se em pequenos passos, cada qual precedido de hipóteses que propõem uma explicação de um fenômeno ou de parte de um fenômeno natural. Nesse processo, há de se testar as hipóteses, mesmo dessa forma uma hipótese dificilmente se consagrará como verdadeira. O jornalismo, entretanto, prefere fatos estabelecidos; uma história com qualificações e proteções demais parece fraca e não confiável (BUKETT, 1990, p.96).

A dinâmica acelerada da cultura jornalística não admite os procedimentos lentos e repetitivos da ciência moderna. Decorre daí o fato de que muitas vezes algumas informações veiculadas em revistas de divulgação referem-se a experimentos ainda em testes como sendo descobertas já estabelecidas e inovadoras.

Não é intenção nossa discutirmos de forma aprofundada os procedimentos da ciência, devemos somente, por hora, demonstrar as diferenças entre esses dois mundos: o científico e o jornalístico. Assim, apresentamos ainda as ideias propostas por Assis (2001).

Segundo o autor, uma constante nos textos cujo objeto de discussão é a divulgação da ciência é a dificuldade de comunicação entre cientista e jornalista. Têm *timings* diferentes, falam com públicos diferentes, têm métodos de revisão e de aceitação diferentes. Tudo isso leva a uma tensão que se traduz em estereótipos criados por ambos os lados (ASSIS, 2001, p.50). O autor apresenta esses estereótipos criados pelos membros de ambas as culturas da seguinte maneira:

Para uma parcela da comunidade de cientistas, o jornalista é malformado, mal-informado, apressado e tem uma agenda própria que não inclui a divulgação de conhecimento fundamentado. Tal agenda diria respeito a sua ascensão no jornal, que se dá pelo interesse que suas matérias possam despertar junto a seus superiores e junto a seu público. Para o jornalista, o cientista é lento, abstruso, oblíquo e arreadio (ASSIS, 2001, p.50).

Essas imagens criadas de parte a parte sugerem que existem de fato, tensões significativas entre cientistas e jornalistas, e entre a cultura científica e a cultura jornalística. Não cabe a nós discutirmos se essas imagens refletem defeitos e ou virtudes dos profissionais em questão, tampouco atribuiremos valor a um ou a outro. Do nosso ponto de vista trata-se apenas de diferenças que, antes de tudo, são imposições dos campos profissionais de cada um, embora, como veremos nas análises, muitas vezes o cientista tenha razão, pois os erros cometidos por divulgadores tendem a fazer com que as pessoas produzam uma imagem distorcida dos procedimentos científicos.

Oliveira (2002, p.43) também abordou essas diferenças. Segundo a autora, a redação dos textos científicos segue normas rígidas de padronização e normatização, ela é, dessa forma, menos atrativa que a jornalística. Em contraponto a escrita jornalística é coloquial, amena, atraente, objetiva e simples.

Além das características apontadas por Oliveira, é notório que o discurso científico possui uma forma específica que é o artigo acadêmico, e circula por um canal específico que é o evento científico. O conhecimento científico circula dentro de um campo restrito de atores (investigadores, pesquisadores e cientistas). O argumento do cientista é o grande protagonista. Pode-se dizer que a abrangência dos papéis sociais desempenhados por escritores e leitores na comunidade acadêmica é bem mais restrita que no âmbito da divulgação científica.

A produção de um trabalho científico é resultado não raro de anos de investigação. A jornalística, rápida e efêmera. O trabalho científico geralmente permite linguagem prolixa, enquanto o texto jornalístico esbarra em espaços cada vez mais restritos e, portanto, deve ser enxuto e sintético (OLIVEIRA, 2002, p.43). Assim, enquanto o cientista produz trabalhos dirigidos para um grupo de leitores, específico, restrito e especializado, o jornalista almeja atingir o grande público.

Por outro lado, os redatores científicos precisam usar instrumentos que possam auxiliar a retratar aquilo que é incompreensível para um público, na maioria, não especializado. E para isso, precisa ter uma linguagem que atinja os mais diversos segmentos sociais. Os eventos comunicativos pertencentes ao discurso jornalístico possuem uma estrutura comunicativa recorrente que é resultado de um processo de reescrita do saber científico através da articulação dos diversos códigos semióticos, som, imagem e linguagem. A informação científica original é trabalhada através de um novo suporte e em função de um

público-alvo não especializado em informação científica. Milhares de pessoas consomem essa informação através de revistas e ela será transmitida e compartilhada por pessoas de sexo, idade, escolaridade e classe social diferente.

Para o cientista a sua técnica e seu fazer científico são o centro da sua prática científica, enquanto na visão jornalística, o centro não é o fazer científico, mas o produto deste fazer, ou seja, as consequências para a vida cotidiana. São duas formas diferentes de encarar o conhecimento científico. Para o discurso jornalístico, interessa que a informação seja posta de maneira a interessar ao maior número de pessoas. Como o objetivo é persuadir para transmitir-lhe uma informação a organização do discurso depende das hipóteses levantadas a respeito daquele a quem se destina a informação.

Além disso, o discurso científico implica a seleção de um público muito reduzido e especializado, que compartilhe os mesmos conhecimentos da comunidade científica em questão. Se adotasse esse discurso *ipsis litteris*, a mídia excluiria um público amplo e valioso. Sendo assim, requer do redator científico a adoção de recursos que facilitem o entendimento do público, para despertar a curiosidade e a atenção de um universo de leitores cada vez mais abrangente, e é aí que podem ocorrer falhas na transmissão da informação.

Interessa-nos apenas apontar essas diferenças de procedimentos, processos e validação que se verificam na cultura científica e na cultura jornalística. A nossa atenção está voltada, para o fato de que dessas diferenças, e que não são poucas, surgem as falhas que apontamos anteriormente, e essas falhas refletem-se, em especial, nos leitores de divulgação científica.

São milhões de pessoas que consomem todos os dias informações, que longe de ser fonte neutra, veiculam mitos e fantasias que são assimiladas como “verdades” absolutas. A nosso ver, o divulgador, por não dominar os procedimentos científicos, além de todas as diferenças de procedimentos já descritas, comete erros que incidem sobre esses milhares de cidadãos, e é com isso que estamos preocupados.

Como diz Oliveira (2002, p.43), a atividade de divulgador científico, requer considerável familiaridade com os procedimentos da pesquisa científica, conhecimentos de história da ciência, de política científica e tecnológica, atualização constante sobre os avanços da ciência e contato permanente com as fontes.

Não tem sido essa a realidade que tem demonstrado nossa análise das revistas de divulgação científica. Ela tem apontado justamente o oposto: não-familiaridade com os

procedimentos científicos, pouco domínio da tecnologia mais atual e, como já justificamos, pouco contato com membros da cultura científica.

#### 2.4. A Divulgação Científica como um discurso específico

Segundo o nosso ponto de vista, o discurso da divulgação científica (DC) constitui um discurso específico. Este discurso é o resultado de um efetivo trabalho de formulação discursiva, no qual se revela uma ação comunicativa que parte de outro discurso e se dirige para outro destinatário (ZAMBONI, 2001, p. 149).

Nossa reflexão acerca da atividade de divulgação científica entende que este discurso constitui gêneros discursivos particulares e não é, portanto, apenas uma mera prática de reformulação que produz a partir de um discurso primeiro um discurso segundo. Para essa caracterização tomaremos como base a obra de Zamboni (2001). Segundo a autora, o discurso da DC constitui um tipo de discurso específico no conjunto dos demais discursos das diferentes áreas de funcionamento da linguagem, e não apenas um gênero que se particulariza no subconjunto das práticas de reformulação. Assim, retiraremos o discurso da DC do “lugar” da reformulação e o reposicionaremos em um “lugar” de formulação de um discurso novo.

A autora defende a participação de um sujeito ativo na produção do discurso de divulgação (embora não seja senhor absoluto do seu dizer), que desempenha aí um trabalho efetivo de formulação discursiva (em função de uma determinada audiência), e não de mera reformulação. Obtém-se a partir daí um discurso, que mantém, porém, com o primeiro, relações de equivalência.

Em consonância com Zamboni (2001) está a posição de Ramos (2009) que diz que o uso da língua no discurso científico é reconhecido como um registro específico, tendente para a monossemização, com as suas normas, padrões e estilo próprios, especificidades que ultrapassam a óbvia questão terminológica e se estende ao nível textual/discursivo (RAMOS, 2009, p.6).

Dessa forma, e em concordância com os estudos de Zamboni (2001) e Ramos (2009), defendemos a ideia de que o discurso da divulgação científica constitui um discurso particular, que desloca a ciência de seu campo de destinação precípua e a difunde para os estratos leigos da sociedade.

Nesse sentido, contribui também com a presente perspectiva o trabalho de Fahnestock (2005). A autora ao tratar da adaptação que a informação científica sofre ao ser popularizada aborda a modificação de gênero como um dos aspectos que decorrem dessa adaptação. Fahnestock se vale da divisão tripartite de Aristóteles acerca dos tipos de discurso persuasivo, quais sejam, o judiciário, o deliberativo e o epidítico, para basear sua explicação da mudança do gênero na divulgação científica.

Pode-se defender a classificação dos artigos científicos originais como discurso judiciário. Os artigos científicos dizem respeito, na maior parte das vezes, ao estabelecimento da validade das observações que eles relatam; por isso, observa-se a predominância inflada das seções de "Materiais e Métodos" e "Resultados", no formato padrão do artigo científico, e a importância dada a tabelas, figuras e fotografias, que aparecem ali como a melhor representação (FAHNESTOCK, 2005, p. 80).

As adaptações de artigos científicos, por outro lado, não são essencialmente judiciárias. Junto com a mudança significativa na situação retórica vem uma mudança no gênero, e em vez de simplesmente relatar fatos para uma audiência diferente, as adaptações científicas são esmagadoramente epidíticas; seu objetivo principal é celebrar, e não validar. Além do mais, devem geralmente ser explícitas em suas afirmações a respeito do valor das descobertas científicas sobre as quais discorrem. Não podem confiar que a audiência irá reconhecer a significância da informação. Desse modo, o trabalho de retórica epidítica no jornalismo científico exige o ajuste da nova informação aos valores e às suposições já adquiridas pela audiência (FAHNESTOCK, 2005, p. 80).

Ferreira e Targino (2008) fazem uma distinção bastante útil entre a atividade de escrever e a de redigir. Segundo as autoras escrever diz respeito à atividade de jogar ideias no papel ou na tela sem revisão ou releitura crítica. Por sua vez, redigir exige reflexão, tomada de decisão, aprimoramento da produção textual, visando, sobretudo, a inteligibilidade da mensagem. É escrever tomando como base o público alvo a que se dirige o texto ou publicação de que fará parte. De forma que, o trabalho do redator de ciência é a partir de um artigo científico original, reescrevê-lo adequando-o a uma nova situação, ou seja, novo suporte e configuração de um novo gênero.

Assim, o resultado do trabalho de formulação do discurso da divulgação científica aponta para a instituição de um discurso específico, autônomo em relação ao discurso

científico que compartilha das propriedades definidoras dos gêneros discursivos, nos moldes em que os define o teórico Bakhtin (ZAMBONI, 2001).

Portanto, não se trata já de vulgarizar um conteúdo ou de o traduzir intralinguisticamente, mas de elaborar um novo discurso (RAMOS, 2009, p.313). Essa posição é assumida por nós como base para a análise discursiva do discurso da divulgação científica.

## 2.5. Breve histórico da divulgação da ciência – do século XVII ao século XIX

Estabelecer uma data que indique o marco inicial das atividades relacionadas à divulgação da ciência não é tarefa que se mostre simples, tampouco possua resposta unânime. Os autores divergem em datas, eventos e personagens que teriam sido pioneiros na tarefa de divulgar a ciência. Sánchez-Mora (2003, p.13) sustenta a ideia de que a Divulgação Científica tem seu início paralelamente ao nascimento da ciência moderna. Por sua vez, Oliveira (2002, p.17) afirma que ela surge com o início do advento da imprensa, em meados do século XV. Vamos tentar encontrar um caminho que nos dê, ao menos, uma visão panorâmica da história da atividade de divulgar a ciência.

Optamos por iniciar nossa jornada em busca da trajetória da DC pelo período que ficou conhecido como a revolução científica e que teve seu auge no final do século XVII. Nossa escolha está embasada em um aparente consenso que há entre os autores que compõem nossas referências sobre o fato de ter sido nessa época, através da influência que as obras de Newton provocaram na Inglaterra, que surge o jornalismo científico.

Contudo, identificamos referências de divulgação da ciência surgidas antes do auge da revolução científica. Exemplo disso é que no final do século XVI, mesmo diante da censura imposta pela Igreja e pelo Estado, a redação científica já dava sinais de sua existência. Segundo Burkett (1990, p. 27), alguns grupos encontravam-se às escondidas para informarem uns aos outros sobre as descobertas relativas à nova filosofia natural. Das reuniões desses grupos de elite que compreendiam nobres, eruditos e artistas, brotou a tradição da comunicação aberta e oral sobre assuntos científicos.

Já no início do século XVII o cientista italiano Galileu Galilei publica em 1610 o livro *Mensageiro Celeste*. Nesta obra, Galileu procura deliberadamente, em linguagem acessível a qualquer cidadão, explicar suas descobertas acerca do movimento dos corpos

celestes através do telescópio. Além disso, em 1624, Galileu publica o *Diálogo sobre os dois principais sistemas do mundo* obra na qual divulga o sistema de Copérnico, sistema esse que havia sido condenado pela igreja.

Numa tentativa de difundir as ideias de Copérnico à maior quantidade de pessoas possível, Galileu optou por escrever em Italiano em contraponto ao Latim Institucional usado pela igreja e pelos extratos mais nobres daquela sociedade. Não conseguiria nunca livrar-se da perseguição e dos processos instaurados pela igreja, mas podemos identificar nele uma das primeiras referências daquilo que viria a ser caracterizado como a atividade de Divulgação Científica. É importante ressaltar que nesse período as atividades de divulgação da ciência estavam nas mãos dos cientistas e demais interessados que, embora não fossem profissionais, dominavam os princípios da chamada filosofia natural. Não havia ainda a figura do jornalista científico que surgiria a partir do final desse mesmo século.

Assim, chegamos ao final do século XVII, auge da revolução científica. Esse momento histórico se coloca como nosso ponto de partida, principalmente por ser a partir dele que a Divulgação Científica se consolida na forma impressa. Temos a indicação da importância desse período nas palavras de Oliveira (2002, p.18) que diz que no apogeu da revolução científica, a Inglaterra de Newton desponta como berço da divulgação científica, e a partir de meados do século XVII, começa intensa circulação de cartas expedidas por cientistas sobre suas ideias e novas descobertas.

Em consonância com Oliveira, encontramos em Sánchez-Mora as mesmas evidências de que as publicações para dar conhecimento dos trabalhos científicos a outros foram intensificadas a partir desse período. Diz ela:

A publicação do trabalho científico, para dar conhecimento dele a outros, foi uma invenção do século XVII. Começou como correspondência, primeiro entre cientistas e, depois, entre cientistas e editores, tornando-se estes em uma espécie de árbitros da troca de informação científica. A *Philosophical Transactions*, da *Royal Society*, uma das primeiras revistas científicas, foi a compiladora inicial do novo conhecimento; ela estabeleceu o padrão segundo o qual o cientista comunica o seu trabalho, quando publicado em artigo científico (SÁNCHEZ-MORA, 2003, p.17).

As passagens acima deixam evidente não só que o século XVII foi o nascedouro do jornalismo científico, pelo menos em uma forma mais aproximada da que conhecemos hoje, e principalmente pela influência causada pelas obras de Newton, mas que a Inglaterra foi o berço desse nascimento. Mas não só isso. Se ficou claro que a revista *Philosophical*

*Transactions* da sociedade científica *Royal Society* estabeleceu o padrão da então novíssima atividade, foi seu primeiro editor, o alemão Henry Oldenburg o pioneiro na atividade de jornalista científico. Apesar de não estar entre os cientistas daquela época, Oldenburg demonstrou a perspicácia de perceber uma necessidade de seu tempo e o talento de dominar várias línguas o ajudou a traduzir textos de várias fontes para o Inglês e o Latim.

Na visão de Burkett (1990, p.28) não tivesse Oldenburg desenvolvido esse trabalho, o mundo não teria tomado conhecimento de trabalhos como o do confeccionador de roupas holandês que usando as mesmas lentes de aumento que usava para estudar o pano, desenvolveu a microscopia. Feitos como esse, foram conseguidos muitos anos antes que a *Royal Society* assumisse a responsabilidade pela *Philosophical Transactions*, o que torna Oldenburg um dos primeiros profissionais a se dedicar integralmente à atividade de divulgar a ciência.

Para Oliveira (2002, p.19), Oldenburg não foi apenas pioneiro do jornalismo científico, mas divulgador obstinado. A publicação do *Philosophical Transactions* não lhe dava retorno financeiro, era empreendimento pessoal que só foi reconhecido como publicação oficial quase um século após a morte dele.

No entanto, lembra Boorstin, dois séculos mais tarde, em 1866, Thomas Henry Huxley observou: 'se todos os livros do mundo fossem destruídos, à exceção dos *Philosophical Transactions*, é seguro dizer que os fundamentos da ciência física permaneceriam inabaláveis e que o vasto progresso intelectual dos últimos dois séculos estaria amplamente, ainda que não completamente, registrados'. Embora exagerada, tal afirmação dá a dimensão da importância do trabalho de divulgação científica iniciado por Henry Oldenburg (OLIVEIRA, 2002, p.19).

Assim, a trajetória de Oldenburg se mostrou fundamental para o início e desenvolvimento da tarefa de divulgar a ciência. A sua visão e habilidade poliglota somadas aos padrões de publicação científica estabelecidos pela *Philosophical Transactions* na sua administração, possibilitaram o estabelecimento da Divulgação Científica.

Outro fator de relevância que deu grande impulso às atividades de DC foi a publicação do *Principia* em 1687 por Newton. Segundo Mota (2001, p.17), essa publicação marca a sistematização do método científico e constitui marco fundamental da revolução científica moderna. Talvez por isso, as ideias de Isaac Newton tenham despertado tanto interesse, não só de pensadores que publicaram obras divulgando as suas teses, mas também

do público em geral. A partir das diversas obras divulgando as ideias de Newton, a ciência fica em evidência.

Uma causa do auge do novo passatempo era que os jornais destinavam muito espaço para a resenha de livros de ciência; era produzida uma enorme quantidade de impressos, uma infinidade de livros, anunciando as novas descobertas. Aliás, o renovado interesse pelas coleções serviu para iniciar a formação de museus, e os curadores constituíram novos grupos de cientistas. Foram fundadas, em muitos países, quase simultaneamente, academias de ciência (SÁNCHEZ-MORA, 2003, p.19).

A partir daí, as atividades de divulgação científica contribuíram para o crescimento da pesquisa científica em toda a Europa (BURKETT, 1990, p.28). Assim, ao passo que cresciam as atividades de pesquisa, crescia também o interesse dos cidadãos pelas implicações da prática científica na sua própria vida. Esse é o quadro que representa o período que marcou o início, os atores principais e o desenvolvimento da Divulgação Científica.

Desse início das atividades de DC até início do século XIX, a chamada filosofia natural integrava a cultura geral das pessoas e a atividade de divulgar a ciência estava a desempenhar uma função de publicar o que não era conhecido por muitos, a linguagem não representava um obstáculo ao entendimento da ciência. Esse quadro muda no final do século XIX quando a ciência inicia uma trajetória que a levaria à profissionalização dos cientistas e à superespecialização dos seus campos, da sua prática e principalmente da sua linguagem.

Dessa forma, chegamos ao final de um percurso que nos indicou os marcos, as circunstâncias e os atores principais da história da DC. A partir desse ponto, nosso estudo procura focar a trajetória da DC no Brasil, já que é a partir do século XIX com a chegada da corte portuguesa que o Brasil supera o obscurantismo em que vivia e podemos falar de livros, jornais e revistas produzidos no país. Para um maior aprofundamento dos aspectos históricos gerais da DC indicamos uma análise das referências bibliográficas, elas podem revelar material importante nesse sentido. Por fim, continuaremos nosso trajeto, agora buscando revelar as particularidades da divulgação da ciência no Brasil.

## 2.6. Os caminhos da divulgação científica no Brasil – do Século XIX aos dias atuais

Foi a partir da chegada da corte portuguesa ao Brasil que foram suspensas as proibições para impressões de livros e jornais na colônia, pois até então a leitura era privilégio da nobreza. No Brasil dos séculos XVI, XVII e XVIII, em uma colônia portuguesa de exploração, atividades científicas ou mesmo de difusão das ideias modernas eram praticamente inexistentes (MASSARANI & MOREIRA, 2002, p.44).

Dessa forma, enquanto a Europa e os Estados Unidos experimentavam a explosão da divulgação científica, o Brasil ainda vivia em absoluto obscurantismo, e procurava dar seus primeiros passos no sentido de superá-lo. Para Morel (1979, p.29), a instalação da corte portuguesa no Brasil, em 1808, é um marco de nossa cultura científica, até então limitada a alguns indivíduos excepcionais, formados em Portugal. As ações tomadas pela corte portuguesa, como a abertura dos portos às nações amigas, facilitaram as relações intelectuais com países europeus.

Contudo, a situação do ensino e da pesquisa no Brasil não mudaria tão rapidamente, muito por conta do forte controle que o governo manteve sobre a incipiente imprensa nacional. Essa situação provocou um atraso relevante para o desenvolvimento científico do país. Segundo Oliveira (2002, p.28) podemos de fato, relacionar as origens do atraso científico e tecnológico do país ao tipo de colonização que tivemos, muito mais voltada para a exploração do que para a expansão, ao contrário da colonização dos Estados Unidos.

Contudo, já no século XIX surgem as primeiras tentativas de publicar informações de cunho científico. Massarani, em pesquisa realizada para sua Dissertação faz relato interessante desse momento:

Em 1813, o jornal O Patriota já publicava artigos relacionados à ciência, sendo seguido, ao longo do século XIX, por outras publicações como o Nichtheroy (1836) e O Guanabara (1850). Nos anos que antecederam à Independência, emergiu, por um lado, a necessidade de formação local de quadros que pudessem gerir a estrutura administrativa do governo imperial. Por outro lado, interesses nacionalistas estavam presentes em muitos brasileiros formados no exterior que viam na ciência e nas técnicas, em especial nos domínios agrícola e mineralógico, uma possibilidade de avanço econômico para o país que pretendiam construir. José Bonifácio de Andrada e Silva pode ser visto como um representante típico desta mentalidade (MASSARANI, 1998, p. 32/33).

Como vimos na citação, ao longo do século XIX foram muitas as tentativas, algumas muito profícuas, de publicações de cunho científico no complexo cenário brasileiro. Na segunda metade deste século, as atividades de divulgação científica se intensificaram em todo o mundo, reflexo da segunda revolução industrial na Europa, e esse movimento atingiu o Brasil provocando um aumento no número de publicações que focavam a produção científica.

Exemplo desse aumento de produção são as revistas: a Revista Brasileira - Jornal de Ciências, Letras e Artes, de 1857; a Revista do Observatório, de 1886; a *Scienza* para o Povo, de 1881; e a Revista do Rio de Janeiro, lançada em 1876. A Revista Brasileira publicava tanto textos elaborados pela própria equipe, como transcrições de artigos extraídos de publicações nacionais e estrangeiras. Já a Revista do Rio de Janeiro se propunha a resumir em um volume artigos que mereciam ser estudados e que encerrassem os principais progressos das ciências Literária e filosófica. Por sua vez, a *Scienza* para o povo era uma coleção de obras de ciências popularizadas pelos mais notáveis escritores modernos nacionais e estrangeiros. Por fim, a Revista do Observatório era uma continuação, sob forma um pouco diversa, do Boletim Astronômico e Meteorológico, editado pelo então Imperial Observatório do Rio de Janeiro, cuja publicação iniciada em 1881 foi interrompida em 1884 e 1885, tinha uma comissão de Redação com cientistas de destaque (MASSARANI, 1998).

As revistas relacionadas já demonstravam uma preocupação em incluir o público brasileiro nas discussões acerca das recentes descobertas científicas que eclodiam no mundo inteiro. Havia também nessas iniciativas o intuito de criar um canal que pudesse ajudar na alfabetização científica dos seus leitores, e embora em algumas delas a linguagem ainda representasse um entrave na comunicação com um público mais amplo, essas publicações proporcionaram que assuntos antes inacessíveis, pudessem ser discutidos.

No entanto, no final do século XIX houve um decréscimo nessas atividades de divulgação. O número de publicações diminuiu drasticamente e a quantidade de profissionais envolvidos com essas atividades também. Para Massarani (1998, p.49) essa redução na divulgação científica no Brasil do início da República Velha, com suas convulsões sociais, não é um fato isolado. Está relacionada à diminuição similar, ainda pouco entendida, que ocorreu no contexto internacional.

No início do século XX, a ciência começa a ser mais pautada na agenda do governo e da sociedade brasileira. O interesse do Brasil, assim como de vários outros países, foi despertado pelos Estados Unidos quando estes demonstraram grande capacidade científica,

tecnológica e industrial durante a segunda Guerra Mundial. O recado deixado pelos norteamericanos era o de que qualquer nação que investisse em ciência e tecnologia poderia ser capaz de realizar as proezas tecnológicas que considerasse necessárias à sobrevivência nacional (SÁNCHEZ MORA, 2003). Em consonância com essa ideia, Oliveira afirma:

A instituição da ciência no Brasil operou-se, como em outros países, bastante influenciada pelo término da Segunda Guerra Mundial e pelo grande impacto que a força do avanço tecnológico demonstrada pelos aliados causou em todo o mundo. O primeiro fato marcante foi a criação, em 1948, da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), entidade que hoje congrega todas as sociedades científicas do país. A SBPC tornou-se respeitada e conhecida ao longo de seus mais de 50 anos de história, criando tradição de trincheira de resistência, notadamente durante o governo militar da década de 1960 à de 1970. Nas reuniões anuais da entidade, frequentadas pela elite intelectual brasileira, os cientistas, professores universitários, escritores e estudantes tinham espaço garantido para debater os rumos da ciência e da política no país (OLIVEIRA, 2002, p.29).

O processo de institucionalização descrito por Oliveira e Sanchez-Mora é confirmado por Regina Lúcia de Moraes Morel em obra de 1979 (MOREL, 1979) na qual discute a política científica no Brasil. Para a autora foi, de fato, no início do século XX que a política científica se institucionaliza no país, e destaca ainda a criação do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPQ) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES) como ações afirmativas dessa institucionalização. Até a criação do Ministério da ciência e Tecnologia (MCT, hoje MCT&I) em 1985, o CNPQ foi o principal órgão responsável pelas ações referentes aos temas de ciência e tecnologia do governo brasileiro.

Além das ações citadas acima, a criação de várias universidades a partir da década de 30 demonstra uma preocupação com os rumos da sociedade que se desenhava no início do século XX. Ainda segundo Morel (1979, p.38), o regime universitário era visto como o único capaz de formar as “elites dirigentes” da sociedade urbano-industrial que surgia. A criação das universidades e o conseqüente fortalecimento da elite intelectual brasileira impulsionou a divulgação no país como fica claro nas palavras de Massarani:

A década de 20 deste século foi marcada, no Rio de Janeiro, pela retomada das iniciativas de divulgação científica. Além do uso mais intenso de jornais, revistas e livros como veículos de difusão das ideias científicas, foram organizadas também conferências abertas ao grande público. Em 1916, foi criada a Sociedade Brasileira de Ciências, marco determinante na abertura desse período e que se transformaria depois na Academia Brasileira de Ciências. Começaram a ser feitas também as

primeiras tentativas sistemáticas voltadas para a criação de faculdades de filosofia, ciências e letras (MASSARANI, 1998, p.51).

Para Massarani esse *boom* da DC se deve a um grupo de acadêmicos brasileiros que desenvolveram um importante trabalho no sentido de desenvolver a pesquisa nacional e a ampla divulgação da ciência no Brasil. Esse grupo de cientistas e intelectuais tinha como estratégia o desenvolvimento da pesquisa científica e a construção da identidade de um novo tipo de intelectual no Brasil: o cientista puro (MASSARANI, 1998, p.51). Entre os nomes citados pela autora encontram-se: Manoel Amoroso Costa, Henrique Morize, os irmãos Ozorio de Almeida, Juliano Moreira, Edgard Roquette-Pinto, Roberto Marinho de Azevedo, Lélío Gama e Teodoro Ramos. São eles professores, cientistas, engenheiros, médicos e outros profissionais liberais, ligados em geral às principais instituições científicas e educacionais do Rio de Janeiro, que se destaca como um importante reduto da divulgação científica no Brasil.

Nesse período do início da divulgação no Brasil, percebe-se que os profissionais responsáveis por grande parte do esforço de divulgar a ciência são, em sua maioria, médicos e cientistas ligados a instituições de pesquisa. Do grupo de intelectuais citados por Massarani destacam-se as áreas: da matemática, ciências biológicas, astronomia, física e antropologia. Não existia ainda a figura do jornalista científico, tampouco cursos que visassem à formação desses profissionais.

Assim, devemos, a tempo destacar a obra de um médico. O professor catedrático de fisiologia da Escola de Agricultura e Medicina Veterinária do Rio de Janeiro, Miguel Ozorio de Almeida. Miguel era membro da Academia Brasileira de Ciências, da qual foi presidente de 1929-1930, da Academia Brasileira de Letras e representante nacional em inúmeros congressos e organizações internacionais. Segundo Massarani (1998, p.68), Miguel publicou vários textos de divulgação científica, além daquele que pode ser tomado como o primeiro livro brasileiro a discutir, de forma sistemática, a questão da divulgação científica: *A vulgarização do saber*.

Além do pioneiro Miguel Ozorio, merece destaque o nome do médico, pesquisador, educador e jornalista José Reis, considerado o patrono do jornalismo científico no Brasil. Como nos diz Oliveira (2002, p.33) José Reis começou a publicar a partir de 1932, artigos e folhetos para o público não especializado em problemas científicos. Ele era articulista das seções agrícolas de jornais e colaborador de revistas. Mas, foi na década de 1940 que José Reis deu salto significativo para a divulgação da ciência no Brasil fundando,

em 1948, juntamente com outros cientistas, a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência.

Retornando para o Brasil, foi trabalhar no instituto Biológico de São Paulo, onde ficou até aposentar-se em 1958. A partir de então, José Reis passou a dedicar-se integralmente ao ensino e à divulgação científica, publicou mais de cinco mil trabalhos entre livros, artigos científicos e material jornalístico. Em 1977, foi um dos fundadores da Associação Brasileira de Jornalismo Científico (ABJC), da qual foi o primeiro presidente e é presidente de honra, desde 1979. O reconhecimento a esse pioneiro da divulgação científica no Brasil foi expresso pelo CNPQ, quando em 1979 criou o prêmio José Reis de Divulgação Científica. Posteriormente, diversas iniciativas voltadas para a divulgação e para o jornalismo científico têm sido inspiradas no riquíssimo legado deixado por José Reis (OLIVEIRA, 2002, p.33).

Assim como a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, José Reis criou também a Associação Brasileira de Jornalismo científico (ABJC), em 1977. A ABJC contribuiu substancialmente para o aumento do debate de temas relevantes de ciência, tecnologia e inovação (CT&I) no Brasil e ajudou a fomentar o estudo, a pesquisa e a prática do Jornalismo Científico. Desde então, vários cursos com intuito de formar jornalistas especializados na divulgação de informações científicas foram criados pelo país. São cursos de graduação, *lato sensu*, mestrado e doutorado que visam à formação de profissionais dedicados à divulgação científica no Brasil.

A ECA - Escola de Comunicações e Artes da USP é reconhecida como uma das pioneiras na oferta da disciplina de Jornalismo Científico, disponibilizada como optativa para alunos de Jornalismo. Outro exemplo da preocupação com a formação dos profissionais que trabalham com a ciência é o curso de Pós-Graduação *lato sensu* em Jornalismo Científico da Unicamp, através do laboratório de Estudos avançados em Jornalismo (LABJOR), do núcleo de criatividade (NUDECRI) dessa mesma universidade. Para Vogt (2003, p.93) a divulgação científica no Brasil, só agora vem construindo parâmetros institucionais e vem encontrando apoio nas políticas públicas de C&T e nas atitudes positivas da comunidade de cientistas e de jornalistas, daí o crescimento sem precedentes da divulgação no país.

A inserção da divulgação nos diversos meios de comunicação apresenta crescimento vertiginoso desde a década de 1980. A partir dessa década surgiram várias revistas, como exemplo podemos citar: em 1982 a revista *Ciência Hoje* da SBPC; em 1987 é a vez da *SuperInteressante* da Editora Abril; em 1991 a Editora Globo lança a *Globo Ciência* (que mais tarde passaria a se chamar *Galileu*). Recentemente a versão brasileira da revista

*scientific American* passou a circular no país, publicada pela *Duetto* Editorial desde junho de 2002. São muitas as revistas que circulam pelo país com o intuito de divulgar ciência, e a maioria das editoras possui mais de uma publicação nesse ramo. Além disso, programas de TV como o *Globo ciência* (Rede Globo) começaram a ser veiculados em rede nacional. Sobre esse fato, Gomes afirma:

Os anos 80 do século XX marcaram o impulso dado pelo mercado editorial brasileiro ao jornalismo científico. A tendência à abertura de espaços para a divulgação da ciência pode ser verificada tanto no âmbito das revistas quanto da imprensa diária – quando grandes jornais do país, como a *Folha de S. Paulo*, *O Jornal do Brasil*, *O Estado de S. Paulo* e *O Globo*, criaram seções específicas e até mesmo cadernos sobre o assunto (GOMES, 2001, p. 98).

Esse *boom* editorial provocou a necessidade das grandes revistas e jornais investirem na formação de pessoal, a fim de atingirem um novo nível na qualidade da informação prestada. Por isso, no início dos anos 90, as editorias dos grandes jornais estavam se estruturando e abrindo cada vez mais espaço para a produção jornalística nas áreas científica e tecnológica.

O quadro atual é caracterizado pelo grande número de profissionais, meios de comunicação e centros produtores de ciência e tecnologia com o intuito de ampliar o alcance da divulgação científica ainda mais. Por todo o país vêm sendo criados dezenas de centros de ciência. Atualmente, há cerca de 80 centros e museus de ciência e outras instituições dedicadas à popularização da ciência, a maioria de pequeno porte e uns poucos de médio porte (MASSARANI & MOREIRA, 2002, p.60).

Segundo o professor Wilson da Costa Bueno (2011a) em artigo publicado no site da Associação Brasileira de Jornalismo Científico (ABJC), o número de trabalhos de conclusão de cursos que têm versado sobre o processo de divulgação científica também tem aumentado. Para ele essa realidade irá impactar a cobertura de ciência e tecnologia no futuro. Bueno acrescenta:

Na Internet, há um movimento positivo no sentido de fortalecer a divulgação científica, com espaços novos e destinados a públicos distintos, como é o caso do site DNA desde o começo, sob a responsabilidade da ONG O DNA vai à escola. Não se pode ignorar, sob pena de estar perdendo coisa muito boa, a revista ComCiência, vinculada ao Labjor/Unicamp, as revistas Pesquisa Fapesp e Ciência Hoje e mesmo o trabalho desenvolvido pela Luisa Massarani no Museu da Vida, da Fiocruz. O Governo Federal, a Fapesp e outras fundações de amparo à pesquisa

(Faperj, Fapemig etc) têm contribuído para o desenvolvimento de iniciativas de divulgação científica, certamente aumentando a massa crítica na área (BUENO, 2011a).

É a partir deste cenário de grande volume de informações científicas apresentado por Bueno, que abordaremos os problemas relacionados à divulgação da ciência em revistas brasileiras. A nossa trajetória pelos caminhos trilhados pela divulgação científica chega a bom termo. Não tivemos a intenção de verticalizar em nenhum ponto específico, antes quisemos passear pelas datas, marcos, atores e momentos que marcaram o início da atividade de divulgação no Brasil. De forma que, esse percurso que fizemos nos dará embasamento para alcançarmos nível desejável de discussão a respeito dos conceitos e posicionamentos teóricos que hoje, são hegemônicos no campo da divulgação científica brasileira.

## CAPÍTULO 3

### **ANÁLISE CRÍTICA DO DISCURSO: POSSIBILIDADES PARA UMA ANÁLISE DISCURSIVA TEXTUALMENTE ORIENTADA**

Neste capítulo apresentaremos o escopo teórico-metodológico da Análise Crítica do Discurso. Iniciaremos discutindo alguns conceitos-chave importantes para a proposta dessa linha teórica, adotada como base neste trabalho. Ainda assim, faremos uma introdução à proposta e aos métodos da ACD em relação aos estudos discursivos. Em seguida, nos concentraremos em uma das abordagens da ACD, através da qual justificaremos a nossa proposta de análise.

Nesse contexto, apresentaremos (de forma introdutória) alguns conceitos que serão importantes ao longo da discussão teórica, assim como no trabalho de análise dos dados. Não pretendemos com isso esgotar a discussão sobre essas noções, já que elas serão retomadas ao longo do trabalho diversas vezes.

#### 3.1. Discurso

O conceito de discurso é central para podermos articular os dados obtidos com o arcabouço teórico escolhido e estabelecer, a partir daí relações válidas para nossos objetivos. Sendo assim, vejamos de que lugar acessaremos o conceito de discurso.

São muitos os sentidos que carrega o termo ‘discurso’. Alguns dos seus empregos em linguística não são claros e em outros casos até podem ser contraditórios. Contudo, foi com o declínio do estruturalismo e o crescimento das correntes pragmáticas que essa noção conheceu um impulso vertiginoso (CHARAUDEAU & MAINGUENEAU, 2006, p.168).

De maneira geral, e aproximando-se do uso que fazem as teorias discursivas modernas, essa noção pode ser definida como um conjunto de usos linguísticos subordinados a uma prática social como o discurso jurídico, religioso, científico etc. (NEVEU, 2008, p.109). Essa noção deixa claro o fato de que outras questões, algumas sociais concorrem para a formação de um dado discurso.

Para os objetivos traçados nesta dissertação tomaremos o conceito de discurso desenvolvido em Chouliaraki e Fairclough (1999) e em Fairclough (2003a). Nas palavras de Ramalho e Resende (2011), o ‘discurso’ possui dois significados. Em primeiro lugar como substantivo abstrato, significa o momento irreduzível da prática social associado à linguagem; em segundo lugar como substantivo mais concreto, significa um modo particular de representar nossa experiência no mundo.

Assim temos em Chouliaraki e Fairclough (1999)<sup>9</sup> que qualquer prática social articula conjuntamente diversos elementos da vida, e o discurso é um desses elementos. Para os autores, os momentos de uma prática são articulados de forma dialética na qual cada um internaliza outros sem ser reduzido a eles.

Desse ponto de vista, o discurso figura de duas maneiras dentro das práticas, já que elas são, em parte, discursivas a exemplo da fala e da escrita, mas elas são também discursivamente representadas e são essas representações que ajudam a sustentar as relações de dominação dentro das práticas.

Mas, além disso, como vimos, o discurso é assumido também “como modos de representar aspectos do mundo – os processos, relações e estruturas do mundo material, o mundo mental dos pensamentos, sentimentos, crenças, e assim por diante, e o mundo social”<sup>10</sup> (FAIRCLOUGH, 2003a, p.126<sup>11</sup>).

Essa representação dialética do discurso nos ajudará a, não só a realizar uma análise que demonstre quais aspectos semióticos estão em jogo na formação do discurso da ‘divulgação científica, mas também como esses aspectos se relacionam com uma determinada rede de práticas situada em uma dada ordem de discurso que possui seus interesses particulares.

A prática relacionada à produção do discurso de divulgação em revistas gera representações sociais que estão ancoradas em interesses que vão além dos aspectos meramente discursivos. De forma que precisamos, a partir do foco no discurso da divulgação

---

<sup>9</sup> A tradução da obra ‘Discourse In Later Modernity - Rethinking Critical Discourse Analysis Chouliaraki & Fairclough, 1999’ foi empreendida pelo grupo de estudos Abordagem Sociológica e Comunicacional do Discurso. A tradução coube ao professor MSc. Silvio Luis da Silva (UnP/UFRN) sob a coordenação geral da professora Dra Cleide Emilia Faye Pedrosa (UFS/UFRN).

<sup>10</sup> I see discourses as ways of representing aspects of the world – the process, relations and structures of the material world, the mental world of thoughts, feelings, beliefs and so forth, and the social world (FAIRCLOUGH, 2003a, p.126).

<sup>11</sup> As citações em Português da obra ‘Analysing Discourse - textual analysis for social research (FAIRCLOUGH, 2003a)’ são fruto de ‘tradução livre’, colocamos em nota de rodapé o trecho original para facilitar a comparação pelo leitor.

(através das erratas e das matérias), analisar a prática da divulgação como um todo, já que para nós, a atividade de divulgação científica é uma prática particular que faz parte de uma cultura específica.

Chouliaraki e Fairclough (1999, p.45) afirmam que o público recorre a discursos de especialistas para retrabalhar reflexivamente o discurso da mídia de maneira que o texto da notícia é apropriado tanto de modo reprodutivo quanto transformativo. Essa realidade é cada vez mais presente no contexto da ‘modernidade tardia<sup>12</sup>’, no qual as pessoas precisam definir uma série de questões relativas ao seu estilo de vida e o fazem através das revistas e da mídia de massa por meio de uma relação que Thompson (2011[1995]) chamou de ‘quase-interação mediada’.

O limiar da modernidade tardia trouxe consigo formas complexas de relações sociais, a maior parte das novas maneiras de interação está ligada ao surgimento das mídias de massa. As tecnologias relacionadas a esse tipo de comunicação tornou mais escassa a comunicação face-a-face e alavancou novos tipos de relacionamentos sociais. Por isso, Thompson (2011, p.120) distingue três tipos de interação: a ‘interação face-a-face’; a ‘interação mediada’ e a ‘quase-interação mediada’.

A interação face-a-face acontece num contexto de co-presença. Os participantes estão imediatamente presentes e partilham um mesmo sistema referencial de espaço e de tempo. Esse tipo de interação implica a ida e volta do fluxo da comunicação e empregam uma multiplicidade de deixas como piscadas de olho, gestos e mudanças de entonação. Por sua vez, nas interações mediadas há a necessidade de um meio técnico (papel, fios etc.) para que haja transmissão de informações para sujeitos distantes no espaço e no tempo. Por fim, a ‘interação-quase mediada’ refere-se às relações sociais mantidas por meios de comunicação de massa (livros, jornais, rádio, televisão etc.).

Para Thompson (2011), há dois aspectos-chave em que as interações quase mediadas se diferenciam dos outros tipos. Em primeiro lugar, os participantes de uma interação face-a-face ou mediada são orientados para outros específicos, mas no caso da interação-quase mediada, a comunicação é mantida com um número indefinido de receptores. Em segundo lugar, os outros dois tipos de interação são dialógicas, a interação-quase mediada é monológica.

---

<sup>12</sup> O Conceito de Giddens (2002) denominado ‘Modernidade Tardia’, retrabalhado por Fairclough (1999, 2003a, 2006) por uma questão metodológica, vai ser contextualizado no tópico: Os diferentes enfoques em ACD, no capítulo 3.

Na interação mediada há diálogo entre pessoas específicas, ao contrário, na quase-interação mediada há um produtor de um lado, e de outro um conjunto de receptores que é indeterminado no tamanho e na composição. O discurso na quase-interação mediada segue uma direção única, ou seja, do produtor ao receptor e não se pode distinguir o receptor, por isso o termo *quase-interação*, porque não há diálogo entre partes determinadas.

Sendo assim, Chouliaraki e Fairclough (1999) tomam o conceito da quase-interação mediada de Thompson (2011) para trabalhar o conhecimento partilhado e a transformação dos discursos que acabam por transformar radicalmente a vida social moderna.

Usaremos o conceito de ‘discurso’ nos termos definidos por Chouliaraki e Fairclough (1999) e Fairclough (2003a) observando os aspectos referentes à quase-interação mediada. Dessa forma, abarcaremos, além dos aspectos semióticos da prática social referente à divulgação da ciência, os elementos não-discursivos dessa mesma rede de práticas.

Fica estabelecido então que o ‘discurso’ definido dessa forma refere-se aos elementos semióticos das práticas sociais, isso inclui linguagem (falada e escrita e em combinação com outras semioses), comunicação não-verbal (expressões faciais, movimentos corporais, gestos etc.) e imagens visuais (por exemplo fotografias, filmes). E que além disso, o discurso representa um modo particular de representar parte do mundo e está ligado a interesses específicos (no nosso caso da revista *SuperInteressante*).

Ainda segundo Chouliaraki e Fairclough (1999, p.38<sup>13</sup>), “o discurso é um momento das práticas sociais nas suas articulações com outros momentos não discursivos”. Sendo assim, nem toda interação é discursiva, mas a maioria das interações envolve discurso, por isso é importante focalizar discurso no estudo das interações sociais.

Em nosso caso específico, focalizaremos o discurso da divulgação científica para trazer à tona uma situação de interação social desfavorável para uma das partes (o leitor da *SuperInteressante*). A nosso ver, a rede de práticas na qual estão situadas as revistas de divulgação lança mão de várias semioses para transformar o seu discurso em algo atraente e persuasivo, há aspectos nessa relação revista/leitor que vão além do âmbito linguístico.

Por isso, precisamos de um conceito de discurso que alie os elementos semióticos com os referentes às práticas sociais, dessa forma não negligenciaremos questões que nos parecem cruciais para a superação desse problema.

---

<sup>13</sup> it sees them as moments of social practices in their articulation with other non-discursive moments (CHOULIARAKI & FAIRCLOUGH, 1999, p.38).

### 3.2. Ordem do Discurso

A ‘ordem de discurso’ é um conceito formulado por Michel Foucault e diz respeito ao fato de que em toda sociedade a produção do discurso é ao mesmo tempo controlada, selecionada, organizada e redistribuída por certo número de procedimentos que tem por função dominar seu acontecimento aleatório (FOUCAULT, 2010 [1996], p.9).

Fairclough (2008; 1999; 2003a) toma o conceito de Foucault (2010) para tratar da relação que se estabelece entre a estrutura geral de uma sociedade e as práticas sociais específicas dos diversos campos. Para ele, devemos identificar um nível intermediário (e semiótico) entre um campo mais amplo de organização social e a ação de um campo específico.

Dessa forma, depreendemos que uma ordem de discurso é a ordem socialmente estabelecida de gêneros e discursos associados com um campo social, caracterizada em termos dos limites de deslocamento e fluxos entre eles (CHOULIARAKI & FAIRCLOUGH, 1999, p.58). Chouliaraki e Fairclough (1999) fazem, dessa forma, uma releitura do conceito de Foucault para adequá-lo à visão da vida social como práticas sociais assumidas pela Análise Crítica do Discurso.

Sendo assim, uma ordem de discurso é uma rede de práticas sociais no aspecto linguístico. Os elementos de ordens de discurso são: gêneros (tipos de linguagem ligados a uma atividade social particular) discursos (tipos de linguagem usados para construir algum aspecto da realidade de uma perspectiva particular) e estilos (tipos de linguagem usados por uma categoria particular de pessoas e relacionado com sua identidade).

Esses elementos elegem certas possibilidades definidas pelas línguas e excluem outras – eles controlam a variabilidade linguística para certas áreas da vida social. Então ordens de discurso podem ser vistas como organização e controle social da variação linguística (FAIRCLOUGH, 2003a, p.24).

Para Ramalho e Resende (2011, p.48), esses três momentos (discursos, gêneros e estilos) figuram em práticas como recursos sincrônicos para a ação humana, e como produtos diacrônicos dela. Desse ponto de vista, os discursos, gêneros e estilos atuam (na criação de sentidos) dentro e fora do sistema linguístico.

Em outras palavras, as possibilidades da linguagem para significar são mantidas tanto por recursos internos do sistema (linguístico) quanto pelo dinamismo das ordens de discurso. Assim, quando diferentes ordens de discurso se relacionam através de diferentes discursos, gêneros e estilos, surgem aí novas possibilidades de criação de significados.

O conceito de ordem de discurso nos servirá para que possamos, ao acessar um discurso, compreender de que lugar o fazemos. E ainda, localizá-lo dentro de uma determinada rede de práticas, já que algumas formas de gerar significados (semioses) são dominantes em uma determinada ordem do discurso, outras são marginais, ou de oposição, ou alternativas (FAIRCLOUGH, 2003b, p.183).

A revista *SuperInteressante* lança mão de diferentes semioses para atrair a atenção do público e para ‘simular’ o discurso de outras ordens de discurso (como a científica). Para Chouliaraki e Fairclough (1999) devemos reconhecer uma estruturação social da semiótica dentro das ordens do discurso e suas relações. Então, este jogo de significação (desenvolvido na *SuperInteressante*) será abordado por nós, não só prevendo a capacidade linguística e semiótica de gerar sentidos, mas também sob a perspectiva da interação entre as diversas ordens do discurso e das respectivas práticas sociais.

Sobre isso, Ramalho e Resende (2011, p.48) afirmam que a semiose tem estrutura dupla, formada pela rede de opções do sistema semiótico (linguagem como estrutura), mas também pela rede de opções do sistema social da linguagem, as redes de ordens do discurso (linguagem como momento da prática social).

Os elementos de ordens do discurso são categorias tanto discursivas quanto sociais e estão além do aspecto meramente linguístico. Por isso, pretendemos alcançar, através dessa noção, a totalidade (ou parte dela) das formas de significação estabelecidas na prática da divulgação científica na revista *SuperInteressante*.

### 3.3. Prática Social

Precisamos entender quais elementos compõem as práticas sociais a fim de estabelecer a relação entre eles, as práticas discursivas e o discurso. Estamos trabalhando em uma perspectiva da linguagem (da ACD) como parte irredutível da vida social, e isso pressupõe uma relação dialética entre linguagem e sociedade. Portanto, o trabalho de análise que estamos propondo nesta dissertação pretende ir além da análise da estrutura (linguística e

ou social) e dos eventos (acontecimentos individuais da vida social), antes pretende alcançar uma análise que demonstre a articulação entre os elementos estáveis (organização social de uma ordem de discurso) com as várias possibilidades da vida social contemporânea.

Para isso, vamos tomar o conceito de prática social desenvolvido por Chouliaraki e Fairclough (1999). Os autores partem do pressuposto de que a vida social é composta por práticas. Essas práticas se referem aos hábitos de determinadas épocas e lugares e aos quais as pessoas aplicam recursos materiais ou simbólicos para atuarem na sociedade (MOUZELIS *apud* CHOULIARAKI & FAIRCLOUGH, 1999, p.21<sup>14</sup>). As práticas são estabelecidas ao longo da vida em sociedade nos mais variados domínios sociais.

Segundo esse ponto de vista, as práticas sociais envolvem configurações de diversos elementos da vida e de diversos mecanismos e a ciência social investiga a interação entre diferentes mecanismos, uma vez que é especificamente instanciada em práticas sociais particulares. Assim, Chouliaraki e Fairclough entendem que

Uma prática particular reúne diferentes elementos específicos da vida, formas e relacionamentos locais, tipos específicos de atividade, ligados de forma especial a matérias específicas e localizações espaço-temporais; pessoas com experiências, conhecimentos e disposições específicas em relações sociais específicas, recursos semióticos próprios e maneiras particulares de usar a língua, e assim por diante. Na medida em que esses diversos elementos da vida são reunidos em uma prática específica, podemos chamá-los de ‘momentos’ dessa prática [...] (CHOULIARAKI & FAIRCLOUGH, 1999. p.21<sup>15</sup>).

Para Ramalho e Resende (2011, p.13), esse conceito de prática social refere-se a uma entidade intermediária, que se situa entre as estruturas sociais mais fixas e as opções individuais mais flexíveis. Decorre dessa posição a opção da ACD de não trabalhar com textos isolados, e sim com o discurso que é entendido com parte das práticas sociais.

O conceito de prática social definido dessa forma sustentará uma posição assumida nesta dissertação: tomar as erratas e matérias da revista *SuperInteressante* como

---

<sup>14</sup> We begin from the assumption (shared within a considerable body of contemporary social theory) that it is made up of practices. By practices we mean habitualised ways, tied to particular times and places, in which people apply resources (material or symbolic) to act together in the world (MOUZELIS *apud* CHOULIARAKI & FAIRCLOUGH, 1999, P.21).

<sup>15</sup> A particular practice brings together different elements of life in specific, local forms and relationships – particular types of activity, linked in particular ways to particular materials and spatial and temporal locations; particular persons with particular experiences, knowledges and dispositions in particular social relations, particular semiotic resources and ways of using language, and so forth. In so far as these diverse elements of life are brought together into a specific practice, we can call them ‘moments’ of that practice [...] (CHOULIARAKI & FAIRCLOUGH, 1999. p.21).

amostras do discurso da divulgação científica (DC), mas em relação aos outros elementos que compõem a prática da DC nesse veículo específico.

Consideraremos esta uma prática particular que reúne alguns tipos específicos de atividades e uso peculiar da língua. A isto chamamos ‘momentos’ da prática social. Fundamentamos, com base em Chouliaraki e Fairclough (1999, p. 22), que “a dimensão institucional da prática é importante para a ciência social crítica porque as instituições têm lógicas internas que não podem ser reduzidas nem a estruturas abstratas, nem a grupos de eventos<sup>16</sup>”.

Segundo os mesmos autores, as práticas apresentam três características principais:

1º - são formas de produção da vida social, nos campos da produção econômica, e dos domínios cultural e político;

2º - cada prática apresenta uma rede de relações com outras práticas, e estas relações ‘externas’ são essenciais para determinar a constituição ‘interna’ da prática em questão;

3º - “as práticas têm sempre uma dimensão reflexiva [pois] as pessoas sempre geram representações do que fazem, como parte do que eles fazem.” (CHOULIARAKI & FAIRCLOUGH, 1999, p. 22<sup>17</sup>).

É ponto pacífico que nos dias de hoje há uma crescente demanda por informações de cunho científico, as pessoas estão sendo chamadas a posicionar-se acerca de questões importantes o tempo inteiro: energia nuclear, alimentos geneticamente modificados, reposição hormonal etc. As revistas de Divulgação Científica estão ocupando esse lugar de “alfabetização científica”, e atingem milhões de leitores todos os meses.

Assim, atrelando as três características enumeradas acima, podemos afirmar que a divulgação científica é uma prática que se insere no domínio cultural (1ª característica); está ligada a outras práticas, por exemplo, a do domínio jornalístico (2ª característica) e necessita uma dimensão crítica e reflexiva diante do uso indiscriminado de revistas de divulgação

---

<sup>16</sup> The institutional dimension of practice is important in critical social science because institutions have internal logics that can be reduced neither to abstract structures nor to clusters of events (CHOULIARAKI & FAIRCLOUGH, 1999, p.21).

<sup>17</sup> First, they are forms of production of social life, not only economic production but also production in for instance the cultural and political domains. Second, each practice is located within a network of relationships to other practices, and these ‘external’ relationships determine its ‘internal’ constitution. Third, practices always have a reflexive dimension people always generate representations of what they do as part of what they do (CHOULIARAKI & FAIRCLOUGH, 1999, p. 22).

científica na vida cotidiana e na escola, por exemplo, principalmente quando identificamos frequentemente erros nas matérias publicadas nestas (3ª característica).

A prática social da divulgação científica é parte imprescindível da análise que realizamos nessa pesquisa. Ela nos indicará entre outras coisas o *'modus operandi'* da revista *SuperInteressante* e os valores que dirigem este veículo. Levando em consideração esses e outros fatores, poderemos desenvolver um estudo mais abrangente.

### 3.4. Poder

Fairclough (1997, 2003a, 2008) tem desenvolvido uma tese a respeito de poder em termos de hegemonia seguindo as ideias de Gramsci (1971). Essa tese defende que o poder nas sociedades capitalistas modernas se caracteriza pela hegemonia e parte do pressuposto de que ela e a luta hegemônica se formam nas práticas discursivas das instituições e organizações.

Para Fairclough (1997, p.77) as convenções do discurso podem encerrar ideologias naturalizadas, que as transformam num mecanismo muitíssimo eficaz de preservação de hegemonias. O autor afirma que o controle das práticas discursivas por parte das instituições é uma das dimensões da hegemonia e aponta a existência de dois tipos de relações que se estabelecem entre ela e o discurso.

Em primeiro lugar a prática hegemônica e a luta hegemônica assumem a forma de prática discursiva na interação oral e escrita. Para o autor o conceito de hegemonia implica o desenvolvimento de práticas que naturalizam relações e ideologias específicas e que são, na sua maioria, práticas discursivas (FAIRCLOUGH, 1997, p.80).

Em segundo lugar, Fairclough (1997) aponta o próprio discurso como uma esfera da hegemonia. Para ele, a hegemonia de um grupo sobre parte da sociedade depende da sua capacidade de moldar práticas discursivas e ordens de discurso. Assim, a hegemonia de um grupo sobre uma determinada ordem de discurso depende de um equilíbrio muito inconstante e isso pode causar a desnaturalização das práticas discursivas.

Sobre esse aspecto, Ramalho e Resende (2011, p.24) apontam que a ACD, diferente de outras teorias, entende o poder como algo temporário, com equilíbrio apenas instável. Por isso as relações assimétricas de poder são passíveis de mudança e superação. Dessa forma, no cerne dessa noção de hegemonia baseada em Gramsci, há um equilíbrio mutável que pode

possibilitar a mudança social em uma dada ordem de discurso. Nas palavras de Ramalho e Resende,

Há distintas maneiras de se instaurar e manter a hegemonia, dentre elas, a luta hegemônica travada no/pelo discurso. Quando essas perspectivas favorecem algumas poucas pessoas em detrimento de outras, temos representações ideológicas, voltadas para a distribuição desigual de poder baseada no consenso. É por isso que o conceito de poder como hegemonia, conquistado mais pelo consenso que pelo uso da força, reforça a relevância das ideologias, veiculadas pelo discurso. Parte das lutas hegemônicas é a luta pela instauração, sustentação, universalização de discursos particulares. É neste sentido que temos 'ordens de discurso hegemônicas', como a ordem do discurso da política neoliberal, da biomedicina ocidental, e assim por diante (RAMALHO & RESENDE, 2011, p.24-25).

Essa noção de poder como hegemonia, a nosso ver, coaduna-se com os nossos objetivos e engloba as diferentes facetas da prática discursiva da DC. Pretendemos demonstrar que dentro do veículo de informação há a gestação de interesses 'hegemônicos' que, em última instância, os levam a cometer equívocos que por sua vez, prejudicam indivíduos espalhados pelo território nacional.

Concordamos com Fairclough (1997) na afirmação de que é através do consenso e não da imposição da força bruta que a luta hegemônica se desenvolve. Para nós, a luta hegemônica relacionada à divulgação científica por revistas está visceralmente atrelada à luta pela sobrevivência mercadológica.

Queremos demonstrar que as consequências dessa luta hegemônica favorecem o veículo em detrimento dos seus leitores, que por sua vez, estão à margem dos mecanismos dessa ação e por isso há uma dificuldade muito grande em propor uma mudança dessa ordem do discurso.

### 3.5. Estrutura Genérica

A observação da estrutura genérica encaminhará a análise para os aspectos referentes às ações e interações sociais e tecnologias envolvidas na produção e circulação do gênero discursivo em questão.

Olhando o nosso caso específico, a atividade jornalística apresenta os editores e sua relação com os jornalistas da revista *Super*; os leitores da revista; as tecnologias gráficas, de infográficos e de impressão; além da internet. Para nós, essas questões concorrem para uma situação que favorece o acontecimento dos equívocos verificados em nossa análise.

Para Fairclough (2003a), nesse tipo de investigação cabe questionar o que as pessoas estão fazendo discursivamente e quais são seus propósitos. Assim, os variados gêneros discursivos podem estar definidos por diferentes propósitos e esses propósitos devem ser investigados.

A divulgação de informações científicas através de revistas, apesar de possuir o propósito inicial de informar, pode guardar outros propósitos que concorrem com esse na realização de todas as suas atividades. Podemos verificar, por exemplo, o propósito ligado à sobrevivência mercadológica e à manutenção de leitores/consumidores. Todas essas questões, sob a ótica da ACD e particularmente de Fairclough (2003a) materializam-se na *Estrutura Genérica*.

Entram também na discussão da Estrutura Genérica aspectos relacionados à interdiscursividade e intertextualidade. Como outros discursos e outros textos entram na construção e negociação de sentidos presentes nas erratas.

### 3.6. Interdiscursividade/Intertextualidade

Definimos interdiscursividade nos termos de Fairclough (2008; 2003a) para quem a interdiscursividade refere-se aos tipos de discurso que estão delineados na amostra discursiva sob análise. Em outras palavras, através da noção de interdiscursividade vamos abordar os diversos discursos que estão implicados na prática discursiva da divulgação científica.

Para Fairclough (2008) as ordens de discurso têm primazia sobre os tipos de discursos, por isso estes últimos são constituídos de elementos diversos de ordens de discurso. Assim, na constituição de qualquer discurso específico, entram, na sua formação os aspectos que fazem parte da ordem de discurso (ou das ordens de discurso) na qual ele está situado.

Todo discurso mantém com outros discursos relações dialógicas. Segundo Vian (2010, p.26) o princípio dialógico de Bakhtin acentua a natureza contextual da interação, e também o aspecto sociocultural dos contextos em que as interações são realizadas.

Sendo assim, entendemos que o discurso da divulgação, em especial, dialoga com vários tipos de discursos localizados em diferentes ordens de discurso. Precisamos discutir em que nível as relações interdiscursivas do discurso da DC provocam consequências discursivas

e sociais para os leitores. Podemos classificar os elementos que compõem as ordens de discurso, e que são abertos à articulação nos tipos de discurso (FAIRCLOUGH, 2008, p.160).

Vamos para a noção de intertextualidade. Na sua acepção mais frequente, intertextualidade diz respeito à presença material de textos dentro de outro texto específico. A ACD tem se utilizado frequentemente desse conceito para tratar das relações dialógicas entre toda espécie de enunciados na comunicação discursiva seguindo assim o entendimento de Bakhtin (2003, p.323).

Nesse caso, estamos tratando de intertextualidade manifesta. Fairclough (2008) faz uma distinção importante entre a intertextualidade manifesta e a intertextualidade constitutiva (interdiscursividade). Para ele a intertextualidade manifesta acontece quando se recorre explicitamente a outros textos específicos em um texto, enquanto interdiscursividade trata-se de como um tipo de discurso é constituído por meio da combinação de elementos de ordens de discurso.

Segundo Fairclough (2003a) há várias maneiras de incorporar elementos de outros textos além da mais evidente: a citação. Exemplo disso é o discurso relatado, no qual se pode além de citar, pode-se resumir o que já havia sido escrito.

Como estamos trabalhando em uma interface entre duas práticas sociais e, portanto, discursivas, a noção de intertextualidade nos permitirá observar quais marcas do texto original (artigo do cientista) estão em evidência no texto do jornalista científico ou não. Embora o ‘fazer’ do jornalista exija a elaboração de um texto que goze de autonomia, não podemos negar o fato de que ele parte de algum ‘lugar’, que é o texto do cientista.

Contudo, a retomada do texto científico pela matéria jornalística não será a única possibilidade de presenciarmos a ‘intertextualidade’ durante a análise dos dados. O texto da divulgação científica é repleto de semioses e dialoga, nos termos de Bakhtin (2003), não só com textos que o antecedem, mas com textos que o sucedem e que estão localizados em diversas ordens de discurso diferentes.

Com isso, não estamos preocupados tão somente com o aparecimento ou não de marcas textuais de outros textos no texto da divulgação científica, mas antes com o que isso implica, ou seja, quais são as consequências do aparecimento de determinadas vozes no texto do jornalista científico?

O nosso arcabouço teórico e as relações transdisciplinares que adotamos nessa análise nos ajudarão a esclarecer quais consequências são essas. O Sistema de Avaliatividade e as categorias analíticas que escolhermos poderão nos indicar caminhos para responder a esse e outros questionamentos. Vamos passar, então, à explicação das nossas escolhas teóricas e das categorias analíticas.

### 3.7. Análise Crítica do Discurso

A Análise Crítica do Discurso é aceita pelos analistas críticos como uma abordagem, um paradigma ou ainda uma escola dentro da linguística “que se ocupa, fundamentalmente, de análises que dão conta das relações de dominação, discriminação, poder e controle, na forma como elas se manifestam através da linguagem” (WODAK, 2003, p.19).

O termo “Análise Crítica do Discurso” foi criado pelo linguista Inglês Norman Fairclough em meados de 1985 e publicado pela primeira vez no periódico *Journal of Pragmatics* (RAMALHO & RESENDE, 2006). Contudo, foi depois de um simpósio ocorrido em Amsterdã, em janeiro de 1991, que a ACD desenvolveu o que seria uma nova perspectiva no tratamento da linguagem. Uma das principais características da ACD é o estabelecimento da relação entre linguagem e sociedade para além dos muros da linguística, visando a uma análise que fuja de uma pseudo-imparcialidade científica.

Alguns dos nomes que hoje são reconhecidamente expoentes da ACD, tais como: Teun van Dijk, Norman Fairclough, Gunther Kress, Theo van Leeuwen e Ruth Wodak passaram dois dias juntos na Universidade de Amsterdã e discutiram temas e aspectos teóricos relevantes para o programa da ACD. O encontro permitiu que todos apresentassem aos demais os diferenciados enfoques que hoje distinguem as diferentes tendências existentes (WODAK, 2003, p. 21).

Embora este encontro tenha apresentado abordagens variadas, envolvendo diferentes tipos de análises críticas de discurso, como por exemplo, a Teoria Social do discurso (TSD) de Fairclough, ele possibilitou a consolidação da ACD como uma abordagem teórico-metodológica. Devido a essa variedade de enfoques seguidos por analistas críticos do discurso, aceita-se a ACD não como um método único, porém como um método que tem consistência em vários planos (PEDROSA, 2008, p. 118).

Podemos apontar fortes influências no trabalho dos analistas críticos que estiveram presentes no encontro de Amsterdã. Bakhtin pode ser apontado como uma delas; além de Bakhtin, Halliday influenciou com a teoria funcional; Gramsci, Althusser e Foucault com as teorias sobre ideologia.

Por isso é que Chouliaraki e Fairclough (1999, p.2<sup>18</sup>) entendem que “a ACD pode figurar dentro da pesquisa ‘transdisciplinar’ envolvendo um diálogo entre teorias em que a lógica de uma é posta para funcionar dentro da outra, sem que esta seja adequada à primeira”.

Ramalho e Resende (2006) acompanham a posição de Fairclough e afirmam que a ACD deve ser reconhecida como uma abordagem transdisciplinar que aplica outras teorias e rompe as fronteiras epistemológicas, operacionaliza e as transforma em favor da abordagem sociodiscursiva.

Nesse sentido, o autor faz uma referência especial para as contribuições de Foucault (2008) e atribui a este a popularização do conceito de discurso e da análise de discurso como método. A obra de Foucault (2008) teve importância central no estudo da relação entre discurso e poder, além da construção discursiva de sujeitos sociais e do conhecimento e o funcionamento do discurso na sociedade.

Ainda segundo Fairclough (2008, p.64), Foucault vê a análise de discurso como análise de enunciados, ou seja, uma forma de analisar desempenhos verbais. Assim, a análise do discurso diz respeito à especificação sócio-histórica variável de formações discursivas. Tomando o estudo de Foucault como base da análise social, o autor reforça a atenção que deve ser dada, tanto a práticas discursivas, quanto aos processos de interpretação associados a ela. Em resumo, os estudos de Foucault, apesar de suas limitações, permitiram a compreensão do discurso na formação das estruturas sociais, além disso, chamou a atenção para a interdependência das práticas discursivas de uma sociedade ou instituição.

Por outro lado, a teoria Semiótica de ideologia, e as noções de Dialogismo e Intertextualidade de Bakhtin também merecem o destaque de Fairclough, assim como outros estudos, além dos já citados, que antecederam a ACD na investigação sobre a importância das dinâmicas sociais como perspectiva de análise.

---

<sup>18</sup> We show with respect to these theories how CDA can figure within properly 'transdisciplinary' (as opposed to merely 'interdisciplinary') research, involving a dialogue (or 'conversation') between theories in which the logic of one theory is 'put to work' within another without the latter being reduced to the former (CHOULIARAKI & FAIRCLOUGH (1999, P.02).

Dentre esses destacamos a Linguística Crítica (LC). A LC desenvolveu-se na Universidade de *East Anglia* na década de 1970 (FOWLER et al., 1979; KRESS e HODGE, 1979, *apud* FAIRCLOUGH, 2008, p.46). Essa abordagem articulava teorias e métodos de análise textual, da linguística Sistêmica<sup>19</sup> de Halliday, com teorias sobre ideologias (PEDROSA, 2008, p.116).

Assim como a ACD, a LC permite analisar as pressões dos grupos poderosos e as possibilidades de resistência às relações desiguais de poder que aparecem em forma de convenções sociais (WODAK, 2003, p.20). Além disso, também para a LC, não só a linguagem, mas também as instituições e os grupos sociais possuem significados e valores específicos que se expressam de forma sistemática por meio da linguagem.

Magalhães (2005, p.3) sumariza essa relação dizendo que enquanto a LC desenvolveu um método para analisar uma pequena amostra de textos, a ACD desenvolveu o estudo da linguagem como prática social, com vistas à investigação de transformações na vida social contemporânea.

Ramalho & Rezende (2006, p.20) ressaltam ainda que essa filiação disciplinar (entre a ACD e a LC) deixa claro o fato de a ACD e a Análise de Discurso francesa pertencerem a ramos distintos no estudo da linguagem. Essa diferenciação é importante, já que a tradição da Análise de Discurso de linha francesa é forte no Brasil e já existe há pelo menos três décadas.

Por fim, algumas publicações marcaram o surgimento da ACD como corrente linguística, entre elas estão: a Revista *Discourse and Society*, de van Dijk, em 1990; o livro *Language and Power* de Norman Fairclough, em 1989; o livro “*Language, Power and Ideology*” de Ruth Wodak, em 1989, além da obra de van Dijk *Prejudice in discourse*, em 1984 (PEDROSA, 2008, p. 116).

### 3.7.1. Os diferentes enfoques da ACD

Como já foi dito acima, podemos encontrar várias posições teóricas abrigadas na perspectiva da ACD. No entanto, apesar dessa diversidade, as propostas teóricas e metodológicas em ACD guardam algumas características em comum, o que confere coerência

---

<sup>19</sup> A teoria de Halliday entende que a linguagem é modelada de acordo com a função social a que se destina.

ao campo (RESENDE, 2009, p.11). Pedro (1997) apresenta uma percepção importante dessa variedade teórica, além de um ponto de convergência entre os diferentes enfoques.

[...] a ACD tem examinado a linguagem no *mass media* (FAIRCLOUGH, 1995; FOWLER, 1991; PEDRO, 1996), em objetos da cultura popular, em enquadramentos profissionais (WODAK, 1995), em contextos burocráticos e na conseqüente burocratização e tecnologização da linguagem (FAIRCLOUGH, 1992), em objetos da cultura erudita, particularmente literatura (THIBAUT, 1991; TOOLAN, 1988), e em discursos, digamos, públicos, como os discursos legal, médico, da ciência e da economia (VAN DIJK E KINTSCH, 1983). E tem tido a preocupação de analisar questões como as referentes ao racismo (VAN DIJK, 1987; WODAK, 1991), à diferenciação/discriminação com base no sexo, à *Literacia* e aspectos de desvantagem educativa (JANCS E IVANIC, 1992), aos problemas ligados à etnicidade e a situações multiétnicas (VAN DIJK, 1983), às diferenciações e hierarquias produzidas pelas relações de classe, de idade e de profissão, sempre numa perspectiva de cruzamento de todas estas dimensões com as que dizem respeito aos seus efeitos na linguagem, às componentes de poder e controle e de ideologia, nas suas diferentes manifestações, e ao aparecimento de tudo isto em textos (PEDRO, 1997, p.24).

Como podemos ver, são enfoques diferenciados que atendem a necessidades igualmente distintas. Porém, há um fio que alinhava, entre elas, uma postura, qual seja a de afirmar uma teoria que seja comprometida e que, sabendo que há prejuízos nas relações em sociedade que são materializados nos discursos, intervenha em favor dos prejudicados para que haja uma mudança positiva.

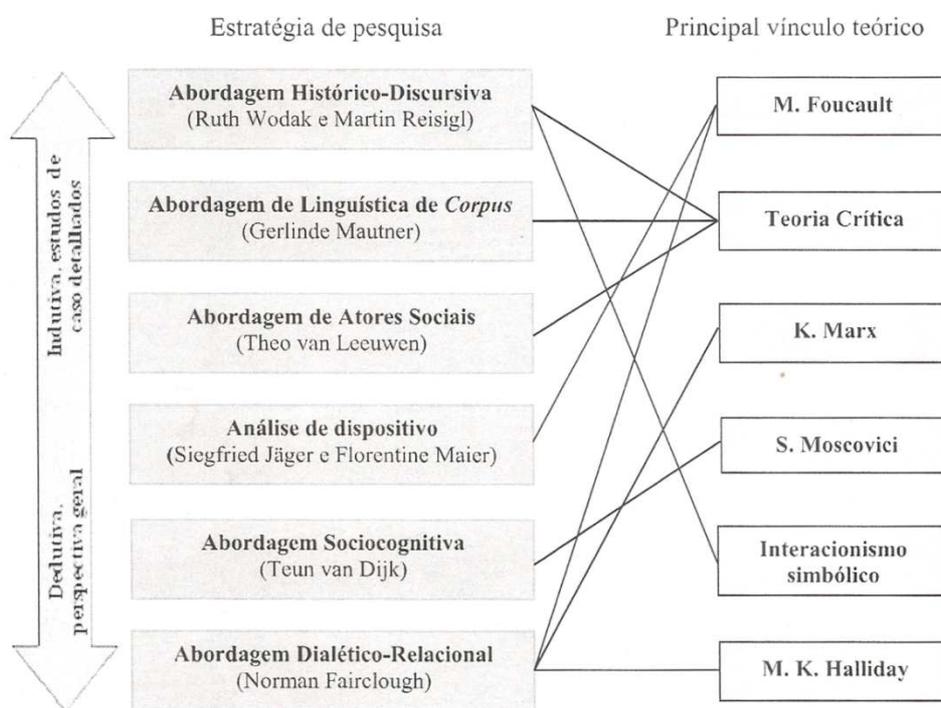
Dessa forma, a Análise Crítica do Discurso desenvolve-se procurando não só descrever as estruturas subjacentes aos variados eventos discursivos, mas buscando sua superação através da sua explicação (VAN DIJK, 2008, p.115.).

Essa superação diz respeito à desconstrução ideológica dos discursos que estão presentes nas práticas sociais, tal desconstrução pode resultar em uma mudança social revelando, dessa forma, relações de dominação reproduzidas através de textos orais e escritos (FAIRCLOUGH, 2008). Por isso mesmo é que a ACD enfatiza as implicações entre poder e ideologia, entendendo que um aparece a serviço do outro, nos mais variados textos.

Há, portanto, uma ligação entre os diferentes enfoques de ACD. Embora os principais autores estejam trabalhando em diferentes *corpora* e buscando comprovação de diferentes dados, existe uma ‘meta’ que conduz os analistas críticos do discurso: apontar um caminho que leve à superação de um obstáculo, de um problema social, revelando assim, a possibilidade de uma vida melhor, em uma sociedade menos desigual e mais equilibrada.

Costa (2009) e Pedrosa (2010) expuseram a variedade de abordagens que se encontram abrangidas na ACD e apresentaram os principais estudiosos e seus respectivos campos de pesquisa. De acordo com Pedrosa (2010, p.82) dentre esses campos de pesquisa estão a mídia, burocratização e tecnologização da linguagem, literatura, discursos legal, médico, da ciência, da economia, do racismo, da discriminação com base no sexo, da desvantagem educativa, das situações multiétnicas entre outros.

A fim de fazer uma breve incursão nas várias correntes da ACD, utilizaremos o quadro proposto por Wodak e Meyer (2009). Esse quadro nos possibilitará visualizar as aproximações e distanciamentos existentes dentro do paradigma da ACD.



Quadro 1: Estratégias de pesquisa e vínculos teóricos (WODAK & MEYER, 2009, p.20).

Como se pode observar, Ruth Wodak é responsável pelo desenvolvimento da “abordagem histórico-discursiva” e tem seu foco na análise de discurso, empreendendo uma análise histórica, buscando desenvolver ferramentas conceituais para tratar de problemas sociais específicos. Ruth Wodak e Martin Reisigl tentam estabelecer uma teoria do discurso (MEYER, 2003) com base na teoria crítica, pois entendem que o contexto (social) só se compreende de forma histórica.

Wodak toma a teoria crítica concebida por Max Horkheimer, diretor do Instituto de investigação Social de Frankfurt nos anos 1930 como parte importante no desenvolvimento

do seu método de análise. Para Horkheimer as tarefas da Teoria Crítica consistiam em ajudar a recordar um passado que corria o risco de ser esquecido, lutar pela emancipação, elucidar as razões para essa luta e definir a natureza do próprio pensamento crítico (WODAK, 2003, p.29).

Além da teoria crítica, a corrente de Wodak estabelece uma filiação com o *Interacionismo Simbólico*. O movimento conhecido, na sociologia, como *Interacionismo Simbólico* foi criado por Blumner e diz respeito, genericamente, ao fato de que é na interação face-a-face que os indivíduos criam a sociedade em suas ações recíprocas e através de influências mútuas que podem modificar-se ao longo do tempo (CHARAUDEAU & MAINGUENEAU, 2006, p.282). O Interacionismo tem sua corrente na linguística orientada para as diversas formas de discurso dialogado.

Na sequência do ‘quadro 1’ temos a ‘abordagem de linguística de *corpus*’ de Mautner. Para Costa (2009, p.39) essa abordagem propicia dispositivos adicionais para o desenvolvimento de pesquisas em ACD. Os dispositivos trabalham como um banco de dados textuais a ser acessado por programas de computador. Os programas podem ser aplicados a pesquisas qualitativas e dar mais um suporte às interpretações.

Van Leeuwen desenvolveu a “abordagem de atores sociais”. O autor trabalha com teorias linguísticas e sociológicas. Nessa perspectiva, van Leeuwen desenvolve a ideia de que discursos são recontextualizações de práticas sociais. Segundo Pedrosa (2010, p.85) Leeuwen distingue dois tipos de relações entre o discurso e as práticas sociais: o discurso como instrumento de poder e de controle, e o discurso como instrumento da construção social da realidade. Além disso, Leeuwen tem realizado um trabalho pioneiro sobre a interação entre o verbal e o visual nos textos e nos discursos, assim como sobre o significado das imagens (WODAK, 2003, p.27).

Em seguida, temos a abordagem ‘Análise de Dispositivo’ de Jager e Maier. As teorizações estão estreitamente relacionadas às posições de Foucault. Argumentando contra a noção de discurso que inclui elementos não discursivos de Foucault, essa abordagem utiliza o conceito de ‘dispositivo’ desse mesmo autor, objetivando desenvolver uma análise de discursos e dispositivos (COSTA, 2009, p.38). Jager reinventa o conceito de ‘dispositivo’ de Foucault, tomando-o como um ‘guarda-chuva’ que engloba tanto as práticas e as materializações discursivas como as não-discursivas (MEYER, 2003, p.44).

Van Dijk, por sua vez, é precursor da ‘abordagem sociocognitiva’ do discurso. Ele estuda a relevância do discurso para o estudo do processamento da linguagem. Além disso, tem desenvolvido um modelo cognitivo da compreensão do discurso nos indivíduos. O autor se interessa especialmente pelo discurso midiático, além das questões que incluem racismo e ideologia. Dijk sustenta que a teoria das representações sociais desempenha um papel de destaque. A noção de representações sociais foi cunhada por Moscovici (1981) e refere-se à massa de conceitos, opiniões, atitudes, valorações, imagens e explicações que são produto da vida cotidiana e se encontra sustentada na comunicação (MEYER, 2003, p.45).

Por fim, a abordagem ‘dialético-relacional’ de Norman Fairclough, que é a abordagem a ser utilizada nesta dissertação e por isso merece destaque. Fairclough desenvolve um trabalho que expõe as teorias sociais que sustentam a ACD e analisa uma variedade de exemplos textuais para ilustrar a área, seus objetivos e seus métodos de análises. Além disso, Chouliaraki & Fairclough (1999) mostraram como se desenvolveu o marco analítico para investigar a linguagem em relação com o poder e a ideologia, e porque a ACD pode ser útil no descobrimento da natureza discursiva de grande parte das mudanças sociais e culturais contemporâneas.

O desenvolvimento da abordagem de Fairclough pode ser acompanhado nas obras de 1989 (*Language and Power*); de 1992 (*Discourse and social change*) traduzido para o português brasileiro em 2001 sob o título ‘Discurso e mudança social’ (e reimpresso em 2008); 1995 (*Media Discourse*); 1999 (*Discourse in late modernity: rethinking critical discourse analysis*); 2003 (*Analysing Discourse*) e 2006 (*Language and Globalization*).

Segundo Pedrosa (2008, p.126), o foco de Fairclough é a mudança discursiva em relação à mudança social e cultural. Além disso, o modo como as mudanças ocorrem nos eventos discursivos, as origens e as motivações imediatas que as geram no evento comunicativo também representam interesses.

Chouliaraki e Fairclough (1999) localizam a abordagem ‘dialético relacional’ dentro da ciência social crítica e estabelecem uma visão de vida social como práticas sociais e o discurso como um, dentre vários elementos das práticas sociais que têm relação dialética.

O autor apresenta uma visão dialética do discurso e uma base para a análise de discurso crítica na ‘modernidade tardia’. O termo ‘modernidade tardia’ diz respeito às transformações econômicas, sociais e políticas em escala global que vem ocorrendo nas últimas três décadas.

Estas profundas mudanças sociais têm sido descritas como introdutoras de uma nova era ‘pós industrial’ na organização do capitalismo moderno (BELL, 1978). As mudanças culturais que são amplamente referidas como ‘pós-modernismo’ são, de acordo com alguns teóricos sociais, a faceta destas mudanças econômicas (BECK, GIDDENS AND LASH 1994; GIDDENS, 1991; HARVEY, 1990, 1996; JAMESON, 1991; LASH AND URRY, 1993). Avanços na tecnologia de informação, principalmente na comunicação midiática, reforçam ambas as transformações culturais e econômicas, gerando novas formas de experiência e de conhecimento, e novas possibilidades de relacionamentos distantes por meio da televisão ou da internet (CHOULIARAKI & FAIRCLOUGH, 1999, p.2)<sup>20</sup>.

Fairclough (1999; 2003a; 2006) refere-se a essa nova fase da vida social como a ‘modernidade tardia’, seguindo assim a nomenclatura proposta pelo sociólogo britânico Anthony Giddens. Para Giddens, a ‘modernidade tardia’ ou ‘alta modernidade’ é caracterizada pelo ceticismo generalizado em conjunto com o reconhecimento de que a ciência e a tecnologia criam novos parâmetros de risco e perigo além de oferecer possibilidades benéficas para a humanidade (GIDDENS, 2002, p.32).

Na visão do autor, a conjuntura social atual, ou seja, a modernidade tardia cria novas possibilidades e oportunidades para muitas pessoas. Elas também causam ruptura e sofrimento considerável nas sociedades, comunidades e indivíduos (CHOULIARAKI & FAIRCLOUGH, 1999).

No bojo da discussão acerca da sociedade moderna, outro conceito advindo do trabalho desenvolvido por Giddens (1991) nos será muito útil, o de *desençaixe*. Por *desençaixe* o sociólogo refere-se ao deslocamento das relações sociais de contextos locais de interação e sua reestruturação através de extensões indefinidas de tempo-espço.

O autor apresenta dois tipos de mecanismos de *desençaixe* que concorrem para o desenvolvimento das instituições sociais modernas. O primeiro ele chama de ‘*fichas simbólicas*’ e o segundo de ‘*sistemas peritos*’.

Com *fichas simbólicas*, Giddens indica os meios de intercâmbio que podem circular sem que interfiram as características dos indivíduos que as detêm em uma conjuntura particular. Na sua explicação o autor dá destaque ao dinheiro como exemplo de uma *ficha simbólica*.

---

<sup>20</sup> These deep economic changes have been described as introducing a new ‘post-industrial’ era in the organization of modern capitalism (BELL, 1978). The cultural transformations that are widely referred to as ‘postmodernism’ are, according to some social theorists, the cultural facet of these economic changes (BECK, GIDDENS AND LASH 1994; GIDDENS, 1991; HARVEY, 1990, 1996; JAMESON, 1991; LASH AND URRY, 1993). Advances in information technology, mainly communications media, underlie both economic and cultural transformations, opening up new forms of experience and knowledge and new possibilities of relationships with faraway others via television or the internet (CHOULIARAKI & FAIRCLOUGH, 1999, p.2).

Por sua vez, os *sistemas peritos* são os sistemas de excelência técnica ou competência profissional que organizam grandes áreas dos ambientes material e social em que vivemos hoje (GIDDENS, 1991, p.30). A maioria das pessoas é leiga sobre questões que envolvem o seu dia-a-dia, e são os ‘especialistas’ que ‘asseguram’ através de um conhecimento técnico do mundo que podemos confiar no ‘funcionamento’ do engenho social.

Assim, as pessoas não têm nenhum medo de subir escadas, mesmo considerando que em princípio elas podem desabar. Elas conhecem muito pouco os códigos usados pelo arquiteto e pelo construtor no projeto, mas têm fé no que eles fizeram. Essa confiança não é apenas nos arquitetos, mas principalmente no *conhecimento perito* que eles possuem. Embora as pessoas não possam, em geral, conferir a autenticidade desse conhecimento elas confiam nos *sistemas peritos* que legitimam as diversas áreas do conhecimento.

Vamos nos deter nos *sistemas peritos* porque esse conceito nos oferece uma importante ferramenta de análise da relação entre os meios de comunicação e o seu público, ou mais especificamente, entre o jornalismo e o leitor. Em um artigo de 1999, Luis Felipe Miguel faz um percurso bastante profícuo ao unir a teorização de Giddens acerca dos *sistemas peritos* com a possibilidade de constituir, o próprio jornalismo um *sistema perito*.

Segundo Miguel (1999, p.198) os *sistemas peritos* possuem dois traços característicos principais. O primeiro é o elevado grau de autonomia (do *sistema perito*) em relação aos que se submetem a ele. Sendo assim, o consumidor do *sistema perito*, por não possuir o conhecimento especializado de um determinado sistema não possui capacidade de influenciá-lo.

O segundo traço diz respeito ao fato de que os *sistemas peritos* implicam uma crença dos consumidores no seu conhecimento técnico. Exemplo disso é que quando um indivíduo vai ao médico não tem condições de avaliar a pertinência ou não do tratamento indicado, apenas confia no conhecimento especializado do médico.

Trazendo a discussão para o nosso campo, ou seja, para as questões relacionadas ao consumo de informações através de revistas, temos que o leitor tem uma atitude similar à de outros consumidores ligados a outros *sistemas peritos*.

Essa relação particular dos leitores/consumidores de notícias com o *sistema perito* jornalismo foi dividida em três momentos por Miguel (1999, p.199): 1) confiança quanto à veracidade das informações relatadas; 2) confiança quanto à justeza na seleção e

hierarquização dos elementos importantes ao relato; 3) confiança quanto à justeza na seleção e hierarquização das notícias diante do estoque de ‘fatos’ disponíveis.

Vamos nos deter no primeiro momento apontado por Miguel (1999), o da confiança quanto à veracidade das informações relatadas. Giddens (1991, p.29) afirma que todos os mecanismos de desencaixe, inclusive os *sistemas peritos* dependem da confiança.

A confiança nos *sistemas peritos* é sustentada pela experiência cotidiana, assim, por sabermos que os aviões chegam, frequentemente, aos seus destinos confiamos em viajar neles, temos a comprovação da sua eficácia através da experiência. Contudo, como conseguir essa ‘comprovação’ quando se trata de jornalismo? Como os leitores de informações científicas podem comprovar a veracidade das informações relatadas, se justamente, leem revistas porque não dominam o conhecimento e o fazer científico?

No caso do jornalismo apenas em alguns casos é possível comprovar a veracidade da notícia. Diz ele

É claro que, se um jornal noticia que em certo cinema está passando o filme X e, chegando lá, o leitor percebe que é o filme Y que está em cartaz, sua credibilidade é abalada. Mas se a notícia é que um terremoto destruiu uma cidade no Sri Lanka, um número muito reduzido de leitores terá condições de comprovar a exatidão da informação. Dado este fato, que é congênial ao próprio jornalismo, a estratégia para obter a credibilidade, sobretudo na televisão, é *impor como indiscutível* o fato que se relata, em grande medida através da apresentação de imagens ‘que não mentem jamais’ (MIGUEL, 1999, p.200).

É sobre essa falta de ‘capacidade técnica’ que age o *sistema perito* jornalismo. Nesse sentido estamos apontando que os leitores da revista *SuperInteressante* estão subjugados ao seu ‘conhecimento especializado’, e seu poder de comprovação sobre tudo que é veiculado é extremamente frágil ou em muitos casos inexistente.

Os leitores não dominam o conhecimento que é prometido pela revista (científico) e precisam ou querem conhecê-lo e para isso confiam plenamente no sistema. Essa confiança se dá, como afirma Giddens (1991, p.31), através da experiência cotidiana, mas também pelas forças reguladoras que estão acima dos sistemas e visam proteger os consumidores de *sistemas peritos*.

O jornalismo, por sua vez, é apontado por Miguel (1999, p.202) como uma dessas forças reguladoras a qual ele denominou: *meta-sistema perito*. O contato cotidiano com as notícias ajuda a confirmar ou desmentir as crenças estabelecidas na fiabilidade dos diversos

*sistemas peritos*, pelo fato de que o consumidor de informações já não conta somente com sua experiência pessoal, mas também com aquelas que lhes são relatadas.

O jornalismo é, dessa forma, um foro informal e cotidiano de legitimação ou deslegitimação dos diversos *sistemas peritos*. O problema, nesse caso, é que não há um *metasistema perito* que faça o mesmo controle sobre o jornalismo.

O público consumidor de divulgação científica está à mercê desse sistema (o jornalismo) e de suas demandas intrínsecas, e o pior é que não tem instrumento algum que possa dar a eles garantias sobre o que estão consumindo. Restando aos leitores ‘confiar’ que o que estão lendo é verídico e corresponde a uma irrevogável ‘verdade’ científica.

Ainda segundo Miguel (1999, p.203) o público tem importância secundária para os veículos de informação. Os anunciantes têm prioridade nas preocupações dos órgãos de imprensa, assim como sua vontade de lucro enquanto empresa privada.

Essa questão, analisada sob a ótica do conceito de *sistemas peritos* de Giddens (1991) e a pertinente aplicação desse conceito ao jornalismo, feita por Miguel (1999) pode nos proporcionar uma visão mais clara da situação da divulgação científica no Brasil. É evidente que a mídia tem, hoje, não só em nosso país, mas no mundo inteiro, uma centralidade crescente, que interfere nas decisões políticas, econômicas e culturais.

Ficou claro, a nosso ver que o jornalismo é um importante *sistema perito* que, nas palavras de Miguel (1999, p.205) conta com a faceta de escapar, em grande parte, dos mecanismos de aferição aos quais se submetem os outros *sistemas peritos*.

A ascendência do sistema do jornalismo sobre os seus leitores/consumidores e a falta de ferramentas desses para colocar o conhecimento técnico à prova constitui uma situação social digna de ser investigada pela ACD. Nessa perspectiva a ACD deve ser entendida como uma contribuição para o campo da pesquisa crítica sobre a ‘modernidade tardia’.

Para Fairclough (1999), há um espaço para a ACD, nesse campo, justamente porque as teorias sociais que tem suas análises situadas na perspectiva da modernidade tardia reconhecem que muitas das transformações que estão ocorrendo, são transformações na língua e no discurso. No entanto, estas teorias sociais não são orientadas especificamente para a língua, é nesse espaço que entra a contribuição da ACD.

De acordo com Chouliaraki e Fairclough (1999, p.4<sup>21</sup>), “há uma necessidade de uma teorização crítica e uma análise da modernidade tardia que pode não somente esclarecer o novo mundo que está surgindo, mas também pode apontar novos caminhos”. As teorizações da corrente faircloughiana buscam através da análise linguística e social revelar aspectos que são prejudiciais à vida em sociedade e indicar uma mudança possível. Fairclough (1999; 2003a; 2008) usou os termos ‘abordagem dialético-relacional’ para a aplicação daquilo que ele nomeou de ‘Teoria Social do Discurso’. Optaremos por usar o termo ‘Teoria Social do discurso’ para nos referir à abordagem discursiva de Fairclough.

A TSD preocupa-se, também com as relações entre as práticas discursivas e outras práticas sociais e para isso, agrega noções ligadas à ciência social crítica ao paradigma funcionalista dos estudos linguísticos. No aspecto linguístico essa teoria orienta-se pela linguística Sistêmico-Funcional (LSF) de Halliday. Para Chouliaraki & Fairclough (1999) a LSF é a principal teoria linguística que está mais próxima das perspectivas da pesquisa social crítica, e pode, de fato, ser complementar à TSD, como esta àquela.

Os estudos funcionalistas têm por objetivo, além de estabelecer princípios gerais relacionados ao uso da linguagem, investigar a interface entre as funções e o sistema interno das línguas (RAMALHO & RESENDE, 2006, p.56). A ACD assim como o Funcionalismo, entende a linguagem não como um sistema ‘fechado’ ou ‘autônomo’, mas como um sistema aberto e sujeito a inovações provenientes de estímulos do meio social.

Para Halliday, os sentidos da linguagem são possíveis por meio de componentes fundamentais que são ‘funcionais’, ou seja, têm função em relação às necessidades humanas. A teoria é funcional porque objetiva descrever como a linguagem é utilizada (COSTA, 2009, p.41). Halliday afirmou que as línguas organizam-se em três tipos de sentido que são chamados de macrofunções, a saber: a ideacional, interpessoal e textual.

Segundo Neves (1997, p.62), essas funções são manifestações dos dois propósitos gerais que fundamentam os usos da linguagem: entender o ambiente (ideacional) e influir sobre os outros (interpessoal). O terceiro componente metafuncional, o textual, lhes confere relevância.

---

<sup>21</sup> There is a compelling need for a critical theorization and analysis of late modernity which can not only illuminate the new world that is emerging but also show what unrealized alternative directions exist (CHOULIARAKI & FAIRCLOUGH (1999, p.04).

Desse modo, cada elemento, numa língua, é explicado por referência à sua função no sistema linguístico total. Dois pontos são básicos na teoria de Halliday: primeiro, a unidade maior de funcionamento é o texto, e segundo, os itens são multifuncionais (NEVES 1997, p.63).

Fairclough (2003a) reelaborou a proposta de Halliday (1991) e adaptou as categorias em favor dos objetivos da ACD. A Função Ideacional (da LSF) passa a ser significado Representacional; a Função Interpessoal passou a Significado Identificacional e por fim, a macrofunção Textual passa a ser Significado Acional.

Fairclough (2003a) indica uma correspondência entre ação e gêneros, representação e discursos, identificação e estilos – gêneros, discursos e estilos são modos relativamente estáveis de agir, de representar e de identificar. Ele aponta ainda que esses são elementos de ordens de discurso no nível da prática social.

Para o autor, quando estamos analisando textos específicos como parte de eventos específicos, realizamos duas tarefas que estão conectadas: a primeira é que estamos olhando em termos dos três aspectos do significado: Ação, Representação e Identificação e como são realizados nos diferentes traços de textos e em segundo lugar que estamos estabelecendo a ligação entre o evento social concreto e a prática social mais abstrata ao observar como discursos, e estilos se articulam no texto.

Fairclough aponta, ainda, uma relação dialética entre esses três aspectos do significado. Embora esses aspectos devam ser distinguidos para uma melhor visualização metodológica, eles não são distintos. Podemos dizer que Representações particulares (discursos) podem desempenhar de modo particular ações e Relações (gêneros), e apontar modos de Identificação (estilos) (FAIRCLOUGH, 2003a, p.25).

Além dessas categorias analítico-discursivas relativas à Linguística Sistêmico-Funcional trataremos da questão da semiose. A TSD se baseia em uma perspectiva de semiose como parte dos processos sociais materiais. A semiose é entendida como todas as formas de criação de significado - as imagens, a linguagem corporal e a linguagem verbal (FAIRCLOUGH, 2003b, p.180).

Dessa forma, Fairclough entende a vida social como uma série de redes interconectadas de práticas sociais de diferentes tipos (econômicas, políticas, culturais). E cada prática tem um elemento semiótico. A perspectiva da semiose como sendo formas de

criação de significado, jogará papel importante na análise da revista *SuperInteressante*, uma vez que essa lança mão de várias semioses para atrair a atenção dos seus leitores.

Faircough (2003b, p.180) afirma que a motivação para centrar-se nas práticas sociais está no fato de que essa permite combinar a perspectiva da estrutura e a perspectiva da ação. Para ele, uma prática é, por um lado, uma forma relativamente permanente de atuar no social, e por outro um domínio de ação e interação social que além de reproduzir as estruturas possui o potencial de transformá-las.

No entanto, é bom ficar claro que todas as práticas são práticas de produção, elas constituem os cenários nos quais se produz a vida social. Fairclough (2003b) diz que toda prática social inclui os seguintes elementos:

- atividade produtiva
- meios de produção
- relações sociais
- identidades sociais
- valores culturais
- consciência
- semiose

Esses elementos estão dialeticamente relacionados. Deste modo, as relações sociais, as identidades sociais, os valores culturais e a consciência são em parte semióticos. A ACD se caracteriza então como a análise das relações dialéticas entre a semiose e outros elementos das práticas sociais.

A vida em sociedade na modernidade tardia tem exigido das pessoas a superação de muitos obstáculos que têm se colocado no cotidiano. As redes de práticas que estão imbricadas na divulgação de informações científicas pretendem ajudar a superar parte desses obstáculos, como aqueles relacionados ao conhecimento do corpo, de substâncias benéficas e de procedimentos que ‘podem’ proporcionar uma vida mais saudável. No entanto, junto com todas essas ‘promessas’ podemos observar uma série de questões problemáticas que precisam ser tratadas e superadas sob pena de que muitas pessoas continuem sendo prejudicadas todos os dias.

Dessa forma, a TSD proposta por Fairclough nos ajudará a tratar a divulgação científica em revistas como um processo social. O marco proposto pelo autor - em texto de 2001 e publicado na coletânea *Métodos de Análisis Crítico del Discurso* de 2003 e organizado por Ruth Wodak (2003) - nos fornece um itinerário interessante para o enfrentamento do problema identificado.

O texto de Fairclough intitulado 'A Análise Crítica do Discurso como método para a investigação em ciências sociais' será o texto de referência na nossa proposta de análise. Essa escolha não exclui a necessidade de consulta a outros textos de Fairclough, bem como de outros autores importantes.

Contudo, a atualidade do texto de Fairclough, sua clareza metodológica, além do marco analítico proposto pelo autor foram fundamentais para o estabelecimento deste, como o texto teórico base desta dissertação. Os passos do marco analítico proposto por Fairclough na referida obra são os seguintes:

1. Centralizar-se em um problema social que tenha um aspecto semiótico.
2. Identificar os elementos que lhe põem obstáculos com o fim de abordá-los, mediante a análise:
  - a) da rede de práticas em que estão localizados,
  - b) da relação de semiose que mantém com outros elementos da prática particular de que se trata,
  - c) do discurso:
    - análise estrutural – a ordem do discurso,
    - análise interacional,
    - análise interdiscursiva,
    - análise linguística e semiótica.
3. Considerar se a ordem social (a rede de práticas) 'reclama' em certo sentido o problema ou não (pág. 184, tradução nossa, destaque do autor).
4. Identificar as possíveis maneiras de superar os obstáculos.
5. Refletir criticamente sobre a análise.

O primeiro passo mostra que a ACD, na perspectiva de Fairclough, centra-se nos problemas sociais. Para o autor, a ACD é uma forma de ciência social crítica que foi concebida como ciência social destinada a lançar luz sobre os problemas que as pessoas enfrentam por efeito das variadas condições da vida social e, além disso, oferecer recursos para que se possa enfrentar e superar esses obstáculos (FAIRCLOUGH, 2003b, p.185).

O segundo passo nos remete justamente aos obstáculos que se colocam impedindo uma resolução simples do problema. Ou seja, que aspectos do problema a ser abordado impedem que este possa ser resolvido de maneira mais simples? Precisamos, neste ponto, ter um diagnóstico claro do problema, é preciso certificar-se de que este problema tenha relevância e interesse social.

No terceiro passo precisamos verificar se o problema a que nos dedicamos está inserido no leque de dificuldades intrínseco à ordem social em questão. É necessário observar se o problema a ser analisado encontra-se entre os maiores obstáculos enfrentados naquela rede de práticas, para justificar, desta forma, a lógica da mudança social.

O quarto passo da análise desloca a crítica do aspecto negativo para o positivo. Este é o ponto no qual precisam ser levantadas as possibilidades, ainda desconhecidas, de resolução do problema social em questão. Para Fairclough (2003b, p.187), esta questão poderia consistir em mostrar as contradições, ou lacunas existentes na dominação dentro da ordem social, ou ainda poderia mostrar a diferença e a resistência.

Por fim, o quinto passo representa o momento da autocrítica. É o ponto em que devemos nos voltar para dentro dos nossos objetivos e verificar se a crítica foi bem desenvolvida, se ela contribui de alguma forma para a resolução do problema e se está comprometida ou não com a posição assumida na proposta de trabalho.

Este marco guiará (teoricamente) a presente dissertação. Esta pesquisa identificou um problema que atinge milhões de brasileiros e, portanto, é um problema ‘social’, uma vez que põe em risco o direito de acesso à informação de qualidade de todos os cidadãos.

A divulgação de informações científicas através de revistas tem atraído a atenção de cada vez mais pessoas, não só no Brasil, mas ao redor do mundo. No entanto, a rede de práticas na qual se situa, qual seja a mídia impressa, não dá o tratamento que deveria a atividade tão importante, e veicula todos os meses, informações que dizem respeito à alimentação, uso de medicamentos e cuidados com o corpo com erros, muitos deles graves.

A ideia desse tópico foi proporcionar uma visão ampla dos aspectos centrais da teoria proposta por Norman Fairclough e seus colaboradores. A Teoria Social do Discurso, através do marco analítico que apresentamos acima nos fornecerá o arcabouço teórico de que precisamos.

A partir daqui vamos desenvolver a aplicação dos princípios norteadores da Linguística Sistêmico-Funcional, especificamente os significados interpessoais. Escolhemos trabalhar esses princípios através do Sistema de Avaliatividade desenvolvido, principalmente, por Martin e White (2005). As categorias analíticas de nossa análise são categorias desse sistema que contempla o estrato léxico-gramatical conforme prescreve a teoria sistêmico-funcional.

### 3.8. Teoria Sistêmico-Funcional: o Sistema de Avaliatividade

O Sistema de Avaliatividade constitui um conjunto de significados interpessoais que se dedica aos instrumentos de avaliação possíveis através da linguagem. Estes instrumentos estão configurados em um sistema que oferece aos usuários possibilidades de utilizar avaliações em suas interações.

Assim, o Sistema da Avaliatividade permite a visualização, a partir da perspectiva Sistêmico-Funcional de linguagem, dos diferentes recursos utilizados e as possíveis metodologias para a análise de como esses mecanismos ocorrem na língua portuguesa (VIAN, 2010, p.19).

Segundo o Sistema de Avaliatividade, expressamos através da linguagem, três tipos de atitudes, são elas: *Afeto* (recursos utilizados para expressar emoção); *Julgamento* (recursos para julgar o caráter) e *Apreciação* (recursos utilizados para atribuir valor às coisas).

Além desses três recursos, incluem-se simultaneamente a Atitude, a Gradação e o Engajamento. Assim ao fazermos uma avaliação, também selecionamos o quanto queremos amplificá-la, bem como indicamos o item que está sendo apreciado em nossa avaliação, isto é, a fonte de nossa avaliação (VIAN, 2010, p.20). Assim, segundo o sistema de Avaliatividade, as atitudes expressadas por meio da linguagem: *afeto*, *juízo* e *apreciação* podem ser gradadas e essa gradação se dá de acordo com a relação que estabelecemos com nossos interlocutores.



Figura 2: Recursos do sistema de Avaliatividade. Martin e White (2005, p.38).

Como já afirmamos anteriormente, as categorias do Sistema de Avaliatividade serão empregadas na análise com vistas à investigação principalmente dos recursos utilizados pelo editor na tentativa de eximir-se da responsabilidade pelos erros. O subsistema de atitude estará no centro da nossa análise através das categorias de *juízo* e *apreciação*, a partir das quais observaremos construções que fogem de um *juízo* (de pessoas, portanto, de competência) e trazem à tona construções que indicam *apreciação* (juízo de objetos, no caso as próprias matérias) com objetivo de minimizar o desgaste provocado pela errata.

Em seguida, as categorias de *força* e *foco* serão empregadas para analisar o ‘volume’ das construções contidas nas erratas e a categoria de *heteroglossia* nos apontará a forma de interação entre editor e leitores e a forma como a voz dos leitores é introduzida pelo editor.

### 3.9. Categorias Analíticas

Apresento nesta seção as categorias para a análise discursiva que realizaremos. Apenas introduziremos cada uma de maneira breve, já que todas elas serão retomadas no capítulo de análise.

### 3.9.1. Heteroglossia

Dentro do subsistema de engajamento, como vimos na figura 1, estão as categorias de *heteroglossia* e *monoglossia*. Segundo Vian (2010, p.33) o sistema de engajamento está associado às origens de nossas atitudes, o que estamos avaliando e à articulação das vozes para expressão de opiniões.

Essa perspectiva está relacionada ao dialogismo bakhtiniano, que preconiza que todo discurso dialoga com outros discursos que o precederam e que o vão suceder, e leva em consideração a situação cultural na qual esse discurso está situado. Trata-se, de efeitos dialógicos associados aos significados dentro de um discurso.

Não trabalharemos com a categoria da *monoglossia*, por estarmos preocupados, principalmente com a forma de interação entre o editor e leitor. Desse ponto de vista, não teremos espaço para uma posição monoglóssica, ou seja, as interações que estamos investigando pressupõem o outro.

Tomaremos, sim a categoria de *heteroglossia*, uma vez que o modelo de Avaliatividade entende que na *heteroglossia* há dois posicionamentos possíveis, levando-se em conta o aspecto do dialogismo. Em primeiro lugar, entende que o potencial dialógico dos enunciados pode ser expandido. Estimulando-se desta forma, encoraja-se o desenvolvimento da interação e deixa aberta a possibilidade de discordância do que se afirma. Em segundo lugar, entende que o potencial dialógico dos enunciados pode ser reduzido, ou seja, a interação pode ser desencorajada por meio de recursos linguísticos que fecham as possibilidades de negociação de sentidos.

O sistema de engajamento pode ser esboçado da seguinte maneira:

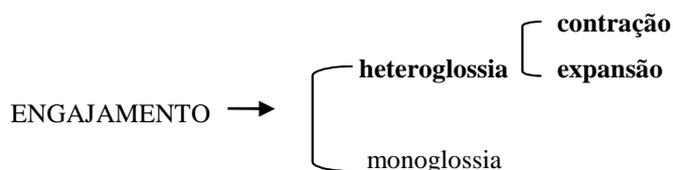


Figura 3: Engajamento: monoglossia e heteroglossia. Vian (2010, p.36).

Desse modo, a categoria de *heteroglossia* do sistema de engajamento é organizada a partir da possibilidade ou não de abertura dialógica para discordâncias ou outros tipos de

negociações de sentido. Partiremos dessa categoria para buscar descrever como se dá o processo de expansão dialógica, ou seja, se o produtor assume uma posição de desacordo ou se, por outro lado sua voz é apenas uma das diferentes possibilidades de posições que podem ser assumidas em determinado contexto discursivo.

Dessa forma, na *heteroglossia* há a possibilidade de ‘expansão dialógica’ ou de ‘contração dialógica’. Na expansão dialógica, o produtor textual propicia a abertura de posicionamentos alternativos, de aceitação ou rejeição. Na contração dialógica, o produtor assume uma posição em desacordo ou em rejeição a uma posição contrária.

### 3.9.2. Julgamento/Apreciação

Em Martin e White (2005), o subsistema de atitude é responsável pela expressão linguística das avaliações positivas e negativas, e envolve três áreas semânticas englobando o que é tradicionalmente chamado de emoção, ética e estética. Em outras palavras, avaliações de *afeto*, *juízo* e *apreciação*.

“A categoria ‘afeto’ diz respeito ao registro positivo e negativo de sentimentos: sentimo-nos felizes ou tristes, confiantes ou ansiosos, interessados ou entediados?” (MARTIN & WHITE, 2005, p.42<sup>22</sup>). Esse tipo de avaliação está pautada nos sentimentos dos falantes ou escritores e indica como eles se comportam emocionalmente em relação às pessoas, às coisas e aos acontecimentos (ALMEIDA, 2010, p.101).

As realizações de afeto são materializadas através da expressão de ‘qualidades’; através de ‘processos mentais’ e ‘relacionais’ que se encarregam de expressar esse sentimento; e finalmente, o afeto pode ser realizado como ‘comentário desiderativo’. Sendo assim, Martin e White (2005) agrupam as emoções em três conjuntos:

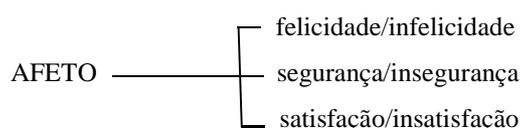


Figura 4: Tipos de afeto (MARTIN & WHITE, 2005, p.49).

<sup>22</sup> Affect is concerned with registering positive and negative feelings: do we feel happy or sad, confident or anxious, interested or bored? (MARTIN & WHITE (2005, p. 42).

A categoria de *juízo* diz respeito às avaliações do comportamento humano. *Juízo* pode ser dividido entre '*juízo* de estima social' e '*juízo* de sanções sociais'. *Juísos* de estima está relacionado a três possibilidades: a 'normalidade' (o quão incomum alguém é); a 'capacidade' (o quão capaz é) e tenacidade (o quão decidido é). Segundo Martin e White (2005, p.52), a estima social tende a ser policiada na cultura oral, por meio de conversas, fofocas, brincadeiras e histórias de vários tipos<sup>23</sup>.

Por sua vez, *juísos* de sanção têm a ver com: a 'veracidade' (o quão confiável alguém é) e a 'justeza' (o quão ético alguém é). Martin e White (2005) afirmam que a sanção social é mais frequentemente codificada na escrita, como editais, decretos, regras, regulamentos e leis a respeito de como se comportar como as determinações da igreja e do estado, com multas e punições que são penalidades àqueles que não cumprem as determinações.



Figura 5: Tipos de juízo (MARTIN & WHITE, 2005, p. 53).

Já a categoria de 'apreciação' está voltada para os significados que constroem a nossa avaliação [valoração] de 'coisas', especialmente coisas que fazemos e performances que damos, mas também incluindo fenômenos naturais.

Para Martin e White (2005, p.56<sup>24</sup>), em termos gerais, "apreciações podem ser divididas em nossas 'reações às coisas' (elas chamam nossa atenção, nos dão prazer?); a sua 'composição' (equilíbrio e complexidade) e seus 'valores' (o quão inovadoras, autênticas, oportunas etc.)".

Cabral (2007, p.56) difere *apreciação* do *juízo* na medida em que ela apresenta uma avaliação positiva ou negativa de objetos, seres, processos ou fenômenos

<sup>23</sup> Social esteem tends to be policed in the oral culture, through chat, gossip, jokes and stories of various kinds (MARTIN & WHITE, 2005, p. 52).

<sup>24</sup> In general terms appreciations can be divided into our 'reactions' to things (do they catch our attention; do they please us?), their 'composition' (balance and complexity), and their 'value' (how innovative, authentic, timely, etc.) (MARTIN & WHITE, 2005, p. 56).

naturais. Trata-se da avaliação estética de objetos, mas também seres humanos podem ser apreciados sob o ponto de vista estético (bonitos ou feios).

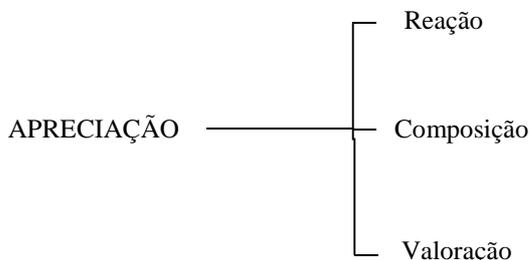


Figura 6: Tipos de apreciação. Adaptado de (MARTIN & WHITE, 2005, p. 53).

A *apreciação* está dividida em três tipos: reação, composição e valoração. Assim como no caso do *afeto* e do *juízo*, algumas perguntas são sugeridas por Martin e White (2005) para facilitar a identificação da *apreciação*: a) isso te cativou (para avaliar a reação-impacto); b) isso lhe agradou (avaliar reação-qualidade).

### 3.9.3. Força/Foco

Por fim, o subsistema de ‘gradação’. A gradação refere-se à utilização de recursos léxico-gramaticais para expressar o ‘volume’ da intensidade das avaliações de *juízo*, *afeto* e *apreciação* disponíveis no sistema de atitude e o ‘volume’ da intensidade dos recursos de posicionamento no sistema de engajamento (SOUZA, 2010, p.191).

A noção de gradação pressupõe a existência de uma escala que ‘mede’ a intensidade das avaliações de acordo com a proximidade de uma extremidade à outra, em que em uma ponta está o nível máximo da intensidade da gradação e na outra, o nível mínimo. Os termos dessa escala são estabelecidos com avaliações que são socialmente consideradas como intensas ou como menos intensas. Por exemplo, no português padrão, as palavras *gostar*, *amar* e *adorar* expressam graus de intensidade diferentes, em que *gostar* representa a menor intensidade e *adorar* representa a máxima intensidade (tendo em mente o significado de ter afeição por alguém).

O sistema de gradação possui dois subsistemas: *força e foco*. O subsistema de *força* oferece recursos para gradar qualidades. Já o subsistema de *foco* oferece recursos para gradar categorias semânticas prototípicas, que em princípio não são passíveis de serem gradadas (ex: pai, professora, cadeira, livro) (SOUZA, 2010, p.192).

O sistema de gradação pode ser representado da seguinte forma:

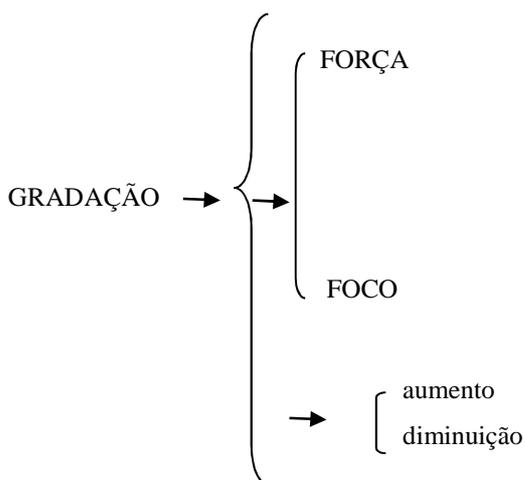


Figura 7: sistema de gradação. Adaptado de Martin e White (2005, p. 139-140).

Veremos, durante a análise, que o editor na busca de proteger a si mesmo, bem como de proteger o ‘prestígio social’ do veículo (a *SuperInteressante*) tenta minimizar a gravidade do conteúdo da errata através de construções gramaticais específicas.

Os exemplos em que esse procedimento ocorre serão analisados mediante o emprego das categorias de *força e foco*. Pensamos que dessa forma reuniremos condições de ‘destrinchar’ esses recursos discursivos utilizados pelo editor e ‘alcançar’ o objetivo que o motiva a escolher um tipo de construção em detrimento de outro.

## CAPÍTULO 4

### **ERRATAS: CONSEQUÊNCIAS SOCIAIS ADVINDAS DA APROPRIAÇÃO DO DISCURSO DA CIÊNCIA PELO DIVULGADOR**

Embora tanto o discurso científico quanto o jornalístico tenham compromisso com a "verdade" científica, a divulgação pode e precisa despertar a fantasia e a imaginação do leitor como meio de "cativar" seu interesse e garantir sua atenção. Para isso, a comunicação na DC, lança mão de vários recursos semióticos.

O redator científico não só adota saídas que facilitem o entendimento do público, mas também busca despertar a curiosidade e a atenção de um universo de leitores cada vez mais abrangente, e para atender a esse aspecto, ocorrem, muitas vezes, falhas na transmissão da informação. O fato de o jornalista não dominar as práticas discursivas do campo científico, nem seguir as suas formas típicas (gêneros) faz com que a informação científica seja 'deturpada' através dos erros decorrentes dessa falta de domínio de um discurso específico.

Portanto, a informação original é "transformada" em função de um público-alvo não especializado em informação científica. Milhares de pessoas consomem essa informação através de revistas e ela é transmitida para pessoas em situações de recepção totalmente distintas.

A ideia que permeia esta análise é a de que a divulgação científica é uma tarefa eminentemente inventiva que recria o conhecimento científico, para formar e ampliar a cultura científica do público. A dificuldade que essa tarefa supõe deriva, em parte, do distanciamento das duas culturas, a científica e a jornalística. Mas, como ampliar a cultura das pessoas através da informação científica se é justamente em decorrência das diferenças culturais entre jornalistas e cientistas que surgem as alterações significativas na informação?

Neste capítulo, examinaremos os contextos discursivos nos quais aparece o reconhecimento dos erros por parte da revista *SuperInteressante*. Além disso, veremos os recursos linguísticos usados para proteger a própria "face" e dessa forma, preservar a relação de "autoridade", "poder" e "competência científica" mantida com os leitores.

Para isso, tomamos as erratas veiculadas nas edições de abril e outubro entre os anos de 1988 e 2011 da *SuperInteressante*. Essas erratas foram agrupadas seguindo uma classificação 'temática' de forma que fosse garantida uma divisão lógica por blocos, já que

estamos trabalhando com um *corpus* muito extenso. Então, classificamos as erratas em seis blocos temáticos que são: a) erros relativos à classificação dos seres vivos; b) erros relativos a temas de saúde; c) erros relativos a crédito indevido; d) erros relativos a fenômenos físicos e químicos; e) erros relativos à Infografia, e por fim, f) erros relativos à fotografia. Diante desse material de análise, procuraremos responder às questões de pesquisa orientando-nos pelos objetivos geral e específicos já mencionados.

O nosso *corpus* de análise possui 70 erratas, que serão analisadas seguindo a classificação retromencionada e em grupos de cinco escolhidas dentro de cada tipo de classificação. As erratas serão analisadas em ‘pares’ ou ‘grupos’ de semelhança, assim tornaremos a leitura mais dinâmica e menos cansativa. Nessa análise, priorizamos as categorias de *juízo* e *apreciação* (Sistema de Atitude), por entender que há um trabalho, por parte do editor, de eximir-se da responsabilidade diante do cometimento dos erros em questão. Há, dessa forma, um trabalho que retira a responsabilidade dos ‘ombros’ dos profissionais responsáveis pelas matérias e a coloca nas coisas (fotos, infográficos, textos etc.) como se estas tivessem vontade própria e realizassem ações.

A partir das categorias de *afeto*, *juízo* e *apreciação*, expandiremos a análise para as categorias de *heteroglossia* (Sistema de Engajamento) e *força* e *foco* (Sistema de Gradação). Essas categorias nos mostrarão a forma de ‘negociação de sentidos’ estabelecida entre o editor e os leitores e o ‘tom’ dessa interação.

Pretendemos com isso fazer uma leitura crítica da divulgação científica em revistas que permita trazer à tona uma situação que longe de ser ‘tranquila’ e ‘educativa’ tem revelado uma conjuntura bastante complexa e grave. As revistas de divulgação científica têm sido tratadas como fonte inequívoca de informações capazes de aproximar o ‘inalcançável’ conhecimento científico de pessoas jejunas em ciência, e ainda são utilizadas, em muitos casos, como instrumento didático (PFEIFFER, 2001) na educação básica do Brasil. Daí a importância de lançar luz a esta questão que ganha importância a cada ano que passa porque envolve cada vez mais pessoas.

Essa situação constitui um objeto muito profícuo para os estudos em ACD, uma vez que há aí um problema social que deve ser enfrentado. Abordaremos essa situação com a intenção de buscar as consequências dela e indicar, do nosso ponto de vista, um caminho que possibilite uma mudança social positiva. Os trabalhos em ACD no Brasil tem se pautado no estudo da ‘situação de rua’ (COSTA, 2009); (RESENDE, 2009), e da ‘mídia de massa’

(PEDROSA, 2008). Entendemos que a divulgação científica é um caminho profícuo para os estudos em ACD e possui a estatura necessária para tornar-se importante campo de estudos.

Dessa forma, começamos a análise com os exemplos que estão enquadrados no bloco temático que atende a questões de Infografia.

#### 4.1. Erros relativos à Infografia

A discussão que apresentamos nas análises está ‘diferenciada pelo tipo de erro’. Procuramos fazer uma discussão de acordo com o teor da errata e tendo sempre em vista que a discussão não se esgota na superficialidade dele (o seu conteúdo apenas), mas encerra-se em questões que envolvem manipulação de informações e interesses de toda ordem.

Neste tópico as erratas decorrem de equívocos de diagramação e questões que envolvem o espaço físico das matérias, imagens e infogramas. Esse tipo de erro é especialmente grave, uma vez que os infográficos, que segundo Gomes (2001, p. 103) consistem em ilustrações informativas utilizadas para facilitar a compreensão e atrair a atenção do leitor, são bastante procurados nas revistas.



Figura 8: Prêmio Malofiej 2002 ( Super, edição 183, Dezembro de 2002)



Figura 9: Destaque do prêmio Malofiej 2002 ( Super, edição 183, Dezembro de 2002)

Há ainda uma informação que faz o fato ganhar relevo maior: a SuperInteressante é ganhadora do selo de revista que melhor utiliza a infografia no mundo, segundo ela mesma. Vejamos abaixo uma página que estampa o selo do prêmio: 'MALOFEJ 2002'.

A *Super* (por uma questão prática, vamos usar mais essa versão reduzida do nome da revista) utiliza muito o artifício dos infográficos em suas matérias como forma de atrair atenção dos leitores, que em sua maioria são jovens. Contudo, podemos perceber que assim como outros aspectos das reportagens, os infográficos padecem do mesmo problema: a falta de cuidado. Como podemos verificar nas erratas que seguem:

1) TUDO AZUL

A leitora Amanda de Oliveira (Parnaíba, PI) diz que no infográfico da seção Universo (número 1, ano 10) a cor que representa a órbita da estrela em direção à Terra deveria estar em azul. Ela tem razão, como se observa no infográfico abaixo. (Falhas nossas - Super, 1996, Abril ed. 103).

2) CÉREBRO

A ilustração do quadro "Focos da degradação" em O retrato do mal antes da hora (número 2, ano 11) apresenta erros. Veja o correto acima. A falha foi percebida por Flávia Scaidhauer (Santa Maria, RS) e Hércules do Carmo (Arapiraca, AL). (Falhas nossas - Super, 1997, abril ed. 115).

3) CÉREBRO

No infográfico da página 29 (número 2, ano 13), o bulbo cerebral está alguns centímetros fora do lugar. O correto é o que aparece abaixo. (Correções - Super, 1999, abril, ed. 139).

Há nesses casos, erros envolvendo aspectos gráficos da matéria. A diagramação equivocada acaba por tornar a informação contida nos gráficos falsa. Ivanissevich (2005, p.17) afirma que a notícia impressa passa por várias mãos (repórter, redator, diagramador,

editor) até tomar sua forma final. Um texto de originalmente sessenta linhas pode ser cortado, editado ou reescrito em quinze linhas para se adaptar às exigências do diagramador. Parece-nos que é isso o que ocorre com os infogramas, ou seja, as informações originais precisam ‘caber’ em um determinado formato que é determinado pelo diagramador. Dessa forma, a correção da informação perde importância diante da limitação espacial.

No exemplo ‘1)’, temos a *heteroglossia*. A *heteroglossia* como vimos, faz parte do sistema de engajamento, que está situado no eixo das negociações de sentido. Desse modo, as categorias do sistema de engajamento (*heteroglossia* e *monoglossia*) são determinadas pela possibilidade ou não de abertura para a participação de outras ‘vozes’ em uma interação.

O engajamento, segundo Vian (2010, p.33), está associado às origens de nossas atitudes, onde estas estão centradas, o que estamos avaliando, bem como com a articulação das vozes para expressão de opiniões no discurso. Assim, no sistema de engajamento, quando o potencial de ‘diálogo’ for reduzido estaremos tratando de ‘*monoglossia*’, e quando houver abertura para vozes de discordância trataremos de ‘*heteroglossia*’.

Tendo em vista o nosso *corpus* e objetivos, não faremos as análises do ponto de vista da *monoglossia*. Estamos interessados na interação entre o editor e o leitor, portanto, interessados em um ‘dialogismo’, seria infrutífero, assim, falar em *monoglossia*, já que a interação pressupõe a voz do outro.

Como já foi explicitado no capítulo de aporte teórico, a *heteroglossia* dá conta das situações de fechamento e abertura nas interações, e é esse movimento de permissões e bloqueios, proposto pelo editor que tomará nossa atenção.

Depois dos esclarecimentos necessários, vamos iniciar pelas seguintes passagens: ‘A leitora Amanda de Oliveira diz que no infográfico (...)’ e na outra: ‘Ela tem razão, como se observa (...)’. O editor introduz a voz da leitora e em seguida ele concorda, através do endosso da informação trazida por ela. O editor confirma, como poucas vezes o faz, que existe um erro, mas podemos fazer algumas leituras a esse respeito.

Embora ele reconheça a existência do erro na matéria, a construção: “A Amanda disse que existe um erro no infográfico, e é verdade tem mesmo, mas eu não tenho nada com isso” faz parecer que o editor, assim como a leitora, observa de fora que realmente existe um erro, mas como ela “não tem participação nele”, apenas relata o que a leitora falou e não se posiciona, não se expõe.

Trazendo as categorias analíticas para a análise, vemos que há na passagem (ex. 1): ‘Ela tem razão, como se observa no infográfico abaixo’ um caso de *heteroglossia*. O

editor usa o recurso do endosso para possibilitar a participação da voz do leitor e, assim confirmar a informação trazida por ela. Dessa forma, o editor estabelece uma sintonia entre a sua intenção no texto e aquilo que a leitora traz de informação nova.

O editor, ao fazer as escolhas que fez, constrói o sentido de que ele e a leitora estão afirmando a mesma coisa, ao tocar no assunto do erro através das palavras da leitora, e endossando essas palavras, sai da posição de ‘agente do erro’ e passa a figurar como ‘agente da correção do erro’. Esse é um jogo interessante, no qual, a voz do leitor ganha espaço e força, mas serve como um muro atrás do qual se esconde quem, de fato, deveria mostrar-se do lugar daquele que é responsável por qualquer equívoco veiculado.

Através da *heteroglossia* por endosso, o editor parece querer mostrar que a leitora está concordando com uma informação (correta) trazida por ele, e não o contrário. Ou seja, ao invés de concordar com a afirmação dela, o jogo semântico criado pelo editor indica o contrário. Vejamos: ‘*Ela tem razão, como se observa no infográfico abaixo*’, a segunda frase induz o leitor a pensar que o gráfico preexiste à carta da leitora, fazendo com que inexista um erro de conteúdo.

Além disso, a concordância da voz do editor com a afirmação da leitora desfaz qualquer significado que remeta a conflito ou discordância. A errata longe de ser um reconhecimento de um erro, passa a ser apenas um diálogo, no qual o leitor expõe um tópico e o editor o ‘enriquece’ com mais algumas informações a respeito deste tópico.

A instauração do jogo de sentidos que indicamos aqui não seria possível, ou pelo menos, seria resolvível em uma interação *face-a-face* (uma dos três tipos de interação apontadas por Thompson<sup>25</sup>). A interação *face-a-face* ocorre numa situação de presença entre os participantes, e qualquer construção de sentido que não corresponda ao que um dos interlocutores quis de fato afirmar pode ser resolvido imediatamente.

Por sua vez, a *quase-interação mediada* é a interação predominante encontrada nas revistas, já que não há, por parte do editor o relacionamento com um participante específico, mas sim com um número indefinido de receptores. Nesse tipo de interação não há possibilidade de diálogo, afirmação e resposta. Há predominantemente a voz do editor que afirma (muitas vezes publicando a voz do leitor), mas não decorre daí um diálogo em igualdade de condições ou de possibilidades.

---

<sup>25</sup> Os tipos de interação desenvolvidos por Thompson e usados nessa análise estão explicados no capítulo 3.

Essa situação característica deste tipo de interação não permite que o leitor desfaça os sentidos construídos pelo editor. O leitor não participa ‘efetivamente’ da construção de sentidos imposta pelo editor durante a construção da errata. Restando a esse conformar-se com a publicação da sua carta.

No caso do exemplo ‘2)’ e ‘3), temos uma *apreciação*, que nesse caso é negativa, por parte do editor. A passagem: ‘*A ilustração do quadro “Focos da degradação [...] apresenta erros*’, indica uma *apreciação* do editor em relação à ilustração. Segundo Martin e White (2005, p. 43), “a *apreciação* envolve avaliação de fenômenos naturais e semióticos, de acordo com as formas em que eles são valorizados ou não em um determinado campo<sup>26</sup>”.

A *apreciação* é realizada tanto pelos elementos lexicais como pelas orações completas. Ambas as palavras ou orações podem codificar a expressão de gostos ou desgostos (ALMEIDA, 2010, p.108). O editor escolheu dizer que a ilustração apresentava erros. Essa escolha demonstra uma *apreciação negativa* de sua parte à existência de um equívoco.

No entanto, a construção textual causa uma indefinição acerca do surgimento do erro. A ilustração contém erros, mas quem fez a ilustração? Não foi um profissional da revista? E se a resposta for positiva, não é o veículo de informação quem deve se responsabilizar por qualquer tipo de erro veiculado em suas páginas?

Esse é um ponto relevante encontrado nas erratas: a troca do *juízo* pela *apreciação*. A categoria de ‘*juízo*’ (sistema de atitude) refere-se aos julgamentos que se faz através da língua ao comportamento das pessoas, ou seja, através do *juízo* avaliamos pessoas. Em contrapartida a categoria de ‘*apreciação*’ diz respeito à valoração que fazemos das coisas, objetos, obras de arte.

Assim, no *juízo* expressamos avaliações sobre a ética, capacidade e competência das pessoas, e na *apreciação*, julgamos o valor das coisas. O que vemos na errata ‘2)’ é um exemplo no qual o editor retira a ‘culpa’ do jornalista ou de si mesmo e a indetermina. É como se a ‘ilustração’ pudesse provocar a si mesma algum tipo de prejuízo sem a intervenção humana, do profissional.

Essa é uma estratégia discursiva para proteger-se e afastar o juízo negativo do público dos profissionais que fazem a revista. Assumir que errou ao criar uma ilustração é diferente de alegar que ‘em uma determinada ilustração existe um erro’.

---

<sup>26</sup> Appreciation involves evaluation of semiotic and natural phenomena, according to the ways in which they are valued or not in a given field (MARTIN & WHITE, 2005, p. 43).

Sabemos que a atividade jornalística pressupõe uma verdadeira ‘linha de montagem’ na qual estão implicados vários agentes que participam efetivamente da construção das matérias. Assim, além dos jornalistas e editores, temos aqueles profissionais que manuseiam as tecnologias gráficas. Esse é um aspecto relevante do que tomamos por ‘*Estrutura Genérica*’ da *prática social* do jornalismo.

Os infográficos são parte importante da constituição visual da *Super*, eles servem para atrair a atenção dos leitores e garantir a audiência crescente. Portanto, os infográficos tem o poder de construção da ‘identidade’ visual da revista, e interferem decisivamente na qualidade da informação transmitida. Não queremos dizer que a “simples” presença de um infográfico pode causar prejuízos informacionais à matéria, mas que o fato de as matérias terem de ‘caber’ em espaços cada vez mais reduzidos por contas dos infográficos podem, sim, causar esses prejuízos.

Dentro desse quadro apresentado nos termos da *estrutura genérica* da revista *Super* está o exemplo ‘3)’ em que o editor afirma que ‘o bulbo cerebral está fora de lugar’, mas não diz quem o tirou do lugar, nem porque isso aconteceu.

Então, entrando no jogo discursivo proposto pelo editor podemos chegar à conclusão de que a imagem que completa a matéria é de má qualidade, mas que isso não é culpa de ninguém, não há responsáveis por isso.

Ainda no exemplo ‘3)’ a voz do editor procura atenuar a existência de um erro. No trecho: ‘*o bulbo cerebral está alguns centímetros fora do lugar*’, vemos que há uma clara tentativa de minimizar o erro e fazê-lo parecer pouco digno de atenção.

Através da categoria de *gradação*, percebe-se que o termo ‘alguns centímetros’ foi utilizado para reduzir o impacto do erro. O fato de o bulbo estar fora do lugar representa por si, um erro digno de correção, não importando o quão ele está fora de lugar, uma vez que estamos tratando em uma escala reduzida, a escala do desenho, da ilustração.

Assim, ‘*alguns centímetros*’ foi usado para desagregar valor e importância ao fato. Souza (2010, p. 200) indica que a classificação desse tipo de recurso engloba a categoria de ‘proximidade espacial’. Nesse contexto, o editor tentou, através de uma possível diminuição na distância entre a posição correta e a errada, minimizar o erro.

Percebemos que nos três casos acima, há por parte do editor, uma preocupação maior em proteger sua própria face em detrimento da necessidade de correção do erro. Sempre ‘insinuando’ uma ‘irrelevância’ dos erros apontados.

4) O OLHO QUE TUDO VÊ

Em agosto, erramos a anatomia do olho humano. Veja a versão certa. (Foi Mal - Super, 2009, outubro, ed. 270).

- 5) No infográfico ‘Os ingredientes do corpo (Novembro de 2010)’, usamos palitos de fósforo para representar o elemento fósforo. Isso foi um erro porque os palitos modernos não tem o fósforo na cabeça, mas na lateral da caixinha. (Foi Mal - Super, 2011, abril, ed. 290).

No exemplo ‘4)’ há um *juízo* negativo. Embora o *juízo* negativo devesse ser a forma predominante nas erratas, já que se trata de reconhecer um erro cometido, na prática, vemos que a forma utilizada para fazer isso faz com que o reconhecimento do erro seja encoberto por outros significados que são trazidos para o texto.

No trecho (ex. 4): ‘erramos a anatomia do olho humano’, há o reconhecimento do erro, e o termo ‘erramos’ demonstra um *juízo* negativo a esse respeito. Segundo Martin e White (2005, p. 42) “*Juízo* diz respeito às atitudes do comportamento, que admiramos ou criticamos, aprovamos ou condenamos<sup>27</sup>”.

Também no caso do exemplo ‘5)’ podemos caracterizar como *juízo*, pois o editor usa o verbo na 1ª pessoa do plural, e dessa forma, traz para si, a responsabilidade sobre o erro. O sentido expresso no verbo ‘usamos’ é retomado mais adiante pela expressão ‘isso foi um erro...’. Assim, fica claro, nesse exemplo que o editor faz um *juízo* de si mesmo.

Segundo a classificação encontrada em Almeida (2010, p.108), podemos afirmar que em ambos os casos trata-se de um *juízo negativo* referente à *capacidade*. Em outras palavras, a capacidade de veicular a informação sem erros foi prejudicada pela existência (declarada) de um. Dessa forma, o editor julga negativamente as suas atitudes.

A categoria de *juízo* é dividida em *estima social* e *sanção social*. O *juízo* por *estima social* envolve crítica sem implicações legais. O *juízo* por *sanção social* refere-se a regras morais e envolve questões legais.

No exemplo ‘5)’ temos o *juízo* por *estima social* através de uma questão que envolve a capacidade do indivíduo, no caso, do editor. Fica claro, através dos exemplos

---

<sup>27</sup> Judgement deals with attitudes towards behavior, which we admire or criticise, praise or condemn (MARTIN & WHITE, 2005, p.42).

que citamos acima que a questão espacial tem papel importante na ocorrência dos erros de informação. Assumimos nesse trabalho que há, de fato, uma diferença entre o artigo original (científico) e a matéria de divulgação e essa diferença se expressa, lamentavelmente, por vezes, através dos erros que estamos vendo.

Mas além dessas diferenças que Snow (1963) chamou de as duas culturas, temos também distorções provocadas pelo trajeto que a informação faz dentro da editoria das revistas de divulgação. Segundo Ivanissevich (2005, p.17), a notícia que sai publicada em jornais ou revistas é, em muitos casos, totalmente diferente da versão original do repórter.

Essas questões (*estrutura genérica*), como já dissemos, concorrem para a materialização do que estamos apontando, ou seja, na tarefa de divulgação científica há possibilidade de que ocorram erros, no entanto não podemos negligenciar diante dessa situação que claramente provoca perda considerável (social principalmente). Os erros que vimos estão ligados a campos de estudo como a química e a biologia e independente da sua importância para as referidas disciplinas deveriam ser corrigidos.

Talvez, esse momento inicial de análise seja ideal para fazer algumas considerações importantes. Concordamos que alguns dos exemplos não têm grande importância (ou ela é mínima), contudo, o que estamos discutindo no trabalho é o fato de que em primeiro lugar, um veículo que atinge 2.800.000,00 de pessoas mensalmente precisa ter maior cuidado no tratamento das informações e em segundo lugar, que são princípios fundamentais de qualquer jornalista, fornecer informação de qualidade, e que em caso de erro proceda à correção de forma a minimizar qualquer prejuízo (seja ele pequeno ou grande) que ele possa causar a quem quer que seja.

A questão atualiza a discussão sobre os pressupostos éticos fundamentais que deveriam ser seguidos por todos os meios de comunicação de massa. A *superInteressante*, em alguns dos casos que já vimos e outros que veremos mais adiante, realmente errou sobre questões ‘pequenas’ (tendo em vista estritamente o conteúdo do erro), mas se o veículo não teve o cuidado com informações tão banais e acessíveis a qualquer jejuno em ciência, que dizer de temas mais relevantes? Do nosso ponto de vista o que indica a gravidade desses exemplos “menores” é que a revista não dá tratamento adequado a informações que veicula, seja ela “menos relevante” ou “mais relevante”, seja sobre o posicionamento correto do bulbo cerebral, ou sobre o uso adequado de medicamentos, ou ainda sobre o uso irregular de fontes científicas.

## 4.2. Erros relativos à fotografia

As erratas enquadradas nesse tópico referem-se a erros ocorridos em fotografias e imagens usadas para ilustrar as reportagens. As imagens e fotografias são elementos importantes já que são utilizados para atrair a atenção das pessoas em torno de diversos assuntos. O seu uso está no centro daquilo que a revista diz ser sua principal tarefa: *‘levar informação científica para as pessoas através de uma linguagem simples e divertida’*.

Agrupamos aqui os erros que têm como aspecto central defeitos nas imagens, diferença entre a legenda e a imagem. Assim, como na infografia, as erratas aqui contidas estão estreitamente ligadas à questão espacial das matérias de divulgação científica. Vamos aos primeiros exemplos:

- 6) A capa da edição de janeiro (SI nº 1, ano 8) traz uma legenda que identifica a ilustração como uma imagem feita pelo satélite Stella. Só que esse satélite ainda não foi lançado. Maurício Moraes e Silva - Araraquara, SP.  
*Realmente houve uma falha. A imagem da capa é uma representação feita pelo GRIM 4, um programa de computador para estudo da superfície terrestre que usa, entre outras coisas, imagens de vários satélites.* (Falhas nossas – Super, 1994, abril, ed. 079).
- 7) POSTER  
Algumas das fotos de insetos publicadas no pôster (número 9, ano 12) não estão em tamanho natural. As medidas escritas são as corretas. (Correções – Super, 1998, outubro, ed. 133).
- 8) RATO  
Os ratos das ilustrações da página 35 (número 2, ano 14) estão invertidos. Os mutantes deveriam aparecer onde estão os normais. (Correções – Super, 2000, abril, ed. 151).

A errata do exemplo ‘6’ chama atenção por dois aspectos. Em primeiro lugar não foi apenas uma informação que foi veiculada erroneamente, mas uma informação que foi ‘criada’ com algum objetivo discursivo, já que não havia a possibilidade de uma imagem ter sido feita por um satélite que ainda não estava em órbita.

Em segundo lugar, não era uma fotografia, mas uma imagem que possivelmente foi feita ‘artificialmente’ por um programa de computador. Se o editor sabia que era uma ‘representação’ e não uma fotografia verdadeira, porque publicá-la como tal? Talvez a resposta esteja no fato de que dificilmente, pelo que julgamos as pessoas tenham acesso a uma difícil comprovação das informações contidas nas matérias publicadas.

A dificuldade de ‘provar’ as informações veiculadas nos meios de comunicação de massa pode ser descrita a partir do conceito de ‘*sistema perito*’ de Giddens (1991). Como já foi abordado em nosso capítulo teórico, o *sistema perito* é baseado na confiança. Os leitores leem a revista porque depositam certo nível de confiança de que as informações ali contidas estão de acordo com ‘a verdade dos fatos científicos’, além disso, já falamos também do nível de envolvimento afetivo que as pessoas desenvolvem com as suas revistas favoritas.

O jornalismo constitui um sistema de competência técnica e profissional que organiza, referencia um determinado campo social, o de informações científicas. Esse sistema de competência, no caso desse objeto de estudo, está materializado na revista *SuperInteressante*. As pessoas são influenciadas constantemente por esse sistema e reconhecem nele, seja porque não possuem conhecimento técnico, seja porque não possuem competência profissional em determinada área (MIGUEL, 1999, p.198). Essa falta de autonomia dos leitores diante da revista faz com que seus leitores desenvolvam uma crença muitas vezes ‘irracional’ na competência especializada do veículo.

No caso do sistema perito do jornalismo, diferente de outros sistemas peritos, não há (ou ela é remota) possibilidade de comprovar a veracidade das informações. Dessa forma o leitor recebe ‘passivamente’ tudo que é publicado e crê na sua veracidade, assim, segundo Miguel (1999, p. 201), o jornalismo exerce uma violência simbólica originária, que é exatamente o estabelecimento daquilo que há de “importante” no mundo.

Não bastasse essa dificuldade de comprovação que é inerente ao sistema do jornalismo, ainda a errata é construída para tergiversar em vez de ajudar a construir um conhecimento sobre a ciência válido e verdadeiro.

Há nos três casos a presença de *apreciação*. Ou, seja os erros continuam com sua autoria indeterminada. No exemplo ‘6)’ o trecho: ‘*Realmente houve uma falha*’ não liga o erro ao trabalho do editor. O editor opta por indeterminar a autoria do mesmo através de um recurso que como já vimos é recorrente em vários exemplos aqui examinados.

Em seguida, o editor afirma que: ‘*A imagem da capa é uma representação feita pelo GRIM 4, um programa de computador...*’, trazendo à tona a possibilidade de ter sido o programa o ‘culpado’ pelo erro, e não ele mesmo o que caracterizaria um caso de *juízo*.

Na *apreciação* podemos distinguir formas de avaliar os objetos. Verifica-se, similarmente ao *juízo*, uma institucionalização dos sentimentos. Porém, na *apreciação*

os sentimentos avaliativos são relacionados à forma, à aparência, à composição, ao impacto e ao valor de objetos naturais ou abstratos e performances (ALMEIDA, 2010).

Nesse exemplo, a qualidade do programa foi posta em questão. O programa produz imagens ‘irreais’, isso não foi bom para a matéria. Mas com isso, o editor esconde mais uma vez o seu papel na manipulação da imagem e principalmente, na nomeação.

No exemplo ‘7)’ percebemos que há uma *apreciação* negativa no primeiro trecho: ‘*algumas fotos de insetos publicadas no pôster não estão em tamanho natural*’. E uma *apreciação* positiva no segundo trecho: ‘*As medidas escritas são as corretas*’.

No exemplo ‘8)’ por sua vez, o trecho: ‘*Os ratos das ilustrações da página estão invertidos*’, deixa evidente uma *apreciação* negativa. Quando expressamos nossas opiniões sobre as coisas, o fazemos com intenção de conseguir causar uma impressão favorável das outras pessoas.

É essa impressão favorável que o editor procura ao fazer as escolhas lexicais que vimos no exemplo acima. Nos dois casos o editor retira o foco das atitudes humanas e as coloca nos objetos. Dessa forma, o efeito que ele consegue é o de que as pessoas façam uma leitura que internalize a ideia de que as ‘coisas’ estão erradas e não as pessoas que as manipularam.

Fatos como esse, de veicular uma imagem como fotografia e atribuí-la a um satélite fora de órbita demonstra um caráter sensacionalista. Essa faceta sensacionalista desperta descrédito na comunidade científica que vê com desconfiança publicações como a *SuperInteressante*. É isso o que diz Gomes: talvez devido ao caráter comercial e à superficialidade dos textos, *SuperInteressante* e Galileu sejam vistas com algum descrédito pela comunidade científica brasileira, que exige maior profundidade e precisão nas informações (GOMES, 2001, p.105).

A linguagem cria sua própria realidade de acordo com o suporte que a contém. O que tentamos mostrar é que, de fato, as descobertas científicas ganham facetas diferenciadas ao migrarem de um suporte (artigo científico) para outro (revista de divulgação), bem como de um gênero (científico) para outro (jornalístico). Em decorrência da mudança de suporte e de gênero provocadas pela migração da informação científica do seu gênero original para o gênero e suporte da divulgação ocorrem erros que são consumidos por uma massa grande de leitores, como se fosse verdade incontestável.

De forma que, não resta dúvida, as apropriações da informação científica pelo discurso jornalístico (de divulgação), e pelo discurso científico (da descoberta) são diversas. Essa diversidade de perspectivas se dá por diferentes razões, que indicam atitudes e objetivos opostos no que concerne à postura diante do fato científico.

Em outras palavras, esses dois *discursos* constroem representações diferenciadas do mundo simbólico em que vivemos. São formas de representação que estão ligadas a interesses inerentes a cada uma das áreas: a científica e a do jornalismo de divulgação. Além disso, esses discursos específicos, ou representações particulares de mundo interagem com outros elementos semióticos para formar uma *ordem de discurso*.

Como vimos, cada uma das áreas em questão (a científica e a jornalística) possuem uma ordem estabelecida socialmente de gêneros discursos que caracterizam os limites de deslocamento entre eles. A *ordem de discurso* do jornalismo possui uma rede de práticas que envolve, não só aspectos discursivos, mas principalmente sociais que estabelecem as possibilidades de construção de sentidos dentro dessa *ordem de discurso* e da mesma forma, exclui outras possibilidades, fazendo, desta forma, um verdadeiro controle social acerca da forma de tratamento e abordagem dos assuntos.

Sendo assim, as possibilidades de significar de cada uma dessas *ordens de discurso* são estabelecidas tanto por recursos linguísticos, mas também pelo dinamismo da própria *ordem de discurso*. Por isso temos diferentes formas de significação em umas e em outras *ordens de discurso*, e muitas vezes elas não são complementares, nem coincidentes, como é o caso que estamos demonstrando aqui.

Por isso, Resende & Ramalho (2006, p. 32) afirmam que as formas simbólicas (criadas pelos *discursos* e em última instância pelas *ordens de discurso*) veiculadas na mídia são desencaixadas de seus contextos originais e recontextualizadas em diversos outros contextos, para aí serem decodificadas por uma pluralidade de atores sociais que têm acesso a esses bens simbólicos. Considerar os aspectos da produção, distribuição e consumo dos discursos, levando-se em conta o papel do contexto reveste-se de grande valia para os estudos críticos da linguagem e mais especificamente para o presente estudo.

Dessa forma, devemos refletir sobre os variados contextos sociais, as condições de recepção e reflexos causados pelo discurso da mídia. Justamente porque, embora a difusão dos produtos da mídia seja globalizada na modernidade, a apropriação desses materiais

simbólicos é localizada, ou seja, ocorre em contextos específicos e por indivíduos localizados em contextos sócio-históricos (RESENDE & RAMALHO, 2006, p.32).

Exemplo dessa situação particular de produção é que a rigidez e cautela dos cientistas dão lugar ao senso-comum e à rapidez do mundo comercial das revistas de divulgação. São modos diferentes de apresentar, ilustrar e argumentar que dão vazão a entraves, limitações e equívocos.

Para a maior parte dos jornalistas o importante é chegar às massas, por isso os cientistas reclamam, com frequência, da maneira como as incertezas científicas são veiculadas pelos meios de comunicação de massa. Para eles, os jornalistas são responsáveis por passarem representações negativas da ciência e tecnologia para um público leigo. As críticas recaem sobre o formato do texto de divulgação, notadamente chamando atenção para um “espetáculo” que, de fato, não existe.

Se a mídia é a principal fonte de conhecimento, e de fato é, então ela precisa ter maior cuidado e responsabilidade no trato com as informações, porque não se pode colocar a sobrevivência mercadológica acima da veracidade dos fatos e da segurança das pessoas, deve-se trabalhar com um grau crescente de responsabilidade social.

A esse respeito, Boas (2005, p.8) lembra que jornalismo sobre ciência também é *business*. Para o autor, um dos pontos críticos da divulgação científica é conseguir informar e entreter de forma equilibrada, sem sensacionalismo e sem encantamento exagerado com as maravilhas que a ciência e a tecnologia prometem.

Esse equilíbrio não tem sido a tônica no meio das revistas de divulgação científica no Brasil. Como vimos anteriormente, a qualidade e seriedade de alguns veículos têm sido colocados à prova e as respostas a esse ceticismo não têm alcançado sucesso. Assim, é importante apontar as condições nas quais se deu a notícia para o leitor poder tirar suas próprias conclusões (FRANÇA, 2005, p.31).

Passemos aos próximos exemplos:

#### 9) É UM GROU

A foto publicada na pergunta Cegonha foi escolhida por ser dócil (número 8, ano 10) é de um grou, e não de uma cegonha. A troca foi apontada por Máximo Yassuda (Jujuiá, SP) e Aruay Goldschmidt (São Paulo, SP). (Falhas nossas – Super, 1996, outubro, ed. 109).

10) Bits ou bytes

Os modems não enviam os dados a 28 800 bytes por segundo, como está em **O beco tem saída** (número 2, ano 11), mas em 28 800 bites. Vilar neto (Manaus, AM) e Vitor Ricardo da Silva (Santos, SP) indicaram o erro. Além disso, os desenhos dos mouses aparecem com o fio do lado errado. O fio sempre fica do lado dos botões, como notou Laênio Francisco Custódio (Sapucaia do Sul, RS). (Falhas nossas – Super, 1997, abril, ed. 115).

Nos exemplos ‘9)’ e ‘10)’ ocorre o que se denomina de expansão dialógica no sistema de avaliatividade. Nas respectivas passagens: ‘*A troca foi apontada por Máximo Yassuda e Aruay Goldschmidt*’, e a passagem: ‘*como notou Laênio Francisco Custódio*’.

Os destaques mostram que há por parte do editor uma abertura para a troca ‘discursiva’ em relação à questão tratada. A expansão dialógica é uma possibilidade de *heteroglossia*. O editor insere a voz do leitor e isso possibilita a ele abordar um assunto negativo através da ‘voz’ do outro.

No exemplo ‘10)’, o editor usa termos que fazem crer que o problema não foi causado por um erro humano, mas que os dados, de alguma forma, saíram erradas. O que deveria ser um *juízo*, porque envolve pessoas (jornalistas) passa a ser *apreciação*, envolvendo apenas, coisas e procedimentos.

Vejamos: ‘*Os modems não enviam dados a 28 800 bytes por segundo...*’ e ‘*...os desenhos dos mouses apareceram com o fio do lado errado*’. É como se os erros acontecessem sem motivos plausíveis, ou sem participação humana. O editor trabalha linguisticamente para livrar o veículo e os profissionais de uma depreciação por parte dos leitores.

Temos visto nos exemplos que se seguem que o editor tem trazido a fala do leitor apenas como recurso para amenizar, camuflar e tirar de foco o seu próprio erro. Muitas vezes, usando para isso a exposição da face dos seus leitores. É óbvio que uma informação não corrigida em nada ajuda na formação dos leitores. Mas, parece que a situação é bem pior. Segundo matéria da própria *SuperInteressante*, uma informação equivocada é prejudicial, mesmo que seja devidamente corrigida.

Em um artigo eletrônico publicado no site da *SuperInteressante*<sup>28</sup>, foi discutido o efeito que uma informação errada tem sobre a mente das pessoas. A própria revista reconhece

---

<sup>28</sup> Aqui, trazemos apenas os trechos mais relevantes da matéria. O artigo na íntegra pode ser visualizado no anexo VII.

no artigo que uma informação errada, mesmo que corrigida posteriormente pode causar danos irreversíveis. Vejamos:

### O PODER QUE UMA INFORMAÇÃO ERRADA TEM SOBRE A SUA MENTE

[...] Um novo estudo descobriu que, mesmo que você peça para as pessoas ignorarem uma informação errada, isso não apaga a ideia inicial que ela causou.

Na pesquisa, feita pela Universidade da Austrália Ocidental, os psicólogos pediram que estudantes universitários lessem o relato de um acidente envolvendo um ônibus cheio de passageiros idosos [...].

Depois, cada um teve que responder algumas perguntas sobre esse fato e o resultado mostrou o poder da desinformação [...]

Isso indica que, mesmo que você compreenda, lembre e acredite na correção posterior, a informação que você recebeu inicialmente ainda vai afetar o seu raciocínio e suas conclusões [...].

Os pesquisadores descobriram que uma advertência específica – dando informações detalhadas sobre o efeito influência da desinformação – conseguiu reduzir a influência das informações iniciais, mas não eliminá-la [...]

O lance é sempre checar bem as informações antes de espalhá-las por aí porque, mesmo que você corrija algum eventual erro depois, elas podem ter efeitos duradouros sobre a imagem de algo ou alguém<sup>29</sup>.

Como está escrito no artigo publicado pela própria revista *SuperInteressante*, a correção de um erro não elimina totalmente os prejuízos advindos de informações equivocadas. O que dizer então de informações que não são corrigidas da forma que deveria ser? Pois o que temos visto, nessa análise, são erratas que tangenciam, indeterminam autoria, e, longe de corrigir qualquer erro, estão focadas em proteger a face do veículo de informação.

As revistas de divulgação deveriam lançar mão do mesmo rigor que foi usado na descoberta científica no momento de se apropriar desse discurso do qual não têm domínio, sob pena de desinformar e deseducar em vez do contrário. As erratas deveriam ter um espaço de destaque na revista já que têm função tão singular e importante. Ao contrário, na realidade elas estão mal localizadas e ocupam um espaço minúsculo pouco procurado por qualquer leitor comum.

---

<sup>29</sup>Fonte:<http://super.abril.com.br/blogs/como-pessoas-funcionam/o-poder-que-uma-informacao-errada-tem-sobre-a-sua-mente>.

Para Cornu (1998, p.64), o fator verdade é decisivo. Ele é tido na deontologia jornalística como uma das primeiras obrigações morais do jornalista. Segundo o autor, deve-se respeitar a verdade, quaisquer que sejam as consequências para si mesmo, e isso em razão do direito do público de conhecer a verdade.

Em respeito a essa necessária ‘verdade’ que deve acompanhar o trabalho jornalístico, a tarefa de divulgar pressupõe que a informação deve receber um tratamento digno antes de ser divulgada. Ela deve ser exata e seu tratamento o mais cuidadoso possível, caso contrário, como diz Cornu (1998, p.64) a informação deixará de ser o que é.

Investigações periódicas, em diversos países, mostram que essa exigência não é satisfeita à altura das expectativas do público (CORNU, 1998, p.65). Nessa perspectiva, fica claro que a credibilidade dos meios de comunicação está ligada a veracidade das informações, à honestidade com que são tratadas e à exatidão do seu conteúdo.

Sabemos que é justamente porque a credibilidade desfrutada socialmente por um veículo está ligada a esses fatores que a *SuperInteressante* faz uso de todos os tipos de artifícios discursivos para eximir-se da exposição negativa que a recorrência de erros pode causar.

O jornalista Cornu (1998, p.65) explica que a boa prática jornalística passa pela correção dos erros. A credibilidade também depende de tudo aquilo que a mídia realiza em vista de tornar públicas as críticas que recebe. Contudo, não é isso que a pesquisa está nos mostrando, ao contrário temos nos deparado com situações que revelam o descuido e a falta de respeito aos leitores.

Um tratamento adequado das informações evitaria a frequência tão alta de erros que implicam em desinformação, e a correção adequada de eventuais erros que ocorressem demonstraria o compromisso e o respeito do veículo com os leitores e toda a sociedade. O problema é que atitudes como essas necessitariam de um desprendimento que os meios de comunicação não têm interesse, pois os desagregam financeiramente.

### 4.3. Erros relativos à classificação dos seres vivos

Os exemplos abaixo dizem respeito a temas da biologia. Isso quer dizer que estes exemplos referem-se aos campos de estudo que têm como objetivo o tratamento de assuntos relacionados com a ecologia, classificação biológica, anatomia e fisiologia, genética e evolução.

#### 11) POLÊMICA DO PEIXE-VACA

Certo que a resposta está envolta de ironia, porém o feminino de “peixe-boi” é “peixe-mulher” e não “peixe-vaca” como publicado (Oráculo, março). (*Super*, 2011, abril, ed. 290)

Rodrigo Saunier Michiles.

*Você está certo, Rodrigo. A partir de hoje, todas as vezes que citarmos o feminino do peixe-boi usaremos “peixe-mulher” (embora ele não seja nem peixe nem mulher).*

#### 12) HERBICIDA

***Trinta e uma pessoas (sim, 31) notaram que confundimos as bolas. Aqui, duas maneiras bem diferentes de alertar para o erro:***

- Gostaria de fazer uma correção na reportagem “Doença ataca plantas transgênicas” (setembro). O Glifosato é um herbicida e não um inseticida como foi mencionado. Abraços. Juliano Tiago Karsburg, Santa Cruz do Sul, RS.
- A ignorância de quem escreve os artigos é irritante. Caros, o glifosato é um herbicida e não um inseticida! Herbicida mata ervas daninhas (plantinhas). Inseticida mata insetos (artrópodes com 6 perninhas) esquece, tô complicando. Renato Santini, Piracicaba, SP. (Cartas dos Leitores – *Super*, 2009, outubro, ed. 270).

No exemplo ‘11’ podemos observar um caso de *heteroglossia*. Segundo (SOUZA, 2010), as categorias de *heteroglossia* representam diferentes graus de responsabilidade pelo que é dito. Há um nível máximo de responsabilidade assumida pelo falante, um nível intermediário no qual a responsabilidade é compartilhada ou parcialmente assumida e um nível mínimo em que a responsabilidade é atribuída a outrem ou mesmo recusada.

Nesse caso, podemos observar um exemplo de *heteroglossia* em que há o endosso por parte do editor que afirma: ‘Você está certo, Rodrigo’. No endosso, há uma voz que se soma àquela que foi citada (do leitor), compartilhando, dessa forma a responsabilidade por aquilo que foi afirmado anteriormente. Temos então que o editor endossa a posição assumida pelo leitor, reconhecendo o equívoco.

Além disso, as palavras do editor estão repletas de ironia o que faz parecer que, apesar de endossar a fala do leitor, a correção feita não tem motivo de ser. A passagem (ex. 11): ‘*A partir de hoje, todas as vezes que citarmos o feminino do peixe-boi usaremos “peixe-mulher” (embora ele não seja nem peixe nem mulher)*’ deixa essa ironia bastante evidente.

Há também presente o aspecto do humor, através do qual o editor ameniza o aspecto negativo, e disfarça a sua responsabilidade perante o equívoco. Podemos dizer, de certa forma, que a linguagem formal da ciência, ou mesmo de um veículo de informação que está preocupado em corrigir um erro e que está preocupado com o prejuízo causado, foi excluída.

A categoria de *heteroglossia* abarca entre outros aspectos as noções de dialogia, interdiscursividade, intertextualidade e polifonia. Essas noções dizem respeito a textos e vozes importantes que são incluídos em textos específicos, como essa errata. Mas também diz respeito às vozes que são excluídas, e que de alguma forma são relevantes para o contexto discursivo.

Para Ramalho e Resende (2011, p.133), em textos específicos, a ausência ou a presença de vozes provenientes de textos diversos, assim como a natureza da articulação dessas ‘vozes particulares’, permitem explorar práticas discursivas existentes na sociedade e a relação entre elas.

As pistas lexicais que nos indicaram a presença de um discurso (voz) irônico e de um discurso (voz) de humor nos levam a perceber que o editor faz um ‘jogo discursivo’ que alterna as posições discursivas de forma a conduzir a interação a uma situação de ‘normalidade’, numa indicação clara de que ele, mesmo cometendo um erro, tem o controle sobre seu discurso.

O interdiscurso está presente como o fio que permite ao editor ‘jogar’ com sentidos (ironia e humor) que estão presentes e cristalizados na sociedade e que sempre que utilizados ativam a memória das pessoas. Nesse sentido, não utilizar uma linguagem direta e formal permitiu ao editor dizer aquilo que queria de verdade e construir um sentido global do texto (errata) que lhe convém.

A linguagem utilizada na errata em questão denota a postura que se repetem nos diversos exemplos como demonstraremos. É uma postura de autoproteção e manutenção de um determinado prestígio que garante a sobrevivência do veículo em um mercado especialmente competitivo.

A busca pela manutenção desse prestígio social que é conferido pela sociedade (principalmente pelos leitores) ao veículo por sua ‘competência técnica’ em determinada área (sistema perito) é que queremos explicar nos termos do conceito de *poder* como hegemonia.

Essa noção de poder entende que o poder na atualidade é caracterizado pela luta hegemônica que instaura nas práticas discursivas das instituições. Essa luta hegemônica assume a forma discursiva e sua principal meta é fazer com que esse discurso (no caso o da revista *SuperInteressante*) seja internalizado e naturalizado pelas pessoas, ganhando dessa forma *poder* no sentido de, influência de mercado e manipulação dos desejos das pessoas.

Assim, definimos *poder* como a hegemonia de um grupo midiático sobre a sua área de atuação específica e sobre parte da sociedade que consome e impulsiona esse ‘grande negócio de informações’. Essa hegemonia, como definiram Chouliaraki e Fairclough (1999) de um determinado grupo sobre uma determinada ordem de discurso é instável e precisa ser gerenciada constantemente sob risco de desnaturalização de seu discurso e perda de *poder*.

Por isso, é que temos visto tanto cuidado na construção das erratas e a evidente necessidade de desviar-se dos problemas que surgem ao invés de enfrentá-los. A *SuperInteressante* precisa manter-se atenta nessa luta de mercado para não ter o seu discurso de ‘competência’ destruído ou desnaturalizado.

Seguindo a análise, encontramos outro exemplo de ironia para proteger-se no exemplo ‘12’ também há ironia como um recurso do editor para reforçar essa autoproteção. No comentário: ‘*trinta e uma pessoas (sim, 31) notaram que confundimos as bolas. Aqui, duas maneiras bem diferentes de alertar para o erro*’. O editor introduz o que, na verdade, é uma exposição da face do leitor na tentativa de minimizar a sua ‘culpa’ pelo erro.

No comentário, o leitor afirma: ‘*a ignorância de quem escreve os artigos é irritante*’, percebe-se na passagem que a ironia por parte do editor está justamente na exposição desse posicionamento extremado do leitor. Essa exposição retira o foco do equívoco e o coloca na ‘falta’ de modos do leitor.

Antes mesmo de assumir que errou na matéria (coisa que não faz em momento algum), o editor preocupa-se em expor o leitor e assim proteger-se. Para isso utiliza-se de uma linguagem bastante informal como estratégia de atenuação do erro: ‘*...confundimos as bolas*’. Essa linguagem pretende nos levar a uma conclusão de que o erro não foi tão grave, trata-se apenas de uma pequena confusão indigna de atenção.

Como vimos, o editor utiliza os termos ‘confundimos as bolas’ para referir-se ao seu equívoco, mas usou o termo ‘erro’ para expor a face do seu leitor quando disse: ‘aqui,

duas maneiras bem diferentes de alertar para o erro’. Utilizou-se do termo ‘erro’ para demonstrar a falta de tato do leitor para expor o assunto.

Esse jogo discursivo de autoproteção realizado pelo editor pode ser justificado diante da posição assumida pelo leitor, que carrega um aspecto relacionado à estima social. O leitor procedeu a um julgamento referente à capacidade (negativa) do jornalista responsável pela matéria. Para Almeida (2010), o *julgamento* de estima social envolve admiração e crítica. Nesse caso, o que existe é uma crítica muito forte que atinge a ‘competência’ e, portanto a credibilidade da revista, que por outro lado quer preservá-la.

Passaremos agora aos exemplos de número ‘13’) e ‘14)’:

13) Aranhas são aracnídeos e não inseto. (SuperEquívoco - Super, abril, 2002, ed. 175).

- a. No artigo “a estratégia das aranhas” está escrito que o piolho não é um inseto, mas um aracnídeo. Na verdade, piolho é inseto. Aracnídeo além da aranha e do escorpião é o carrapato. (Falhas Nossas - Super, fevereiro, 1989, ed. 017 / **errata extra**).
- b. O ácaro é um aracnídeo e não um inseto, como está escrito na matéria “Anatomia de um grão de poeira” (SI, nº 4, ano 4). (Anselmo Mauryama – São Paulo / Marcelo H. Pereira – Ipatinga, MG / Marcelo Saísse, Octávio A. F. Presgrave – Rio de Janeiro, RJ / Rogério F. de Souza – Londrina, PR / João B. Pereira, Alessandra de Carvalho e mais trinta alunos da sétima série do colégio Dona Sinhá Junqueira – Ribeirão Preto, SP). (Falhas nossas - Super, ano 4, nº 7, julho de 1990 / **errata extra**).
- c. Ao contrário do que o texto “Aracnofilia” (Super 282, pág. 95) possa ter dado a entender, a aranha não é um inseto, e sim um aracnídeo. (Foi Mal - Super, ed. 284, novembro de 2010 / **errata extra**).

14) A palavra respiração na matéria – “A Terra dentro de uma redoma” (SI nº 1, ano 5), foi empregada inadequadamente quando se refere às algas. O correto é dizer que durante a fotossíntese, e não durante a respiração, elas liberam oxigênio e absorvem gás carbônico. Mariléia Regina Ferreira, São Paulo, SP (falhas nossas – Super, 1991, abril, ed. 043).

Vemos, nos casos ligados ao exemplo ‘13)’, que o editor procede novamente a uma troca do que representaria um erro humano (do jornalista) por um erro indeterminado (da matéria). É o que estamos apontando como a troca do *julgamento* (julgamento de pessoas, capacidade) por *apreciação* (avaliação de objetos, coisas).

No primeiro caso, ele afirma: ‘*Aranhas são aracnídeos e não inseto*’. O que não fica evidente a partir da leitura desse trecho é quem disse que as aranhas são insetos? É

manifesta a existência de um discurso primeiro, que afirmou, para em seguida o editor discordar dessa afirmação.

Nos exemplos seguintes temos: a) ‘ No artigo “a estratégia das aranhas” está escrito que...’; b) ‘como está escrito na matéria...’; c) ‘Ao contrário do que o texto “Aracnofilia” possa ter dado a entender...’. Essas passagens mostram construções discursivas que retiram do editor/jornalista a responsabilidade de ter produzido as matérias, e por tanto, os equívocos indicados.

Devemos destacar também a questão da *gradação*. A categoria de *gradação* como já vimos, diz respeito ao volume/tom estabelecido nas construções através de elementos lexicais específicos que servem para aumentar ou diminuir a ênfase de uma afirmação.

No exemplo ‘14)’, temos: ‘A palavra respiração na matéria – “*A Terra dentro de uma redoma*” foi empregada *inadequadamente*. O termo destacado por nós demonstra uma gradação que visa a minimizar, ou seja, diminuir a força de expressão. Assim, entendemos que a palavra ‘inadequadamente’ está, nos níveis de uma escala, abaixo (em termos de força) de termos como ‘errada’, ou ‘equivocada’.

Souza (2010, p.195) afirma que na estratégia de gradação o aumento ou a diminuição de intensidade da gradação pode ocorrer por meio de advérbio ou locução adverbial, na maioria das vezes são advérbios de intensidade ou modo. O editor escolheu dizer ‘foi empregada inadequadamente’, e fez essa escolha entre tantas outras opções válidas. Porque essa escolha e não outra? Esse posicionamento não é fortuito e demonstra que tipo de preocupação permeia a construção das erratas em estudo.

Seguindo em frente, observamos que os erros cometidos nos exemplos ‘13)’ e ‘14)’ nos remetem também à discussão sobre o significado das palavras. Estas erratas são exemplo do pouco critério com que são tratadas as informações científicas. No caso representado no exemplo ‘13)’, a informação equivocada repetiu-se por mais três vezes.

Isso indica que não há um estudo mais minucioso por trás das matérias, ficando ao acaso o risco de se repetirem erros. Além disso, faz parecer que as informações contidas na matéria foram ‘reutilizadas’ em ocasiões diferentes.

O que fica claro nesse exemplo é que o que rege as informações contidas nas matérias é, na verdade, o senso comum. Esses equívocos fortalecem as críticas aos veículos de divulgação, e colocam em jogo a função de alfabetizador científico reclamada pelo próprio

veículo. Não bastasse errar sobre assunto primário, o veículo comete o mesmo erro repetidas vezes, tornando a situação ainda mais grave.

A atualização constante deveria configurar-se como uma prática rotineira na vida profissional daqueles que divulgam informações de qualquer espécie. Apenas uma atenção constante quanto à necessidade de se ter material recente e uma abordagem mais atualizada para temas antigos podem manter o redator fora do lugar-comum (BURKETT, 1990, p.95).

Para Burkett (1990), essa atualização reduziria o risco de distorcer a notícia de ciência para os leitores. Assim, não só a busca de algo novo pode representar um risco de distorção, mas, como vimos, a retomada de temas já trabalhados.

Outro aspecto importante é que as palavras geralmente apresentam significado cultural, variável e mutável. Sendo assim, não é incomum que o termo “aracnídeo” seja tomado com o sentido de inseto. Fairclough (2008, p.230) afirma que os significados das palavras e a lexicalização de significados são questões variáveis socialmente e facetas de processos sociais e culturais mais amplos.

No caso do termo ‘aracnídeo’ uma consulta a um dicionário não especializado na área científica poderia resolver o problema do significado já que é um termo de domínio geral. Ou seja, a informação está acessível a não-técnicos, bastando uma breve pesquisa.

Segundo o Houaiss “aracnídeo” “é uma classe de artrópodes quelicerados, cosmopolita, que reúne 50.000 spp. distribuídas em 11 ordens, vulgarmente conhecidos por aranhas, ácaros e escorpiões; caracterizam-se pela presença de quatro pares de patas e um par de palpos, pelo corpo dividido em cefalotórax e abdome e pela ausência de antenas; *arácnidos*”.

Ainda segundo o mesmo dicionário, “os insetos se caracterizam por uma classe de artrópodes que possuem três pares de patas e que tipicamente dispõem de dois pares de asas, um par de antenas e um par de olhos compostos; as mais de 750.000 spp. descritas são geralmente terrestres; *insectos*”.

Esse significado e outros associados com a palavra ‘aracnídeo’ que são encontrados em dicionários são chamados de significado-potencial por Fairclough (2008). Para o autor os dicionários organizam os verbetes obedecendo a alguns critérios, entre eles: o significado potencial é estável, já que é comum a todos os membros de uma comunidade de fala.

Contudo, Fairclough (2008) evidencia que em alguns casos esse critério não funciona muito bem já que os significados de palavras podem estar envolvidos em processos de contestação e mudança social e cultural. Em situação de contestação e mudança o significado de uma palavra pode mudar rapidamente e agregar novos sentidos.

Os jornalistas, muitas vezes, empregam o sentido científico como equivalente do sentido cotidiano e isso provoca muitos prejuízos ao leitor, já que dificilmente os sentidos dessas duas culturas se equivalem. Como anunciamos neste trabalho, é necessário termos atitude reflexiva, crítica sobre nossas práticas sociais.

No exemplo '14)', junto com as erratas, na seção: 'cartas do leitor', a revista publicou cartas de outros leitores parabenizando-a pela mesma matéria em que ocorreu o erro. A voz dos leitores parabenizando matérias que possuem erros nos mostra como esses erros provocam prejuízos nos leitores, que muitas vezes não sabem se o que leram está correto.

Vemos também uma carta de alguém que se identifica como professor universitário parabenizando a revista por sua 'competência'. Por isso, é que afirmamos que a responsabilidade social desse veículo de informação deve vir à frente de valores referentes ao mercado. Vejamos:

### CARTAS DE LEITORES

#### **Imitando a Terra**

Simplemente fascinante a matéria "A terra dentro de uma redoma" (SI nº 1, ano 5). É bom saber que os cientistas cultivam o sonho de viver em outro planeta, mas para isso ainda terão de evoluir bastante.

Almir Fernandes de Holanda  
Macapá, AP

Quero parabenizar essa editora pelo lançamento da *SuperInteressante* Jogos Especial. Na qualidade de professor universitário, há anos interessado na divulgação da matemática, na melhoria das condições e da própria qualidade do ensino dessa disciplina, vejo na revista uma aliada muito importante e muito oportuna. Rica, criativa e inteligente, a variedade de seu conteúdo facilita a abordagem lúdica da Matemática, filão como se sabe, sempre seguro e rentável para quem gosta de ensinar. Infelizmente, perdi a primeira edição, o que, com certeza, não ocorrerá com a próxima! Tendo nas mãos uma revista como a que a Abril lança agora, só me resta torcer para que a equipe possa prosseguir com esse propósito tão nobre, com o mesmo e retumbante êxito das edições anteriores.

Eurípedes Alves da Silva - Coordenador do Curso de Graduação de Matemática da Universidade Estadual Paulista – UNESP, de São José do Rio Preto, SP. (*Super*, 1991, abril, ed. 043).

As cartas de leitores que gostaram e “aprenderam” com a matéria que gerou a errata pode nos oferecer indicadores de que: 1) as consequências dos erros veiculados por este veículo são potencialmente graves, uma vez que as pessoas nutrem um sentimento de “gratidão” e “confiança” como ficou demonstrado pelas cartas; e 2) a revista lançou mão de cartas de leitores que gostaram da matéria para amenizar o problema causado por um erro cometido nesta.

Há, por parte do leitor, uma relação afetiva muito forte com as revistas. O nível de confiança é alto comparado com outros meios de comunicação e essa confiança, em algumas situações pode representar algo negativo, já que não contestamos quem possui nossa confiança. Por isso, o cuidado do veículo com o público deveria ser prioridade.

15) No artigo “o sentido da vida” está escrito osso “*etiboidal*”. O certo é *etmoidal* ou, melhor ainda, osso *etmóide*. (Falha nossa – *Super*, 1988, maio, ed. 05 ano 2 - **errata extra**).

No exemplo ‘15)’, a veracidade de informação está comprometida por conta do uso de um termo que não existe. O jornalista não dominava os termos que precisava utilizar, na verdade, necessitava consultar os ossos do crânio ou consultar novamente o cientista para saber como era mesmo o nome do osso. Vejamos o trecho da matéria:

O sentido da vida

A ciência não explica ligação com a memória

Mas a maior causa de perda de olfato são os acidentes. Calcula-se que uma entre cada quinze pessoas com traumatismo craniano passa a viver num mundo inodoro. No caminho dos nervos que levam a mensagem olfativa ao cérebro, existe uma lâmina cheia de furinhos, o osso etiboidal, que pela fragilidade e localização — abaixo do crânio — está sujeita a rachar em acidentes. “Se apenas um lado da lâmina é danificado, muitas vezes a pessoa nem sente que perdeu o olfato, porque um único lado sadio da cavidade nasal basta para que se tenha a sensação de cheiro”, explica o neurologista Luiz Celso Vilanova, da Escola Paulista de Medicina. Outros problemas neurológicos, como tumores, podem causar a perda da sensação de odor. Mas nesses casos os sintomas são tão graves, como fortes dores de cabeça, que a pessoa nem sequer percebe que não sente mais cheiros (*Super*, janeiro, 1988, ed. 004 - grifo nosso).

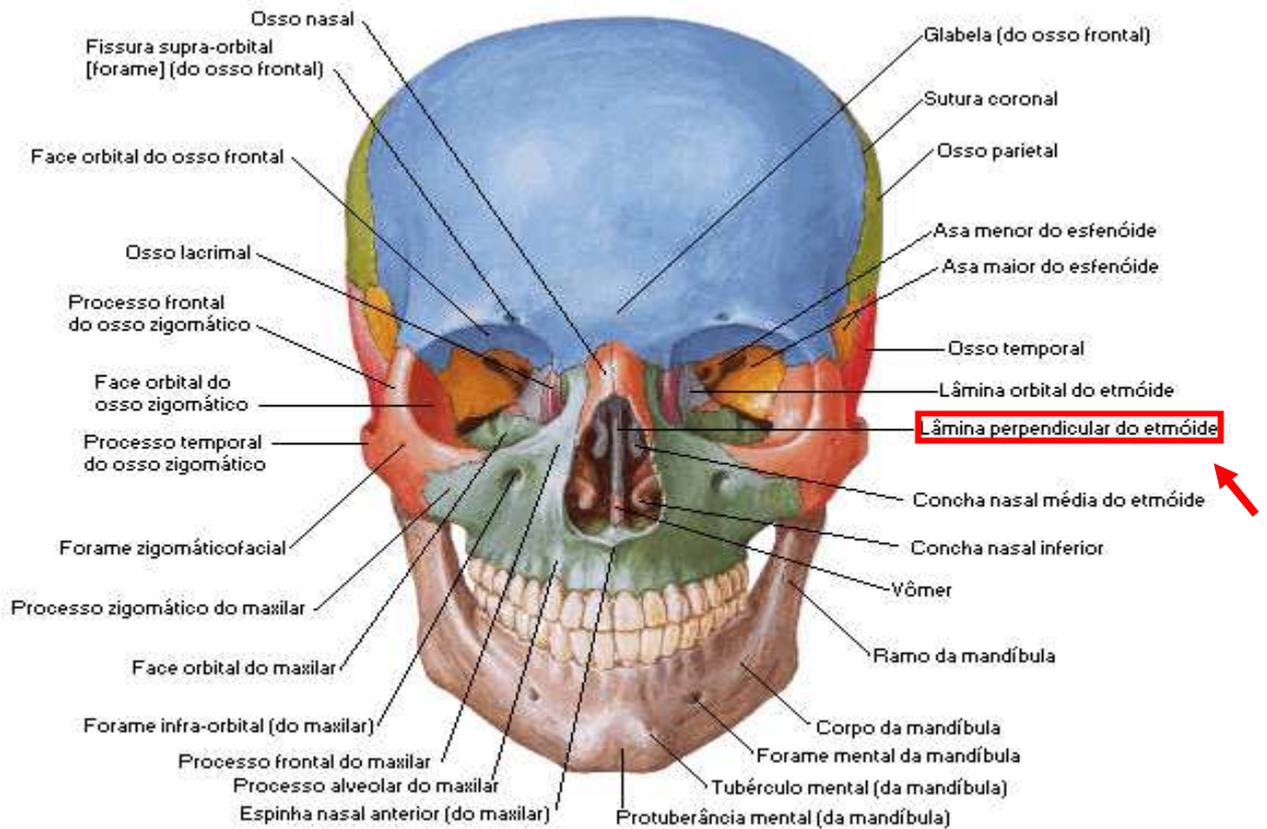


FIGURA 10: anatomia do crânio Humano

Como podemos ver na imagem acima não é difícil consultar o nome de um osso do crânio. Conseguimos a imagem através de uma pesquisa simples na internet<sup>30</sup>, onde esquemas desse tipo são facilmente encontrados.

Segundo o Houaiss, *etmóide* consiste no osso do crânio, situado imediatamente atrás do nariz, entre as duas órbitas, e sua origem vem de etm(o)- + -oide. Portanto, não existe, tratando-se em parâmetros etimológicos a raiz etb(o).

Por isso, a Análise Crítica do Discurso enfatiza a necessidade de um trabalho interdisciplinar de forma a alcançar uma compreensão mais completa de como a linguagem funciona, por exemplo, na constituição e transmissão do conhecimento e na organização das instituições sociais. O exemplo acima demonstra como a mídia se compromete com informações que não têm domínio algum, a fim de manter, tão somente a credibilidade de mercado.

<sup>30</sup> <http://www.anatomiaonline.com/osteologia/cranio.htm> - acessado em 08 de agosto de 2011.

Há ainda, outro aspecto relevante a ser ressaltado. Embora, haja um erro na matéria “*o sentido da vida*”, esse erro não interferiu na informação passada, ou seja, o erro se circunscreve ao termo apenas. Fica evidente que o papel do jornalista no âmbito da divulgação científica está transpassado por contradições, uma vez que o jornalista não pode visar a um discurso estritamente científico, pois não alcançaria o conjunto da sociedade, mas não pode relegar a segundo plano a linguagem a ser utilizada nas suas reescrituras, sob pena de cometer equívocos como esse.

Por isso, os estudos críticos que se ocupam em desvelar as questões que envolvem os interesses, as estratégias e os segredos da mídia fazem-se necessários. Estamos buscando desvelar problemas porque hoje as questões relativas à ciência e à tecnologia tomaram proporções enormes, milhares de pessoas de todas as classes sociais, não só de classes desprestigiadas, mas mesmo das elites têm nesse tipo de publicação uma importante fonte de conhecimento. Tendo em vista que a *SuperInteressante* se dirige a um público alvo não-especialista, o problema ganha uma proporção ainda maior.

Também para Massarani e Moreira (2001, p. 34), um aspecto muito destacado em estudos de comunicação científica é que o vocabulário seria a principal causa de complexidade dos textos científicos originais. As diferenças lexicais entre os textos científicos originais e os divulgativos apresentariam várias formas: cada conceito científico teria um significado único e a construção de expressões se daria segundo regras de afixos permanentes. Mas todo o discurso da complexidade proveniente do léxico/terminologia dos artigos científicos cai por terra diante do exemplo de erro que temos verificado, porque não se trata de não conhecer determinado termo ou de desconhecer o seu significado, mas de criar um que não está inscrito em nenhuma área do conhecimento científico.

Nesse contexto, devemos destacar que a prática discursiva como interação, entre os atores sociais, abrangendo os aspectos da produção e interpretação textual. Dessa forma, os eventos comunicativos pertencentes ao discurso das revistas de divulgação ocupam um “lugar” na simbologia social, que é resultado de um processo de articulação dos diversos códigos semióticos.

Essa articulação de códigos, não raro, exclui de uma matéria informações de importância crucial por causa de limitações de espaço e tempo, gerando consequências desastrosas. Estas precisam de um tratamento melhor dado o número crescente de pessoas que estão em contato direto com essa informação.

#### 4.4. Erros relativos a temas de saúde

Esse bloco agrupa as erratas que têm como assunto principal aspectos globais ligados à saúde, higiene, atividade física e alimentação adequada. Como veremos, há várias outras questões que estão imbricadas nos temas citados, mas procuramos distingui-los por envolver a necessidade de uma maior responsabilidade social.

Vamos aos exemplos:

16) DOENÇA

A caxumba não é o inchaço dos gânglios linfáticos, como está na página 47 (número 2, ano 12), mas um crescimento exagerado da glândula parótida. Na página 49, o bócio é provocado por uma deficiência na produção de hormônios pela tireóide e não pela atividade exagerada da glândula. (Correções – Super, 1998, abril, ed. 127).

17) A bactéria *Hoemophilus influenzae* causa meningite. Já a gripe é causada pelo vírus Influenza (Vacinas fazem bem ou mal?, fevereiro, pág. 40). (Superequívoco – Super, 2001, abril, ed. 163).

Temos como ponto em comum entre os dois exemplos acima, a já citada estratégia de ‘indeterminação’ de autoria do erro cometido. Não há em nenhum dos casos nada que remeta a leitura a um ‘equivoco’ como aquilo que provocou a existência do texto que encontramos nas erratas. É que como se a errata não devesse sua existência a um texto (matéria) que a antecedeu em determinado tema.

Dessa forma, o editor limita-se a fazer afirmações seguindo o modelo ‘X é isso e não aquilo’. Vejamos as passagens às quais nos referimos. Ex. ‘16)’ ‘A caxumba não é o inchaço dos gânglios linfáticos, como está na página 47, mas um crescimento exagerado da glândula parótida’. Ex. ‘17)’ ‘A bactéria *Hoemophilus influenzae* causa meningite. Já a gripe é causada pelo vírus Influenza’.

Essas escolhas do editor nos remetem a uma discussão sobre se essa seria a melhor forma de corrigir um erro que certamente causou prejuízo a milhões de leitores. A conclusão a que chegamos é que não é essa a melhor forma de fazer correção.

Acompanhemos as razões:

a) Porque esse tipo de construção não deixa claro aquilo que foi dito na matéria de origem do erro. Ela apenas traz uma informação nova (e verdadeira) como se não precisasse fazer referência ao que já foi dito.

b) O editor não se desculpa em momento algum pelo equívoco. A existência da errata pressupõe um pedido de desculpa, portanto, desculpar-se e assumir um erro é função precípua da errata.

Poderíamos entender a errata como materialização de um pedido de desculpa, no entanto, a nosso ver, a errata é uma obrigação inerente ao ato de informar e a existência desta não está condicionada à livre vontade dos editores, mas antes constitui dever do qual não se pode fugir.

Nos exemplos ‘16’ podemos tratar de uma intertextualidade, embora esta não seja manifestada claramente, como deveria ser, podemos perceber a presença de outro texto que é anterior ao enunciado da errata. A intertextualidade manifesta ocorre quando há presença ‘material’ e manifesta de outros textos em um texto específico.

Como já vimos em Fairclough (2003a), há várias maneiras de incorporar elementos de outros textos além da sua forma mais clara que é a citação. Esse é o caso nos exemplos acima. Na passagem: Ex. ‘16’ *‘A caxumba não é o inchaço dos gânglios linfáticos, como está na página 47’* percebemos no período em destaque que há a recuperação de um texto anterior e que esse texto contém informações necessárias para o entendimento deste.

O texto da errata, dessa forma, mostra-se insuficiente para que se compreenda totalmente o problema que está sendo tratado. O leitor precisaria recorrer ao texto original para entender o que realmente foi dito na matéria que não está correto. O texto da matéria segue abaixo:

### **Checando as defesas**

Após um olhar atento sobre o crânio e a face, à procura de assimetrias ou calombos, o médico checa, com a ponta dos dedos, os gânglios linfáticos (foto). Esses grânulos, que parecem caroços de uva, fazem parte do sistema imunológico, encarregado de tarefas fundamentais na defesa do organismo. Quando o corpo é invadido por vírus ou bactérias, os gânglios ficam inchados e doloridos. O pescoço é um dos lugares do corpo onde eles estão mais presentes. Lembra-se de como ele ficou inchado quando você teve caxumba? (*Super*, número 2, ano 12 – grifo nosso).

Na matéria, há a associação do inchaço dos gânglios linfáticos com o aparecimento da caxumba, quando não há relação necessária entre esse sintoma e a doença mencionada. Podemos ver que se trata de uma informação que não pode ser tomada como algo de simples percepção. Em outras palavras, a maioria dos leitores passaria (ou passaram) por ela sem perceber que havia ali alguma informação equivocada. Isso tem a ver com o fato de no jornalismo científico os leitores ficarem totalmente desprotegidos de situações como essa devida à dificuldade de verificação das informações.

O texto da errata deveria, portanto, amenizar essa fragilidade do leitor e facilitar a compreensão que não foi alcançada de forma plena já que havia informação inverídica. Contudo, o que vemos é um texto restritivo e ‘fechado’ que joga pouco ou nenhum papel na verdadeira tarefa de informar.

No caso do exemplo ‘17)’ devemos falar de interdiscursividade, já que não há indícios ‘materiais’ da presença de um outro texto na errata. De acordo com Fairclough (2003a), a interdiscursividade ocorre através da combinação de vários elementos de uma *ordem de discurso* que convergem para um discurso específico. Sendo assim, nós sabemos que a errata está remetendo o leitor para o texto da matéria jornalística onde o erro ocorreu, mas isso não está manifestado no texto da errata.

Passando para a análise das categorias analíticas, vemos que há nos dois casos exemplos de *heteroglossia*, mais especificamente uma *contração*. Segundo Martin e White (2005, p.102) “os recursos heteroglóssicos podem ser divididos em duas grandes categorias se forem ‘dialogicamente expansivos’ ou ‘dialogicamente contrativos’ em sua funcionalidade intersubjetiva<sup>31</sup>”.

Essa subclassificação está ligada ao fato de que em um enunciado o locutor age ativamente no sentido de fazer concessões para que outras vozes participem da interação, ou se ao contrário age para afastar ou restringir essa interação dialógica.

As construções das duas erratas não abrem margem de negociação de sentidos, são marcadas por uma linguagem ‘fechada’ e taxativa que se limitaram a expor uma afirmação daquilo que é o certo e mais nada. Não entraram nessa construção: informações sobre o texto de origem; quem identificou o erro ou qualquer outro comentário que evidenciasse uma vontade de autocorreção por parte do editor.

---

<sup>31</sup> These heteroglossic resources can be divided into two broad categories according to whether they are 'dialogically expansive' or 'dialogically contractive' in their intersubjective functionality (MARTIN & WHITE, 2004, p.102).

Essas construções ‘fechadas’ apontam para um posicionamento sem compromisso profissional, já que o sentido predominante nela é o de que ‘não há porque perder tempo no assunto’. Assuntos sobre saúde são os mais procurados pelos leitores e, portanto, devem ser tratados com todo o cuidado possível. A errata deveria servir de instrumento para tratar novamente o assunto, talvez retomá-lo e explicá-lo melhor aos interessados.

No exemplo seguinte, encontramos uma quebra da regra que temos visto até o momento. O editor usou uma construção que permitiu identificá-lo com autor de um equívoco e fez referência clara ao texto da matéria. Vamos a ele:

- 18) Ao contrário do que publicamos na matéria **DIABETE, O NOVO MAL DO SÉCULO** (edição extra de setembro, pág. 42), o excesso de cetonas no sangue pode levar a uma condição grave conhecida como cetoacidose – que tem por consequência o coma diabético. (Superequívoco – Super, 2002, outubro, ed. 181).

No exemplo ‘18)’, temos um caso de *juízo*. Na passagem: ‘Ao contrário do que publicamos na matéria’, podemos identificar que há uma diferença dos exemplos anteriormente citados nesse tópico.

Primeiro o editor indica a existência de um texto predecessor: ‘Ao contrário do que [...]’, para em seguida assumir que ele mesmo ‘publicou’ o erro nesse texto primeiro. Essa construção está em contraponto à predominância da indeterminação de autoria que temos presenciado ao longo dessa análise.

Assim, temos um caso de *juízo* negativo da publicação da matéria com erros. O que está sendo julgado nesses casos é o comportamento humano. Vemos em Almeida (2010, p.107) que podemos fazer a pergunta: ‘o indivíduo é capaz, competente?’ para caracterizar o *juízo* pelo processo de estima social, ou seja, a competência do editor foi colocada em jogo e isso lhe traz um prejuízo social que não envolve questões legais, mas tão somente perda de prestígio social.

Esses julgamentos estão no domínio entre o certo e o errado (ALMEIDA, 2012, p.106). Nesse caso quem vai realizar esse juízo é o leitor, este poderá indagar-se sobre a legitimidade do veículo em publicar informações desse tipo.

Fica evidente quando o editor assume o erro é que as informações sobre ciência, assim como qualquer outras devem ser objeto de contestação e postas em dúvidas, já que como as outras possuem interesses por trás delas.

Vamos passar para os exemplos '19)' e '20)':

- 19) SEM CURA – Em a revolta da vacina (SI número 11, ano 8) foi afirmado que o cientista Carlos Chagas descobriu não só a causa como também a cura do mal de chagas. Infelizmente, Carlos Chagas descobriu apenas a causa da doença, mas sua cura não foi descoberta até hoje. Estão certos Vagner Cassaro Camargo (Sorocaba, SP) e Paulo Camelo de A. Almeida). (Falhas Nossas - *Super*, 1995, fevereiro, ano 9, número 2 – **errata extra**).
- 20) Diferentemente do que foi publicado, o paracetamol pode ser usado para casos de dengue clássica, devendo ser evitado em casos de dengue hemorrágica. (Foi Mal – *Super*, 2010, fevereiro, ed. 275 – **errata extra**).

No exemplo '19)' o editor afirmou na matéria que a cura do mal de chagas havia sido descoberta quando na verdade isso não ocorreu. Para França (2005, p.32), a tentativa de transmitir a informação científica para a sociedade de uma forma que ela absorva rapidamente está na raiz da divulgação científica. Concordamos com isso porque soa um tanto 'sensacionalista' anunciar a descoberta da cura de uma doença relacionada ao nome de um importante pesquisador brasileiro.

Para Ivanissevich (2005, p.14), o que determina quais notícias serão transmitidas não é certamente a vontade do cientista em divulgar seus resultados, mas o que o editor considerar de maior interesse para aumentar a venda de seu produto. Um nome conhecido e respeitado e um grande feito é uma boa fórmula para chamar atenção do público que tem interesse no assunto.

O erro foi apontado pelos leitores, o que também indica que são pessoas iniciadas no assunto. Além disso, a construção textual nas duas erratas evidencia mais um caso de troca do *juízo* pela *apreciação*. No exemplo '19)' está escrito: '*Em a revolta da vacina (...) foi afirmado que...*'. Por sua vez, no exemplo '20)' temos: '*Diferentemente do que foi publicado, o paracetamol pode ser usado para casos de dengue clássica...*'.

Os trechos destacados evidenciam a escolha do editor em omitir-se da construção e deixar sem autoria o equívoco. A pergunta: quem publicou? Vem à cabeça cada vez que encontramos construções como essa.

Vejamos o trecho da matéria relacionada ao exemplo '20)':

Qual a diferença entre Aspirina, Novalgina e Tylenol?

Apesar de eles serem os campeões de venda (3 em cada 10 itens comprados nas farmácias) e furtos (9 entre os 20 remédios mais roubados), pouca gente sabe diferenciar os efeitos dos principais analgésicos.

Não, não é tudo a mesma coisa. Apesar de servirem ao propósito geral de diminuir dores, eles podem ter efeitos colaterais perigosos dependendo do paciente, como você vê nas fichas abaixo. É importante aprender essas diferenças agora que a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) mandou-os para trás do balcão da farmácia. A idéia é fazer com que os clientes sejam orientados pelo farmacêutico, evitando a automedicação.

Conhecendo-os ou não, o negócio é usá-los só quando necessário, para que a medicação não se transforme em uma dor de cabeça. (Super, dezembro, 2009, ed. 273).

Vemos que a “intenção” da matéria é orientar para os riscos da automedicação e chamar a atenção dos leitores para o uso adequado dos medicamentos indicados, mostrando que eles não são todos iguais. Porém, se a intenção era orientar e sobre tema tão importante, o resultado não foi alcançado, pois há um erro grave na matéria.

Pesquisa recente da National Science Foundation mostrou que menos do que a metade dos americanos adultos compreende que a terra gira anualmente em torno do sol, que apenas 21% podem definir o DNA e que só 9% sabem o que é uma molécula (EPSTEIN, 2002, p. 82). Os dados da pesquisa só reforçam o fato de que as publicações científicas e de divulgação científica devem ter uma crescente responsabilidade com o que mostram em suas páginas, pois estão veiculando informações importantes para um público que não tem o domínio necessário para discernir o tipo de informação que está consumindo. Para esse público, a realidade da ciência é essa apresentada pelas revistas “especializadas”. O trecho da matéria que contém o erro apresenta-se assim:

## PARACETAMOL

Marcas conhecidas: Sonridor, Tylenol.

Indicação: efeito analgésico semelhante ao da aspirina. Mas é o único que não tem ação anti-inflamatória.

Contraindicação: não pode ser usado em caso de dengue, pois a doença faz com que o fígado pare de fabricar uma enzima que metaboliza o paracetamol e a substância fica acumulada no organismo, o que pode levar o paciente à morte. Em excesso, ele pode causar danos no fígado, então deve ser evitado por quem já agride o órgão regularmente, como doentes de hepatite e quem bebe em excesso. Ou seja, tomar um tylenol para aliviar ressaca é uma péssima idéia. (Super, dezembro, 2009, ed. 273).

Esse é um erro que pode causar sérios danos ao leitor. Ele é exemplo marcante de que a divulgação científica deve ser tratada com maior responsabilidade por parte dos editores. A correção adequada desse erro é dever ético do veículo de informação e deve ser destacada ao invés de ‘escondida’. A responsabilidade social deve prevalecer diante da necessidade de autoproteção.

Coelho (2006, p.7) estabelece uma discussão bastante profícua em relação à indústria cultural (incluída aí a mídia impressa). Para ele, o grande debate sobre a indústria cultural gira, sempre, ao redor de questões de ética: os produtos da indústria cultural são bons ou maus para o homem, adequados ou não ao desenvolvimento das potencialidades e projetos humanos? Esse exemplo deixa evidente a validade e atualidade do debate instaurado por Coelho (2006).

Podemos levantar a seguinte questão diante dessa situação: quantas pessoas entre as que leram a matéria viram a sua errata? Podemos deduzir que poucas, pois, sabemos por conversas com colegas e participantes de eventos acadêmicos, que não é uma prática de leitura comum checarem erratas para verificar se leram alguma informação errada em artigos divulgados em números anteriores.

Enquanto as matérias são construídas para chamar a atenção e despertar a curiosidade, as erratas são minúsculas e aparecem em espaços pouco procurados das revistas. Um leitor que já sabe através da própria experiência que não se deve usar o paracetamol em um dos casos de dengue pode, evidentemente, ficar confuso em qual caso se deve e em qual não se deve usar o medicamento. E para aquele leitor que não sabe esta informação, os resultados podem ser piores.

Nesse quadro, também a cultura, feita em série, industrialmente, para o grande número, passa a ser vista não como instrumento de livre expressão, crítica e conhecimento, mas como produto trocável por dinheiro e que deve ser consumido como se consome qualquer outra coisa (COELHO, 2006, p.11). O problema é que informações sobre temas como esse implicam sempre o risco de afetar a saúde das pessoas e isso não é algo aceitável ou que tenha um nível de tolerância.

#### 4.5. Erros relativos a fenômenos físicos e químicos

As erratas que foram agrupadas nesse tópico referem-se a erros relacionados a interações e reações provocados por procedimentos ligados à Física e à Química.

- 21) A matéria “A ciência vai ao parque” (SI nº 1, ano 3) diz que pilotos de aviões a jato conseguem suportar até 11g (onze vezes a força da gravidade) antes de desmaiarem. O valor correto é 6g. Flávio Azevedo de Lima, Porto Alegre, RS.  
*Não é, não, Flávio. Os aviões Mirage operados pela Força Aérea Brasileira chegam a 7g. Os mais modernos jatos em operação vão a 9g. Nenhum chegou ainda aos 11g de que falamos.* (falhas nossas – Super, 1989, abril, ed. 019).
- 22) Gostaria de fazer uma pequena correção no artigo “erros, fraudes e intrigas” (SI nº 2, ano 8) onde foi escrito que “o carvão ao queimar liberava a inexistente substância Flogismo. Hoje sabe-se que libera oxigênio”. Acredito que a palavra oxigênio deveria ser substituída por gás carbônico ou dióxido de carbono. Ari Eduardo Santos de Sá, São João da Barra, RJ; Roberto G. Randrup, Campinas, SP. (Falhas nossas – Super, 1994, abril, ed. 079).

No exemplo '21)' vemos uma carta de leitor que reconhece um erro e aponta sua possível correção. Contudo, a resposta do leitor, assim como a informação original está equivocada. O leitor, ao tentar corrigir um erro cometeu outro.

Sendo assim, a carta do leitor não tem motivo para ser publicada, uma vez que contém outra informação errada. Assim, bastaria, como forma de correção, um pedido de desculpa direto do editor sem precisar mencionar outro erro cometido por um leitor.

Vemos nessa atitude de publicar a carta, para depois discordar dela apresentando a solução para o problema uma estratégia para dividir o “peso” do equívoco com outra pessoa, no caso, o leitor.

Da forma como está redigida, ou seja, trazendo primeiro a discordância em relação à informação fornecida pelo leitor, para só depois apresentar a correção, a errata minimiza fortemente os efeitos do erro. O editor não assume “diretamente” o erro, antes o divide com o leitor através do verbo na terceira pessoa do plural: ‘falamos’.

Assim, esse exemplo demonstra um caso em que o editor “corrige” um erro, discordando da carta de um leitor. Vimos que as estratégias utilizadas e a formatação do pedido de desculpas induz o leitor a um sentimento de que, na verdade, não houve erro, ou se houve, este é irrisório.

Como já dissemos, a manutenção do prestígio social está ligada a uma questão de sobrevivência mercadológica na qual todos os veículos do gênero estão necessariamente vinculados. A proposta teórico-metodológica da Análise Crítica do Discurso apresenta a prática discursiva, a produção, distribuição e o consumo de textos como uma faceta dessa luta mercadológica travada pelas revistas “especializadas”.

Para Coelho (2006, p.76), todas as preocupações culturais se guiam pela preocupação maior, que é vender alguma coisa. Para vender é necessário criar e manter o hábito de consumir. E para que este sobreviva é necessário embotar a capacidade crítica, em todos os seus domínios. Essa é a realidade que precisamos trazer à tona na análise, pois não estamos observando a consequência provocada por um determinado erro, mas antes, estamos pesquisando a forma como o maior veículo de informação científica trata as notícias que veicula, seu público e a sociedade em geral. É daí que resulta uma possível situação negativa.

Nesse contexto, o não reconhecimento do erro cometido entra como componente importante de nossa análise. Não se trata de, apenas, atribuir a autoria da correção, mas antes de autoproteção, uma vez que a carta do leitor não inviabiliza o pedido de desculpa do editor.

Nesse caso, temos uma *heteroglossia* de negação. Há a voz do leitor tomando um posicionamento e de outro lado temos o posicionamento do editor, negando o posicionamento anterior e firmando um novo. A discordância fica evidenciada na passagem: ‘*Não é, não, Flávio*’. Na verdade, essa discordância é um recurso para camuflar o seu próprio erro. A voz do leitor foi trazida à tona para instaurar o que podemos chamar de ‘arena discursiva metafórica’.

Na vigência de uma nova discussão, o editor traz novas informações que não constavam na matéria original. Demonstra, dessa forma, um conhecimento do assunto que só surgiu depois do questionamento do leitor. Por fim, o editor tangenciou novamente optando por não reconhecer o erro.

No exemplo ‘22)’, devemos chamar atenção para o papel do editor. A autonomia editorial lança mão de todos os meios para salvar “a face” da instituição. Sendo assim, o pedido de desculpa perde o seu principal sentido, qual seja, o de desculpar-se e permitir a correção de uma falha.

A ausência da “voz” do editor caracteriza uma forma ‘indireta’ de pedido de desculpa. O que temos são as palavras de um leitor que aponta um erro, mas em momento

algum, surge o parecer do veículo acerca desse erro. Este fato descaracteriza a função principal de uma errata.

Essa forma de pedido de desculpa carrega um eufemismo que tem como função minimizar o prejuízo causado. Isso também tem a ver com o público a que o veículo se dirige, a saber, o público jovem. Em momento algum, o editor entra em detalhes referentes ao erro cometido, ou se desculpa diretamente, de forma que a linguagem utilizada atinge o seu interlocutor de forma indireta, desviando, desta forma, o foco do pedido.

Devemos destacar também que há nas palavras do leitor um eufemismo quando escreve: '*Gostaria de fazer uma pequena correção[...]*'. Essa posição do leitor indica uma atitude de "não-agressão" para com a instituição. Esse pacto de não-agressão nos mostra que os leitores sabem que caso suas palavras não sejam um tanto suaves não seriam publicadas.

O trecho: '*pequena correção...*' utilizado pelo leitor demonstra a sua preocupação em não agredir de alguma forma o editor da revista. Como já vimos anteriormente, a *gradação* pressupõe uma escala, e nesse caso, o uso do termo 'pequena' está em um nível de intensidade oposto a 'grande', por exemplo. Ou seja, é como se o leitor afirmasse: 'quero corrigir um equívoco, mas não precisa se ofender por isso'.

Em princípio, a correção não pode ser grande ou pequena, e sim, ela deve ser feita ou não. No sistema de gradação proposto por Martin e White (2005) a categoria de *foco* oferece recursos para graduar categorias semânticas que em princípio não são passíveis de gradação (SOUZA, 2010, p.192).

Esse é o caso de uma correção. Mesmo não sendo, *a priori*, passível de gradação, a correção de uma informação foi graduada atendendo a necessidades de uso. Há nesse caso uma atenuação por meio de um recurso de intensificação: '*pequena*'. Vamos aos exemplos seguintes:

### 23) ALMOÇAR DÁ SONO

Em **Sangue menos ácido dá sono depois do almoço** da seção *Perguntas superintrigantes* (número 2, ano 10). Foi dito que o ácido carbônico reage com ácido clorídrico para formar o suco gástrico. Na verdade, um ácido nunca reage com outro. Parte da molécula de ácido carbônico reage com o cloreto de sódio retirado do sangue para formar o ácido clorídrico, que é importante na digestão. A outra parte da molécula, o bicarbonato, é lançada para o sangue em troca do cloreto retirado. E é a quantidade adicional de bicarbonato que, tomando o sangue mais alcalino, provoca o sono. O engano foi apontado por *Francisco Gacek (São Paulo, SP), fisiologista da universidade de São Paulo*. (Falhas nossas – Super, 1996, abril, ed. 103).

24) É ilógica a afirmação, na matéria: “nos confins do tempo” (SI nº 11, ano 2), de que o jato SR-71 *Blackbird* voa 1 centímetro em milésimo de segundo. Isso é o mesmo que dizer que o *Blackbird* sai por aí a 36 quilômetros por hora, o que o Fusquinha do meu pai faz com muitíssima facilidade (Rodrigo Alves Pereira - Passos, MG). (Falhas Nossas - Super, ano 3, nº 3, março de 1989 / **errata extra**)

25) No artigo de Física “nos confins do tempo” afirma-se que o supersônico americano *Blackbird* percorre 1 centímetro de vôo em 1 milésimo de segundo, o que significa voar a 36 quilômetros por hora, velocidade esta superada por Bem Johnson nas últimas olimpíadas (Francisco Bartkevicius Jr. – São Bernardo do Campo, SP). (Falhas Nossas - Super, ano 3, nº 3, março de 1989 / **errata extra**)

*Está certo, gente. Em um milésimo de segundo o Blackbird percorre 1 metro, o que corresponde a 3600 quilômetros por hora. Nessas questões de potências é assim: um zero a mais, um zero a menos, e agente passa do Blackbird para o Fusquinha.*

No exemplo '23)', temos mais um caso de *gradação* lexical. Na parte final da errata o editor afirma: ‘*O engano foi apontado por...*’. A escolha do termo ‘engano’ em detrimento do termo ‘erro’ evidencia que o editor tentou minimizar o efeito negativo do texto.

Como já foi dito, as palavras carregam cargas semânticas que estão ligadas a cultura em que estão inseridas. Em nosso país, a carga trazida pela palavra ‘engano’ não remete necessariamente a um sentimento negativo, mas a algo que ocorre acidentalmente e que todos estão passíveis de tal ocorrência. Um engano está mais ligado a uma breve desatenção. Já a palavra ‘erro’ remete a sentimentos negativos tais como incompetência e irresponsabilidade. O editor joga com esses significados procurando proteger-se de uma possível perda de credibilidade.

Ainda no exemplo '23)', no início do segundo período temos: ‘*Foi dito que o ácido carbônico reage com ácido clorídrico para formar o suco gástrico*’, a locução verbal que dá início ao período deixa totalmente indeterminada a autoria da afirmação seguinte. A pergunta que vem à mente é: quem disse? Restringe-se toda a informação acerca do erro e são inseridas novas informações, fazendo com que não só a autoria seja ‘ocultada’, mas o equívoco seja minimizado.

O caso acima constitui mais um exemplo da troca, através de escolhas lexicais, do *juízo* pela *apreciação*. A *apreciação* se distingue do *juízo* por avaliar negativamente, ou positivamente objetos, processos e estados, criando dessa forma um sentido de que ‘as coisas não deveriam estar naquele lugar do jeito que estão, mas que essa decisão não passou pelas mãos de ninguém’.

Nos exemplos '24) e '25)' a *gradação* é utilizada para minimizar os efeitos negativos da errata. Assim a errata atribui o erro a uma publicação equivocada em uma

determinada matéria. Em seguida vemos a voz do editor que surge para confirmar aquilo que os leitores já apontaram.

O que nos chama atenção é a forma como editor faz essa concordância. Através de um processo de *heteroglossia* através de *endosso* ele traz a voz do leitor para concordar com ela: ‘*Está certo, gente*’. Segue com a informação correta, tentando corrigir o erro e apresenta a seguinte construção: ‘*Nessas questões de potências é assim: um zero a mais, um zero a menos, e a gente passa do Blackbird para o fusquinha*’.

Nesta passagem, podemos perceber nas palavras do editor um tom de “descontração”. Ele aborda o erro como se fosse uma brincadeira e não representasse algo “grave”. O que ele chama de “um zero aqui, um zero ali...” são na verdade dois zeros, isso é um indicativo de que o jornalista muitas vezes não tem domínio sobre o que está escrevendo.

Além disso, a passagem: “*Está certo, gente* [...]” indica que o editor só está corrigindo tal falha por causa da “insistência” dos leitores em apontá-la. Como se não fosse corrigir o erro por conta própria.

Voltando ao termo: “*um zero a mais, um zero a menos* [...]” percebe-se que está colocado com a função de minimizar a gravidade do equívoco. Essa expressão carrega um sentido já cristalizado no uso cotidiano e indica, entre outras coisas: “um pouco a mais, um pouco menos nunca faz diferença”. Temos aí a minimização através do processo de *gradação* em que, como vimos, ele tangencia e minimiza a gravidade do equívoco.

Nos exemplos aqui expostos ficou demonstrado que o editor busca, a todo custo, defender-se mesmo que para isso ele precise expor a face do seu leitor, e em alguns casos expô-lo ao ridículo. A ironia e o humor entram como elementos de destaque nessa receita negativa.

A correção de um erro significaria um ‘grande’ problema não tivéssemos todos sob os ditames de uma indústria cultural. As regras impostas por essa indústria cultural faz com que mesmo informações científicas sejam ‘feitas’ para atender necessidades e gostos médios de um público que não tem tempo de questionar o que consome (COELHO, 2006, p.11).

A informação científica constitui, nesse contexto, um produto perecível que não vale mais como instrumento para construção de conhecimento duradouro, mas antes vale pelo seu valor de troca, seu valor de mercado. Essa questão está no centro da discussão que tentamos travar desde o início dessa análise, e é ela que constitui aquilo de mais grave que estamos apontando nessa pesquisa.

#### 4.6. Erros relativos a crédito indevido

As erratas que seguem estão relacionadas com a falta ou crédito indevido pelas reportagens, imagens e informações que são veiculadas pela revista SuperInteressante. Questões importantes estão envolvidas na ocorrência desse tipo de erro, tais como falta de ética jornalística, respeito pelas fontes e pelo leitor. Vejamos os exemplos:

- 26) A foto de abertura do artigo **O retrato do passado** (SI número 7, ano 8), atribuída a David Brill, é de minha autoria e o crédito deve ser lido: Donald C. Johanson, Institute of Human Origins.  
Donald C. Johanson, Califórnia, EUA. (Falhas – Super, 1994, outubro, ed. 085).

*Na foto que recebemos do Instituto de Origens Humanas (IOH) não constava o nome de Donald C. Johanson. Deduziu-se, incorretamente, que ela seria de David Brill, autor de outras fotos também recebidas do IOH.* (Falhas – Super, 1994, outubro, ed. 085).

- 27) A *SuperInteressante* nº 4, ano 3, publicou à pág. 9, uma foto de dinossauros de minha autoria e propriedade, sem o devido crédito. Os dinossauros foram projetados e construídos por mim e pelo escultor João Carlos Moreira Rodrigues, em meu laboratório de Sousa, na Paraíba. Espero que possam consertar o problema. (Cartas de Leitores – Super, 1989, Junho, ed. 6 / **errata extra**).

No exemplo ‘26’, em que houve um erro de crédito em uma fotografia, o leitor (também autor da fotografia em questão) é tratado na terceira pessoa e não é estabelecido com este um diálogo tampouco um pedido de desculpa pelo erro cometido.

Ao invés disso, o editor optou por não assumir o erro cometido e o justificou afirmando que o nome do autor da foto não constava de uma determinada lista. Observando o trecho: ‘*Deduziu-se, incorretamente, que ela seria de David Brill, autor de outras fotos também recebidas do IOH*’, Fica claro que a indeterminação nessa passagem tem o objetivo de transferir a culpa para o IOH e afastá-la da revista.

O autor da carta é tratado como se não fosse ele mesmo que estivesse cobrando uma retratação por parte do editor. No trecho ‘*Na foto que recebemos do Instituto de Origens Humanas (IOH) não constava o nome de Donald C. Johanson*’. O leitor Donald Johanson poderia ter sido tratado em segunda pessoa, e teria sido uma construção em que o leitor receberia um tratamento mais condigno com a situação. Mas o editor optou por não levar em consideração a ‘presença’.

Com a sequência de exemplos que temos visto, um ponto vem ganhando destaque: as erratas não têm seu foco voltado para a correção de um equívoco, muito menos para um desejável ‘pedido de desculpa’ ao leitor. Antes, têm se revelado como um instrumento utilizado para afastar da revista de toda e qualquer culpa por erros ocorridos, alcançando-se dessa maneira, a proteção da credibilidade institucional.

É essa falta de prioridade dos leitores diante da revista *SuperInteressante* que estamos apontando como algo muito prejudicial (para os leitores). O veículo, diante da preocupação mercadológica relega ao segundo plano o que deveria constituir sua prioridade máxima: a qualidade da informação transmitida. E como, por sua vez, os leitores não têm condições para ‘provar’ a veracidade das notícias veiculadas, consomem todo tipo de informação, assimilando conhecimento incorreto e criando, para si, uma imagem totalmente inadequada da ciência.

No exemplo ‘27’, a revista (para usar uma metonímia, ou mesmo recurso do editor com as erratas) novamente optou por não pronunciar-se e se limitou a publicar a carta do leitor que reivindicava o crédito por uma foto de sua autoria. A revista, além de não pedir desculpa pelo equívoco, também não explica como a foto foi parar em uma reportagem sem que o verdadeiro dono tivesse conhecimento.

A questão de como são feitas as escolhas das fotos utilizadas e como se dá a recolha desse material fica sem resposta e nos leva a questionar o que parece ser um processo extremamente aleatório e não-profissional.

O leitor, em passagem da sua carta: ‘*Espero que possam consertar o problema*’, deixa claro que espera uma postura de reconhecimento da revista, no entanto, a publicação da errata, que na verdade trata-se da carta do leitor é a resposta da revista.

Nos dois casos há a presença de *heteroglossia*, ou seja, há a abertura para participação de outras vozes que não a do editor. O editor permite a presença da voz do leitor através de suas cartas.

Contudo, o exemplo ‘26’ é marcado pela *contração*, em outras palavras, o editor permite a presença do leitor, mas desencoraja, discorda do conteúdo dessa ‘presença’. Ao utilizar recursos de contração dialógica, o produtor textual assume uma posição em desacordo ou em rejeição a uma posição contrária.

O trecho: *‘Na foto que recebemos(...) não constava o nome (...)’* deixa evidente os termos dessa discordância. O editor permitiu a voz do leitor para discordar dela. Essa construção restringe a possibilidade de contestação da atitude do editor, já que ele permitiu que o leitor ‘falasse’ acerca do problema e assumiu que havia uma voz contrária. No entanto, ele não interage da forma esperada, e o princípio do problema continua intocado.

Vamos aos exemplos 28, 29 e 30:

28) RH

Quero manifestar minha indignação com a reportagem sobre testes psicológicos, em setembro. Em momento algum, de acordo com o código de Ética do Psicólogo, cedi, divulguei, ensinei ou emprestei qualquer instrumento ou técnica psicológica de uso privativo do psicólogo a quem quer que seja.

Maria Cristina Pellini, Conselho Regional de Psicologia  
(Foi Mal – Super, 2009, outubro, ed. 270).

29) Gostaria de retificar uma informação a mim atribuída na reportagem “o livro da vida – edição integral”. No referido texto menciona-se que a detecção pré-natal da “fenilcetonúria” pode ser realizada através de um “exame ao microscópio”, quando efetivamente este exame é efetuado por meio de técnicas bioquímicas. Retifico ainda que sou graduada em ciências biomédicas e não em medicina. (Falhas nossas – Super, 1988, agosto, ed. 011 / **errata extra**).

30) Na matéria “fauna doméstica” (maio), a bióloga Irene Knysak, diretora do laboratório de artrópodes do Instituto Butantan, em São Paulo, foi citada como fonte nos créditos, sem ter sido consultada, por um erro da reportagem. Na mesma matéria, os sintomas da picada da aranha-armadeira foram trocados pelos da aranha-marrom. O veneno das duas é diferente. O da aranha-armadeira causa dor, edema (inchaço), eritema (vermelhidão) e sudorese no local da picada. (Foi Mal - Super, agosto, 2008, ed. 255 / **errata extra**).

No caso do exemplo ‘28’ podemos ver que a leitora começa seu texto pautada na emoção. Antes de explicar o motivo que a levou a escrever afirma estar ‘indignada’. Podemos analisar esse ponto recorrendo ao subsistema de Atitude, no qual existe a categoria de *afeto*. O *afeto* tem a função de expressar as emoções no discurso. É a indicação, textual, de sentimentos positivos ou negativos.

No exemplo em análise, devemos ressaltar que o registro de um sentimento negativo (indignação) não deve ser tomado como algo que possui apenas um nível de manifestação. Nesse caso, indignar-se possui um nível de intensidade maior do que ‘chateado’ por exemplo. O fenômeno da *gradação* refere-se à utilização de recursos léxico-gramaticais pelos falantes para expressar e ajustar a intensidade das avaliações de *afeto* (SOUZA, 2010, p.191).

A noção de *gradação* pressupõe a existência de uma escala em que em uma ponta estariam avaliações consideradas menos intensas e na outra ponta avaliações consideradas mais intensas. Souza (2010) exemplifica essa escala usando os termos *gostar, amar e adorar* em que esses itens expressam graus de intensidade diferentes. Gostar seria o termo que expressa o menor grau de intensidade seguido de amar com um grau intermediário e por fim, adorar que significa amar de maneira extrema estaria na outra extremidade.

O trecho: *‘Quero manifestar minha indignação com a reportagem sobre testes psicológicos’*, revela um grau de intensidade elevado numa escala que representasse uma *gradação* de sentimento negativo. Trata-se de uma leitora que faz parte de um importante conselho de classe (Conselho Regional de Psicologia) e por isso mesmo sabe da gravidade desse tipo de falta. Uma questão que envolva vazamento de procedimentos exclusivos de determinada categoria pode representar um processo no conselho de ética do CRP.

No entanto, não há manifestação da voz do editor. O silêncio nesse caso demonstra que também a revista reconhece a gravidade do fato e diante de tal situação preferiu, mais uma vez, calar e não reconhecer o erro.

No exemplo ‘29)’, mais uma vez não existe um pronunciamento da revista sobre uma questão muito séria. Dessa forma, fica evidenciada uma postura antiética por parte do editor que ‘ignora’ a voz do leitor, e esconde-se para não reconhecer que errou.

Além disso, há um equívoco sobre um procedimento que se refere a um período que merece muitos cuidados: A gravidez. É sabido que o uso de especialistas que possuem titulação em áreas muito específicas serve como “argumento de autoridade” já que proporciona maior prestígio à matéria em questão.

Jovens jornalistas, sobretudo, caem com frequência no risco do deslumbramento quando se deparam com um PhD e aí os perigos são muitos. Medo de admitir que não sabe do que o cientista está falando e de fazer perguntas simples do tipo “mas poderia me explicar o que significa esta palavra?”, receio de pedir ao pesquisador que dê exemplos são comuns, diz Oliveira (2002).

As consequências deste ato são desastrosas como podemos ver acima. O jornalista vai anotando tudo que o cientista fala, sem entender muito do que escreve, e na hora de redigir o texto, ou repete o que copiou ou tenta traduzir o que não entendeu. E se o jornalista não entendeu, o leitor vai entender menos ainda.

Para Oliveira (2002), o bom jornalista não deve nunca ter receio de perguntar e de admitir que não sabe. Ainda que a resposta seja óbvia para o cientista, que convive diariamente com suas pesquisas e com seu jargão, pode não sê-lo para o jornalista e muito menos para o público. Vejamos o trecho da matéria onde ocorre o erro referente ao exemplo '29)':

O livro da vida: edição integral

A nova Medicina não vai mais diagnosticar os males pelos órgãos nos quais se exprimem, mas diretamente na bagagem hereditária das pessoas. Um exame pré-natal, por exemplo, revela que a criança é portadora de fenilcetonúria, defeito no gene que produz uma proteína encarregada de metabolizar o aminoácido fenilalanina. Quando a doença se manifesta, é tarde demais: a criança fica retardada. "No caso da detecção precoce, examinando-se ao microscópio o material colhido no líquido amniótico da gestante, uma dieta especial, sem aquele aminoácido, nos primeiros anos de vida da criança, salvará sua vida", explica a médica Marília Cardoso Smith, da Escola Paulista de Medicina. "O segredo é tratar do paciente antes que a doença se manifeste" (Super, junho, 1988, Ed. 009 – grifo nosso).

A divulgação da ciência não deve ser entendida como uma contribuição douda para reduzir a ignorância do cidadão, mas um caminho para entender o que ele pensa a respeito da ciência e quais suas dificuldades em avaliar riscos e valores (CANDOTTI, 2001). Mas nos casos que estamos estudando o que ocorre é justamente o contrário, o que esta “popularização” estaria proporcionando aos leitores seria apenas ignorância.

Nesse sentido, tomamos a ACD como método de investigação a fim de dar conta não só dos fatos linguísticos, mas também dos sociais. A ACD investiga não só o papel que a linguagem ocupa na reprodução das práticas sociais e das ideologias, mas também seu papel para a transformação social. Desse ponto de vista, o discurso se torna parte inegável das práticas sociais.

Assim, os avanços científicos são descritos em termos específicos, ou seja, para as mulheres grávidas. Esse tipo de descoberta atrai escritores e produtores porque eles sabem que as histórias pessoais são mais interessantes para os leitores. O resultado, muitas vezes, é que o complexo sistema social da produção de conhecimento é, intencionalmente ou não, distorcido.

Tomando a análise da prática discursiva que envolve os aspectos da produção, distribuição e consumo do texto, observamos que os textos postulam sujeitos intérpretes e

implicitamente estabelecem posições interpretativas para eles que são capazes de usar suposições de sua experiência anterior, para fazerem as conexões necessárias, mas não se deve entender com isso que os intérpretes sempre resolvam plenamente as contradições dos textos.

As possíveis leitoras que se encontrem em situação de gravidez terão uma sensação de que aquela informação diz respeito a ela e terá o impulso, não só de ler, mas de fazer os procedimentos clínicos indicados na matéria sob pena de sofrer dos sérios problemas decorrentes caso ela não o faça.

Assim, as revistas trabalham suas matérias no sentido de fazer parecer que a ciência tem uma cura miraculosa para aquele problema específico de cada leitor. Por sua vez, o público não tem conhecimentos prévios que o permitam discernir o quanto uma informação é válida para ele e ou o quanto de “espetáculo ela possui”.

Por isso, a dominação ideológica exercida pelos meios de comunicação é interesse da ACD. Esta teoria configura-se como ferramenta importante no sentido de lançar luz ao *modus operandi* midiático que atinge milhões de leitores, no caso da *Super* particularmente são 2.803.000,00 de leitores, e lhes impregna de ideologias, de acordo com seus interesses. Assim, trazemos à tona a necessidade de chamar as revistas de divulgação científica a uma responsabilidade social que, nem de longe, vem sendo demonstrada por elas.

No exemplo '30)', temos um caso em que uma fonte, que teria sido consultada sobre uma matéria, na verdade, não sabia da existência da mesma. O que estamos caracterizando como crédito indevido, e que para nós configura um erro grave que envolve conduta ética no jornalismo.

Vimos no capítulo referente às representações da divulgação científica que para se fazer o jornalismo científico é necessário além de bom conhecimento de técnicas de redação, considerável familiaridade com os procedimentos da pesquisa científica, conhecimentos de história da ciência, de política científica e tecnológica, atualização constante sobre os avanços da ciência, contato permanente com as fontes, e principalmente compromisso ético.

A pergunta que fica é: como um cientista pode ter seu nome citado em uma matéria jornalística sem ter, efetivamente, nada a ver com ela? Como poderiam saber o nome da bióloga em questão sem que houvesse o interesse de tê-la como fonte? É evidente que não se trata apenas de um simples erro de reportagem. Ao final de uma reportagem de quatro

páginas consta uma lista (em letras tão pequenas que beira o ilegível) com as “supostas” fontes. Veja:



FIGURA 11: página da matéria fauna doméstica, indicação de consultores (Super, maio, 2008, ed. 252).

Fontes (que estão marcadas no destaque da imagem acima):

Clélio Gilberto Vidigal, apicultor e presidente da Cooperativa Nacional de Apicultura (Conap); Sérgio Bocalini, diretor da Associação Paulista dos Controladores de Pragas Urbanas (Aprag); Anelisa magalhães, bióloga do departamento de Parques e Áreas Verdes (Depave); Eleonore Setz, biomédica especialista em ecologia da Unicamp; Centro de estudos Ornitológicos (CEO); Eliana Reiko Matushima, veterinária da USP; Tânia Raso Freitas, veterinária da Unesp, Irene Knysak e Giuseppe Puerto, biólogos e pesquisadores do Instituto Butantan; Ângelo Pires do Prado, veterinário da Unicamp; Fernando Ferreira, especialista em epidemiologia animal da USP. (canto inferior esquerdo) (Super, maio, 2008, ed. 252)

Como podemos ver, trata-se de uma lista muito grande de pesquisadores de diversas instituições que, segundo a publicação, foram consultados e, portanto são fontes que dão crédito às informações contidas na matéria.

Contudo, o fato é que a bióloga Irene Knysak não foi consultada pela publicação para validar as informações ali contidas. Talvez outros pesquisadores tenham sido consultados, afinal são muitas as informações contidas na matéria. Entretanto, é de se estranhar que com uma lista tão extensa de fontes compostas por pesquisadores destacados nas diversas áreas do estudo da Fauna ocorram erros como o que encontramos nessa matéria.

Nem todos os mosquitos sugam sangue somente de noite. O *Aedes Aegypti*, por exemplo, tem hábitos diurnos. (Foi Mal – Super, 2008, junho, ed. 253 – errata extra).

Esse erro está contido justamente na matéria que, segundo a revista *SuperInteressante*, foi embasada com informações de todos aqueles pesquisadores que vimos antes. É um erro que remonta mais uma vez ao senso comum, e a crenças que têm por base tão somente os costumes e a cultura, e não o método científico.

O fato de a bióloga ter sido creditada nas fontes torna-se ainda mais suspeito depois do erro grosseiro cometido na matéria. É fato também que a bióloga em questão dispensou a publicidade proporcionada pela matéria por algum motivo, que pode ser a qualidade das informações contidas nela.

O editor, por sua vez, em momento algum se desculpa com a bióloga ou explica o motivo da falha. Os veículos de comunicação atraem, muitas críticas pela qualidade dos seus pedidos de desculpa, e também por seu espírito rancoroso ao reconhecer o erro (BURKETT, 1990). Em relação à *SuperInteressante*, o espírito é jocoso, descompromissado.

Na perspectiva da ACD, é importante estabelecer um modo de análise para os estudos discursivos que possibilite maior compreensão sobre a relação entre o conhecimento científico e a sociedade e que dê maior centralidade ao movimento dialético inerente, tanto à estrutura social, quanto à linguagem. Nessa perspectiva, vemos que há, sem dúvida, uma ideologia por trás desse tipo de atitude.

Utilizar fontes falsas ou creditar voz a uma fonte não consultada para dar crédito a informações que estão repletas de erros não é uma atitude que podemos chamar de ética. O problema é que a correção não é tão eficaz quanto às reportagens, e não dispõem de tantos recursos áudios-visuais, embora isso fosse importante.

As ideologias implícitas nas práticas discursivas são por demais eficazes quando se tornam naturalizadas e conseguem atingir o status de senso comum. E é óbvio que não se

deve pressupor que as pessoas tenham total consciência das dimensões ideológicas de sua prática. As pessoas podem achar complicado compreender que suas praticas poderiam ser resultados de investimentos ideológicos específicos (PEDROSA, 2008, p. 119). É nesse contexto de complexidade e luta ideológica que se inscreve o presente estudo.

## Considerações Finais

Pretendemos, neste encerramento, retomar aquilo que julgamos fundamental nas nossas análises, e é aí que percebemos o quanto ainda podemos fazer no sentido de alcançar uma apropriação plena do tema tratado aqui. Em seguida, faz-se importante uma reflexão que recupere os entendimentos que foram tecidos, não durante a análise, mas durante todas as fases da pesquisa. Essa reflexão deve possibilitar um momento de autocrítica que representa a última fase do marco teórico desenvolvido por Fairclough (2003b) e assumido por nós.

Nessa jornada, entendemos que a Divulgação Científica constitui um fenômeno social e, portanto, é passível de transformar-se em objeto para os estudos linguísticos e discursivos. A partir desse entendimento, assumimos o trabalho de abarcar a DC em seus vários aspectos que vão muito além da sua função precípua de informar as pessoas. Daí constituirmos o objetivo geral para ‘refletir sobre a responsabilidade da mídia ao transmutar o discurso científico para o discurso de divulgação científica, discutindo as consequências dessa ‘apropriação’ discursiva no contexto de divulgação da ciência’.

Essa reflexão nos levou a caminhos que mostraram que a divulgação de informações científicas representa hoje um campo de importância particular no contexto não só da mídia impressa, mas também para a composição do discurso didático. A revista *SuperInteressante* atinge quase 3 milhões de pessoas todos os meses no país inteiro, essas pessoas consomem essas informações em situações de recepção muito distintas e formam sua ‘consciência científica’ utilizando-se desse instrumento, que convenhamos, não pode ser desprezado, visto o seu alcance e poder de persuasão.

Muitos pesquisadores da área do jornalismo científico entendem que a divulgação da ciência é hoje instrumento necessário para o fortalecimento da democracia, já que pressupõe a popularização do conhecimento. O que sempre nos chamou atenção foram outros aspectos que envolvem questão tão substancial. Em primeiro lugar, quem informa? Como o faz? E em segundo lugar, quais interesses movem aqueles que divulgam a ciência através de revistas no Brasil? Esses interesses são condignos com aqueles que devem mover qualquer discurso que tome para si a tarefa de educar, alfabetizar pessoas?

É bem verdade que o mundo atual tem lançado aos seus cidadãos tarefas que cada vez mais necessitam de um entendimento básico de conceitos e procedimentos científicos. As pessoas estão sendo chamadas a aprender como se alimentar de forma saudável, quais

exercícios devem ser utilizados para determinado controle de peso e fortalecimento muscular, como a reposição hormonal pode ser utilizada para melhorar a qualidade de vida ou como se prevenir de doenças.

E as pessoas responderam a este chamado fazendo crescer vertiginosamente as publicações de divulgação pelo país. Os leitores de DC, assim como qualquer leitor assíduo de revistas, têm desenvolvido uma relação de confiança com essas publicações. Isso não seria problema algum se as revistas de publicação não fossem orientadas por interesses mercadológicos que se colocam acima dos informacionais ou didáticos.

A partir desse contexto, tomamos o discurso de divulgação como um novo discurso, um discurso autônomo, fruto de efetiva formulação exercida por um sujeito ativo. Não apagamos com isso o fato desse discurso se originar de um discurso primeiro (o artigo científico original) e se constituir em um discurso segundo.

Sobre esse aspecto, Zamboni (2001, p.85) afirma que não se trata de ignorar a presença do 'outro', mas o analista pode ver também o trabalho do 'eu'. Afinal, postular a não unicidade do sujeito não significa anular a presença do sujeito, mas simplesmente admitir que ele não é uno ou homogêneo.

De fato, a pesquisa demonstrou que a informação científica ao migrar de gênero, mudar de suporte, destinatário e principalmente, mudar de perspectiva humana (jornalista) não há o que se admirar se a informação transformar-se completamente.

O jornalista de divulgação tem que lidar com necessidades bastante diferentes daquelas que possuem os cientistas. Afinal, como diz Vieira (2001, p. 63), jornalismo científico não é ciência. E não se tratando de ciência possui regras e métodos diferenciados que caracterizam a prática dos profissionais da área.

O problema reside no fato de que o jornalista apesar de circular por todos os tipos de discurso possíveis ele não domina, geralmente, o discurso muito especializado da ciência. Assim, a função de alfabetizar cientificamente um público jejuno em ciência ganha contornos dramáticos e dignos de preocupação.

Nesse contexto, o conceito de alfabetização científica constitui um dos principais conceitos no campo da divulgação científica justamente porque as necessidades dos cientistas e do público em geral são muito diferentes e os jornalistas estão muitas vezes longe de conseguir estabelecer essa relação. Os cientistas possuem conhecimentos muito detalhados em

áreas relativamente restritas de sua pesquisa especializada. E a interação entre a informação e os receptores a que ela está destinada é multifacetada e complexa.

Assim, a alfabetização científica tem papel muito importante no sentido de desenvolver e efetivar o espírito da cidadania, e para que todos os cidadãos possam manter um espírito crítico baseado em sua própria cultura científica e não ser apenas caudatário de correntes de opinião, muitas vezes alimentadas menos pelo interesse público do que por *lobbies* e interesses de grupos e facções interessadas.

O trabalho centrou-se no pressuposto de que há diferenças entre as duas culturas envolvidas nesse estudo, a científica e a jornalística. Enquanto o cientista produz trabalhos dirigidos para um grupo de leitores, específico, restrito e especializado, o jornalista almeja atingir o grande público. A redação do texto científico segue normas rígidas de padronização enquanto a jornalística é repleta de semioses e baseada no poder de atração que deve despertar nos leitores.

Podemos refletir agora sobre a primeira questão de pesquisa que nos colocamos: ‘Qual a frequência e importância dos erros? Todas as obras que nos serviram de referência na discussão entre as diferenças constitutivas que separam os campos científico e o jornalismo nos indicaram que há de fato um abismo cultural entre essas práticas. E esse abismo se materializa no fato de que em todas as edições da *SuperInteressante*, encontramos erratas. Portanto, a frequência de erros é maior do que a tolerável.

Dessa forma, em cumprimento ao primeiro objetivo específico estabelecido, qual seja, ‘Identificar que estratégias linguístico-discursivas são utilizadas pelos editores para divulgarem os erros cometidos’, lançamos mão das categorias do Sistema de Avaliatividade desenvolvido por Martin e White (2005). Aplicamos, dessa forma, a categoria de *heteroglossia; julgamento e apreciação; força e foco*.

A categoria de *heteroglossia* nos indicou quando os editores aceitam a negociação de sentidos, ou seja, quando é conveniente a eles que outras vozes apareçam nos textos das erratas e quando essa interação não é benéfica. Vimos casos em que o editor trouxe a voz do leitor para concordar com ele como se não fosse ele próprio o autor do erro em questão.

Em outros casos, o editor expôs a voz do leitor para discordar dele e dessa forma chamar atenção para o erro do leitor deixando o seu em segundo plano. A exposição da ‘face’ do leitor foi uma tônica durante toda a análise e demonstrou como o editor ‘joga’ com a voz do outro de forma a alcançar a sua própria ‘absolvição’.

Nos processos que envolvem a *heteroglossia* há a presentificação de outras vozes que até então não eram ratificadas, mas que foram trazidas ao diálogo por aquele que é o ‘autor’ do texto, no nosso caso o editor. A forma como essa abertura para outras vozes ocorre e os objetivos dessa atitude é que constituíram nossa preocupação de análise.

Seguindo para a segunda questão de pesquisa: como os editores/jornalistas interagem com os leitores a respeito dos erros registrados? Vimos que essa interação se dá por meio de cartas que os leitores enviam e de uma, nem sempre presente, resposta do editor em atendimento às cartas.

Os leitores têm seu posicionamento trazido para seção onde figuram as erratas e o editor faz uma intervenção em concordância ou, em muitos casos, discordando do leitor. O fato de o editor discordar ou publicar uma carta que também contenha informações equivocadas nos chamou atenção, já que essa exposição da face do leitor poderia ser evitada se o editor se ativesse apenas à correção do seu erro.

Essa postura, que foi muito frequente, dá um indicativo de que as erratas não são tratadas apenas como meios de correção, mas antes como instrumento de proteção da própria face. Não deve parecer normal que a editoria de uma importante revista desvirtue uma função tão importante com o intuito de não desgastar a sua imagem perante o público.

Com relação ao nosso segundo objetivo específico: discutir a questão ética que envolve a divulgação da ciência. Identificamos importantes pontos ligados a esse tópico. Como já dissemos acima, a divulgação científica no Brasil tem alcançado números impressionantes, tanto de quantidade de veículo que se dedicam a essa atividade quanto de ‘consumidores’ desse tipo específico de notícia.

Se a divulgação científica tem desfrutado de tamanho prestígio e crescimento é óbvio que a sua responsabilidade social (inerente a qualquer veículo de informação) cresce na mesma proporção. A esse respeito Cornu (1998, p.45) afirma que a responsabilidade dos jornalistas junto ao público é considerada pelo preâmbulo como o “primeiro dever”.

Vimos, na análise casos de crédito falso nos quais havia implícito um elemento de ‘má fé’ por parte do profissional da revista. A utilização de qualquer material que não seja de domínio público deve ser empregado, somente mediante autorização do autor e seguindo os critérios de referência atualmente universalmente aceitos.

Surgiram casos que vão de utilização indevida de imagens, sem a prévia autorização do dono, até a citação de nomes de importantes pesquisadores como fonte verídica das informações veiculadas. Os profissionais envolvidos nesses casos de ‘falso crédito’ tomaram conhecimento de que seus nomes estavam ligados a matérias que eles desconheciam. Isso nos faz pensar que há uma possibilidade grande de, do mesmo modo, haver outros tantos nomes que não tomaram conhecimento do fato.

Em nossa terceira questão de pesquisa: ‘quais as formas discursivas de interação usadas pelos leitores para apontar os erros?’ percebemos que os editores lançam mão de uma diversidade grande de recursos discursivos na interação com os leitores. No entanto, alcançamos aquilo que deve ser tomado como o objetivo dessa diversidade de formas de interação: a autoproteção.

Todas essas estratégias discursivas têm como pano de fundo a tentativa do editor de proteger a si e conseqüentemente ao veículo de possíveis desgastes ocasionados pela frequência alta de erros em matérias importantes. Dessa forma, a errata perde sua função principal, que é de correção de um erro e passa a fazer parte de um jogo discursivo que a afasta cada vez mais desse objetivo inicial.

Em cumprimento ao terceiro objetivo específico foi preciso: ‘Classificar os erros quanto ao campo científico que está inserida’. Fizemos uma catalogação das erratas encontradas e já nessa primeira fase realizamos um agrupamento temático, também levando em consideração as áreas científicas a que se ligavam tais erros.

Assim, conseguimos identificar erros que estavam relacionados aos conteúdos da biologia e temas ligados à saúde, ecologia, física e química. Muitos dos temas encontrados diziam respeito também ao estudo da biosfera. Tais erros ganham importância se levarmos em consideração que as revistas de divulgação científica estão ganhando cada vez mais espaço nas salas de aula de todo o país.

Segundo Pfeiffer (2001, p.41) muitos trabalhos já observaram que a mídia ocupa, de um lado, um lugar de substituição do livro didático dentro da sala de aula e, de outro, o lugar da própria escola, tendo como missão o fornecimento de um conhecimento à distância. Essa realidade não pode ser negligenciada sob pena de estarmos deseducando uma geração inteira.

A nossa quarta questão de pesquisa: ‘as erratas ocupam um ‘espaço’, na revista, condigno com sua importância?’, permitiu que levássemos em conta as questões relacionadas ao espaço físico ocupado pelas erratas.

Enquanto as matérias, principalmente as de capa, ocupam um espaço central e possuem até seis folhas, as erratas estão mal localizadas nas páginas iniciais e dividem espaço com anúncios propagandísticos. Podemos inferir, por razões óbvias que essas páginas são as menos procuradas da revista, levando-se em conta que as pessoas não procuram ler a publicidade contida nessas revistas.

Outro fator importante ligado à utilização do espaço é o fato de que a editoração tem um papel importantíssimo na ocorrência de erros. Encontramos casos em que textos foram moldados para se adequarem a estratégias para atrair a atenção de leitores e isso acabou gerando erros na informação. De forma que, o editor retira palavras ou as substitui, faz arranjos de todo tipo em imagens a fim de dar um efeito que atenda aos seus interesses.

De acordo com o quarto objetivo específico: ‘estabelecer o caráter quantitativo dos erros’, foi possível encontrar erratas em todas as edições pesquisadas. Essa frequência bastante elevada demonstrou o pouco cuidado com a informação científica, e mais, que o papel de alfabetizador reclamado pela revista *SuperInteressante* não condiz com tamanha falta de correção.

Catalogamos erros que se inserem em diversas categorias ou escalas de gravidade. Muitos deles não representam risco para os leitores, estando os mesmos circunscritos a domínios que por sua natureza não podem trazer prejuízos além da desinformação.

Outros erros, no entanto, dizem respeito a questões de saúde pública e podem, de fato, provocar danos que vão além da desinformação. Nós vivemos em um país no qual a automedicação faz parte da cultura popular. Erros referentes à utilização de medicamentos que deveriam ser utilizados apenas mediante orientação médica podem e devem ser considerados graves.

Além disso, por ser o Brasil um país tropical e vivenciar anualmente epidemias de doenças ligadas ao calor, não se pode negligenciar sobre essas questões. A discussão sobre a responsabilidade do veículo de informação de tratar a notícia sem fantasias, ou tiradas ‘fantásticas’ passa por situações como essa.

No quinto e último objetivo específico: ‘cotejar estratégias discursivas utilizadas nas erratas e nas matérias em que o erro foi divulgado’, pudemos comparar algumas erratas com as matérias na íntegra. Esse trabalho de voltar à matéria nos permitiu identificar procedimentos que criaram as condições favoráveis aos erros encontrados.

Exemplo disso é a percepção de que o uso exagerado de imagens e infográficos nas matérias acaba por prejudicar as informações. O editor tenta lançar mão de recursos semióticos na tentativa de deixar o texto mais atrativo e possibilitar uma leitura mais dinâmica por parte do leitor, que no caso da revista *SuperInteressante*, são jovens entre 13 e 35 anos na sua maioria.

Tentamos realizar um empreendimento que pudesse, não só identificar ocorrências linguísticas dignas de um estudo mais detido, mas que fosse capaz de apontar a existência de situações desiguais e que, portanto precisavam de um olhar que buscasse uma possível saída positiva.

O entendimento de que o jornalismo é um *sistema perito*, aliás, não só o é, como também regula outros sistemas peritos, possibilitou visualizarmos outro nível da questão: o quão subjugadas as pessoas estão aos ditames da revista *SuperInteressante*. A falta de possibilidade de comprovação do que é veiculado resulta em uma ‘crença’ que não permite que os leitores duvidem um só minuto das informações publicadas.

Essa situação não favorece que as pessoas desenvolvam senso crítico e procurem entender os paradigmas gerais que regem o fazer científico, ficando, estas apenas na superficialidade das curiosidades.

Dessa forma, a sensação ao final do trabalho é que, em primeiro lugar, conseguimos de fato apontar a existência de um problema que deve ser tratado como algo nocivo ao desenvolvimento pleno de uma sociedade que quer ser grande. Em segundo lugar, fica evidente que uma pesquisa limitada por todas as questões que regem o desenvolvimento de uma dissertação, não pode (e nem deve ser encarada dessa forma) dar conta de todos os aspectos que envolvem um problema social de tamanha proporção.

É lugar comum dizer que a partir daqui fica aberta a possibilidade de novos trabalhos e novos empreendimentos que deem conta daquilo que nos escapou, no entanto é fato que esse foi mais um passo na busca por saídas novas e engenhosas para problemas tão recentes e importantes.

Esperamos que, de fato, nossos esforços materializados em pesquisas acadêmicas consigam encontrar, no seio da vida social, uma chance de melhorar a vida das pessoas. Esse caminho só é possível se conseguirmos estabelecer diálogos cada vez mais frequentes e vínculos cada vez mais fortes.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Fabíola Sartin Dutra Parreira. Atitude: afeto, julgamento e apreciação. In: VIAN JR, Orlando. SOUZA, Anderson Alves de. ALMEIDA, Fabíola A. S. D. P. (orgs.). **A linguagem da avaliação em língua portuguesa. Estudos sistêmico-funcionais com base no sistema da avaliatividade**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2010.

ASSIS, Jesus de Paula. **Crítica da Ciência**. In: Ciência & Ambiente/Universidade Federal de Santa Maria. Divulgação Científica. UFSM. Vol. 1, n. 1, Santa Maria: 2001.

BAKHTIN, Mikhail. **Estética da criação verbal**. 4. ed. Trad. Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2003 [1979].

BOAS, Sergio Vilas. Apresentação. In: **Formação e Informação Científica. Jornalismo para iniciados e Leigos**. Sergio Vilas Boas (org.). São Paulo: Summus, 2005.

BUENO, Wilson da Costa. **O que está faltando ao Jornalismo Científico brasileiro?** Publicado em: <http://www.abjc.org.br/menus/opiniaio/artigos.html>. 2011a. (Acessado em 25 de agosto de 2011).

BUENO, Wilson da Costa. **Jornalismo científico: revisitando o conceito**. 2011b. texto cedido pelo autor.

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

CABRAL, Sara Regina Sotta. **A mídia e o presidente: um julgamento com base na Teoria da Valoração**. Santa Maria: UFSM, 2007. Tese (Doutorado em Letras), Programa de Pós-graduação em Letras, Universidade Federal de Santa Maria, 2007.

CANDOTTI, Ennio. Divulgação e democratização da ciência. In: Ciência & Ambiente/Universidade Federal de Santa Maria. **Divulgação Científica**. UFSM. Vol. 1, n. 1, Santa Maria, 2001.

CHARAUDEAU, Patrick & MAINGUENEAU, Dominique. **Dicionário de Análise do Discurso**. Coordenação de tradução Fabiana Komesu. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2006.

CHOULIARAKI, Lilie & FAIRCLOUGH, Norman. **Discourse in Late Modernity: rethinking Critical Dsicourse Analysis**. Edinbourg: Edinbourg University, 1999.

COELHO, Teixeira. **O que é indústria cultural**. São Paulo: Editora Brasiliense, 2006.

CORNU, Daniel. **Ética da informação**. Bauru, SP: EDUSC, 1998.

COSTA, Décio Bessa da. **Cidadãos e cidadãs em situação de rua: uma análise de discurso crítica da questão social**. 347 p. Tese (doutorado em Linguística) - Programa de Pós-Graduação em Linguística, do Departamento de Linguística, Português e Línguas Clássicas, do Instituto de Letras, da Universidade de Brasília. Brasília, 2009.

DURANT, John. O que é alfabetização científica? In: **Terra incógnita: a interface entre ciência e público**. Organização e apresentação de Luisa Massarani, John Turney, Ildeu de Castro Moreira. Rio de Janeiro: Vieira & Lent: UFRJ, casa da ciência: FIOCRUZ, 2005.

EPSTEIN, Isaac. **Divulgação Científica: 96 verbetes**. Campinas, SP: Pontes, 2002.

FAIRCLOUGH, Norman. **Discurso e Mudança Social**. trad. (org.) Izabel Magalhães. Brasília: Editora UnB, 2008.

\_\_\_\_\_. **Analysing discourse: textual analysing for social research**. London; New York: Routledge, 2003a.

\_\_\_\_\_. El análisis crítico del discurso como método para la investigación em ciências sociales. In: WODAK, Ruth y MEYER, Michel. **Métodos de análisis crítico del discurso**. Barcelona: Gedisa Editorial, 2003b.

\_\_\_\_\_. Discurso, mudança e hegemonia. In: PEDRO, E.R. (Org). **Análise Crítica do Discurso: uma perspectiva sociopolítica e funcional**. Lisboa: Caminho, 1997.

FAHNESTOCK, Jeanne. Adaptação da ciência: a vida retórica de fatos científicos. In: **Terra incógnita: a interface entre ciência e público**. Organização e apresentação de Luisa Massarani, John Turney, Ildeu de Castro Moreira. Rio de Janeiro: Vieira & Lent: UFRJ, casa da ciência: FIOCRUZ, 2005.

FERREIRA, Sueli Mara Soares Pinto & TARGINO, Maria das Graças (organizadoras). **Mais sobre revistas científicas: em foco a gestão**. São Paulo: Editora Senac São Paulo/Cengage Learning, 2008.

FOUCAULT, Michel. **A Arqueologia do Saber**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

\_\_\_\_\_. **A Ordem do Discurso**. São Paulo: Edições Loyola, 2010 [1996].

FRANÇA, Martha San Juan. Divulgação ou Jornalismo? Duas formas diferentes de abordar o mesmo assunto. In: **Formação e Informação Científica. Jornalismo para iniciados e Leigos**. Sergio Vilas Boas (org.). São Paulo: Summus, 2005.

GIDDENS, Anthony. **Modernidade e identidade**. (trad.) Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2002.

\_\_\_\_\_. **As consequências da Modernidade**. São Paulo: Editora UNESP.1991.

GOMES, Isaltina Maria de Azevedo Mello. Revistas de Divulgação Científica: Um panorama brasileiro. In: **Ciência & Ambiente/Universidade Federal de Santa Maria. Divulgação Científica**. UFSM. Vol. 1, n. 1, Santa Maria: 2001.

IVANISSEVICH, Alicia. Como popularizar a ciência com responsabilidade e sem sensacionalismo. In: **Formação & Informação científica: jornalismo para iniciados e leigos**. Sergio Vilas boas (org.). São Paulo: Summus, 2005.

MARTIN, J. R.; WHITE, P. R. R. **The language of evaluation: appraisal in English**. London, Palgrave, 2005.

MAGALHÃES, Izabel. **Introdução: a Análise de Discurso Crítica**. D.E.L.T.A. São Paulo, n. 21/Especial, 2005. p. 1-9.

MASSARANI, Luisa. **A divulgação científica no Rio de Janeiro: Algumas reflexões sobre a década de 20**. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: UFRJ/ECO, 127p. 1998.

MASSARANI, Luisa & MOREIRA, Ildeu de Castro. A Retórica e a Ciência: dos artigos originais à divulgação científica. In: *Ciência & Ambiente/Universidade Federal de Santa Maria*. **Divulgação Científica**. UFSM. Vol. 1, n. 1, Santa Maria: 2001.

MASSARANI, Luisa & MOREIRA, Ildeu de Castro. Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil. In: **Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Organização e apresentação de Luisa Massarani, Ildeu de Castro Moreira e Fatima Brito. Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Fórum de Ciência e Cultura, 2002.

MEYER, Michael. Entre la teoria, el método y la política: la ubicación de los enfoques relacionados con el ACD. In: WODAK, Ruth y MEYER, Michel. **Métodos de análisis crítico del discurso**. Barcelona: Gedisa Editorial, 2003.

MIGUEL, Luis Felipe. **O jornalismo como sistema perito**. Tempo social; Revista de Sociologia. USP, São Paulo, 1999.

MOREL, Regina Lúcia de Moraes. **Ciência e Estado: a política científica no Brasil**. São Paulo: T. A. Queiroz, 1979.

MOTA, Ronaldo. Acerca do Método e do Conhecimento Científico. In: *Ciência & Ambiente/Universidade Federal de Santa Maria*. **Divulgação Científica**. UFSM. Vol. 1, n. 1, Santa Maria: 2001.

NEVES, Maria Helena de Moura. **A gramática funcional**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

NEVEU, Frank. **Dicionário de ciências da linguagem**. (trad.) Albertina Cunha, José Antônio Nunes. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

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

ORLANDI, Eni P. Divulgação Científica e Efeito Leitor: uma Política Social Urbana. In: **Produção e Circulação do Conhecimento: Estado, Mídia, Sociedade**. Organizado por Eduardo Guimarães. Campinas, SP: Pontes Editores, 2001.

PEDROSA, Cleide Emília Faye. **Análise Crítica do Discurso: do linguístico ao social no gênero midiático**. São Cristóvão: Editora UFS, 2008.

\_\_\_\_\_. **Proposta Teórica da Análise Crítica do Discurso: contribuição dos estudiosos na área**. Anais do Seminário de Análise de Discurso Crítica. (Orgs.) Izabel Magalhães [et al]. Fortaleza, 2010.

PEDRO, Emília Ribeiro (Org.). **Análise Crítica do Discurso: uma perspectiva sociopolítica e funcional**. Lisboa: Caminho, 1997.

PFEIFFER, Cláudia. Escola e Divulgação Científica. In: **Produção e Circulação do Conhecimento: Estado, Mídia, Sociedade**. Organizado por Eduardo Guimarães. Campinas, SP: Pontes Editores, 2001.

RAMALHO, Viviane & RESENDE, Viviane de Melo. **Análise de Discurso Crítica**. São Paulo: Contexto, 2006.

RAMALHO, Viviane & RESENDE, Viviane de Melo. **Análise de discurso (para a) crítica: o texto como material de pesquisa**. Campinas, SP: Pontes Editores, 2011.

RAMOS, Rui Manoel N. Lima. **O discurso do ambiente na imprensa e na escola: uma abordagem linguística**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian / Fundação para a Ciência e a Tecnologia, 2009.

RESENDE, Viviane de Melo. **Análise de Discurso Crítica e Realismo Crítico**. Campinas, SP: Pontes Editores, 2009.

SÁNCHEZ MORA, Ana Maria. **A divulgação da ciência como literatura**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2003.

SCALZO, Marília. **Jornalismo de revista**. 3. ed. 1ª reimpressão. São Paulo: contexto, 2008.

SNOW, Charles Percy. **As duas Culturas**. Tradução de Idalina Pina Amaro. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1963.

SOUZA, Anderson Alves de. Gradação: força e foco. In: VIAN JR, Orlando. SOUZA, Anderson Alves de. ALMEIDA, Fabíola A. S. D. P. (orgs.). **A linguagem da avaliação em língua portuguesa. Estudos sistêmico-funcionais com base no sistema da avaliatividade**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2010.

THOMPSON. John B. **A mídia e a modernidade: uma teoria social da mídia**. (trad.) Wagner de Oliveira Brandão. 12 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011 [1995].

VAN DIJK, Teun A. **Discurso e Poder**. São Paulo: Contexto, 2008.

VIAN JR, Orlando. O sistema de Avaliatividade e a linguagem da avaliação. In: VIAN JR, Orlando. SOUZA, Anderson Alves de. ALMEIDA, Fabíola A. S. D. P. (orgs.). **A linguagem da avaliação em língua portuguesa. Estudos sistêmico-funcionais com base no sistema da avaliatividade**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2010.

VIEIRA, Cássio Leite. Jornalismo sobre ciência: a linguagem, a formação e o erro. In: Ciência & Ambiente/Universidade Federal de Santa Maria. **Divulgação Científica**. UFSM. Vol. 1, n. 1, Santa Maria, 2001.

VOGT, Carlos. **Jornalismo Científico: O curso de Pós-Graduação do Labjor.** In: **Produção e Circulação do Conhecimento: Política, Ciência, Divulgação.** Eduardo Guimarães (Org.). Campinas, SP: Pontes Editores, 2003.

WODAK, Ruth. De qué trata el análisis crítico del discurso (ACD). Resumen de su historia, sus conceptos fundamentales y sus desarrollos. In: WODAK, Ruth y MEYER, Michel. **Métodos de análisis crítico del discurso.** Barcelona: Gedisa Editorial, 2003.

WODAK, Ruth; MEYER, Michael. Critical discourse analysis: history, agenda, theory e methodology. In: WODAK, Ruth; MEYER, Michael. (Org.) **Methods of critical discourse analysis.** 2 ed. (atualizada e modificada). Londres: Sage, 2009.

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

### **Sites**

<http://www.anatomiaonline.com/osteologia/cranio.htm> - acessado em 8 de agosto de 2011

<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/9058.html> - acessado em 12 de agosto de 2011.

<http://publicidade.abril.com.br/marcas/44/revista/informacoes-gerais> - acessado em 14 de Janeiro de 2010.

<http://publicidade.abril.com.br/marcas/44/revista/informacoes-gerais> - acessado em 14 de Janeiro de 2010.

<http://super.abril.com.br/blogs/como-pessoas-funcionam/o-poder-que-uma-informacao-errada-tem-sobre-a-sua-mente> - acessado em 6 de agosto de 2011.

### **Revistas**

Super, 1988, janeiro, ed. 004.

*Super*, 1988, maio, ed. 05, ano 2.

Super, 1988, junho, Ed. 009.

Super, 1988, agosto, ed. 011

Super, 1989, março, ano 3, nº 3.

Super, 1989, abril, ed. 019.

Super, 1989, Junho, ed. 6.

Super, 1989, fevereiro, ed. 017.

Super, 1990, julho, ano 4, nº 7.

Super, 1991, abril, ed. 043.  
Super, 1994, abril, ed. 079  
Super, 1994, outubro, ed. 085.  
*Super*, 1995, fevereiro, ano 9, n. 2.  
Super, 1996, abril, ed. 103.  
Super, 1996, outubro, ed. 109.  
Super, 1997, abril, ed. 115.  
Super, 1998, abril, ed. 127.  
Super, 1998, outubro, ed. 133.  
Super, 1999, abril, ed. 139.  
Super, 2000, abril, ed. 151.  
Super, 2001, abril, ed. 163.  
Super, 2002, outubro, ed. 181.  
Super, 2002, dezembro, ed.183.  
Super, 2008, agosto, ed. 255.  
Super, 2008, maio, ed. 252.  
Super, 2008, junho, ed. 253.  
Super, 2009, outubro, ed. 270.  
Super, 2009, dezembro, ed. 273.  
Super, 2010, fevereiro, ed. 275.  
Super, 2010, novembro, ed. 284.  
Super, 2011, abril, ed. 290.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A - QUADRO DAS ERRATAS VEICULADAS PELA SUPERINTERESSANTE ENTRE OS ANOS DE 1989 E 2011 CONTENDO ERROS RELATIVOS À INFOGRAFIA

Nº	SEÇÃO	ANO	MÊS	EDIÇÃO	ERRATA
1	Falhas nossas	1996	Abril	103	<b>TUDO AZUL</b> A leitora Amanda de Oliveira (Parnaíba, PI) diz que no infográfico da seção Universo (número 1, ano 10) a cor que representa a órbita da estrela em direção à Terra deveria estar em azul. Ela tem razão, como se observa no infográfico abaixo.
2	Falhas nossas	1997	Abril	115	<b>CÉREBRO</b> A ilustração do quadro “Focos da degradação” em <b>O retrato do mal antes da hora</b> (número 2, ano 11) apresenta erros. Veja o correto acima. A falha foi percebida por Flávia Scaidhauer (Santa Maria, RS) e Hércules do Carmo (Arapiraca, AL).
3	Correções	1998	Abril	127	<b>CÉREBRO</b> Na ilustração da página 13 (número 3, ano 12), as regiões occipital e parietal do cérebro estão com os nomes invertidos.
4	Correções	1998	Abril	127	<b>LUA</b> Na página 75 (número 2, ano 12) os símbolos das luas minguante e crescente estão invertidos.
5	Correções	1999	Abril	139	<b>CÉREBRO</b> No infográfico da página 29 (número 2, ano 13), o bulbo cerebral está alguns centímetros fora do lugar. O correto é o que aparece abaixo.
6	Foi Mal	2009	Abril	264	As setas do mapa sobre acidentes aéreos estão apontando para os lugares errados porque houve um erro de finalização da página, e a ilustração acabou deslocada para a direita.
7	Foi Mal	2009	Outubro	270	<b>O OLHO QUE TUDO VÊ</b> Em agosto, erramos a anatomia do olho humano. Veja a versão certa.
8	Foi Mal	2011	Abril	290	No infográfico Os ingredientes do corpo (Novembro de 2010) usamos palitos de fósforo para representar o elemento fósforo. Isso foi um erro porque os palitos modernos não tem o fósforo na cabeça, mas na lateral da caixinha.

APÊNDICE B - QUADRO DAS ERRATAS VEICULADAS PELA  
SUPERINTERESSANTE ENTRE OS ANOS DE 1989 E 2011 CONTENDO ERROS  
RELATIVOS À CLASSIFICAÇÃO DE SERES VIVOS

Nº	SEÇÃO	ANO	MÊS	EDIÇÃO	ERRATA
1	Falhas nossas	1989	Outubro	025	Na reportagem “um gene contra o câncer” (SI nº7, ano 3) afirmou-se que o ribossomo é uma molécula, quando na verdade é um orgânulo da célula. Reinaldo L. Neto, São Paulo, SP.
2	Falhas nossas	1990	Abril	031	No artigo “as surpresas de Netuno” (SI nº 1, ano 4) a fórmula correta da amônia é NH <sub>3</sub> e não NH <sub>4</sub> como está escrito. Carlos D. Campanella, Brasília, DF.
3	Falhas nossas	1990	Outubro	037	A matéria “o poder das fibras” (SI nº 7, ano 4) afirma que a pentose é um polissacarídeo, quando é um monossacarídeo. Eduardo F. Matos, Lagoa Santa, MG; e Carlos Helder F. Vieira, Fortaleza, CE.
4	Falhas nossas	1991	Abril	043	A palavra respiração na matéria – “A Terra dentro de uma redoma” (SI nº 1, ano 5), foi empregada inadequadamente quando se refere às algas. O correto é dizer que durante a fotossíntese, e não durante a respiração, elas liberam oxigênio e absorvem gás carbônico. Mariléia Regina Ferreira, São Paulo, SP.
5	Falhas nossas	1993	Outubro	073	Vejo-me no dever de corrigir um erro cometido pela revista no artigo “A sujeira nossa de cada dia” (SI nº 7, ano 7) onde se diz que a Lignina é o componente mais importante do papel quando, na verdade, é a celulose. Júlio César Diniz Costa. Porto Trombetas, PA. <i>Realmente, o componente mais importante é a celulose. Nos papéis comuns usados para impressão de livros e cadernos, entre outras coisas, a quantidade de Lignina é desprezível. Já o papel usado em jornais é composto de cerca de 30% de Lignina e 70% de celulose.</i>
6	Falhas nossas	1993	Outubro	073	Quero Comunicar Um erro no artigo “O marido ideal” (SI nº 8, ano 7). É dito que o ouriço-vermelho pertence ao filo Molusco. Na verdade, os ouriços são do filo Echinoderma. Vagner Consendey, Barra Mansa, RJ; Adriana R. da Rosa, Pirituba, SP; Sérgio L. Ribeiro, Juazeiro, BA. (falhas nossas – Super, 1993, outubro, ed. 073).
7	Falhas nossas	1994	Abril	079	Gostaria de salientar em erro na reportagem “Venenosas sedutoras” (SI nº 2, ano 8). A planta <i>Juniperus nanum</i> pertence ao grupo das <i>Gymnospermas</i> e não tem frutos envolvendo as sementes. Portanto, a genebra não pode ser destilada a partir de seus frutos. Daniela Toma de Moraes, São Paulo, SP. (falhas nossas –Super, 1994, abril, ed. 079). <i>As sementes dessa árvore são envolvidas por uma estrutura suculenta com as mesmas funções do fruto, mas que não pode ser considerada como tal porque não se originou do ovário.</i>
8	Falhas nossas	1995	Outubro	097	<b>TRACAJÁS</b> No artigo <b>Guaporé, entre no éden proibido</b> (número 7, ano 9) foram cometidos alguns enganos. Um deles diz respeito aos filhotes de tartaruga estudados pelo Projeto de Proteção e Manejo de Quelônios que, segundo o texto, são recolhidos nos rios e transportados para berçários. Na verdade, só uma amostra dos filhotes é levada para os berçários; os outros são estudados no próprio rio. Além disso, o tracajá e a tartaruga da Amazônia não são o mesmo animal – pertencem a espécies diferentes. Finalmente, o maior quelônio da América do Sul é a tartaruga da Amazônia, e não o tracajá. As informações foram corrigidas por Luisa Juliana Lopes (Costa Marques, RO).

9	Falhas nossas	1996	Outubro	109	<b>DINOSSAUROS</b> Em <b>O novo velho rei dos animais</b> (número 2, ano 10) foi escrito que o Dilofossauro é um herbívoro do período Triássico. Na verdade, trata-se de um carnívoro do Jurássico. A falha foi notada por Douglas Rangel Alves (Sorocaba, SP), Vilim Anderson Mendes (Erechim, RS) e Fernando M. dos Santos (Trindade, GO).
10	Correções	1997	Outubro	121	<b>ESPOROS</b> Na página 61 (número 8, ano 11) explica-se que o pólen pode germinar ao cair em um jardim. Mas quem germina ao cair no chão é o esporo, célula reprodutora das plantas. O pólen só germina se encontra outra flor igual. Na mesma página, o pólen do capim-gordura não tem bolsas ocas que o ajudam a voar.
11	Correções	1999	Outubro	145	<b>PLACENTA</b> A placenta não é a membrana que envolve o embrião, como está escrito na página 8 (número 8, ano 13). Ela liga o útero ao feto, possibilitando a troca de substâncias entre eles. A membrana chama-se saco amniótico.
12	Super equívoco	2001	Outubro	169	Ao contrário do que publicamos, um óvulo não pode ser fecundado por dois espermatozoides. Apenas um gameta masculino consegue chegar ao óvulo ( <b>Superintrigante</b> , agosto, pág. 38).
13	Super equívoco	2005	Abril	212	A Lua é um satélite natural, a não artificial como foi publicado (quem é o dono da Lua?, março). (Superequívoco – Super, 2005, abril, ed. 212).
14	Foi Mal	2007	Outubro	244	O lado esquerdo do cérebro coordena a percepção de emoções, e não o direito. (“A nova arte de aprender”, setembro, pág. 76).
15	Cartas de leitores	2009	Outubro	270	<b>HERBICIDA</b> <i>Trinta e uma pessoas (sim, 31) notaram que confundimos as bolas. Aqui, duas maneiras bem diferentes de alertar para o erro:</i> a. Gostaria de fazer uma correção na reportagem “Doença ataca plantas transgênicas” (setembro). O Glifosato é um herbicida e não um inseticida como foi mencionado. Abraços. Juliano Tiago Karsburg, Santa Cruz do Sul, RS. b. A ignorância de quem escreve os artigos é irritante. Caros, o glifosato é um herbicida e não um inseticida! Herbicida mata ervas daninhas (plantinhas). Inseticida mata insetos (artrópodes com 6 perninhas) esquece, tô complicando. Renato Santini, Piracicaba, SP.
16	Fórum	2011	Abril	290	<b>POLÊMICA DO PEIXE-VACA</b> Certo que a resposta está envolta de ironia, porém o feminino de “peixe-boi” é “peixe-mulher” e não “peixe-vaca” como publicado (Oráculo, março). Rodrigo Saunier Michiles. <i>Você está certo, Rodrigo. A partir de hoje, todas as vezes que citarmos o feminino do peixe-boi usaremos “peixe-mulher” (embora ele não seja nem peixe nem mulher).</i>
17	Super equívoco	2002	Abril	175	Aranhas são aracnídeos e não inseto.

APÊNDICE C - QUADRO DAS ERRATAS VEICULADAS PELA  
SUPERINTERESSANTE ENTRE OS ANOS DE 1989 E 2011 CONTENDO ERROS  
RELATIVOS A TEMAS DE SAÚDE

Nº	SEÇÃO	ANO	MÊS	EDIÇÃO	ERRATA
1	Correções	1997	Outubro	121	<b>MALÁRIA</b> A única forma de plasmódio (parasita transmissor da malária) que não existe no Brasil é o <i>ovale</i> . Informamos, na página 45 (número 7, ano 11), que era o <i>malariae</i> .
2	Correções	1998	Abril	127	<b>DOENÇA</b> A caxumba não é o inchaço dos gânglios linfáticos, como está na página 47 (número 2, ano 12), mas um crescimento exagerado da glândula parótida. Na página 49, o bócio é provocado por uma deficiência na produção de hormônios pela tireóide e não pela atividade exagerada da glândula.
3	Super equívoco	2001	Abril	163	A bactéria <i>Hoemophilus influenzae</i> causa meningite. Já a gripe é causada pelo vírus Influenza (Vacinas fazem bem ou mal?, fevereiro, pág. 40).
4	Super equívoco	2002	Outubro	181	Ao contrário do que publicamos na matéria <b>DIABETE, O NOVO MAL DO SÉCULO</b> (edição extra de setembro, pág. 42), o excesso de cetonas no sangue pode levar a uma condição grave conhecida como cetoacidose – que tem por consequência o coma diabético.

**APÊNDICE D - QUADRO DAS ERRATAS VEICULADAS PELA  
SUPERINTERESSANTE ENTRE OS ANOS DE 1989 E 2011 CONTENDO ERROS  
RELATIVOS A FENÔMENOS FÍSICOS E QUÍMICOS**

<b>Nº</b>	<b>SEÇÃO</b>	<b>ANO</b>	<b>MÊS</b>	<b>EDIÇÃO</b>	<b>ERRATA</b>
1	Falhas nossas	1988	Outubro	013	A matéria “visões interiores” (SI nº 6, ano 2) afirma que meia-vida de um isótopo é o tempo que uma substância leva para perder a radioatividade; na verdade essa é a definição de vida-média, pois meia-vida é o tempo que uma substância radioativa leva, se desintegrando, para ter sua massa reduzida à metade. Yasmin A. Salomão, Salvador, BA.
2	Falhas nossas	1989	Abril	019	A matéria “A ciência vai ao parque” (SI nº 1, ano 3) diz que pilotos de aviões a jato conseguem suportar até 11g (onze vezes a força da gravidade) antes de desmaiarem. O valor correto é 6g. Flávio Azevedo de Lima, Porto Alegre, RS. <i>Não é, não, Flávio. Os aviões Mirage operados pela Força Aérea Brasileira chegam a 7g. Os mais modernos jatos em operação vão a 9g. nenhum chegou ainda aos 11g de que falamos.</i>
3	Falhas nossas	1989	Outubro	025	Na matéria “a invencível atração da gravidade” (SI nº 7, ano 3) diz-se capaz de converter 30 mil litros de água em vapor. O certo é 30 milhões de litros. Fabricio Beltrami, Porto Alegre, RS.
4	Falhas nossas	1991	Abril	043	A matéria “rebeldias da energia domada” comete um erro quando diz que a potência de uma lâmpada de 60 watts equivale a erguer uma pedra de 60 quilos a 1 metro do chão. Na verdade, seria uma pedra de peso igual a 60 newtons e massa igual a 6 quilogramas. Celso Vilela C. Campos, Belo Horizonte, MG; Welodimer Neustadter Jr., Santos, SP; Francisco C. Verzola Lopes, Catanduva, SP; André Facchini, Bento Gonçalves, RS.
5	Falhas nossas	1991	Outubro	049	Em “O tempo flui num raio de luz” (SI nº 7, ano 5) da seção Notícias Superinteressantes está escrito que seis femtossegundos correspondem a seis milésimos de segundo, quando, na realidade, seis milésimos de segundo (milissegundos) são $6 \times 10^{-15}$ . Marco Aurélio Silva Souza Duque de Caxias, RJ. <i>Na verdade não são 6 milésimos de segundo, e sim 6 milésimos de psicosegundo.</i>
6	Falhas nossas	1991	Outubro	049	No artigo “Os mais longos eclipses do século” (SI nº 7, ano 5) da seção Telescópio consta que no Equador a Terra gira de oeste para leste a uma velocidade de 500 quilômetros por segundo. O correto é dizer que ela gira a 500 metros por segundo, ou 1 800 quilômetros por hora. Celso Chaves Campos, Belo Horizonte, MG; Raimundo N. Lima, Teresina, PI; Leonardo Freitas e Silva, Goiânia, GO.
7	Falhas nossas	1991	Outubro	049	Está escrito na matéria “Mundo de ferro e fogo” (SI nº 5, ano 5) que o planeta Mercúrio é o mais denso e o menor de todos depois de Plutão. Mercúrio é o menor depois de Plutão, mas é o mais denso entre todos os planetas. Daniela Braga Lourenço, Rio de Janeiro, RJ.
8	Falhas nossas	1992	Outubro	061	Na matéria “Antilocapra, um campeão de fôlego” (SI número 7, ano 6) é dito que o animal libera, por segundo, 765 calorias, energia suficiente para aquecer a 1°C, cerca de 3 litros de água. Levando-se em conta a definição de caloria, que é a quantidade de calor necessária para elevar em um grau centígrado um grama de água, 765 gramas de água, ou seja, 765 mililitros – menos de um litro. Renato de Andrade Afonso, Belém, PA.

9	Falhas nossas	1994	Abril	079	No artigo “O corpo de prontidão” vocês dizem no texto que as moléculas do grupo amina combinam átomos de hidrogênio e nitrogênio. Acontece que no quadro número 2 está escrito que combinam hidrogênio e oxigênio. Qual está correto? Daniel Gustavo Sante, Ribeirão Preto, SP; Marco Alexandre da Silva, Canoas, RS; Dorival Roberto Rodrigues, Jaú, SP. <i>O correto e hidrogênio e nitrogênio.</i>
10	Falhas nossas	1994	Abril	079	Gostaria de apontar um erro na notícia “Supercondutores a caminho do calor” (SI número 2, ano 8). Está dito que 22°C correspondem a 273 Kelvin. Na verdade correspondem a 295K. Cristine A. Tellier, São Paulo, SP; Paula Rodrigo de B. Magalhães, Itaperuna, RJ; Tiago Bodanese, Pato Branco, PR; Gleomar F. Maschio, Toledo, PR; José Antonio R. de Souza, Olinda, PE; Fabiano Costa Bachauri, Guarulhos, SP; Sandro Carlos Silva, Cascavel, PR; Antonio do C. Salles, Córrego Bom Jesus, MG.
11	Falhas nossas	1994	Abril	079	Gostaria de fazer uma pequena correção no artigo “erros, fraudes e intrigas” (SI nº 2, ano 8) onde foi escrito que “o carvão ao queimar liberava a inexistente substância Flogismo. Hoje sabe-se que libera oxigênio”. Acredito que a palavra oxigênio deveria ser substituída por gás carbônico ou dióxido de carbono. Ari Eduardo Santos de Sá, São João da Barra, RJ; Roberto G. Randrup, Campinas, SP. (Falhas nossas – Super, 1994, abril, ed. 079).
12	Falhas nossas	1994	Abril	079	No quadro “Os pica-paus versus Galileu” da matéria “ciência fora da sala de aula” (SI número 1, ano 8) está dito que 7 quilômetros por hora equivalem a 2 centímetros por segundo. Na verdade são quase 2 metros por segundo. Guilherme Wellington da Silva, Santana do Parnaíba, SP.
13	Falhas nossas	1994	Abril	079	Na reportagem “Ciência fora da sala de aula” diz-se que após 1 segundo um corpo alcança 36km/h em queda livre e a velocidade do corpo dobra a cada segundo. Ela cresce 36km/h por segundo, o que significa que dobra apenas do 1º para o 2º segundo. A partir daí sofre um incremento. Luiz Fernando A. Rezende, São Paulo, SP; Carlos R. da Cunha, Canoas, RS.
14	Falhas nossas	1994	Abril	079	O artigo “O que aconteceria se fôssemos mais rápidos que a luz” (SI número 1, ano 8) diz que a medida de comprimento é uma divisão da medida de tempo por velocidade. Está incorreto. Deveria ser uma multiplicação do tempo pela velocidade. Antonio Celso, Santo André, SP.
15	Falhas nossas	1995	Abril	091	<b>BETELGEUSE</b> A seção <i>Universo</i> da edição de janeiro (número 1, ano 9) diz que a estrela Betelgeuse está a 650 000 anos-Luz da Via Láctea quando a distância correta é 650 anos-luz. O erro foi apontado por Lucrécio Silveira e Almeida (BRAsília, DF); Carlos Aurélio Ricci (Muqui, ES) e Fernando Aparecido do Prado (São Paulo).
16	Falhas nossas	1995	Abril	091	<b>GALÁXIAS</b> O texto da matéria <b>Big bang fechado para balanço</b> (número 12, ano 8) diz que a velocidade de afastamento das galáxias é de 150 quilômetros por segundo (quando estão a uma distância de um milhão de anos-luz). Essa informação é errada. A velocidade certa é 15 quilômetros por segundo como está escrito no desenho da página 26. Ponto para o leitor Robson J. dos Santos (Recife, PE).
17	Falhas nossas	1995	Outubro	097	<b>TONELADAS A MAIS</b> Na reportagem <b>O dia em que a ciência anunciou a fórmula do genocídio instantâneo</b> (número 7, ano 9) está escrito que um único grama de matéria representa 20 trilhões de calorias, o suficiente para fazer ferver 900 000 toneladas de água. Mas, de fato, os 20 trilhões de calorias são capazes de

					aquecer a 100 graus centígrados apenas cerca de 250 000 toneladas de água. Quem notou isso foi Luís F. Oga (São Roque, SP).
18	Falhas nossas	1996	Abril	103	<b>ALMOÇAR DÁ SONO</b> Em <b>Sangue menos ácido dá sono depois do almoço</b> da seção <i>Perguntas superintrigantes</i> (número 2, ano 10). Foi dito que o ácido carbônico reage com ácido clorídrico para formar o suco gástrico. Na verdade, um ácido nunca reage com outro. Parte da molécula de ácido carbônico reage com o cloreto de sódio retirado do sangue para formar o ácido clorídrico, que é importante na digestão. A outra parte da molécula, o bicarbonato, é lançada para o sangue em troca do cloreto retirado. E é a quantidade adicional de bicarbonato que, tomando o sangue mais alcalino, provoca o sono. O engano foi apontado por <i>Francisco Gacek (São Paulo, SP), fisiologista da universidade de São Paulo.</i>
19	Falhas nossas	1996	Outubro	109	<b>SATÉLITE</b> A velocidade de rotação dos satélites geoestacionários não é igual à da Terra, como está escrito em <b>A pizza sai do forno</b> (número 8, ano 10). É maior. Enquanto um ponto na Terra se move a uma determinada velocidade, outro ponto no espaço que quiser acompanhá-lo (o satélite) terá que se mover mais rápido porque descreve um círculo muito maior, como mostrou Henri Aboud (São Paulo, SP).
20	Falhas nossas	1996	Outubro	109	<b>ELETRICIDADE</b> A notícia Chips de diamante em vez de silício ( número 8, ano 10), informa que quanto maior o calor, maior a capacidade de um material transmitir eletricidade. É o contrário: o calor atrapalha a transmissão. Eduardo Isidoro de Camargo (Paulista, PE) e Carlos Robson Alves (Gama, DF) fizeram essa correção.
21	Falhas nossas	1997	Abril	115	<b>COGUMELOS</b> Em <b>Formas delirantes</b> (número 2, ano 11) está escrito que alguns cogumelos degradam poluentes químicos e produzem cloro livre. O que é produzido é íon cloreto, um átomo de cloro com uma carga negativa, como apontou <i>Zoltan Paulinyi (Belo Horizonte, MG)</i> . Além disso, a técnica de degradação de poluentes pelos cogumelos não está sendo patenteada pelos pesquisadores e sim pela Universidade Estadual Paulista e pela Rhodia S.A. (Falhas nossas – Super, 1997, abril, ed. 115).
22	Falhas nossas	1997	Abril	115	<b>Lua rápida</b> A lua não se afasta da Terra a uma velocidade de 2,5 centímetros por século, como informamos em <b>Planeta Lua</b> (número 2, ano 11), mas sim a 3 metros por século. Clodoaldo Gonçalves (Marabá, PA) corrigiu o erro.
23	Correções	1997	Outubro	121	<b>ALGAS</b> Na página 14 (número 8, ano 11) está escrito que as algas liberam no ar 35 milhões de toneladas de carbono. Na verdade, o que elas liberam nessa quantidade é oxigênio.
24	Correções	1998	Abril	127	<b>CHUVA ÁCIDA</b> Na página 56 (número 2, ano 12), está escrito que a chuva ácida é provocada pela emissão de monóxido de carbono. Na verdade, o que provoca esse fenômeno é a emissão de dióxido de enxofre e ácidos nítricos na atmosfera.
25	Correções	1999	Abril	139	<b>VELOCIDADE DA LUZ</b> A velocidade da rotação da Via Láctea, embora enorme, não é um quinto da velocidade da luz, como saiu publicado na página 76 (número 2, ano 13). Ela gira a 2 milhões de quilômetros por hora: 0,2% da da luz.

26	Super equívoco	2001	Outubro	169	O big bang deu origem ao universo e não ao sistema solar (Edição especial <b>Mundo Estranho</b> , agosto, pág. 21). Na página 25, diferente do que informamos, os elétrons nunca param de girar em torno dos núcleos.
27	Super equívoco	2003	Abril	187	O grama corresponde a 1 centímetro cúbico de água (MEDIDAS EXTREMAS, março, pág. 42).
28	Super equívoco	2004	Abril	187	O DNA tem cerca de 30 mil genes e não 30 milhões (Natureza Humana, março, pág. 64).
29	Foi Mal	2009	Outubro	270	A camada de Ozônio começa a 10 quilômetros de altura, e não 10 mil (SUPERFOCO, agosto). (Foi Mal – Super, 2009, outubro, ed. 270).

APÊNDICE E - QUADRO DAS ERRATAS VEICULADAS PELA  
SUPERINTERESSANTE ENTRE OS ANOS DE 1989 E 2011 CONTENDO ERROS  
RELATIVOS À FOTOGRAFIA

Nº	SEÇÃO	ANO	MÊS	EDIÇÃO	ERRATA
1	Falha nossa	1988	Abril	007	A legenda da foto da nota “chabu nos testes amarra programa” (SI nº 2, ano 2) é: Novo propulsor não passa nos testes.
2	Falhas nossas	1994	Abril	079	A capa da edição de janeiro (SI nº 1, ano 8) traz uma legenda que identifica a ilustração como uma imagem feita pelo satélite Stella. Só que esse satélite ainda não foi lançado. Maurício Moraes e Silva - Araraquara, SP. <i>Realmente houve uma falha. A imagem da capa é uma representação feita pelo GRIM 4, um programa de computador para estudo da superfície terrestre que usa, entre outras coisas, imagens de vários satélites.</i>
3	Falhas nossas	1996	Outubro	109	<b>É UM GROU</b> A foto publicada na pergunta <b>Cegonha foi escolhida por ser dócil</b> (número 8, ano 10) é de um grou, e não de uma cegonha. A troca foi apontada por Máximo Yassuda (Juquiá, SP) e Aruay Goldschmidt (São Paulo, SP).
4	Falhas nossas	1997	Abril	115	<b>FLOR</b> A foto que ilustra a questão <b>Raiz da vitória-amazônica fica enterrada no lago</b> (número 12, ano 10), da seção <i>Superintrigante</i> , é de uma <i>Nymphaea alba</i> , que pertence à mesma família. O leitor <i>Aquilino Bouzan</i> (Brasília, DF) enviou a foto (abaixo) da vitória-amazônica real.
5	Falhas nossas	1997	Abril	115	<b>Bits ou bytes</b> Os modems não enviam os dados a 28 800 bytes por segundo, como está em <b>O beco tem saída</b> (número 2, ano 11), mas em 28 800 bites. Vilar neto (Manaus, AM) e Vitor Ricardo da Silva (Santos, SP) indicaram o erro. Além disso, os desenhos dos mouses aparecem com o fio do lado errado. O fio sempre fica do lado dos botões, como notou Laênio Francisco Custódio (Sapucaia do Sul, RS).
6	Correções	1998	Outubro	133	<b>POSTER</b> Algumas das fotos de insetos publicadas no pôster (número 9, ano 12) não estão em tamanho natural. As medidas escritas são as corretas.
7	Correções	2000	Abril	151	<b>RATO</b> Os ratos das ilustrações da página 35 (número 2, ano 14) estão invertidos. Os mutantes deveriam aparecer onde estão os normais.

APÊNDICE F - QUADRO DAS ERRATAS VEICULADAS PELA  
SUPERINTERESSANTE ENTRE OS ANOS DE 1989 E 2011 CONTENDO ERROS  
RELATIVOS A CRÉDITO INDEVIDO

Nº	SEÇÃO	ANO	MÊS	EDIÇÃO	ERRATA
1	Falhas nossas	1990	Outubro	037	<i>As fotos da reportagem “olhos e ouvidos da Terra” (SI nº 9, ano 4) foram publicadas sem o devido crédito – William J. Warren / Stock Photos. (Falhas nossas – Super, 1990, outubro, ed. 037).</i>
2	Falhas nossas	1991	Outubro	049	Na matéria “Planetas anões” (SI nº 8, ano 5), o crédito correto da foto publicada à página 37 é Jet Laboratory Propulsion.
3	Falhas nossas	1994	Outubro	085	A foto de abertura do artigo <b>O retrato do passado</b> (SI número 7, ano 8), atribuída a David Brill, é de minha autoria e o crédito deve ser lido: Donald C. Johanson, Institute of Human Origins. Donald C. Johanson, Califórnia, EUA. <i>Na foto que recebemos do Instituto de Origens Humanas (IOH) não constava o nome de Donald C. Johanson. Deduziu-se, incorretamente, que ela seria de David Brill, autor de outras fotos também recebidas do IOH.</i>
4	Super equívoco	2002	Outubro	181	O desenho do neandertal é do ilustrador Montalvo ( <b>15 ANOS DE SUPER, EDIÇÃO EXTRA DE SETEMBRO, PÁG. 52</b> ).
5	Foi Mal	2009	Outubro	270	<b>RH</b> Quero manifestar minha indignação com a reportagem sobre testes psicológicos, em setembro. Em momento algum, de acordo com o código de Ética do Psicólogo, cedi, divulguei, ensinei ou emprestei qualquer instrumento ou técnica psicológica de uso privativo do psicólogo a quem quer que seja. Maria Cristina Pellini , Conselho Regional de Psicologia

## ANEXOS

### ANEXO A - Matéria: o poder que uma informação errada tem sobre a sua mente

#### O PODER QUE UMA INFORMAÇÃO ERRADA TEM SOBRE A SUA MENTE

Duas pessoas conversam no trabalho:

- Você já conheceu o Arthur, aquele cara novo que está trabalhando aqui? Ele parece legal, né?
- Ih, tome cuidado porque ouvi dizer que ele puxou o tapete dos colegas na outra empresa em que trabalhava. Dizem que esse cara é tão manipulador e egoísta que acho até que deve ser um daqueles psicopatas corporativos.

Não era verdade: Artur é gente boa e o segundo interlocutor o havia confundido com outra pessoa. Descoberto o engano, tudo foi esclarecido para não deixar o colega com uma impressão ruim a respeito do novato. Mas o estrago já havia sido feito. Um novo estudo descobriu que, mesmo que você peça para as pessoas ignorarem uma informação errada, isso não apaga a ideia inicial que ela causou.

Na pesquisa, feita pela Universidade da Austrália Ocidental, os psicólogos pediram que estudantes universitários lessem o relato de um acidente envolvendo um ônibus cheio de passageiros idosos. Os alunos foram então informados de que, na verdade, os passageiros não eram idosos. Para alguns alunos, a história acabou ali. Para outros, foi dito que o ônibus estava levando o time de hóquei da faculdade.

Depois, cada um teve que responder algumas perguntas sobre esse fato e o resultado mostrou o poder da desinformação: quem havia sido advertido sobre o engano e ouviu a história até o fim estava menos propenso a errar do que os outros, mas ainda assim acabou concordando com afirmações como “os passageiros tiveram dificuldade para sair do ônibus porque eles eram idosos e frágeis”.

Isso indica que, mesmo que você compreenda, lembre e acredite na correção posterior, a informação que você recebeu inicialmente ainda vai afetar o seu raciocínio e suas conclusões. Para o psicólogo Ullrich Ecker, um dos autores do estudo, tal fato revela um pouco sobre como funciona a nossa memória.

“Apesar de as pessoas terem alguma capacidade de evitar a confiança indevida em informações de má qualidade, isso ainda continua a afetar o seu raciocínio”, explica ele. “Nossa memória está constantemente conectando fatos novos e antigos e amarrando os diferentes aspectos de uma situação em conjunto, de modo que nós aproveitamos, ainda que inconscientemente, fatos que sabemos ser errado para tomar decisões mais tarde”.

Os pesquisadores descobriram que uma advertência específica – dando informações detalhadas sobre o efeito influência da desinformação – conseguiu reduzir a influência das informações iniciais, mas não eliminá-la. E não adianta avisar as pessoas de que as informações nem sempre são checadas antes de serem espalhadas – Ecker disse que isso é ainda menos eficaz.

O lance é sempre checar bem as informações antes de espalhá-las por aí porque, mesmo que você corrija algum eventual erro depois, elas podem ter efeitos duradouros sobre a imagem de algo ou alguém.

(<http://super.abril.com.br/blogs/como-pessoas-funcionam/o-poder-que-uma-informacao-errada-tem-sobre-a-sua-mente> - acessado em 6 de agosto de 2011).