

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE ARTES E LETRAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS**

**A HOMOGENEIDADE DISCURSIVA EM NOTÍCIAS DE  
POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA NAS REVISTAS  
*CIÊNCIA HOJE ONLINE E GALILEU***

**TESE DE DOUTORADO**

**Cristina dos Santos Lovato**

**Santa Maria, RS, Brasil.**

**2014**



**A HOMOGENEIDADE DISCURSIVA EM NOTÍCIAS DE  
POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA NAS REVISTAS *CIÊNCIA  
HOJE ONLINE E GALILEU***

**Cristina dos Santos Lovato**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Letras, Área de  
Concentração em Estudos Linguísticos, da Universidade Federal de  
Santa Maria (UFSM – RS), como requisito parcial  
para obtenção do grau de  
**Doutor em Letras**

**Orientador: Profa. Dr. Désirée Motta-Roth**

**Santa Maria, RS, Brasil.**

**2014**

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Central da UFSM, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Lovato, Cristina dos Santos

A homogeneidade discursiva em notícias de popularização da ciência nas revistas Ciência Hoje Online e Galileu. / Cristina dos Santos Lovato.-2014.

191p.; 30cm

Orientadora: Désirée Motta-Roth

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Artes e Letras, Programa de Pós-Graduação em Letras, RS, 2014

1. Análise crítica de gênero 2. Popularização da ciência 3. Gênero notícia de popularização da ciência I. Motta-Roth, Désirée II. Título.

---

© 2014

Todos os direitos autorais reservados a Cristina dos Santos Lovato. A reprodução de partes ou do todo deste trabalho só poderá ser feita mediante a citação da fonte.

E-mail: cristlovato@gmail.com

---

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE ARTES E LETRAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS**

Comissão Examinadora, abaixo assinada,  
aprova a Tese de Doutorado

**A HOMOGENEIDADE DISCURSIVA EM NOTÍCIAS DE  
POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA NAS REVISTAS *CIÊNCIA HOJE*  
*ONLINE* E *GALILEU***

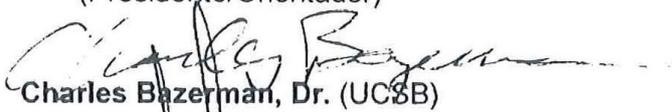
elaborado por  
**Cristina dos Santos Lovato**

como requisito parcial para obtenção do grau de  
**Doutor em Letras**

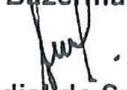
**COMISSÃO EXAMINADORA**



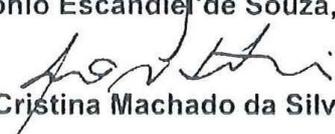
**Désirée Motta-Roth, Dr. (UFSM)**  
(Presidente/Orientador)



**Charles Bazerman, Dr. (UCSB)**



**Antonio Escandiel de Souza, Dr. (UNICRUZ)**



**Ada Cristina Machado da Silveira, Dr. (UFSM)**

**Roseli Gonçalves do Nascimento, Dr. (UFSM)**



**Santa Maria, 07 de março de 2014.**



## AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter tornado esse momento possível e ter me dado força para que eu pudesse enfrentar com serenidade os obstáculos que surgiram durante esta caminhada.

Aos meus pais, Flávio e Loreni, exemplos de perseverança, pela compreensão, carinho e amor.

Ao meu irmão, Davi, pelo incentivo.

Ao Anderson, pelo amor, pelo carinho e pela paciência infinitos.

À Profa. Désirée, minha eterna gratidão, pela paciência e segurança com que conduziu a realização deste trabalho.

À Universidade Federal de Santa Maria e ao Programa de Pós-graduação em Letras da UFSM, pela minha formação.

À CAPES e ao Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior (PDSE), pelo auxílio financeiro fundamental para que eu realizasse a presente pesquisa, e pudesse desenvolver parte do estudo na UCSB, Universidade da Califórnia (EUA), Câmpus Santa Barbara.

Ao Prof. Dr. Charles Bazerman, pela paciência com que me orientou durante o doutorado sanduíche.

Às amigas e aos amigos pelo incentivo nos momentos de estresse e frustração, e por entenderem quando não pude estar presente, obrigada pelo companheirismo. Um agradecimento muito especial para Fátima Tamanini-Adames, Letícia Ramalho Brittes, Juliana Mezzomo Catarelli, Michele Moraes Lopes e Tiana de Barros Sant'anna.

Aos colegas de pesquisa do LABLER e do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – Campus Júlio de Castilhos –, onde atuo como professora substituta.

A todos aqueles que torceram por mim e, injustamente, não foram citados.



*Dedico esta tese à minha filha, Bianca. Obrigada, meu amor, pela compreensão, pela paciência, pelo carinho, pelo amor, pelos sorrisos e, principalmente, por proporcionar os momentos mais felizes da minha vida.*



## RESUMO

Tese de Doutorado  
Programa de Pós-Graduação em Letras  
Universidade Federal de Santa Maria

### **A HOMOGENEIDADE DISCURSIVA EM NOTÍCIAS DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA NAS REVISTAS *CIÊNCIA HOJE ONLINE* E *GALILEU***

AUTORA: CRISTINA DOS SANTOS LOVATO  
ORIENTADORA: DÉSIREE MOTTA-ROTH  
Santa Maria, 07 de março de 2014.

Esta tese de doutorado foi desenvolvida no âmbito dos projetos CNPq No. 301962/2007-3 *Análise crítica de gêneros com foco em artigos de popularização da ciência* (MOTTA-ROTH, 2007) e CNPq No. 301793/2010-7 *Análise crítica de gêneros discursivos em práticas sociais de popularização da ciência* (MOTTA-ROTH, 2010) referentes à análise crítica de gêneros de popularização da ciência. A partir de uma perspectiva interdisciplinar de análise, tomamos como referência princípios teóricos da Linguística Sistêmica Funcional (HALLIDAY, 1994; HALLIDAY, MATHIESSEN, 2004), da Análise Crítica do Discurso (FAIRCLOUGH, 1995, 2001, por exemplo) e da Sociorretórica (BAZERMAN, 2005; SWALES, 1990, por exemplo), a fim de realizar uma análise crítica do gênero notícia de popularização da ciência publicado pelas revistas *Ciência Hoje Online* e *Galileu*. Nosso objetivo é identificar que conceito de ciência é construído discursivamente em 30 notícias de popularização da ciência e inferir que efeito de sentido esse conceito gera para o processo de popularização da ciência, investigando as suas condições de produção, distribuição e consumo. A abordagem teórico-metodológica empregada é orientada pelas três dimensões de análise sugeridas por Fairclough (2001): descrição, interpretação e explicação. Na descrição textual, descrevemos e interpretamos a organização retórica do gênero notícia de popularização da ciência. Também verificamos possíveis variações de registro nesse gênero. Com base nas categorias linguísticas que compõem o Subsistema de engajamento, observamos o modo como os recursos de citação e relato são usados de forma a posicionar atores sociais cujas vozes são inseridas nas notícias na forma de intertextualidade manifesta. Os resultados indicam que não há variações, em termos de organização retórica, nas notícias analisadas. Esses textos seguem o modelo da pirâmide invertida, e parecem se reduzir a cópias de trechos de *releases* e as falas dos cientistas que realizaram a pesquisa reportada na notícia. Desse modo, entendemos que o conhecimento científico produzido nesses textos pode ser considerado uma descomplicada coletânea dos resultados da pesquisa noticiada. Esse fato identifica a popularização da “ciência como uma disseminação e interpretação do conhecimento científico para o público não especialista”, nos termos da crítica de Hilgartner (1990) e Myers (2003). Outro aspecto observado diz respeito à tendência a uma visão conclusiva e cumulativa dos resultados da pesquisa. Em relação às variações de registro do gênero analisado, observamos que a *Ciência Hoje Online* tende a alinhar-se ao mundo da ciência, por meio da apropriação de padrões discursivos da ciência, enquanto a *Galileu*, ao mundo da vida, por meio da adoção de padrões discursivos do cotidiano. Verificamos também que o processo de expansão dialógica é predominante, porém, a ausência de perspectivas variadas sobre a descoberta científica popularizada restringe o discurso de popularização da ciência à esfera científica, há uma homogeneidade discursiva. A exclusividade de um ator social mencionado por meio da intertextualidade manifesta remete, portanto, a um conceito de ciência construído nesses textos como um produto; resultado do esforço de um indivíduo, não considerando a rede de conversas entre cientistas e as hipóteses e controvérsias que constituem a natureza da atividade científica.

**Palavras-chave:** Análise Crítica de Gênero. Popularização da ciência. Gênero notícia de popularização da ciência.



## ABSTRACT

Doctoral Dissertation  
Ph.D Program in Language  
Federal University of Santa Maria, RS, Brazil

### THE DISCURSIVE HOMOGENEITY IN SCIENCE POPULARIZATION NEWS IN THE MAGAZINES *CIÊNCIA HOJE ONLINE* AND *GALILEU*

STUDENT: CRISTINA DOS SANTOS LOVATO  
SUPERVISING PROFESSOR: DÉsirÉE MOTTA-ROTH  
Santa Maria, March 07<sup>th</sup> 2014.

This thesis was developed as part of the CNPq projects No. 301962/2007-3 *Análise crítica de gêneros com foco em artigos de popularização da ciência* (MOTTA-ROTH, 2007), and CNPq No. 301793/2010-7 *Análise crítica de gêneros discursivos em práticas sociais de popularização da ciência* (MOTTA-ROTH, 2010), concerning the critical analysis of science popularization genre. From an interdisciplinary perspective of analysis, we take as reference the theoretical principles of Systemic Functional Linguistics (HALLIDAY 1994, HALLIDAY, MATTHIESSEN, 2004), Critical Discourse Analysis (FAIRCLOUGH, 1995, 2001, for example) and Sociorethoric (BAZERMAN, 2005; SWALES, 1990, for example), in order to perform an analysis of the science popularization news genre published by the magazines *Ciência Hoje Online* and *Galileu*. Our aim is to identify which concept of science is built discursively in 30 science popularization news and identify which sense effect this concept generates for the process of science popularization, investigating their conditions of production, distribution and consumption, by investigating their conditions of production, distribution and consumption. The theoretical and methodological approach used is guided by the three dimensions of analysis suggested by Fairclough (2001): description, interpretation and explanation. In the textual description, we describe and interpret the rhetorical organization of the science popularization genre. We also verify possible register variations. Based on the linguistic categories which are part of the the Engagement Subsystem, we observed how quotes and reports are used to position social actors whose voices are inserted in the news in the form of manifest intertextuality. The results indicate that there are no variations in terms of rhetorical organization in the news analyzed. These texts follow the model of the inverted pyramid, and seem to be short copies of releases and speeches from the scientists who had performed the researchers reported in the news. Another aspect observed concerns a trend towards a conclusive and cumulative view of the results. Regarding genre register variations, we observed that *Ciência Hoje Online* tends to follow the world of science, through the appropriation of typical discursive patterns of science, and *Galileu* tends to follow the world of life, through the appropriation of typical discursive patterns of everyday language. We also noticed that the process of dialogic expansion is predominant, but the lack of varied perspectives on popularized scientific discoveries restricts the science popularization discourse to the scientific sphere, in the sense of a discursive homogeneity. The exclusivity of a social actor mentioned by means of manifest intertextuality thus refers to a concept of science built on these texts as a product, result of the effort of an individual, not considering the network of conversations of scientists and hypotheses and controversies that constitutes the nature of scientific activity.

**Keywords:** Critical genre analysis. Popularization of science. Science popularization news genre.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Análise Crítica de Gênero .....	35
Figura 2 – Desenvolvimento cronológico dos estudos de gênero em relação à estratificação dos planos comunicativos (MOTTA-ROTH, 2008, p. 352). .....	37
Figura 3 – Descrição da organização retórica de introduções de Artigos Acadêmicos (MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010, p. 83). .....	46
Figura 4 – Análise de gêneros a partir do texto (BIASI-RODRIGUES; BEZERRA, 2012, com base em SWALES, 2004, p. 72-73). .....	49
Figura 5 – Análise de gêneros a partir do texto (BIASI-RODRIGUES; BEZERRA, 2012, com base em SWALES, 2004, p. 72-73). .....	50
Figura 6 – Concepção tridimensional do discurso (FAIRCLOUGH, 2001, p. 101). ..	52
Figura 7 – Categorias analíticas propostas para o modelo tridimensional de análise (RESENDE; RAMALHO, 2006, p. 29). .....	53
Figura 8 – Representação do modelo tridimensional de análise, adaptado de Meurer (2005, p. 95). .....	59
Figura 9 – Funcionamento da ciência. ....	79
Figura 10 – Descrição esquemática da organização retórica da versão jornalística de textos médicos, adaptada de Nwogu (1991, p. 115-116). .....	95
Figura 11 – Esquema textual de matérias de divulgação científica (GOMES, 2000, p. 104). .....	97
Figura 12 – Representação esquemática da organização retórica de notícias de popularização da ciência (MOTTA-ROTH, 2009, p. 168; MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009, p. 246). .....	99
Figura 13 – Instrumento de coleta de dados (MOTTA-ROTH, 2007, p. 20-21). .....	112
Figura 14 – Instrumento de coleta de dados, adaptado de Motta-Roth (2007) e Lovato (2010). .....	113
Figura 15 – Representação esquemática de notícias de PC publicadas pelas revistas Ciência Hoje e Galileu, adaptado de Motta-Roth e Lovato (2009, p. 246) e Lovato (2010a, p. 49). .....	121



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Mapeamento dos recursos e expoentes linguísticos do Subsistema de engajamento (SCHERER, 2012, p. 56 - 57).....	71
Quadro 2 – Ciência Hoje .....	107
Quadro 3 – Galileu .....	108



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Mapeamento de hiperlinks na CH .....	131
Tabela 2 – Mapeamento de hiperlinks na GL.....	132
Tabela 3 – Movimentos retóricos – CH .....	143
Tabela 4 – Movimentos retóricos – GL.....	144
Tabela 5 – Passos retóricos – CH.....	146
Tabela 6 – Passos retóricos – GL.....	147
Tabela 7 – Mapeamento numérico do Subsistema de engajamento nas notícias de PC da CH .....	156
Tabela 8 – Mapeamento numérico do Subsistema de engajamento nas notícias de PC da GL.....	159



## LISTA DE SIGLAS

AA	– Artigo Acadêmico
ACD	– Análise Crítica de Discurso
ACG	– Análise Crítica de Gênero
CARS	– Creating a research space
CH	– Ciência Hoje Online
GL	– Galileu
LSF	– Linguística Sistêmico Funcional
Notícia de PC	– Gênero notícia de popularização da ciência
SR	– Sociorretórica



## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	23
<b>CAPÍTULO 1 – PERSPECTIVA TEÓRICA SOBRE TEXTO E DISCURSO .....</b>	<b>33</b>
<b>1 ANÁLISE CRÍTICA DE GÊNERO.....</b>	<b>35</b>
<b>1.1 Linguística sistêmico funcional .....</b>	<b>38</b>
1.2.1 A linguagem como um sistema sociossemiótico .....	38
<b>1.2 Sociorretórica .....</b>	<b>42</b>
1.2.1 Gêneros discursivos: eventos comunicativos situados .....	42
1.2.2 A descrição esquemática CARS .....	45
1.2.3 O propósito comunicativo como aspecto definidor do gênero: problema e/ou solução? .....	48
<b>1.3 Análise crítica do discurso .....</b>	<b>51</b>
1.3.1 Uma teoria social do discurso .....	51
1.3.2 A ACD como vertente teórica e metodológica .....	54
<b>1.4 Intertextualidade .....</b>	<b>60</b>
<b>1.5 Subsistema de engajamento: uma ferramenta para a análise da intertextualidade manifesta .....</b>	<b>64</b>
<b>CAPÍTULO 2 – A NATUREZA DA CIÊNCIA E A CIÊNCIA NA MÍDIA .....</b>	<b>73</b>
<b>2.1 A concepção de ciência contra o pano de fundo da Modernidade e da Pós-modernidade .....</b>	<b>73</b>
<b>2.2 O campo jornalístico: origem e novas possibilidades .....</b>	<b>83</b>
<b>2.3 Jornalismo digital: novas possibilidades de propagação da informação .....</b>	<b>85</b>
2.3.1 A ciência na mídia: jornalismo científico.....	87
<b>2.4 A popularização da ciência como um processo social e discursivo .....</b>	<b>90</b>
2.4.1 Revisão dos estudos sobre matérias de popularização da ciência: as contribuições de Kevin Nwogu e Isaltina Gomes .....	94
2.4.2 Estudos sobre o processo de popularização da ciência no LABLER .....	98
<b>CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA.....</b>	<b>103</b>
<b>3.1 Procedimentos de escolha da fonte do <i>corpus</i> .....</b>	<b>103</b>
<b>3.2 As fontes do <i>corpus</i> de análise: <i>Ciência Hoje Online</i> e <i>Galileu</i> .....</b>	<b>104</b>
<b>3.3 Procedimentos e critérios de coleta e organização do <i>corpus</i> .....</b>	<b>105</b>
<b>3.4 Procedimentos de análise contextual.....</b>	<b>111</b>
<b>3.5 Procedimentos de análise textual .....</b>	<b>115</b>
<b>CAPÍTULO 4 – RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>119</b>
<b>4.1 A organização retórica de notícias de popularização da ciência publicadas nos sites das revistas <i>Ciência Hoje</i> e <i>Galileu</i>.....</b>	<b>120</b>
4.1.1 Características linguístico-discursivas da representação esquemática exposta na Figura 15 .....	124
4.1.2 Movimentos e passos recorrentes em notícias de PC da CH e GL.....	142
<b>4.2 O registro da ciência nas notícias publicadas nas revistas <i>Ciência Hoje Online</i> e <i>Galileu</i>.....</b>	<b>149</b>
<b>4.3 A voz do pesquisador: o oficialismo das fontes nas revistas <i>Ciência Hoje Online</i> e na <i>Galileu</i>.....</b>	<b>154</b>

<b>CAPÍTULO 5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>165</b>
<b>5.1 Limitações da pesquisa.....</b>	<b>169</b>
<b>5.2 Sugestões de temas para pesquisas futuras .....</b>	<b>170</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>171</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>181</b>

## INTRODUÇÃO

A produção do conhecimento e a sua expansão fazem parte da nossa vida diária nas ações mais corriqueiras (OLIVEIRA, 2007, p. 15). Utilizamos o telefone e a Internet para fazer uma ligação e propagar nossa voz, a fim de atingir o outro interlocutor. Do mesmo modo, o rádio, o avião, etc. “são produtos do engenho humano integrados ao nosso cotidiano”, tornando-o mais dinâmico (OLIVEIRA, 2007, p. 15). No entanto, grande parte da população parece alheia ao processo por detrás da construção desses artefatos científicos e consequências sociais que advém deles<sup>1</sup>.

A mais perversa consequência da falta de educação e de informação científica é a incapacidade de poder opinar ou decidir sobre coisas que podem afetar a nossa vida individual, comunitária e até de toda a nação. Por exemplo, quando o governo decide construir, ou comprar um satélite artificial, está tratando de um investimento de milhões de dólares, que sairão do bolso dos contribuintes. E quantos se dão conta disso? Bem poucos (OLIVEIRA, 2007, p. 15).

O aumento da oferta de temas científicos nos meios de comunicação mais acessíveis ao grande público, como o Fantástico com matérias apresentadas pelo Dr. Dráuzio Varella, por exemplo, da Rede Globo, não parece guardar relação direta com um maior entendimento pelo público dos benefícios, riscos ou implicações do conteúdo das matérias produzidas e transmitidas por programas dessa natureza, que visam inserir a ciência no cotidiano das pessoas, apesar de ser difícil “medir o grau de conhecimento das pessoas” (IVANISSEVICH, 2005, p. 27).

A literatura especializada em popularização da ciência tem ressaltando o questionamento sobre o caráter democrático dessa prática social (OLIVEIRA, 2007, SAN JUAN FRANÇA, 2005, VILAS BOAS, 2005, por exemplo). Esse questionamento pode ser atribuído, em grande parte, ao fato do processo de popularização da ciência se encontrar em um terreno de debates (MYERS, 2003). Informar a sociedade sobre os acontecimentos públicos é uma das funções do jornalismo, mas inscrever a ciência na agenda de debates das pessoas – no geral – parece ser uma das funções da popularização da ciência.

---

<sup>1</sup> Comunicação pessoal da professora Dr. Roseli Gonçalves do Nascimento, durante a defesa da tese, no dia 07 de março de 2014, Universidade Federal de Santa Maria/RS.

Cientistas e jornalistas vivem em mundos diferentes, com regras próprias e objetivos díspares. Enquanto a ciência exige um trabalho metódico, de passos lentos, complexos e precisos, o jornalismo em geral pede agilidade, apelo e simplicidade. Os jornalistas querem saber em quarenta segundos e em uma linguagem simples exatamente o que os pesquisadores vêm fazendo, com sua metodologia complexa (IVANISSEVICH, 2005, p. 15).

Assim, enquanto a mídia tenta transformar a ciência em um tema de interesse e vender essa informação, a educação toma os assuntos científicos como base para construir conhecimento (IVANISSEVICH, 2005, p. 22).

O primeiro papel da mídia é informar, ou, em linguagem crua, vender informação. O bom jornalista é aquele que sabe escolher temas de interesse e consegue transmitir a informação de forma correta e atraente. A credibilidade da notícia é fundamental para incrementar a qualidade de seu produto. O apelo é crucial para garantir sua venda. E, para atingir seu objetivo, os profissionais de comunicação se valem de certos recursos. Por ser um negócio, não se pode esperar que a mídia divulgue ciência por motivos altruístas. Para ser veiculada pela mídia, a ciência tem de ser capaz de despertar interesse, manter a atenção do leitor, ouvinte ou telespectador até o fim do artigo ou programa, e ser bem entendida pelo grande público (IVANISSEVICH, 2005, p. 21).

Os estudos sobre o entendimento público da ciência têm se centrado no desejo de aproximar a ciência da sociedade mais ampla (GUIMARÃES, 2001; VILAS BOAS, 2005, por exemplo). Essa questão pode ser considerada um desafio, e o papel da atividade jornalística nesse empreendimento tem sido objeto de interesse de várias áreas de conhecimento, como Ciências Sociais, Linguística e Filosofia, por exemplo.

Parece ser consenso entre os jornalistas que trabalham com jornalismo científico a necessidade de informar a sociedade com responsabilidade sobre as pesquisas que estão sendo realizadas no âmbito científico e os benefícios e os riscos que essas pesquisas geram (OLIVEIRA, 2007; SAN JUAN FRANÇA, 2005; VILAS BOAS, 2005; IVANISSEVICH, 2005, por exemplo). “Partimos do pressuposto de que os meios de comunicação de massa são a principal fonte de informação” sobre ciência e tecnologia disponível ao grande público (OLIVEIRA, 2007, p. 14). O jornalismo científico entra em cena, portanto, como agente mediador da construção da cidadania (OLIVEIRA, 2007, p. 15).

No entanto, há, de certo modo, uma falta de visão crítica no tratamento de assuntos relacionados a temas científicos por parte dos jornalistas que trabalham com jornalismo científico (TUFFANY, 2005; OLIVEIRA, 2007). Isso sugere uma atitude de “subserviência em relação aos porta-vozes da ciência (OLIVEIRA, 2007,

p. 48)”. Tuffany (2005, p. 49-50) aponta a falta de criticidade de alguns jornalistas em relação a temas científicos, mas salienta que, em alguns casos, a ciência serve a interesses políticos, mesmo que isso não seja uma prática recorrente.

Nos últimos anos, com os grupos de discussão e chats na Internet, podemos constatar – principalmente em comentários sobre transgênicos, clonagem, aquecimento global e outros assuntos – que há um amplo espectro de convicções entre repórteres, redatores, que variam da aceitação ingênua da neutralidade da ciência à visão conspiratória de que ela é um braço da política. Apesar dessa diversidade, o que se pode dizer com certeza é que a reflexão acerca desse tema não faz parte do dia-a-dia da maioria dos jornalistas (TUFFANY, 2005, p. 49-50).

Nessa perspectiva, um jornalismo que utiliza os resultados de pesquisas científicas para favorecer a mudança e o entendimento da realidade cai por terra. Assim, duas perguntas em relação à legitimidade do processo de popularização da ciência servem de eixo norteador da presente pesquisa:

- 1) Em que medida a popularização da ciência está de fato contribuindo para esclarecer a sociedade sobre os benefícios, os riscos e as implicações das atividades científicas?
- 2) De que modo a população está sendo estimulada pelos meios de comunicação a participar das decisões sobre os investimentos em ciência e tecnologia?

O acesso às informações sobre ciência pode ser considerado fundamental para o exercício pleno da cidadania e para o estabelecimento de uma democracia participativa, na qual grande parte da população tenha condições de influir, com conhecimento, em decisões e ações políticas ligadas à ciência (OLIVEIRA, 2007, p. 13). Do ponto de vista político e do exercício pleno da cidadania, o público em geral precisa estar incluído no debate sobre as decisões, visto que é a sociedade quem financia grande parte das pesquisas nas instituições públicas (OLIVEIRA, 2007, p. 13).

Esses são alguns pontos que orientam as discussões sobre o processo de popularização da ciência nas pesquisas realizadas no âmbito dos projetos CNPq No. 301962/2007-3 *Análise crítica de gêneros com foco em artigos de popularização da ciência* (MOTTA-ROTH, 2007) e CNPq No. 301793/2010-7 *Análise crítica de*

*gêneros discursivos em práticas sociais de popularização da ciência* (MOTTA-ROTH, 2011), referentes à análise crítica de gêneros de popularização da ciência, aos quais este trabalho é vinculado. Esses projetos têm sido desenvolvidos, desde 2007, pelo Grupo de Trabalho do Laboratório de Pesquisa e Ensino de Leitura e Redação (LABLER), da Universidade Federal de Santa Maria/RS.

Sob a ótica da Linguística Aplicada, os trabalhos produzidos visam à investigação e à explanação de questões relativas aos usos da linguagem em contextos sociais específicos, promovendo reflexões acerca das condições de produção, distribuição e consumo especialmente de textos midiáticos que abordam temas científicos em Língua portuguesa e em Língua inglesa, apresentando, desse modo, duas dimensões interconectadas:

[...] 1) investigar o contexto de popularização da ciência (quem escreve para quem, com que objetivo, etc.) e os textos produzidos, distribuídos e consumidos nesse contexto (em termos de estrutura, conteúdo e efeitos de sentido); e, a partir dessa investigação, 2) propor uma sistematização dos procedimentos analíticos que podem ser implementados no estudo de gêneros discursivos [...] (MOTTA-ROTH, 2007, p. 01).

Os trabalhos desenvolvidos dentro desses projetos tomam como objeto de análise diferentes gêneros de popularização da ciência, como reportagem, notas jornalísticas, livros didáticos e diretrizes curriculares. Ao convergirem para esse mesmo ponto, os trabalhos fazem um mapeamento do discurso de popularização da ciência, buscando apresentar uma análise sistematizada e um entendimento dessa prática social, a fim de subsidiar um ensino que promova uma educação de qualidade (LOVATO; MOREIRA, 2010), possibilitando a emancipação cultural e social aos sujeitos envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem.

O gênero notícia é um dos principais produtos da atividade jornalística (JORGE, 2007, p. 10). Na área do jornalismo científico, é um gênero que torna público os avanços científico-tecnológicos mais recentes e, por essa característica, pode ser considerado umas das várias possibilidades que favorecem a entrada da ciência no cotidiano da sociedade (LOVATO, 2010a; MOTTA-ROTH, 2011). Motta-Roth (2007, p. 06) argumenta que o gênero notícia de popularização da ciência se presta para o trabalho com a leitura e a reflexão sobre ciência em sala de aula, uma vez que pode ser considerado uma fonte de pesquisa, um gênero em que se podem explorar as relações entre linguagem, ciência e sociedade, “acerca do modo como os conceitos e as relações entre ciência e sociedade são construídos

discursivamente (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009, p. 235)". Cabe ressaltar que a notícia em si não promove isso de maneira absoluta, ela tem potencial, mas cabe ao professor promover esse letramento científico.

Em sala de aula de linguagem, as notícias podem ser utilizadas para encorajar o desenvolvimento pelo aluno de habilidades de leitura crítica e sistemática do mundo da ciência. Em termos de letramento científico, as notícias podem ajudar a desenvolver no aluno o senso avaliativo e argumentativo para poder posicionar-se frente aos benefícios e aos riscos das descobertas científicas para a sociedade, desenvolvendo não só o entendimento de princípios e conceitos científicos, mas também a aplicação desse conhecimento de modo positivo e produtivo em seu cotidiano.

Na esfera acadêmica, aponta Motta-Roth (2007, p. 04), citando Cerrato, textos científicos midiáticos servem de entrada no discurso da ciência, estendendo o conhecimento científico a uma esfera mais ampla da sociedade em geral e estimulando o debate e o desenvolvimento de uma consciência crítica acerca da ciência e seus efeitos na sociedade.

[...] um artigo num periódico como o *Popular Science*, um best-seller sobre Cosmologia de Stephen Hawking, um documentário sobre física quântica como "Quem Somos Nós?" ou uma reportagem em um jornal são todos exemplos de como os gêneros da mídia têm ampla penetração na sociedade para disseminar ou popularizar a ciência (MOTTA-ROTH, 2007, p. 04).

A partir das diretrizes traçadas pelos projetos guarda-chuva, esta pesquisa de doutorado é orientada por duas concepções: 1) de linguagem como sistema sociossemiótico: interpretável em gênero, definido como o evento comunicativo situado; e 2) de discurso: como pontos de vista constituídos na/pela linguagem (MOTTA-ROTH, 2007, p. 04).

Tomamos como unidade de análise o gênero notícia de popularização da ciência (doravante notícia de PC) na mídia brasileira, especificadamente nos *sites* das revistas *Ciência Hoje Online* e *Galileu*. A presente pesquisa é a continuação não só de um estudo em nível de mestrado (LOVATO, 2010a), como também de um corpo de trabalhos de iniciação científica, mestrado e doutorado (MOTTA-ROTH, LOVATO, 2009; MOTTA-ROTH, 2010; SANTOS, 2010; GERHARDT, 2010b; MARCUZZO, 2011; NASCIMENTO, 2011; SCHERER, 2010; MOTTA-ROTH, LOVATO, 2011, por exemplo), que compõem e impulsionam os projetos guarda-

chuva. Na pesquisa anterior (LOVATO, 2010a), analisamos a organização retórica de 30 notícias de popularização da ciência publicadas pela *Ciência Hoje Online*.

Essa revista foi selecionada inicialmente por ser um expoente na área do jornalismo científico no Brasil. É uma publicação do *Instituto Ciência Hoje*, uma organização social de interesse público sem fins lucrativos, vinculada à *Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência* (SBPC), que, por meio de uma série de publicações, busca ser uma ponte direta entre o pesquisador e a sociedade em geral, incentivando e ampliando o interesse pela ciência no país.

Diferentemente da *Ciência Hoje*, a revista *Galileu* é uma publicação mensal da Editora Globo, uma instituição privada e comercial, que desde a década de 90, criada com o nome de *Globo Ciência*, integra o rol de veículos midiáticos genuinamente brasileiros, que publicam ciência para a sociedade mais ampla.

Moreira e Motta-Roth (2008), definem a notícia de PC como um texto publicado pela mídia autodefinida de popularização científica, que se organiza retoricamente na forma de um relato, comentando resultados de uma pesquisa científica recente de modo a explicar seu conteúdo e sua relevância para a audiência-alvo. Muito frequentemente, uma notícia de PC tem três partes: 1) uma síntese (o título, que tenta captar o interesse do leitor, a linha fina com uma síntese dos resultados da pesquisa, o lide com as principais informações sobre *quem, onde e quando* relativos ao estudo); 2) um detalhamento (a metodologia adotada, o avanço feito em relação ao conhecimento estabelecido e explanação dos resultados) e 3) uma conclusão avaliativa (sobre a relevância da pesquisa para a audiência-alvo da mídia, suas consequências e o significado para a sociedade, seu valor para a área, as lacunas e as expectativas remanescentes) (MOTTA-ROTH; MARCUZZO, 2010, p. 518).

Os resultados dos estudos prévios sobre notícias de PC também mostraram a recorrência da opinião do cientista, autor da pesquisa e de outros atores sociais ligados à ciência, como marca de autoridade, na forma de citação e relato, para explicar os fenômenos científicos reportados nos textos analisados (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009; LOVATO, 2010a; MARCUZZO, 2011; MOTTA-ROTH, LOVATO, 2011).

Conforme explicam Motta-Roth e Lovato (2011, p. 253), a popularização da ciência

[...] consiste em uma modalidade de produção do conhecimento por recontextualização (Bernstein, 1996), na mídia de massa, da informação presente em um artigo científico previamente publicado em uma revista especializada. Essa recontextualização é o processo de transferência de textos de um contexto a outro e envolve o “deslocamento do campo” original e a “relocação do discurso” (CHOULIARAKI e FAIRCLOUGH, 1999, p. 91) do seu contexto primário de produção para outro contexto de práticas sociais. É o processo de movimentação de discursos e gêneros de um contexto de práticas sociais para outro, dentro da rede de articulação entre práticas sociais (FAIRCLOUGH, 1999, p. 93).

Com base nos resultados dos estudos que vêm sendo realizados no LABLER, o objetivo principal desta pesquisa é identificar que conceito de ciência é construído discursivamente em notícias de popularização da ciência e inferir o efeito de sentido que esse conceito gera para o processo de popularização da ciência *Ciência Hoje* e *Galileu*, destacando o conceito de ciência que é construído nesses textos. A investigação gira em torno das características linguístico-discursivas desses textos e das condições de produção e distribuição das notícias de PC, a fim de realizarmos uma Análise Crítica de Gênero (MEURER, 2005; MOTTA-ROTH, 2008, por exemplo), conforme os objetivos específicos da pesquisa descritos a seguir:

- 1 fazer um levantamento dos contextos de produção e distribuição das notícias do *corpus*<sup>2</sup>;
- 2 identificar e comparar a organização retórica nas notícias do *corpus*;
- 3 verificar possíveis variações de registro nos exemplares do gênero notícia de popularização da ciência no *corpus*; e
- 4 analisar o modo como os jornalistas se posicionam em relação aos seus enunciados e às vozes não autorais inseridas nas notícias do *corpus*.

Para efetivarmos os objetivos da pesquisa, adotamos uma perspectiva interdisciplinar de análise, a partir do cruzamento entre três teorias, que apontam

---

<sup>2</sup> Como integrante da banca, Profa. Dra. Roseli Gonçalves do Nascimento argumentou que “fazer um levantamento dos contextos de produção e distribuição das notícias” não seria exatamente um objetivo específico, mas um procedimento metodológico. Discordamos, porque uma das etapas de pesquisa na ACG é a análise contextual, portanto, conhecer o contexto é um dos objetivos específicos da pesquisa como um todo. Neste estudo, a identificação do público-alvo, missões e valores das revistas sob análise, por meio do levantamento dos contextos de produção e distribuição, ajudaram-nos a identificar e fundamentar o conceito de ciência verificado nas notícias do *corpus*.

para uma abordagem sociossemiótica da linguagem e uma abordagem social do discurso, conforme explicado no Capítulo 1.

Adotamos como referência os preceitos epistemológicos da Análise Crítica de Gênero (MEURER, 2005, por exemplo), que se fundamenta no quadro teórico-metodológico da Linguística Sistêmico-funcional (HALLIDAY; MATTHIESSEN 2004, por exemplo), da Análise Crítica do Discurso (FAIRCLOUGH, 2001, por exemplo) e da Sociorretórica (BAZERMAN, 2005; SWALES, 1990, por exemplo). Com o entrelace dessas três correntes teóricas, buscamos unir os vários níveis da linguagem, desde a léxico-gramática até o discurso.

A Sociorretórica (SWALES, 1998, 2004; BAZERMAN, 2005; BATHIA, 2003, por exemplo) combina a análise linguística do texto com o exame do entorno social (MOTTA-ROTH, 2006, p. 114). Utilizamos a Sociorretórica para descrever e interpretar a organização retórica do gênero notícia de PC em textos publicados nos sites das revistas *Ciência Hoje Online* e *Galileu*. Com base na descrição esquemática CARS (*criando um espaço de pesquisa*) (SWALES, 1990), buscamos identificar os padrões discursivos típicos do gênero notícia de PC, e verificar qual o significado desse modo de configuração para a prática social de popularização da ciência.

A fim de aprimorar a discussão sobre aspectos sociais da notícia de PC, utilizamos a Análise Crítica do Discurso para estudar o modo como questões ideológicas perpassam a construção das notícias do *corpus*. Um dos conceitos abordados nesta perspectiva teórica e que assume importância na presente pesquisa é a noção de intertextualidade, materializada, por exemplo, pela representação do discurso por citação e relato (FAIRCLOUGH, 2001). Investigar quais vozes são representadas nos textos e quais as consequências disso para a valoração ou depreciação *do que* e *de quem* é dito pode lançar luz sobre questões e relações de poder no discurso (RESENDE; RAMALHO, 2006, p. 67).

A Linguística Sistêmico-Funcional pode ser vista como uma teoria de base para a Análise Crítica do Discurso de Fairclough, pois buscar detalhar a relação que se estabelece entre a linguagem e outros aspectos da vida social, adotando uma abordagem de análise dos textos como elementos do processo social (FAIRCLOUGH, 2003, p. 06).

Nesta pesquisa, utilizamos o inventário de categorias linguísticas proposto por Martin e White (2005), na descrição do Subsistema de engajamento, como

ferramenta metodológica, para a análise da intertextualidade de Fairclough (1993, 2001, por exemplo), materializada pelos recursos de citação (discurso direto) e relato (discurso indireto). Analisamos o modo como esses recursos são articulados de modo a posicionar os atores sociais no texto das notícias. Para o estudo dos traços específicos do gênero notícia de PC, utilizamos a noção de registro da Linguística Sistêmico Funcional (HALLIDAY, 1978), a fim de verificar possíveis variações de registro nos exemplares do gênero notícia de PC no *corpus*.

A tese defendida no presente trabalho é a de que as notícias analisadas apresentam apenas um ponto de vista, da ciência, sobre a descoberta científica reportada no gênero em questão (MOTTA-ROTH, LOVATO, 2009; LOVATO, 2010a, MOTTA-ROTH, LOVATO, 2011). Essa homogeneidade discursiva pode ser considerada uma estratégia para manter a supremacia da esfera científica no discurso de popularização da ciência e, desse modo, aumentar as fronteiras entre ciência e sociedade. Os dados de análise sugerem a ausência de uma discussão pública e democrática em que outros segmentos da sociedade tenham participação nas decisões que envolvem as pesquisas científicas, ampliando o conhecimento.

As notícias analisadas sugerem, portanto, um discurso que dá respaldo à hegemonia científica, o que interessa pressupostamente ao público são somente os resultados da pesquisa, validados pela condição do pesquisador como autoridade científica (LOVATO, 2010a, p. 82).

Toda a discussão exposta parece ser produzida dentro dos laboratórios e das instituições. Esses resultados podem servir de base para reforçar o objetivo da popularização da ciência nas notícias analisadas, da “ciência como uma disseminação e interpretação do conhecimento científico para o público não especialista”, nos termos da crítica de Hilgartner (1990) e Myers (2003)<sup>3</sup>.

Para fundamentar essa tese, organizamos o texto em cinco capítulos. No Capítulo 1, intitulado *Perspectiva teórica sobre o texto e o discurso*, fazemos a

---

<sup>3</sup> O Prof. Dr. Charles Bazerman, outro integrante da banca, perguntou de que modo as notícias que analisamos geravam uma visão imprecisa sobre a ciência ou sobre o processo de investigação científica. A imprecisão da ideia de ciência projetada nas notícias analisadas parece se dever ao fato de que a ciência é construída, nesses textos, por meio de produtos, tais como um procedimento para perder peso ou um protetor solar contra o câncer, especialmente aqueles que alcançam êxito em sua aplicação na sociedade. Essa projeção da ciência como um simples produto, encobre toda a complexa cadeia de atividades científicas que levaram à geração desse “produto”. Prof. Bazerman perguntou ainda se o foco da presente pesquisa seriam os dilemas e as implicações da ciência para a sociedade ou as incertezas e complexidades do processo científico. Ressaltamos que, em função de nosso interesse no processo de PC, tentamos analisar o modo como as notícias divulgam as implicações e dilemas da ciência para a sociedade.

revisão das teorias do texto aplicadas à análise e interpretação dos dados de pesquisa. No Capítulo 2, intitulado *A natureza da ciência e a ciência na mídia*, apresentamos a concepção de ciência que norteou a pesquisa, tomando como base os livros *Estrutura das revoluções científicas*, de Thomas Khun, *Science in action*, de Bruno Latour, e *A lógica da pesquisa científica*, de Karl Popper. Em um segundo momento, oferecemos uma visão panorâmica do campo jornalístico, trazendo, um resgate histórico, chegando até a mídia jornalística emergente nesse século: o jornalismo digital, meio de divulgação do *corpus* de análise, a fim de nos atermos ao jornalismo científico, campo de interesse. Ainda no Capítulo 2, discutimos o processo de popularização da ciência, com o foco na relação entre ciência e mídia e nas pesquisas realizadas no LABLER. No Capítulo 3, descrevemos os procedimentos metodológicos adotados para a realização da presente pesquisa. No Capítulo 4, trazemos os resultados da pesquisa e interpretamos os dados levantados. Por fim, no Capítulo 5, revisamos os principais dados alcançados, respondemos às perguntas de pesquisa e, a partir das limitações encontradas nesse estudo, sugerimos temas para pesquisas futuras.

## **CAPÍTULO 1 – PERSPECTIVA TEÓRICA SOBRE TEXTO E DISCURSO**

Este capítulo traz a perspectiva teórica sobre texto e discurso que orientou a realização da presente pesquisa. Iniciamos o capítulo apresentando a abordagem teórica empregada, intitulada Análise Crítica de Gênero (MEURER, 2005, BHATIA, 2003). Neste estudo, essa abordagem de cunho interdisciplinar é constituída pela combinação das bases teóricas da Linguística Sistêmico-Funcional (HALLIDAY, 1978), da Sociorretórica (SWALES, 1990, 1998, 2004, por exemplo) e da Análise Crítica do Discurso (FAIRGLOUGH, 2001, 2003, por exemplo). Revisamos os princípios e as abordagens das referidas perspectivas teóricas, destacando os conceitos de contexto de cultura e contexto de situação, gênero, discurso, intertextualidade e interdiscursividade. Por fim, descrevemos o Subsistema de engajamento (MARTIN, WHITE, 2005), que é utilizado como ferramenta metodológica para analisar as ocorrências da intertextualidade manifesta no *corpus*.



# 1 ANÁLISE CRÍTICA DE GÊNERO

A Análise Crítica de Gênero (doravante ACG) se organiza em um tripé sustentado por três perspectivas teóricas: Linguística Sistêmico-Funcional (doravante LSF), Sociorretórica (doravante SR) e Análise Crítica do Discurso (doravante ACD). Caracteriza-se, desse modo, como interdisciplinar. Utilizamos essas teorias de cunho social sobre a linguagem para formular o aporte teórico empregado na presente pesquisa. A Figura 1 é meramente ilustrativa, compreendendo as três correntes teóricas que servem de base à ACG.

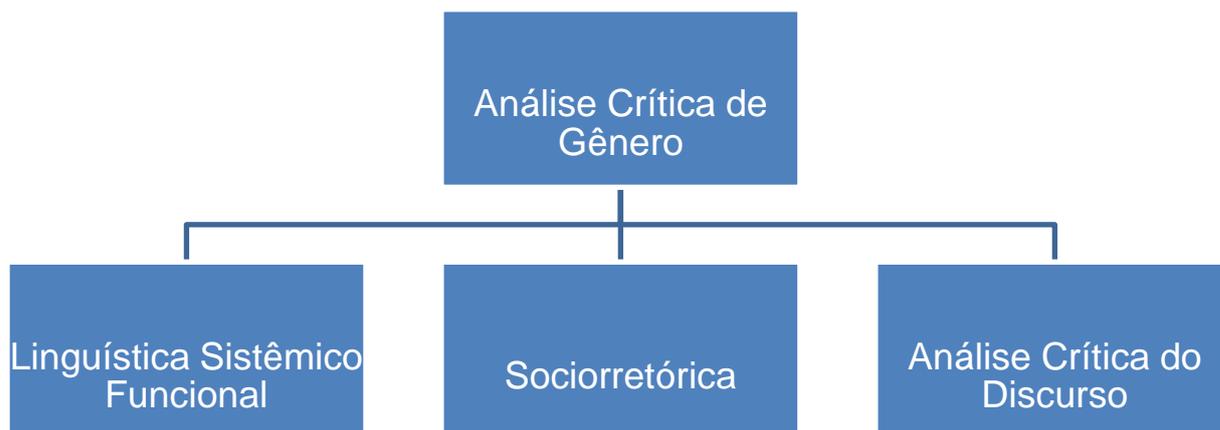


Figura 1 – Análise Crítica de Gênero

A LSF, desenvolvida por Michael Halliday (1994, por exemplo), sugere que a linguagem deve ser estudada dentro de seu contexto social, como um sistema de significados e de elementos semióticos que as pessoas utilizam para se comunicarem em contextos sociais específicos (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2004, p. 24-25). Ao entender a linguagem como um fato social, a SR, formulada por Swales (1990, por exemplo), também explora o modo como a informação é

organizada no texto para mostrar como aspectos sociais de uma atividade são construídos discursivamente.

Um terceiro aporte teórico utilizado, a ACD, enfatiza o modo como recursos linguísticos e/ou visuais são empregados nos textos para produzir sentido e reproduzir discursos e ideologias (MEURER, 2005), contribuindo para um pensamento crítico sobre gêneros, “ao buscar desvelar os elementos do sistema de relações sociais presentes no discurso” (MOTTA-ROTH, 2008, p. 362).

Meurer (2005, p. 82) alerta que Norman Fairclough da ACD não se dedica à produção de uma análise de gênero, tal como John Swales e Vijay Bathia fazem na SR.

Note-se que apesar da importância do conceito de gênero na ACD de Fairclough, o estudo de gêneros textuais não recebe tratamento sistematizado como se verifica em trabalhos de autores identificados com tradições de análise explicitamente chamadas Análise de gênero (grifo do autor), como é o caso de Swales (1990) e Bhatia (1993), por exemplo. Como Fairclough não se dedica a produzir uma teoria de gêneros, é necessário integrar princípios de métodos ‘inseridos’ (grifo do autor) em sua produção acadêmica para entender como se realizaria uma análise de gêneros fundamentada na ACD que ele desenvolve. O que é necessário é integrar suas elaborações não apenas sobre gêneros, mas também sobre a linguagem em geral, visando sua aplicação à análise de gêneros.

No aporte teórico da ACG, ACD soma porque busca revelar os fundamentos ideológicos do discurso (FAIRCLOUGH, 1995; 2001; 2003), uma vez que relaciona as marcas deixadas no texto com as condições de produção, distribuição e consumo desse texto, e busca verificar como essas marcas sinalizam e reproduzem os discursos de determinada prática social.

Ao propor a análise de elementos linguísticos e retóricos do texto (como na Análise de Gênero estrita), em combinação com a análise dos elementos ideológicos do contexto (como a Análise do Discurso Crítica), a Análise Crítica de Gênero se presta a uma análise que é, ao mesmo tempo, detalhada, porque localiza e explica os elementos linguísticos, e problematizadora, porque busca desnaturalizar os valores que estão postos (MOTTA-ROTH, 2008, p. 370).

Nesse sentido, a ACG, ao incorporar os princípios dessas perspectivas teóricas, possibilita contemplar de forma mais detalhada a relação entre gênero e prática social, destacando a prática social na qual o gênero é elaborado. A ACG busca, desse modo, esclarecer “o significado dos textos para a vida individual e grupal e o papel estruturador dos gêneros para a cultura” (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009, p. 40). Motta-Roth (2008, p. 351), com base em Berkenkotter e Gianononi,

aponta que o estudo de gêneros tem cada vez mais se expandido para além dos limites do léxico e da gramática para abrangar o contexto social, o discurso e a ideologia,

Tal expansão demanda que as análises considerem as condições de produção, distribuição e consumo de textos, e focalizem os textos que circulam nas sociedades contra o pano de fundo do momento histórico. Olham-se as finalidades e as organizações econômicas de grupos sociais, em termos de vida cotidiana, negócios, meios de produção, formação ideológicas, etc., que determinam o conteúdo, o estilo e a construção composicional dos gêneros (MOTTA-ROTH, 2008, p. 351).

A Figura 2, na sequência, ilustra o desenvolvimento cronológico dos estudos da linguagem. Motta-Roth (2008), com base em autores como Vijay Bhatia, John Swales e Norman Fairclough, por exemplo, faz um recorte em relação aos avanços nessa área desde a década de 60 até os dias atuais.

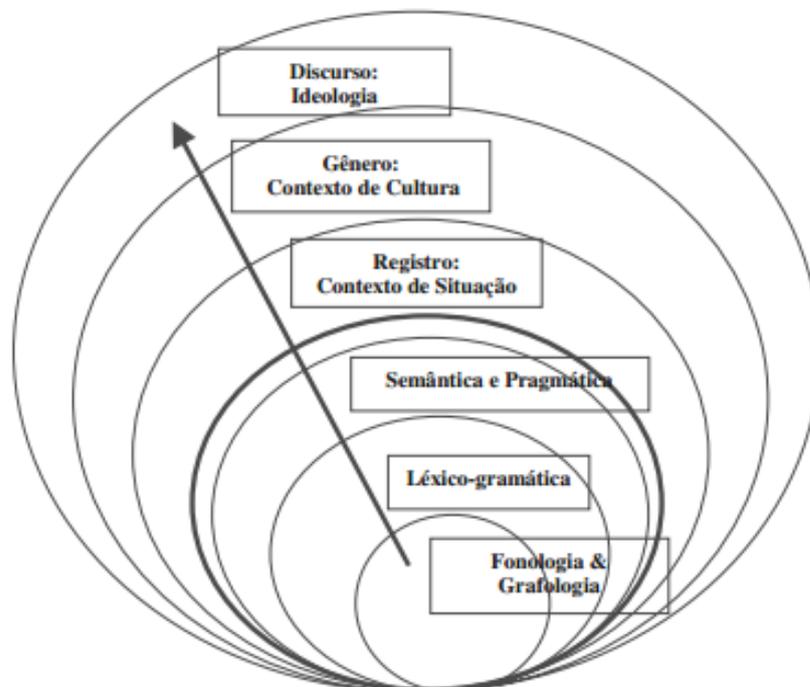


Figura 2 – Desenvolvimento cronológico dos estudos de gênero em relação à estratificação dos planos comunicativos (MOTTA-ROTH, 2008, p. 352).

A Figura 2 é uma analogia visual, que encapsula o desenvolvimento cronológico dos estudos de gênero discursivos em relação à estratificação dos planos comunicativos da linguagem (MOTTA-ROTH, 2008, p. 353). Essa figura sistematiza os níveis de pesquisa sobre a linguagem, englobando aspectos formais e discursivos. A perspectiva de pesquisa, adotada no grupo de trabalho LABLER, segue essa abordagem de análise da interrelação entre os planos da linguagem.

Desse modo, uma análise, em termos de movimentos retóricos, para elucidar e revisar o propósito comunicativo do gênero em questão, em combinação com a análise intertextual, de cunho interpretativo da ACD, pode desvendar o sistema de atividades e os objetivos da notícia de PC, e lançar luz sobre a prática social de popularização da ciência, destacando qual conceito de ciência é construído discursivamente nesses textos, conforme os objetivos geral e específicos da presente pesquisa.

Na sequência, as teorias que fundamentam a ACG serão detalhadas. Enfatizamos seus conceitos, princípios e abordagens. Iniciamos pela LSF, a seguir, discutimos a SR e, por fim, a ACD.

## **1.1 Linguística sistêmico funcional**

### 1.2.1 A linguagem como um sistema sociosemiótico

A corrente Funcionalista de estudos da linguagem tem suas bases na Escola de Praga, cuja marca é a noção teleológica da língua (MARTELLOTA; AREAS, 2003, p. 18-19). Para eles, a língua deve ser entendida como um sistema funcional, no sentido de que é utilizada para um determinado fim na vida social em que se destaca o estabelecimento de comunicação em sociedade (MARTELLOTA; AREAS, 2003, p. 19). Esse é o ponto que conecta a LSF com a SR e a ACD, pois a LSF vê a linguagem como um sistema aberto a mudanças, sendo estruturada (pelo) e estruturando o meio social (CHOULIARAKI; FAIRCLOUGH, 1999, p. 141).

Um expoente na perspectiva funcional da linguagem é Michael Halliday, que delineou as linhas mestras do que hoje é denominada Gramática Sistêmico-

Funcional, núcleo da LSF. O foco dessa corrente teórica é a descrição e a compreensão da linguagem em uso, como um sistema de comunicação humana e não como uma sistema de regras desvinculadas do uso social. No aporte teórico da LSF, a linguagem é conceituada como sistema sóciosemiótico: “um complexo de elementos, regras e rotinas articulados, que se prestam às trocas simbólicas na experiência da vida em sociedade” (MOTTA-ROTH, 2007, p. 02).

A abordagem da LSF prevê que o estudo da linguagem dê ênfase ao contexto social em que é usada, uma vez que a língua é um sistema de significados e de elementos semióticos que as pessoas utilizam para se comunicar em situações específicas. Em *An Introduction to Functional Grammar*, Halliday e Matthiessen (2004) desenvolvem e explicam um arcabouço teórico para estudar a linguagem pelo viés da Gramática Sistêmico Funcional.

Pelo prisma da Gramática Sistêmico Funcional, a língua é representada por três redes sistêmicas. Essas três redes codificam diferentes tipos de significado, associados a três metafunções: 1) ideacional, 2) interpessoal e 3) textual. Por meio dessas três metafunções, é possível observar como o discurso se organiza, visto que oferecem explicações sobre o uso da língua, partindo das necessidades dos falantes em um determinado contexto de interação (HALLIDAY, MATTHIESSEN, 2004, p. 29-30).

A metafunção ideacional constitui linguisticamente as atividades sociais do contexto por meio do *sistema de transitividade* e o modo como cada elemento da léxico-gramática funciona na oração (HALLIDAY, MATTHIESSEN, 2004, p. 29). A metafunção interpessoal constitui linguisticamente as identidades dos e às relações entre os participantes da atividade social em questão por meio dos sistemas de *modo* e de *modalidade* (HALLIDAY, MATTHIESSEN, 2004, p. 30). Por fim, a *metafunção textual* constitui linguisticamente a organização textual por meio da *estrutura e progressão temática* e dos processos de *coesão* e *coerência* (HALLIDAY, MATTHIESSEN, 2004, p. 30).

Essas metafunções inserem a língua no discurso, como um sistema dinâmico de significados. A perspectiva dialógica da linguagem, preconizada por Bakhtin, “prevê um debate sobre as condições de produção, distribuição e consumo do texto, os textos em si e seus efeitos” (MOTTA-ROTH, 2008, p. 372). A perspectiva dialógica destaca a importância do contexto de interação em que esses discursos são ativados. Basicamente, essas colocações estabelecem que os gêneros

discursivos se articulam segundo as condições da situação de interação a eles relacionados.

Ao investigar a linguagem como gênero, a relação dialética entre texto e contexto se evidencia, de tal sorte que a interpretação do texto (linguagem) depende da compreensão das condições do contexto (sociedade) e vice-versa – afinal, linguagem e sociedade constituem-se mutuamente (FAIRCLOUGH, 1989) (MOTTA-ROTH, 2006, p. 159).

Motta-Roth e Herbele (2005, p. 14), citando Charles Bazerman, assinalam que o contexto, ou situação de interação, pode ser entendido como “todos os fatores que dão forma a um momento no qual a pessoa se sente compelida a se manifestar simbolicamente”. Esses fatores atendem às especificidades da interação. Nesse sentido, o estudo do contexto onde o gênero é ativado pode fornecer pistas que possibilitam aos pesquisadores interpretar as particularidades de determinada organização da linguagem em resposta a uma situação.

O contexto é o que dá forma e sentido às construções linguísticas dos textos, afetando nossos paradigmas de escolha (HALLIDAY, 1978; 1989). Desse modo, há duas palavras-chave para a LSF: contexto de cultura e contexto de situação. O contexto de cultura é o “resultado da padronização do discurso em termos de atos retóricos ou atos de fala realizados por meio da linguagem em circunstâncias específicas, com características retóricas recorrentes” (MOTTA-ROTH; HERBELE, 2005, p. 13). Dentro do contexto de cultura, “falantes e ouvintes usam a linguagem em contextos específicos imediatos, conhecidos como contextos de situação” (CUNHA; SOUZA, 2007, p. 20).

[...] a “ocasião de uso da linguagem” (CLORAN, BUTT E WILLIAMS, 1996, p. 69) em termos de “contexto de situação” e “contexto de cultura”. Cada contexto de situação é um sistema de “relevâncias motivadoras” para o uso da linguagem (HASAN, 1996c, p. 37), de forma que uma determinada atividade humana em andamento e a interação entre os participantes são mediadas pela linguagem. Por conseguinte, a percepção do que é relevante em termos de uso da linguagem em dada situação é, ao mesmo tempo, um processo individual (pelo pensamento) de compartilhamento (pela interação), que também define o que conta como “contexto” (p. 38). Assim, numa relação dialética, o contexto de situação se constitui uma “força dinâmica” na citação e interpretação do texto (p. 41) (MOTTA-ROTH; HEBERLE, 2005, p. 14-15).

Desse modo, “a língua não é vivenciada de forma isolada, mas sempre em relação a um cenário composto por pessoas, ações e eventos das quais as palavras que são ditas extraem seus sentidos” (HALLIDAY, 1978, p. 28). Halliday (1978, p. 29)

aponta que é importante definir a noção de situação por meio da palavra “relevante” (grifo do autor).

O contexto de situação não se refere a todos os detalhes do ambiente material, como pode parecer se tivéssemos uma gravação de áudio ou vídeo de um evento discursivo com todos os sinais e sons envolvendo os enunciados. O contexto de situação se refere somente àquelas características que são relevantes para o momento em que acontece a instanciação do discurso (HALLIDAY, 1978, p. 29).

O contexto de situação diz respeito, portanto, às características linguísticas que são relevantes para a interação que está ocorrendo (HALLIDAY, 1978, p. 29).

Halliday (1989) aponta que o contexto de situação compreende três variáveis, Campo, Relação e Modo. O Campo se refere à natureza da prática social, “a ação que os participantes de uma determinada interação realizam” (HALLIDAY, 1989, p. 12). A Relação diz respeito “à natureza dos papéis desempenhados pelos participantes da interação, o controle que um exerce sobre o outro, e a distância social, máxima ou mínima, entre eles(as)” (HALLIDAY, 1989, p. 12). Por fim, o Modo se refere à função que a linguagem desempenha e “ao modo como o texto está organizado para alcançar essa função” (HALLIDAY, 1989, p. 12).

Essas três variáveis “constituem-se em fatores sociais determinantes que, em conjunto, servem para antecipar informações sobre o texto” (HALLIDAY *apud* MOTTA-ROTH; HERBELE, 2005, p. 15). A título de exemplo podemos considerar que as variações que ocorrem no gênero Artigo Acadêmico, em relação à forma como é realizado nas diferentes áreas de conhecimento (Linguística, História, Química, etc), respondem às variáveis do contexto de situação, e se constituem em diferentes registros desse gênero.

A definição de contexto de situação está atrelada, desse modo, à noção de registro. O registro é uma variação do contexto de situação (em termos de vocabulário, tom e estilo, por exemplo). O que a teoria do registro busca é descobrir os princípios sociais que regem as variações linguísticas do gênero para determinar as características linguísticas de uma interação (HALLIDAY, 1978, p. 32). “Um registro pode ser definido como a configuração de recursos semânticos que o membro de uma cultura tipicamente associa a um tipo de situação” (HALLIDAY, 1978, p. 110). É o significado potencial acessível num dado contexto de situação (HALLIDAY, 1978, p. 110).

Para Motta-Roth e Herbele (2005, p. 17), “as variáveis de Campo, Relação e Modo mantêm reciprocidade com os elementos textuais opcionais e obrigatórios do gênero. Segundo as autoras, com base em Hasan, os “elementos obrigatórios tendem a aparecer em uma ordem específica, e sua ocorrência pode ser prevista por elementos contextuais” (MOTTA-ROTH; HERBELE, 2005, p. 18). São elementos essenciais de qualquer texto completo de uma configuração contextual, sendo definidores do gênero. Por outro lado, os elementos opcionais são variáveis, e não precisam estar presentes em todo texto que acompanha uma determinada atividade social (MOTTA-ROTH; HERBELE, 2005, p. 18), não são considerados elementos definidores do gênero (MOTTA-ROTH; HERBELE, 2005, p. 18).

Nessa pesquisa, utilizamos os conceitos de contexto de cultura e contexto de situação e registro para buscar compreender os princípios sociais que regem a organização retórica das notícias analisadas. Os conceitos de contexto de cultura e de situação e registro são fundamentais para o presente trabalho, na medida em que possibilitam interpretar as variações que ocorrem na textualização do gênero notícia de PC. Para sistematizarmos a análise, adotamos a noção de gênero e a abordagem de análise pelo prisma da SR.

## **1.2 Sociorretórica**

### **1.2.1 Gêneros discursivos: eventos comunicativos situados**

Nesta pesquisa, entendemos gêneros como atividades culturalmente pertinentes, mediadas pela linguagem em um dado contexto de situação, perpassado por discursos de ordens diversas (MOTTA-ROTH, 2006, p. 147). Essa definição está atrelada, em grande parte, à noção de que os gêneros discursivos se definem pela própria relação que se estabelece entre o emprego da linguagem e os fatores constituintes da situação de interação na qual ocorrem (participantes, objetivos, valores, relações de poder, etc.). Os gêneros estão relacionados, assim, aos modos de ação e interação que as pessoas acreditam que sejam verdadeiros e que definem uma dada situação (BAZERMAN, 2005, p. 23). Todos nós atribuímos

“estrutura e regularidade ao mundo através do uso de tipificações que compartilhamos mais ou menos com aquelas pessoas à nossa volta” (BAZERMAN, 2005, p. 10).

Bazerman (2005, p. 49) aponta que podemos reconhecer os gêneros por “nomeação, institucionalização e regularização explícita”. A nomeação, a institucionalização e a regularização explícita estariam relacionados à questão taxionômica, por exemplo, como o nome de uma determinada atividade social ativa nossa representação sobre ela. Quando falamos/ouvimos o termo “notícia”, logo pensamos em um texto produzido no âmbito (institucional) jornalístico, com um modo de organização (regularização) relativamente estável (título e lide, por exemplo). Esses três elementos remetem-nos aos pressupostos bakhtinianos que postulam que o gênero é um componente cultural e histórico; uma configuração repetida de interagir em conjunto, que ordena e estabiliza nossas relações na sociedade. Bakhtin (2003) teve como ponto de partida o vínculo intrínseco existente entre a utilização da linguagem e a atividade humana, argumentando que o conteúdo temático, o estilo e a construção composicional dos gêneros discursivos estão ligados ao todo do enunciado e são igualmente determinados pela especificidade de uma determinada esfera (BAKHTIN, 2003).

Segundo Bakhtin (2003, p. 279),

Todas as esferas da atividade humana, por mais variadas que sejam, estão sempre relacionadas com a utilização da língua. Não é de surpreender que o caráter e os modos dessa utilização sejam tão variados como as próprias esferas da atividade humana, o que não contradiz a unidade nacional de uma língua a utilização da língua efetua-se na forma de enunciados (orais e escritos) concretos e únicos, que emanam de integrantes duma ou doutra esfera da atividade humana, não só por seu conteúdo (temático) e por seu estilo verbal, ou seja, pela seleção operada nos recursos da língua – recursos lexicais, fraseológicos e gramaticais –, mas também, sobretudo, por sua construção composicional. Estes três elementos (conteúdo, estilo e construção composicional) fundem-se ao todo do enunciado, e todos eles são marcados pela especificidade de uma esfera de comunicação.

Bakhtin ressalta a relativa estabilidade dos gêneros discursivos, uma vez que toma como base o caráter histórico dos gêneros e sua importância para uma comunicação efetiva e organizada entre as pessoas (RODRIGUES, 2005, p. 165). A relativa estabilidade dos gêneros proposta pelo autor, não diz respeito somente a padronizações em termos formais, mas também a conteúdos recorrentes e estilos de utilizar a língua. Rodrigues (2005, p. 165) indica que a noção de gênero proposta por Bakhtin, como um tipo de enunciado relativamente estável, não é resultado de uma

taxonomia ou princípio de classificação, mas uma tipificação de enunciados que apresentam regularidades, traços comuns que os constituem historicamente nas atividades humanas em situações identificadas pelos participantes da interação.

A análise e a identificação dos gêneros discursivos, por meio das considerações propostas por Bakhtin e reiteradas pela SR, ganham sentido somente quando é possível reconhecer a dialética entre texto e contexto. Nessa perspectiva, os gêneros discursivos não podem ser considerados uma seleção de itens lexicais e padrões organizacionais isolados da situação de interação que os delimita espaço-temporalmente, mas como meios de entender a realidade linguística, considerando-o um elemento que dinamiza as trocas simbólicas na vida humana (FIORIN, 2006, p. 69).

A identificação desses princípios tem sido recorrente em trabalhos em ACG (MOTTA-ROTH, 2006, p. 159). Enfatiza-se a necessidade de entender o contexto onde o gênero é praticado com vistas a elaborar uma análise textual relevante e esclarecedora do gênero (BHATIA, 1993, p. 34), assumindo uma perspectiva etnográfica, conforme, por exemplo, Swales (1998). Nesse estudo, o autor busca mapear três comunidades de práticas sociais diferentes, Computação, Botânica e Letras, convivendo em um mesmo edifício no campus, na Universidade de Michigan. Ele investiga as práticas discursivas, a dinâmica dessas práticas e como os fatores de ordem cultural moldam os textos que circulam dentro dessas práticas. O autor faz observações sobre o contexto físico das três comunidades de práticas por meio de observação do campo e entrevistas com membros participantes dos gêneros pertinentes, reforçando a dialética entre texto e contexto e a necessidade de conciliar a análise textual à análise contextual. Assim, a entrevista e a vivência na comunidade-alvo de pesquisa tornam-se seus principais dispositivos de investigação etnográfica.

A análise de gênero na perspectiva SR é associada frequentemente à descrição esquemática CARS (*criando um espaço de pesquisa*), desenvolvida por Swales a partir da seção introdutória de artigos acadêmicos (doravante AAs) de diferentes disciplinas, em termos de ações retóricas constitutivas do gênero.

A importância de Swales para Linguística Aplicada se dá por meio da aplicação da abordagem de análise desenvolvida por ele, constituindo-se em uma referência teórico-metodológica em trabalhos de vários pesquisadores (MOTTA-ROTH, 1995; BHATIA, 2003, por exemplo). A abordagem proposta pelo autor revela

muito da construção do texto e das práticas sócias (acadêmicas e profissionais) que determinam as escolhas linguísticas que configuram o gênero (HEMAIS, BIASI-RODRIGUES, 2005, p. 108).

Halleck e Connor (2006, p. 72) destacam que a análise de gênero tem por objetivo identificar os elementos retóricos funcionais dos textos, ou atos de fala, desenvolvendo um sistema linguístico/textual que possibilita descrever, avaliar, entender e reforçar o propósito comunicativo principal do gênero. Adotando uma perspectiva crítica para os estudos de gênero, Bhatia (1993, p. 34) salienta a importância de integrar o exercício analítico do texto à análise do contexto. Para o autor (1993, p. 34), o confronto dos resultados da análise com as reações dos membros da prática social em que o gênero é realizado constitui-se em um importante aspecto metodológico, quando se quer tornar o estudo de gêneros discursivos uma explicação relevante da forma como aspectos institucionais de uma prática social são representados linguisticamente.

Os princípios teóricos da SR são empregados nessa pesquisa para sustentar a discussão sobre o modo como aspectos ideológicos da prática social de popularização da ciência são textualizados nas notícias de PC analisadas. A seguir, explicamos a descrição CARS na tentativa de mostrar como a SR tenta delimitar ações retóricas e atos de fala na textualização de cada gênero.

### 1.2.2 A descrição esquemática CARS

Swales analisou introduções de Artigos Acadêmicos (doravante AAs) de três áreas diferentes: física, educação e psicologia e percebeu que essa seção apresentava regularidades na forma como as informações eram dispostas (SWALES, 1990, p. 141). A partir disso, o autor desenvolveu uma abordagem de análise que encapsula a descrição esquemática da seção introdutória de AA e possibilita fazer inferências sobre os valores e as crenças que regem cada uma das três disciplinas. O modelo CARS de introdução de AAs é formado por três movimentos, conforme demonstra a Figura 3.

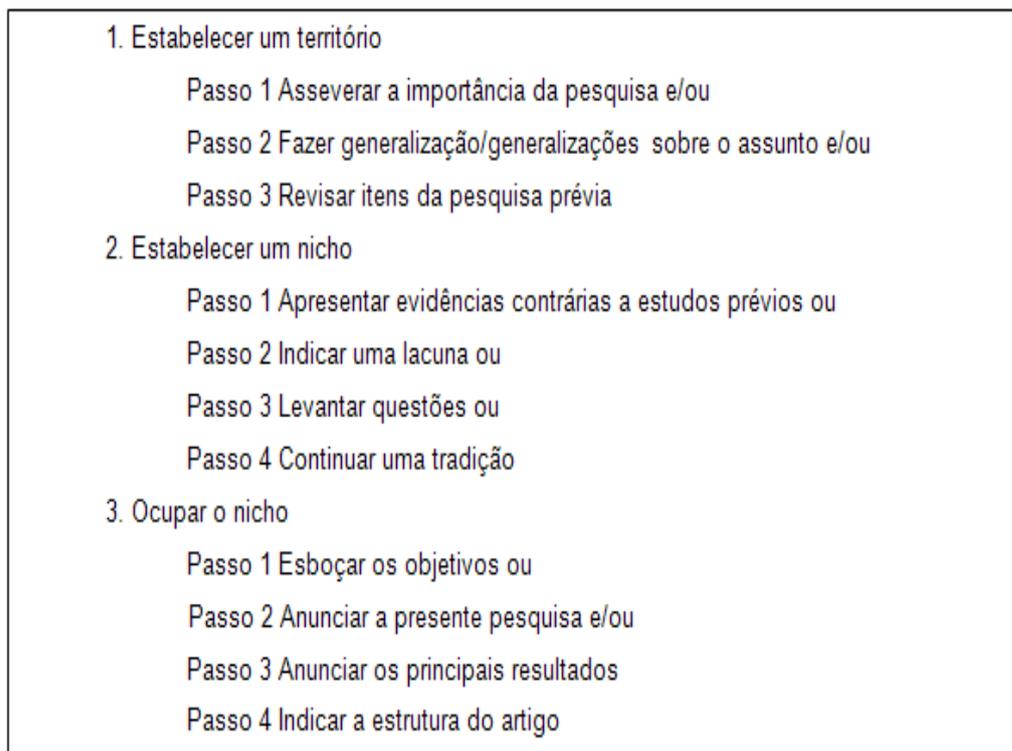


Figura 3 – Descrição da organização retórica de introduções de Artigos Acadêmicos (MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010, p. 83).

A Figura 3 ilustra as ações discursivas na seção de introdução de AAs, a primeira ação (Movimento 1) situa o tema da pesquisa no campo de conhecimento ao qual pertence, indicando a sua importância (Passo 1), e/ou fazendo menção ao conhecimento já estabelecido (Passo 2), e/ou indicando as limitações em pesquisas prévias (Passo 3). A segunda ação (Movimento 2) insere o tema de pesquisa na área por meio do diálogo com a literatura sobre o tema abordado, contrapondo pontos de vista (Passo 1), e/ou indicando lacunas (Passo 2), levantando questões pertinentes em relação ao tema abordado (Passo 3), e/ou reafirmando conhecimentos estabelecidos que serão desenvolvidos na pesquisa (Passo 4). Por fim, a terceira ação (Movimento 3) delimita o tema da pesquisa, esboçando os objetivos (Passo 1), ou anunciando a pesquisa (Passo 2), ou apresentando os principais resultados (Passo 3), ou indicando a estrutura do artigo (Passo 4).

A aplicabilidade analítica não é restrita somente à investigação de gêneros da esfera acadêmica. A abordagem adotada por Swales para elaborar a descrição esquemática CARS tem sido aplicada por pesquisadores filiados à corrente SR para

o estudo dos mais variados gêneros, pertencentes às esferas jornalística, profissional e acadêmica, por exemplo.

Conforme a Figura 3 demonstra, os movimentos retóricos são blocos discursivos que desempenham funções específicas nos textos. São “unidades retóricas que executam funções comunicativas coerentes em discursos escritos ou orais” (SWALES, 2004, p. 228). Motta-Roth (1995, p. 47) define movimento retórico como

uma estratégia usada pelo autor para atingir um dado objetivo em uma passagem do texto, um bloco de texto que pode se estender por mais de uma sentença, que realiza uma função comunicativa específica claramente definida e que, juntamente com outros movimentos, constitui a totalidade da estrutura informacional que deve estar presente no texto para que esse possa ser reconhecido como um exemplar de um dado gênero textual. Cada movimento representa um estágio no desenvolvimento da estrutura total da informação (tradução nossa).

Para a realização de cada movimento, há estratégias retóricas específicas, nomeadas por Swales (1990, 2004) de passos que se constituem como atos de fala realizados pelo escritor para construir o propósito comunicativo do movimento dentro do texto como um todo. Bhatia (1993, p. 30) salienta que, do mesmo modo como cada gênero tem um propósito comunicativo, cada movimento retórico também, e esse objetivo subjaz ao objetivo principal do gênero.

Cabe ressaltar que os movimentos e os passos retóricos são componentes funcionais interligados: “são ao mesmo tempo auto-suficientes (sic) e relativamente ordenados, organizando o gênero como um todo coerente” (HENDGES, 2008, p. 103). Não são formais, sua delimitação não está associada aos limites de uma mesma sentença, visto que essa sentença pode compreender mais de uma ação discursiva (HENDGES, 2008, p. 103), que, em conjunto, estabelecem o propósito comunicativo do gênero<sup>4</sup>.

A descrição CARS é utilizada como referência para a análise e descrição da organização retórica das notícias de PC, ajudando também na identificação do propósito comunicativo dos exemplares do *corpus*. O propósito comunicativo é

---

<sup>4</sup> A Profa. Dra. Roseli Gonçalves do Nascimento sugeriu que fossem utilizados exemplos do *corpus* da presente pesquisa para exemplificar questões teóricas na seção de Revisão da literatura, a fim de que tivéssemos mais voz no texto. No entanto, devido ao prazo de entrega da versão final da tese estar terminando, optamos por não alterar a estrutura argumentativa da presente seção. Assim, a aplicação e a discussão de princípios e conceitos pertinentes a essa pesquisa são realizadas exclusivamente no Capítulo 4.

considerado um dos elementos definidores dos gêneros, conforme explicamos a seguir.

### 1.2.3 O propósito comunicativo como aspecto definidor do gênero: problema e/ou solução?

O *status* do propósito comunicativo como aspecto definidor do gênero é originário de uma das definições de gêneros mais utilizada na literatura de estudos da linguagem alinhados com a perspectiva sociorretórica.

Um gênero compreende uma classe de eventos comunicativos, cujos membros compartilham os mesmos propósitos comunicativos. Tais propósitos são reconhecidos pelos membros especialistas da comunidade discursiva onde o gênero é realizado e, portanto, constituem o conjunto de razões para o gênero. Essas razões moldam a estrutura esquemática do discurso, influenciam e impõem limites à escolha de conteúdo e de estilo. O propósito comunicativo é um critério privilegiado e que opera para manter o escopo de um gênero, tal como concebido aqui, estritamente centrado em uma ação retórica comparável (SWALES, 1990, p. 58).

A definição de gênero de Swales aponta seu funcionamento como meio de concretização e compartilhamento de propósitos comunicativos pelos membros da comunidade onde são praticados. Askehave e Swales (2001, p. 197-8) apontam que uma visão dos gêneros por esse prisma funcional corrobora um entendimento dos gêneros não tanto em termos de categorias do discurso, mas antes como eventos sociais ou comunicativos. Essa definição estabelece uma relação entre o propósito realizado e a organização retórica do gênero, ao sugerir que o propósito comunicativo modela e imprime a ele uma organização interna (esquemática).

Askehave e Swales (2001, p. 195) apontam que, desde que o “novo” (grifo dos autores) movimento de gêneros começou a prosperar, tem havido uma visão “amplamente consensual de que os gêneros são mais bem definidos como entidades orientadas para objetivos e propósitos”. Assim, o propósito comunicativo passou a ser um elemento recorrente em trabalhos que tratam de sua aplicabilidade e implicações para a área de estudos da linguagem.

Uma consequência desses trabalhos parece ser a de que o propósito comunicativo assume *status* de certeza absoluta (ASKEHAVE; SWALES, 2001, p.

197). Assim, os autores questionam a centralidade do propósito comunicativo como único e/ou principal critério para a análise de um gênero, argumentando sobre a dificuldade de identificá-lo de modo exato, visto que o propósito comunicativo pode variar mesmo entre os membros praticantes de uma mesma prática social (ASKEHAVE; SWALES, 2001, p. 201-4). No entanto, reconhecem a aplicabilidade do propósito comunicativo, definindo-o como um conceito “útil e viável” (ASKEHAVE; SWALES, 2001, p. 201-4) desde que não seja considerado o único critério de investigação.

Os autores propõem alternativas para tentar contornar a problemática que envolve o propósito comunicativo, sugerindo uma série de procedimentos metodológicos para a análise de gênero que dependam do objetivo do analista: se ele segue uma abordagem tradicional (Figura 4) ou uma abordagem alternativa a partir do contexto (Figura 5).

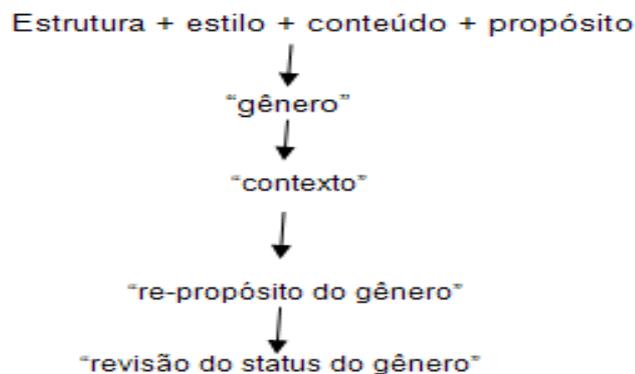


Figura 4 – Análise de gêneros a partir do texto (BIASI-RODRIGUES; BEZERRA, 2012, com base em SWALES, 2004, p. 72-73).

A abordagem mostrada na Figura 4 é organizada em etapas. Segundo os autores, as aspas foram utilizadas para indicar o *status* provisório desde o momento do início da análise até o final, tendo em vista a natureza dinâmica da linguagem. Nesse procedimento, o foco de análise está direcionado para a descrição da organização retórica do gênero em relação aos seus propósitos comunicativos. A análise do contexto de situação é o ponto central da análise alternativa ilustrada, a seguir, na Figura 5.

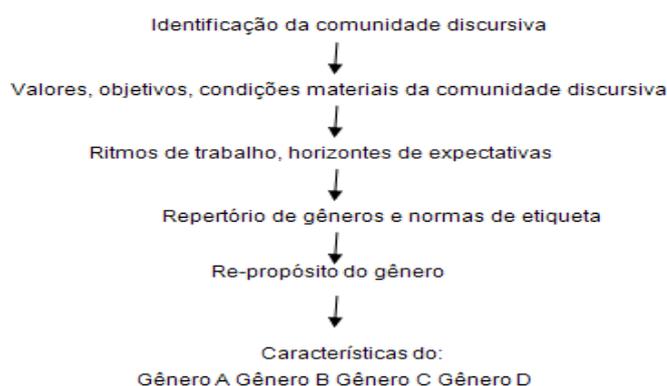


Figura 5 – Análise de gêneros a partir do texto (BIASI-RODRIGUES; BEZERRA, 2012, com base em SWALES, 2004, p. 72-73).

O conjunto de procedimentos descritos na Figura 5 também é organizado em etapas. A abordagem parte da análise da comunidade discursiva, observando seus valores e crenças até chegar à identificação do inventário de gêneros que fazem parte da comunidade discursiva em questão. Uma análise que destaque a situação de interação pode elucidar a natureza dinâmica da linguagem (BIASI-RODRIGUES; BEZERRA, 2012, p. 241).

Nessa seção, discutimos a centralidade do propósito comunicativo para a ACG. Optamos por trazer essa questão, visto que, para a presente pesquisa, a noção de propósito comunicativo se mostra relevante para discutirmos a variação de registro do gênero notícia de PC.

Na seção 1.3, a seguir, revisaremos a ACD, dando ênfase fundamentalmente aos estudos de Norman Fairclough. Destacamos a abordagem analítica dessa teoria e os conceitos de discurso, intertextualidade e interdiscursividade, aplicadas ao *corpus* de análise em consonância com a concepção de gênero da SR. Por fim, aproximamos essas questões do pensamento Bakhtiniano, no que tange sua perspectiva dialógica da linguagem.

### 1.3 Análise crítica do discurso

#### 1.3.1 Uma teoria social do discurso

A ACD tornou-se conhecida no final década de 80 como uma abordagem linguística orientada para a análise do papel do discurso na sociedade. Norman Fairclough é considerado um autor central para o desenvolvimento dessa teoria, que tem como objetivo principal desvendar questões de cunho ideológico que perpassam a construção do discurso por meio da articulação de uma concepção tridimensional de análise (Figura 6). Essa concepção

[é] uma tentativa de reunir três tradições analíticas, cada uma das quais é indispensável na análise do discurso. Essas são a tradição de análise textual e linguística detalhada na Linguística, a tradição macrossociológica de análise da prática social em relação às estruturas sociais e a tradição interpretativa ou microssociológica de considerar a prática social como alguma coisa que as pessoas produzem ativamente e entendem como a base em procedimentos de senso comum partilhados (FAIRCLOUGH, 2001, p. 100).

Segundo Resende e Ramalho (2006, p. 12), trata-se de uma abordagem que constitui um princípio teórico-metodológico “aberto ao tratamento de diversas práticas na vida social, capaz de mapear relações entre recursos linguísticos utilizados por atores sociais e aspectos da rede de práticas em que a interação discursiva se insere”.



Figura 6 – Concepção tridimensional do discurso (FAIRCLOUGH, 2001, p. 101).

Nesse quadro (Figura 6), são descritas três instâncias de análise: (1) análise do texto (materialização textual do discurso), (2) análise da prática discursiva (produção, distribuição e consumo de textos) e (3) análise dos eventos discursivos (instâncias da prática social) (FAIRCLOUGH, 2001, p. 101). A prática social é a dimensão abstrata do evento discursivo, sendo o texto a sua materialização. Tanto a prática social como o texto são mediados pela prática discursiva, relacionada aos processos de produção, distribuição e consumo de textos. Assim, abordagem proposta por Fairclough (2001) assume que o discurso apresenta três instâncias que juntas ajudam a identificar a função constitutiva do discurso.

A abordagem tridimensional de Fairclough (2001) possibilita “avaliar as relações entre mudança discursiva e social, e relacionar sistematicamente as propriedades detalhadas de textos às propriedades sociais de eventos discursivos como instâncias da prática social” (FAIRCLOUGH, 2001, p. 27). O autor sugere uma série de categorias analíticas para cada uma das dimensões propostas na Figura 7.

Texto	Prática discursiva	Prática social
Vocabulário Gramática Coesão	Produção Distribuição Consumo Contexto Força Coerência Intertextualidade	Ideologia Sentido Pressuposições Metáfora Hegemonia Orientações econômicas, políticas, culturais e ideológicas

Figura 7 – Categorias analíticas propostas para o modelo tridimensional de análise (RESENDE; RAMALHO, 2006, p. 29).

Na dimensão textual, o foco recai nas relações no nível da léxico-gramática, buscando dar conta das relações intratextuais (vocabulário, gramática e coesão). Na dimensão da prática discursiva, a análise se concentra nos processos de produção, distribuição e consumo dos textos, tecendo considerações sobre o contexto social em que os textos circulam. Essa dimensão faz a conexão entre a dimensão textual e a dimensão social. Na dimensão da prática social, a investigação se concentra no significado dos elementos levantados nas dimensões anteriores, lançando luz sobre questões de ideologia que perpassam os discursos.

A abordagem proposta pela ACD contribui para o entendimento do texto de uma maneira abrangente, uma vez que preconiza um exercício analítico que vai além das estruturas da língua, alcançando também as condições de produção dos discursos. O termo “discurso” é empregado por Fairclough (1995, p. 55) para fazer referência à linguagem oral ou escrita, incluindo outros tipos de atividades semióticas, tais como imagens e gestos. Ao conceber a linguagem como discurso, o autor a vê como uma forma de prática social, um modo de ação social historicamente situado em relação dialética a outros aspectos da sociedade. Assim, as estruturas sociais moldam e condicionam os discursos, assim como os discursos moldam e condicionam as estruturas sociais, sendo a prática discursiva responsável pela manutenção, atualização, reprodução e legitimação dos discursos na sociedade. O autor ainda destaca que:

É importante que a relação entre discurso e estrutura social seja considerada como dialética para evitar os erros de ênfase indevida; de um lado, na determinação social do discurso e, de outro, na construção social no discurso. No primeiro caso, o discurso é mero reflexo de uma realidade social mais profunda; no último, o discurso é representado idealizadamente como fonte do social. O último talvez seja o erro mais imediatamente

perigoso, dada ênfase nas propriedades constitutivas do discurso em debates contemporâneos (FAIRCLOUGH, 2001, p. 92).

Meurer (2005, p. 81) aponta que, ao analisar textos criticamente, não estamos interessados apenas nos textos, mas em questões sociais que incluem maneiras de representar a realidade, manifestações de identidades e de relações de poder no mundo contemporâneo. O autor (2002, p. 18), com base em Fairclough, destaca que o discurso possui um poder constitutivo tríplice, pois representa crenças, estabelece relações e cria (reforça/reconstitui) identidades:

Ao utilizar o termo discurso, proponho considerar o uso da linguagem como forma de prática social e não como atividade puramente individual ou reflexo de variáveis institucionais. Isso têm várias implicações. Primeiro, implica ser o discurso um modo de ação, uma forma em que as pessoas podem agir sobre o mundo e especialmente sobre os outros, como também representação. [...] implica uma relação dialética entre o discurso e a estrutura social, existindo mais geralmente tal relação entre a prática e a estrutura social: a última é tanto uma condição como um efeito da primeira (FAIRCLOUGH, 2001, p. 91).

Para a ACD, a linguagem é uma forma de prática social (FAIRCLOUGH, 1995; 2001). Segundo Resende e Ramalho (2006, p. 26), ver a linguagem como uma prática social implica compreendê-la como discurso, um modo de ação situado, “que tanto é constituído socialmente como também é constitutivo de identidades sociais, relações sociais e sistemas de conhecimentos e crença”.

A seguir, discutimos os princípios teóricos e metodológicos da ACD de Norman Fairclough como subsídio para a discussão sobre questões ideológicas, pertinentes a autoridade científica e conceitos de ciência, que parecem perpassar a construção das notícias de PC do *corpus*.

### 1.3.2 A ACD como vertente teórica e metodológica

No enquadre teórico da ACD, o estudo da linguagem centra-se inicialmente na identificação de um problema social e discursivo, como, por exemplo, o questionamento sobre a representação mais ou menos redutora de ciência nas notícias de PC, analisadas nesta tese. Esse problema é gerado pela distribuição desigual de recursos materiais e simbólicos nas relações que são reproduzidas no

discurso (CHOULIARAKI; FAIRCLOUGH, 1999, p. 60). Assim, o estudo do discurso é destinado 1) à investigação da organização das práticas sociais das quais o discurso sob investigação é ativado; 2) à análise da prática particular, com ênfase no modo como as relações no interior dos textos refletem as relações que acontecem na prática social; e 3) à análise da instância discursiva com as ordens do discurso (CHOULIARAKI; FAIRCLOUGH, 1999, p. 60). Fairclough (2003, p. 200) entende ordens do discurso, com base em Foucault, como uma combinação ou configuração particular de gêneros, discursos e estilos que constituem o aspecto discursivo da rede de práticas sociais institucionalizadas. Essas ordens do discurso possuem uma relativa estabilidade e durabilidade. Em termos gerais, “podemos entender ordens do discurso como a estrutura social da variação ou diferença linguística” (FAIRCLOUGH, 2003, p. 220).

Meurer (2005, p. 83) propõe uma sistematização do trabalho de Fairclough, subdividindo-o em duas vertentes: teórica e metodológica. Primeiramente, na vertente teórica, são listadas noções e termos importantes para o entendimento da teoria desenvolvida por Fairclough.

[...] podemos resumir nos sete itens que seguem as perspectivas gerais da ACD [...]

- 1) A linguagem é uma forma de prática social, sendo que há sempre uma relação bidirecional entre texto e sociedade, i.e, as formas discursivas e estruturas sociais se influenciam mutuamente.
- 2) A linguagem, em suas diferentes manifestações discursivas, tem poder constitutivo, i.e, o discurso cria, reforça, ou desafia: a) formas de conhecimentos ou crenças, b) relações sociais, e c) identidades ou posições sociais.
- 3) Os textos contêm traços e pistas (Fairclough, 1992, p. 100) de rotinas sociais complexas. A ACD investiga tais traços e tais pistas com o objetivo de tornar visíveis as relações entre linguagem e outras práticas sociais, muitas vezes, naturalizadas e opacas e, portanto, muitas vezes, não percebidas pelos indivíduos.
- 4) Os textos são perpassados por relações de poder. Uma preocupação central da ACD é investigar como a linguagem é usada para manter ou desafiar tais relações no mundo contemporâneo.
- 5) As formas de poder se articulam com o “trabalho ideológico” (Fairclough & Wodak, 1997) realizado em diferentes discursos. A ACD dá ênfase à explicação da interligação entre poder e ideologia, considerando que geralmente um está a serviço do outro nos mais variados textos usados nas mais variadas práticas sociais.

- 6) Todo texto se acha em uma corrente contínua de outros textos e é localizado historicamente. Cada texto responde a – e pode provocar ou coibir – outros textos.
- 7) A ACD cultiva, também, uma perspectiva emancipatória: busca conscientizar os indivíduos a respeito das características apontadas acima. A questão emancipatória tem uma função muito importante em sua intenção de alertar os indivíduos sobre possíveis mudanças sociais que resultam do poder constitutivo e ideológico do discurso, mudanças, muitas vezes, para benefício de uns, mas em detrimento de outros. (MEURER, 2005, p. 83).

Por meio da sistematização proposta, podemos observar um alinhamento da ACD com os pressupostos teóricos preconizados por Mikhail Bakhtin, principalmente no que concerne às noções de linguagem, dialogismo, interdependência entre texto e esfera comunicativa e a noção de gêneros do discurso (definidos como a articulação entre sociedade, história e cultura mediada pela linguagem). A perspectiva sócio-histórica da linguagem desenvolvida por Bakhtin aponta para o caráter dialógico de todo o discurso. Faraco (2003, p. 58) sistematiza o dialogismo bakhtiniano em três dimensões diferentes.

- a) todo o dizer não pode deixar de se orientar para o “já dito”. Nesse sentido, todo o enunciado é um réplica, ou seja, não se constitui fora daquilo que chamamos hoje de memória discursiva;
- b) todo o dizer é orientado para uma resposta. Neste sentido, todo o enunciado espera uma réplica e – mais – não pode esquivar-se à influência profunda da resposta antecipada. Nesse sentido, possíveis réplicas de outrem, no contexto da consciência socioaxiológica, têm papel constitutivo, condicionante, do dizer; do enunciado. Assim, é intrínseco ao enunciado o receptor presumido, qualquer que ele seja: o receptor empírico entendido em sua heterogeneidade verboaxiológica, o “auditório social” (ver Voloshinov, *Marxismo e filosofia da linguagem*, p. 85-86; ou *A construção do enunciado*, p. 122-123), o “superdestinatário” (o “terceiro” – nos termos discutidos por Bakhtin em *O problema do texto*, p. 126); e
- c) todo o dizer é internamente dialogizado: é heterogêneo, é uma articulação de múltiplas vozes sociais (no sentido em que hoje dizemos ser todo discurso heterogeneamente constituído), é o ponto de encontro e confronto dessas múltiplas vozes. Essa dialogização interna será ou não claramente mostrada; o dizer alheio será ou destacado como tal enunciado – ou, para usar uma figura recorrente em Bakhtin, será aspeado ou não, em escalas infinitas de graus de alteridade ou assimilação da palavra alheia (conforme diz ele no manuscrito *O problema do texto*, p. 121).

O enunciado é constituído, portanto, por opiniões e visões de mundo, como uma rede infinita de enunciados (BAKHTIN, 2003, p. 298-299). Nesse sentido, o

dialogismo ressalta a presença constante da voz do outro (sociedade/ instituições, por exemplo) no texto.

Tanto para Bakhtin quanto para Fairclough o que importa é o caráter sócio-histórico da linguagem e o modo como ela é constituída pela relação que estabelece com textos que responde, atualiza e legitima. Para esses teóricos, é o poder da linguagem em constituir e ser constituída pelo uso nas mais variadas situações, que resulta sempre de um contexto ideológico preciso, determinado por crenças, valores e relações entre classes (BAKHTIN, 2003, p. 291; FAIRCLOUGH, 2001, p. 114).

Fairclough (2001) reelabora a noção de gêneros do discurso bakhtiniana, apontando que utiliza o termo gênero

[...] para um conjunto de convenções relativamente estável que é associado com, e parcialmente representa um tipo de atividade socialmente aprovada, como a conversa informal, comprar produtos em uma loja, uma entrevista de emprego, um documentário de televisão, um poema ou um artigo científico. Um gênero implica não somente um tipo particular de texto, mas também processos particulares de produção, distribuição e consumo de textos (FAIRCLOUGH, 2001, p. 161).

O autor também enfatiza a relativa estabilidade dos gêneros do discurso em sua discussão, argumentando sobre a tendência dos gêneros a serem associados a um estilo particular, embora possam sempre ser compatíveis com estilos alternativos (FAIRCLOUGH, 2001, p. 163). Como exemplo o autor cita que as entrevistas podem ser formais e informais, variando em termos de tipos de relações existentes entre os participantes da interação, e no modo como as posições e identidades do sujeito são construídas e reconhecidas em conexão com determinada atividade, e como essa atividade delimita um conjunto de opções de variação de um mesmo gênero (FAIRCLOUGH, 2001, p. 163).

Para Chouliaraki e Fairclough (1999, p. 144-145), um gênero pode ser considerado um mecanismo articulatório que regula o que pode ser usado e como na prática social. A combinação dos princípios norteadores da AG e da ACD fundamenta o que Meurer (2005) chama de uma ACG, conforme foi visto no início desse capítulo.

Em segundo lugar, como abordagem metodológica, a ACD parte do modelo tridimensional de análise visto anteriormente. Segundo Fairclough (2001, p. 101), na concepção tridimensional de análise da ACD, a “parte dos procedimentos de análise que trata da análise textual pode ser denominada ‘descrição’ (grifo do autor), e as

partes que tratam da análise da prática discursiva e da análise da prática social ‘interpretação’ (grifo do autor)”.

Por meio dos princípios apresentados acima, Meurer (2005, p. 83) procura delinear a perspectiva de análise da ACD, sistematizando características dessa abordagem de análise.

- 1) Além de ser descritiva, a ACD é interpretativa e procurar ser explicativa, propondo-se examinar os eventos discursivos sob três dimensões de análise que se interconectam: texto, prática discursiva e prática social.
- 2) A análise da primeira dimensão – texto – privilegia a descrição de aspectos relevantes do léxico, das opções gramaticais, da coesão ou da estrutura do texto. Essa descrição não constitui um objeto final, mas um meio, a base textual para a interpretação e explicação, foco da segunda e da terceira dimensões de análise.
- 3) A segunda dimensão – prática discursiva – busca a interpretação do texto e para isso se preocupa com questões relativas à sua produção, distribuição e consumo (leitura e interpretação). Os principais focos de análise neste nível são: como se estabelece a coerência do texto, qual é a força ilocucionária e que aspectos intertextuais e interdiscursivos estão presentes no texto.
- 4) Finalmente, a terceira dimensão – prática social – busca a explicação para o evento discursivo, focalizando práticas sociais, i.e, o que as pessoas efetivamente fazem, e como as estruturas sociais moldam e determinam os textos e como os textos atuam sobre as estruturas sociais (MEURER, 2005, p. 83).

O modelo de análise do discurso de Fairclough busca verificar o modo como as mudanças na utilização da linguagem estão relacionadas a processos culturais e sociais mais complexos, ressaltando a importância da análise linguística para o estudo dessas mudanças e englobando considerações sobre as circunstâncias institucionais e organizacionais do evento discursivo, e como elas moldam a natureza da prática social (FAIRCLOUGH, 2001, p. 22). No entanto, o autor esclarece que

[n]ão se pode, portanto, simplesmente apelar ao contexto para explicar o que é dito ou escrito ou como é interpretado, como muitos linguistas fazem na sociolinguística e na pragmática: é preciso voltar atrás para a formação discursiva<sup>5</sup> e para a articulação das formações discursivas nas ordens de discursos para explicar a relação entre contexto-texto-significado (FAIRCLOUGH, 2001, p. 73).

---

<sup>5</sup> “Formação discursiva” é definida por Fairclough (2001, p. 65), com base em Foucault, como um conjunto de “regras de formação de enunciados, de objetos, de modalidades enunciativas, de posições do sujeito, de conceitos e de estratégias”.

Assim, a abordagem proposta se concentra na conexão entre a análise linguística e uma teoria social. Meurer (2005, p. 95) complementa o quadro tridimensional de Fairclough na Figura 8.

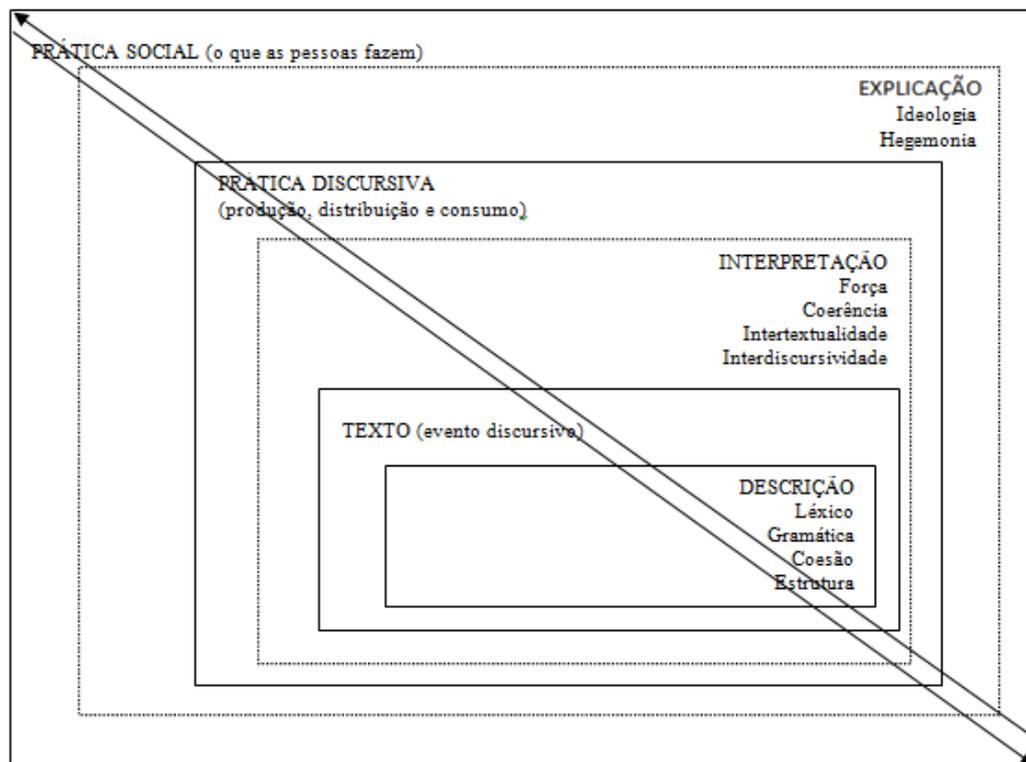


Figura 8 – Representação do modelo tridimensional de análise, adaptado de Meurer (2005, p. 95).

As flechas em sentido contrário, atravessando a Figura 8, foram colocadas para sinalizar que a análise pode partir da esfera mais ampla em direção ao texto e vice-versa. A sistematização traçada é similar ao ciclo de análise da SR proposto por Askehave e Swales (2001), neste mesmo capítulo, nas Figuras 4 e 5, dividido em modelo tradicional (do texto para o contexto) e modelo alternativo do (contexto para o texto). Ambas as propostas marcam a necessidade de recuperar a experiência material para a análise da linguagem em contextos específicos. Assumem, assim, um caráter sociológico postulando que, ao mesmo tempo em que o discurso é moldado pela estrutura social mais ampla, constitui essa estrutura por meio da reprodução e legitimação nas interações (na prática discursiva).

A ACD de Fairclough está orientada justamente para uma análise linguística que atente para o modo como relações de poder se materializam e são legitimadas por meio da reprodução no discurso. Essa teoria serve de base para a análise e a interpretação do modo como as relações de poder são constituídas no discurso de popularização da ciência. Utilizamos a intertextualidade para observar como o jornalista posiciona a voz de autores sociais ligados à ciência nas notícias analisadas, e o significado desse posicionamento para a prática social de popularização da ciência. Na sequência, discutimos o conceito de intertextualidade com base em Fairclough.

#### **1.4 Intertextualidade**

Fairclough (1995, 2001, 2003) centra a análise da prática discursiva no conceito de intertextualidade para investigar a mudança discursiva em relação às mudanças culturais e sociais. Segundo o autor (2001, p. 135), “a intertextualidade deve ser o foco principal da análise do discurso”, ressaltando que a intertextualidade se constitui em uma ponte entre o texto e a prática discursiva na abordagem crítica do discurso (FAIRCLOUGH, 1995, p. 75).

Uma abordagem intertextual é importante, na medida em que possibilita verificar não só o modo como uma determinada prática social pode ser atualizada e transformada em um texto que a recontextualiza, como também quais elementos e/ou vozes são incluídos ou excluídos do texto recontextualizador, e qual valor é atribuído àqueles incorporados explicitamente ao texto (FAIRCLOUGH, 1995, p. 115).

Nessa perspectiva, Fairclough (2001, p. 114) define intertextualidade como “a propriedade que têm os textos de serem cheios de fragmentos de outros textos, que podem ser ou não delimitados explicitamente ou mesclados” no texto. Para o autor (2001, p. 135), “o conceito de intertextualidade aponta para a produtividade dos textos e para o modo como os textos podem transformar textos anteriores e reestruturar convenções existentes”. Fairclough (1995, p. 61) destaca a intertextualidade como uma abordagem interpretativa:

A análise linguística é descritiva por natureza, enquanto a análise intertextual é mais interpretativa. As particularidades linguísticas dos textos proporcionam evidências que podem ser utilizadas na análise intertextual, e a análise intertextual é uma forma particular de interpretação dessas evidências – uma interpretação que situa o texto em relação aos repertórios de práticas discursivas, ou seja, ordens do discurso.

Fairclough (1995, p. 115) explica que, em termos de produção, uma abordagem intertextual acentua a historicidade dos textos, citando Bakhtin, a maneira como constituem acréscimos às “cadeias de comunicação verbal”. Para a análise da distribuição, o autor aponta que a intertextualidade é útil para a análise “de redes relativamente estáveis em que os textos se movimentam”, sendo alterados ao mudarem de uma atividade para outra. Como exemplo é citada a transformação frequente dos discursos políticos em reportagens. Por fim, em termos de consumo, uma análise intertextual permite não só delinear os textos que o constituem, mas verificar o modo como a interpretação pode variar, tomando como ponto de partida outros textos que o leitor traz para a sua leitura.

Fairclough (2001, p. 152) aponta ser importante ter em mente três distinções tipológicas “entre diferentes ‘modos’ (grifo do autor) de relações intertextuais”, são elas:

- Intertextualidade sequencial: diferentes tipos de discurso se alternam em um texto;
- Intertextualidade encaixada: um tipo de discurso está claramente contido dentro da matriz de outro; e
- Intertextualidade mista: diferentes tipos de discurso estão fundidos de modo complexo e menos facilmente separável.

O termo intertextualidade se desdobra em duas especificações relacionadas ao modo como figuram no discurso, a saber: intertextualidade manifesta e intertextualidade constitutiva (doravante interdiscursividade).

A intertextualidade compreende o modo como um texto responde, reacentua e retrabalha outros textos (FAIRCLOUGH, 2001, p. 134-135). O modo como é realizado esse processo é o que permite fazer a distinção entre intertextualidade manifesta e interdiscursividade. A intertextualidade manifesta diz respeito ao modo como “outros textos estão explicitamente presentes no texto sob análise: eles estão

‘manifestamente’ (grifo do autor) marcados ou sugeridos por traços na superfície do texto, como as aspas” (FAIRCLOUGH, 2001, p. 136), por exemplo.

Fairclough (2001, p. 153-9) discute a intertextualidade manifesta em relação a quatro categorias: 1) representação do discurso, 2) pressuposição, 3) ironia e 4) negação. Por questões de análise, discutimos somente a representação do discurso, pois nos interessa quais vozes são trazidas para a notícia de PC e como são posicionadas nesses textos.

Em relação à representação do discurso, Fairclough (2001, p. 153) destaca que utiliza esse termo no lugar de discurso relatado, porque, segundo ele: 1) abarca melhor a ideia de que, quando optamos por relatar o discurso, escolhemos representá-lo de um modo e não de outro, de modo direto ou indireto. A representação direta, por exemplo, reproduz fielmente as falas das pessoas, por meio do emprego de aspas.

A escolha do verbo representador, ou verbo do ‘ato de fala’, é sempre significativa. [...] sempre marca a força ilocucionária do discurso representado (natureza da ação realizada na enunciação de uma forma particular de palavras), o que é uma questão de impor uma interpretação para o discurso representado (FAIRCLOUGH, 2001, 155).

Já o discurso indireto pode ser considerado ambivalente, visto que não há como “ter certeza de que as palavras do original são reproduzidas ou não” (FAIRCLOUGH, 2000, p. 154).

Diferentemente da intertextualidade manifesta, há um tipo especial de intertextualidade menos visível, que paira sobre a instância mais abstrata do discurso, trata-se da interdiscursividade. A interdiscursividade diz respeito à complexa configuração de gêneros e discursos. Assim, enquanto a intertextualidade manifesta está relacionada à referência explícita a outros textos (FAIRCLOUGH, 2001, p. 95), a interdiscursividade, por sua vez, refere-se à tentativa de integrar, em um mesmo texto, convenções/padrões linguísticos e discursivos associados a diferentes gêneros, estilos e discursos (FAIRCLOUGH, 2001, p. 136).

Tamanini-Adames e Lovato (2011, p. 207), com base em Fairclough (1995, p. 61), apontam que a interdiscursividade se destaca em relação à intertextualidade manifesta, na medida em que naquele caso um gênero, por exemplo, se apropria de características de outro (estilo, organização retórica, etc.) para atingir um determinado propósito comunicativo (BHATIA, 2004, p. 89). Enquanto a

intertextualidade ocorre na superfície textual, a interdiscursividade é interna ao texto, relacionada à maneira como modos habituais de um discurso e/ou gênero são atualizados em outro. Segundo Fairclough (2001, p. 137),

A intertextualidade implica uma ênfase sobre a heterogeneidade dos textos e um modo de análise que ressalta os elementos e as linhas diversos e frequentemente contraditórios que contribuem para compor um texto. Tendo dito isso, os textos variam muito em níveis de heterogeneidade, dependendo se as relações de poder intertextuais são complexas ou simples. Os textos também diferem na medida em que seus elementos heterogêneos são integrados, e também na medida em que sua heterogeneidade é evidente na superfície do texto. Por exemplo, o texto de um outro pode estar claramente separado do resto do texto por aspas ou verbo *dicendi* (grifo do autor), ou pode não estar marcado e estar integrado estrutural e estilisticamente, talvez por meio da nova reformulação do original, no texto em sua volta.

A interdiscursividade, não implica intertextualidade manifesta como remissão explícita a outros textos; o contrário, entretanto, é verdadeiro porque a citação ou o relato é sempre a atualização do discurso prévio do outro (FIORIN, 2006, p. 52). A interdiscursividade é utilizada “para enfatizar que o foco está nas convenções discursivas e não em outros textos” (FAIRCLOUGH, 2001, p. 137). Fairclough (2001, p. 136) define interdiscursividade como a configuração de “convenções discursivas que entram em sua produção”. O autor exemplifica a interdiscursividade fazendo a análise do “Guia para portadores de cartão do Banco Barclay”. Segundo o autor (2001, p. 149),

A mescla particular nesse exemplo é de regulamentação financeira e publicidade: o texto apresenta as condições de uso do serviço do cartão Barclay e, ao mesmo tempo, tenta ‘vendê-lo’ (grifo do autor). Os produtores do texto estão funcionando em duas situações e em dois conjuntos de posições de sujeito ao mesmo tempo, e também posicionado os leitores de modo contraditório. A contradição central é a relação de autoridade entre banco e público: o banco é, por um lado, o ‘autorizado’ (grifo do autor), e, por outro lado, um produtor (autorizado) tentando vender a um(a) consumidor(a) (autorizado(a)). [...] O texto apresenta um padrão de alternância entre tipos de discurso de regulamentação financeira e publicidade, de tal modo que certas frases são muito claramente atribuíveis a um tipo de discurso ou a outro.

Ramalho (2010, p. 135) clarifica o sentido de interdiscursividade, ao dizer que corresponde à hibridização de gêneros, discursos e estilos associados a práticas sociais distintas. Outro exemplo é a apropriação de padrões discursivos das esferas cotidiana e científica pelas notícias do *corpus*, a fim de atingirem seus propósitos comunicativos. A *Galileu*, por exemplo, utiliza um estilo próximo ao da fala do

cotidiano, adotando um discurso informal sobre ciência, para fins de entretenimento. Diferentemente, a *Ciência Hoje Online* usa um estilo próximo ao da ciência, adotando um discurso formal, para propósitos educacionais, conforme discutido no Capítulo 4.

Bhatia (2004, p. 95) discute o princípio da interdiscursividade ao levantar questões relativas à apropriação genérica, em termos de utilização de determinadas características de um gênero por outro, tais como o propósito comunicativo. O autor desenvolve essa questão utilizando como exemplo a apropriação genérica de recursos linguísticos do gênero publicitário por gêneros filantrópicos, segundo ele, causando um conflito entre a cultura coletiva e a cultura filantrópica, no sentido de provocar uma tensão entre os valores pertencentes a esses dois discursos distintos.

Para Fairclough (2001, p. 129),

[...] à medida que os produtores e os intérpretes combinam convenções discursivas, códigos e elementos de maneira nova em eventos discursivos estão, sem dúvida, produzindo cumulativamente mudanças estruturais nas ordens de discurso: estão desarticulando ordens de discursos existentes e rearticulando novas ordens de discurso, novas hegemonias discursivas. Tais mudanças estruturais podem afetar ordens do discurso 'local' de uma instituição, ou podem transcender a instituição e afetar a ordem de discurso societária.

A interdiscursividade, desse modo, ressalta a dinamicidade e a plasticidade dos discursos. Tanto o conceito de intertextualidade quanto de interdiscursividade são centrais na presente pesquisa, na medida em que ajudam a lançar luz sob o modo como a remissão a outras vozes e outros textos podem nos ajudar a ver a variação no registro das notícias analisadas. A seguir, revisamos o Subsistema de engajamento utilizado como ferramenta metodológica para a análise das ocorrências de intertextualidade manifesta nas notícias do *corpus*.

### **1.5 Subsistema de engajamento: uma ferramenta para a análise da intertextualidade manifesta**

A análise intertextual se apoia em teorias linguísticas descritivas (FAIRCLOUGH, 1995, p. 61). Pensando na noção de intertextualidade manifesta, Martin e White (2005) elaboram um inventário de recursos linguísticos, que, segundo

eles, pode dar indícios da distância retórica estabelecida pela voz autoral em relação às informações veiculadas nos textos. O Subsistema de engajamento compõe o Sistema de avaliatividade fundamentado pelos postulados hallidianos. Essa abordagem versa sobre os modos pelos quais os recursos interpessoais da linguagem (verbos modais, citação e relato, por exemplo) funcionam e se articulam para o estabelecimento das relações intersubjetivas entre os participantes do discurso.

No aporte teórico da LSF, o propósito principal do Sistema de avaliatividade é oferecer um aparato teórico que possibilite explorar o modo como a linguagem é utilizada para avaliar, adotar posicionamento, julgar atos e eventos/coisas concretos por meio do elogio e/ou da censura. Nesta pesquisa, interessa-nos o posicionamento da voz autoral em relação ao seu enunciado e ao enunciado de outras pessoas, buscando compreender como se dá a construção de envolvimento, de distância, de identidade e de autoridade no discurso.

O Subsistema de engajamento está fundamentado na noção de dialogismo proposta por Bakhtin, visto que busca descrever o modo como os falantes/escritores se referem às vozes e aos discursos anteriores aos seus e de que maneira se engajam ou não com esses discursos ao trazê-los para os seus textos (MARTIN; WHITE, 2005, p. 93). Martin e White (2005, p. 99) apontam que a noção de dialogismo serve para indicar que todas as locuções “funcionam de forma a reconhecer que o pano de fundo do texto é diverso”.

Dentro dessa perspectiva teórica, os autores (2005, p. 95) apontam que o Sistema de engajamento foi elaborado com o intuito de possibilitar a análise do modo como é realizada linguisticamente a negociação de significado entre enunciador e enunciatário, em termos de *alinhamento* e *desalinhamento*, de acordo com as posições referenciadas no/pelo texto e como essa negociação interfere na relação que o texto constrói entre os participantes da interação. A questão central, desse modo, diz respeito à maneira como o falante/escritor mobiliza recursos linguísticos que indicam um determinado ponto de vista, partindo do pressuposto de que a audiência compartilha (ou não) esse ponto de vista com ele. *Alinhamento* e *desalinhamento* são, portanto, termos-chave nesse subsistema e estão relacionados à noção de solidariedade, que passa a significar a capacidade de o texto acomodar/assimilar pontos de vistas alternativos.

O Subsistema de engajamento divide-se em dois processos dialógicos: expansão dialógica e contração dialógica. Segundo Martin e White (2005, p. 104-105), na expansão dialógica, o falante/escritor traz o tópico do texto como uma questão ainda não finalizada, produzindo um efeito de convite a alternativas ou posicionamentos dialógicos contrários. A expansão dialógica pode acontecer pela alusão à possibilidade de ocorrerem posicionamentos dialógicos diferentes daquele apresentado no discurso (acolhimento) e pela menção explícita a uma voz externa ao texto, na forma de intertextualidade manifesta (reconhecimento/atribuição). A expansão dialógica ocorre por acolhimento ou atribuição.

O acolhimento engloba sentidos que o falante/escritor alcança por meio de declarações de probabilidade, que indicam que o seu conhecimento em relação à validade da proposição expressa no enunciado é limitado e não lhe permite um julgamento categórico sobre o conteúdo expresso (MARTIN; WHITE, 2005, p. 107-108). O acolhimento é sinalizado léxico-gramaticalmente pelos verbos modais (parece, poderia, deveria), adjuntos modais (talvez, provavelmente); atributos modais (é possível que, é provável que); circunstâncias (em minha opinião) e via certos processos mentais (eu suspeito que, eu acho que, eu acredito que) (MARTIN; WHITE, 2005, p. 107-108), conforme o Exemplo 1 (negrito).

#### Exemplo 1

Os estudos **parecem** (verbo modal) indicar que nós temos um futuro muito promissor na produção de óleo.

O acolhimento se subdivide em duas categorias específicas: probabilidade e evidência. A probabilidade se refere às formulações em que a voz autoral acolhe posições alternativas a sua (ao mesmo tempo em que marca sua subjetividade) ao avaliar a proposição como mais ou menos possível ou duvidosa (MARTIN, WHITE, 2005, p. 104-105), conforme ilustra o Exemplo 2.

#### Exemplo 2

**É provável** (probabilidade) que isso seja mentira.

A evidência diz respeito às formulações em que a voz autoral acolhe posições alternativas a sua ao avaliar a proposição como mais ou menos possível ou

duvidosa, tomando por base aspectos de evidência/aparência (MARTIN, WHITE, 2005, p. 104-105), conforme o Exemplo 1 ilustra.

A atribuição também produz um efeito de acolhimento. Na atribuição, as formulações separam explicitamente o conteúdo da proposição expressa no enunciado da voz do escritor/falante, atribuindo à proposição a outra voz por meio da utilização de processos verbais ou mentais de citação ou relato. Apesar de processos como “crer” e “suspeitar” poderem ser utilizados tanto para expressar acolhimento quanto atribuição, a diferença entre os dois está no fato de o acolhimento apresentar a voz do escritor/falante como ponto de referência, e a atribuição apresentar a voz externa como o ponto de vista de referência (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2011, p. 256). Ocorre por reconhecimento ou por distanciamento.

A atribuição por reconhecimento não oferece indicação explícita da posição da voz autoral em relação ao conteúdo da proposição projetada (MARTIN; WHITE, 2005, p. 112), deixando que o co-texto explicita se a voz autoral está alinhada ou não com o conteúdo da proposição da voz externa (MARTIN; WHITE, 2005, p. 113). Inclui significados expressos por processos verbais neutros, empregados para reportar ou citar as palavras de outras pessoas, tais como os processos verbais “dizer”, “relatar” e “declarar”, e circunstâncias de ângulo, como “de acordo com” e “segundo X” (MARTIN; WHITE, 2005, p. 112). A escolha de um verbo neutro dificulta a identificação da posição do escritor/falante em relação à proposição projetada. Assim, a atribuição por reconhecimento abre espaço para posicionamentos contrários ao da voz autoral (MARTIN; WHITE, 2005, p. 113). No Exemplo 3, ilustramos a ocorrência da atribuição por reconhecimento com o verbo de relato “dizer” (negrito).

### Exemplo 3

Ministro **diz que** (reconhecimento) grafia de gasolina em charge na prova do Enem respeitou época do texto

A atribuição por distanciamento produz uma separação explícita da voz autoral em relação às declarações atribuídas a outras vozes não autorais inseridas no texto, por meio de processos como “reivindicar” e “alegar”, da utilização das aspas e de expressões como “há rumores de que”. O distanciamento atribui a responsabilidade pelo conteúdo da proposição a outras vozes que não a autoral,

fundamentam explicitamente a proposição a uma fonte externa ao escritor/falante, e apresentam-na como se negando a assumir responsabilidade pela proposição, ampliando as alternativas dialógicas (MARTIN; WHITE, 2005, p. 114). A voz autoral não assume responsabilidade sobre a proposição, distanciando-se, de modo explícito, da posição da voz externa/fonte da informação (MARTIN; WHITE, 2005, p. 103), podendo apresentar a proposição atribuída como duvidosa ou possível de questionamentos. O Exemplo 4 ilustra a ocorrência de atribuição por distanciamento (negrito) por meio do emprego da expressão “há rumores de que”.

#### Exemplo 4

**Há rumores (distanciamento)** de que haverá demissão em massa.

Diferentemente do processo de expansão dialógica, a contração dialógica restringe o espaço dialógico a um único ponto de vista. O processo de contração divide-se em refutação e ratificação (MARTIN; WHITE, 2005, p. 117-18):

- a refutação diz respeito a significados que expressam a rejeição de um ponto de vista alternativo;
- a ratificação diz respeito a significados que expressam a ênfase ou intervenção da voz autoral em relação a uma posição alternativa que é inicialmente invocada para, em seguida, ser diretamente rejeitada, substituída ou considerada insustentável.

A refutação ocorre por negação ou por contestação. A negação carrega sempre uma pressuposição que será negada no contexto do discurso. Desse modo, o posicionamento alternativo é trazido para o diálogo por sua própria negação (MARTIN; WHITE, 2005, p. 118), conforme ilustra o Exemplo 5 (negrito).

#### Exemplo 5

**Caso não (negação)** devolva o livro até hoje, poderá responder pelo crime de desobediência.

**Embora (contestação)** ainda haja trabalho a ser feito, ele não terminou a primeira parte com sucesso.

A refutação por negação é sinalizada pelos advérbios de negação “não”, “nem”, “nunca” e “jamais”, por exemplo, enquanto que, por contestação, a refutação compreende formulações que representam a proposição expressa como substitutiva ou preferível, portanto, contestando, uma proposição que poderia ser esperável em seu lugar (MARTIN; WHITE, 2005, p. 118). As conjunções que indicam concessão e contrariedade podem ser consideradas expoentes linguísticos dessa categoria, conforme o Exemplo 5.

Por fim, a ratificação é empregada para limitar a possibilidade de alternativas dialógicas (MARTIN; WHITE, 2005, p. 121) se manifestarem, por meio da ênfase autoral explícita (Eu afirmo..., Os fatos em questão são..., A verdade é que...). Realiza-se por concordância, endosso ou pronunciamento, conforme ilustra o Exemplo 6.

#### Exemplo 6

**É evidente que** (concordância) comprar à vista é a melhor opção

**Justiça confirma** (endosso) delação premiada aos réus do processo.

**Eu argumento ainda que** (pronunciamento), ao se proibir testes em animais, deveremos investir em outros métodos em prol das pesquisas.

A concordância envolve formulações que explicitamente posicionam o escritor/falante em concordância ou compartilhando o mesmo conhecimento com o interlocutor ideal, com alto grau de certeza (“É evidente que...”). Essa relação de concordância é expressa por expoentes linguísticos como “com certeza”, “naturalmente” e “certamente” (MARTIN; WHITE, 2005, p. 122). O endosso se realiza por formulações nas quais a proposição é creditada a uma voz externa, assim como acontece na atribuição, porém, no endosso, a voz externa é apresentada como correta, válida e confiável, indicando um alto grau de engajamento do enunciador com o conteúdo do enunciado da voz externa (“**Justiça confirma...**”).

Subsistema de Engajamento				
	Categories	Subcategorias contrativas e expansivas	Exp. Linguísticos	
<p><b>Heteroglossia</b> Refere-se a todas as locuções que funcionam de forma a reconhecer que o pano de fundo do texto é diverso (abriga diversas posições possíveis) (p. 99)</p> <p>Enunciados heteroglóssicos são classificados de acordo com o grau em que, por meio de uma ou mais locuções heteroglóssicas, ativamente permitem a coexistência de vozes e posições alternativas dialógicas (<b>Expansão Dialógica</b>) ou agem de modo a desafiar-las, rechaçar-las ou restringir seu alcance (<b>Contração Dialógica</b>) (p. 102)</p>	<p><b>Contração Dialógica (a)</b></p> <p>Formulações em que o espaço para alternativas dialógicas é restrito, contraído, privilegiando uma posição.</p>	<p><b>Refutação</b> Casos em que a voz autoral posiciona-se contrariamente ou rejeita alguma posição contrária a sua (p. 97)</p>	<p><b>Negação</b> Recurso que introduz uma posição alternativa afirmativa (pressuposição) no diálogo, reconhecendo-a para, então, negá-la, rejeitá-la (p.118).</p>	<p><i>don't; not; no; nothing; not the case</i></p>
		<p><b>Ratificação</b> Casos em que a voz autoral, por meio de interpolação, ênfase ou intervenção, apresenta a proposição como altamente válida e confiável, fazendo com que posições alternativas sejam confrontadas ou mesmo excluídas, limitando o espaço de diálogo entre posições alternativas (p. 98; 118)</p>	<p><b>Contestação</b> Formulações que representam a proposição como substituindo ou superando e, portando, contestando uma outra proposição que seria esperada em seu lugar (p.120).</p>	<p><i>although; even though; however; yet; but; surprisingly; amazingly; even; only; just; still</i></p>
			<p><b>Concordância</b> Formulações que explicitamente posicionam o leitor/ouvinte em concordância com a voz autoral, projetando-o como alguém que compartilha da mesma posição dialógica que o autor (p. 122).</p>	<p><i>naturally; of course; obviously; admittedly; not surprisingly; certainly; yes; sure; some rhetorical and leading questions</i></p>
			<p><b>Pronunciamento</b> Formulações nas quais a voz autoral faz uso de ênfases, intervenções ou interpolações explícitas com a finalidade de insistir, garantir a validade da proposição como resposta a uma posição contrária defendida pelo interlocutor ou por uma terceira pessoa (p. 127-130).</p>	<p><i>I contend; the truth of the matter is; there can be no doubt that; the facts of the matter are that; we can only conclude that; we have to remember that; you must agree that; really; indeed; it's absolutely clear to me that; appropriately placed stress (in speech)</i></p>
			<p><b>Endosso</b> Formulações em que a voz autoral apresenta a proposição como válida, verdadeira, alinhando sua posição com a posição da voz externa/fonte da proposição. Esse alinhamento é marcado por meio de processos verbais/mentais que permitem à voz autoral</p>	<p><i>X has demonstrated that; As X has shown; X shows; X demonstrates;</i></p>
			<p>marcar uma posição particular em relação à proposição atribuída, representando-a como verdadeira, válida (p. 103)</p>	<p><i>show; prove; demonstrate; find; point out</i></p>
	<p><b>Expansão Dialógica (b)</b></p> <p>Formulações em que o espaço para alternativas dialógicas é ampliado, expandido, promovendo a coexistência de posições alternativas.</p>	<p><b>Acolhimento</b> Casos em que a voz autoral representa a proposição como uma dentre uma gama de posições possíveis ao apresentá-la fundamentada em sua própria contingência (p. 98), ampliando em maior ou menor grau o espaço para possibilidades dialógicas (p. 104)</p>	<p><b>Probabilidade</b> Formulações em que a voz autoral acolhe posições alternativas a sua (ao mesmo tempo em que marca sua subjetividade) ao avaliar a proposição como mais ou menos plausível ou duvidosa (provável ou possível) (p. 104-105).</p>	<p><i>perhaps; possibly; probably; maybe; this may be; definitely; it's probable that; it's possible that; it's likely that; in my view; I suspect that; I believe that; I think that; it's almost certain that; I'm convinced that; I doubt that; may/might/could/will/must; some rhetorical and expository questions</i></p>
			<p><b>Evidência</b> Formulações em que a voz autoral acolhe posições alternativas a sua (ao mesmo tempo em que marca sua subjetividade) ao avaliar a proposição como mais ou menos plausível ou duvidosa (provável ou possível), tomando por base aspectos de evidências/aparência (p. 104-105).</p>	<p><i>it seems; it appears; the evidence/behaviour suggests; the research suggests apparently; I hear; certain types of rhetorical and expository questions</i></p>
		<p><b>Atribuição</b> Casos em que a voz autoral representa a proposição como uma dentre uma gama de posições possíveis ao</p>	<p><b>Reconhecimento</b> Formulações em que não há indicação explícita da posição da voz autoral em relação à proposição (discurso do outro) (p.112). O reconhecimento é marcado por meio de processos verbais/mentais ditos "neutros" por não marcarem a posição</p>	<p><i>X said; X believes; according to X; in X view; X's assertion that; X's belief that; hearsay (reportedly; it is said that); X describes; arguing that, X demanded that; say; report; state; declare; announce;</i></p>

		<p>apresentá-la fundamentada na subjetividade de uma voz externa ao texto, invocando tais alternativas dialógicas (p. 98). Há, nesse processo, uma dissociação entre a voz autoral e a proposição, atribuída a uma voz externa (p. 111).</p>	<p>particular (axiológica) da voz autoral em relação à proposição atribuída.</p> <p><b>Distanciamento</b>          Formulações em que a voz autoral não assume responsabilidade sobre a proposição, explicitamente distanciando-se da posição da voz externa/fonte da proposição (p. 103), podendo inclusive apresentar a proposição atribuída como duvidosa ou suscetível à discussão. Esse distanciamento é marcado por meio de processos verbais/mentais que permitem à voz autoral marcar uma posição particular em relação à proposição atribuída, representando-a como duvidosa e suscetível à discussão.</p>	<p><i>believe; think;</i></p> <hr/> <p><i>X claims that; it's rumoured that (hearsay)</i></p>
--	--	--	---	---

Quadro 1 – Mapeamento dos recursos e expoentes linguísticos do Subsistema de engajamento (SCHERER, 2012, p. 56 - 57).

Processos verbais ou suas nominalizações (X mostra, prova, demonstra, descobre, aponta que...) são usados para identificar o grau de alinhamento do escritor/falante com a proposição projetada, restringido a possibilidade de posições alternativas se manifestarem (MARTIN; WHITE, 2005, p. 126-27).

O pronunciamento consiste na intervenção autoral explícita (Eu defendo que..., Só podemos concluir que..., Temos que concordar que..., Na verdade..., De fato....) (MARTIN; WHITE, 2005, p. 127). A voz autoral atua como uma defesa da validade da proposição projetada.

A partir do inventário de categorias linguísticas sistematizadas no Quadro 1, analisamos o modo como o jornalista articula esses elementos nas notícias de PC do *corpus*, a fim de verificar o modo como os recursos de modalização, citação e relato são usados para posicionar as vozes presentes em notícias de PC publicadas no Brasil, e que efeito de sentido essa articulação produz no processo de popularização da ciência e no conceito de ciência que esses textos constroem e promovem.

No presente capítulo, destacamos as teorias que servem de base para a ACG, tomada como uma ferramenta analítica do gênero notícia de PC. A SR nos explica o conceito de movimento retórico e propósito comunicativo, tomando por referência a descrição CARS (SWALES, 1990). A LSF (HALLIDAY, MATHISSEN, 2004) nos oferece os conceitos de contexto de cultura e contexto de situação para estudarmos possíveis variações de registro nas notícias do *corpus*. Utilizamos ainda as categorias linguísticas do Subsistema de engajamento (MARTIN, WHITE, 2005), como ferramenta metodológica para mapear a intertextualidade (FAIRCLOUGH, 2001). Para a análise do caráter ideológico do discurso de popularização da ciência, tomamos como referência a Análise Crítica de Discurso (FAIRCLOUGH, 2001). Partimos do pressuposto de que o cruzamento dessas teorias na ACG nos ajuda a identificar o conceito de ciência que é construído nas notícias do *corpus*.

Na sequência, revisamos as práticas sociais sob investigação: o jornalismo científico e o processo de popularização da ciência.

## **CAPÍTULO 2 – A NATUREZA DA CIÊNCIA E A CIÊNCIA NA MÍDIA**

Neste capítulo, adotamos uma abordagem sócio-histórica, conforme explicamos a seguir, para estabelecer um conceito de ciência que oriente a análise dos dados levantados na presente pesquisa. Trabalhamos com o binômio ciência moderna e ciência pós-moderna, estabelecendo uma relação entre Modernidade e Pós-Modernidade, duas condições socioculturais que regulam as visões de mundo do período que se estende, aproximadamente, do início do século XVII até os dias atuais (ROSA, 2012a, p. 13). Para orientar a discussão, escolhemos autores representativos (ROSA, 2012a; 2012b) de cada um desses períodos. Sendo o nosso objeto de análise a notícia de PC, fazemos, em um segundo momento, uma descrição do campo jornalístico, revisando o jornalismo digital, meio de divulgação do *corpus* de análise da pesquisa, a fim de chegarmos até o jornalismo científico. Apresentamos questões pontuais que demonstram como a atividade jornalística se constitui, tais como objetivo e características. Propomos essa discussão, porque entendemos ser importante conhecer os campos sob investigação.

### **2.1 A concepção de ciência contra o pano de fundo da Modernidade e da Pós-modernidade**

Nesta seção, discutimos um conceito de ciência que oriente a análise dos dados de pesquisa. Tentamos debater o conceito de ciência em relação à mudança de mentalidade ao longo do tempo. Para tanto, fazemos um recorte temporal entre Modernidade e Pós-Modernidade, a partir de Rosa (2012a, p. 13-24) que vê a Modernidade como o conjunto de transformações que se iniciaram, aproximadamente, no início do século XVII até o final do século XIX, e a Pós-modernidade, como o conjunto de transformações que tiveram início no século XX até os dias atuais. Adotamos essa delimitação para demarcarmos os conceitos de ciência moderna e ciência pós-moderna contra o pano de fundo sócio-histórico da Modernidade e da Pós-modernidade.

Para Benko (1999, p. 187), a Modernidade e a Pós-modernidade resultam de revoluções profundas de ordem social, econômica, política, realizando-se no nível dos costumes, do modo de vida e do cotidiano. Não podem ser considerados conceitos de análise, pois não há leis da Modernidade ou da Pós-modernidade; cada uma apresenta um conjunto particular de características morais dos processos objetivos conflitivos de mudança (BENKO, 1999, p. 187).

A Modernidade pode ser entendida como um movimento de ruptura com o pensamento medieval, marcado pelo teocentrismo (ROSA, 2012b, p. 13-14). Essa ruptura fundamenta a noção de ciência moderna que tem como marco inicial a Revolução Galileana, no século XVI.

Na História da Ciência, o período que se estende, aproximadamente, do início do século XVII até o final do século XIX corresponde ao que se convencionou chamar de Ciência Moderna. Durante esse período, uma verdadeira revolução conceitual e metodológica estabeleceria as bases sobre as quais se desenvolveria o conhecimento científico, cujos antecedentes recentes se encontravam no Renascimento científico, e suas origens mais remotas na civilização helênica. O advento da Ciência Moderna surgiria como resultante da constatação de erros e equívocos do passado na interpretação dos fenômenos e na explicação do Mundo natural, cujos muitos desses enganos seriam patenteados principalmente a partir do final do século XV. Do processo investigativo e metodológico com o objetivo de conhecer e compreender tais fenômenos pela acumulação de novos conhecimentos adquiridos, pelo avanço teórico e experimental e pelo desenvolvimento do pensamento científico, decorreria uma nova etapa da evolução da Ciência (ROSA, 2012a, p. 13).

A Modernidade foi caracterizada pelo advento das grandes descobertas científicas, como o microscópio por Zacarias Jansen, o termômetro por Galileu Galileu e a máquina a vapor por Denis Papin (ROSA, 2012a, p. 38). A ideologia moderna tomava como base um modelo natural sem relação com crenças religiosas; a ciência passou a ser o mecanismo que possibilitaria ao homem desvendar os segredos do universo (ZIMAN, 1968, p. 02). Nesse período, a Matemática, a Astronomia e a Física, chamadas Ciências Exatas, foram as que mais se desenvolveram por estabelecerem uma base teórica e metodológica de natureza positivista (ROSA, 2012a, p. 38).

O positivismo na ciência é postulado pelo filósofo Auguste Comte, para quem o planejamento e o desenvolvimento da sociedade tomariam como referência os princípios adotados como critério de verdade para as Ciências Exatas e Biológicas. Em suas discussões, Comte transfere a autoridade eclesiástica – baseada no poder divino – para a razão humana, apontando que a verdadeira observação de dados

empíricos é a única base possível dos conhecimentos verdadeiramente acessíveis (COMTE, 1990, p. 23-27).

Conforme os autores citados acima, a ciência, na concepção moderna, parecia ditar as leis que orientavam as ações a serem realizadas pela sociedade; era a lente utilizada para ler o mundo. O discurso da Modernidade elegia, portanto, a ciência como a legitimadora de todas as verdades, assim o paradigma da ciência moderna se caracterizava pela formulação de leis e pela aplicação de métodos para a observação da natureza.

Chalmers (1993, p. 23) aponta que a ciência moderna era entendida como o conhecimento científico que poderia ser provado.

As teorias científicas são derivadas de maneira rigorosa da obtenção dos dados da experiência adquiridos por observação e experimento. A ciência é baseada no que podemos ver, ouvir, tocar etc. Opiniões ou preferências pessoais e suposições especulativas não têm lugar na ciência. A ciência é objetiva. O conhecimento é o que é comprovado objetivamente.

Rosa (2012a, p. 40) associa o filósofo Frances Bacon com a fundação da ciência moderna. Bacon apontava que a ciência buscava o melhoramento da vida do ser humano na terra. O autor advogava em favor do método experimental, sendo a aplicação do método indutivo puro, fundamentado na acumulação de resultados experimentais.

Bacon se destaca entre os teóricos pertencentes à Modernidade por advogar em prol do método experimental (ROSA, 2012a, p. 39). Segundo Bacon (1999, p. 09),

Só há e só pode haver duas vias para a investigação e para a descoberta da verdade. Uma, que consiste no saltar-se das sensações e das coisas particulares aos axiomas mais gerais e, a seguir, descobrirem-se os axiomas intermediários a partir desses princípios e de sua inamovível verdade. Esta é a que ora se segue. A outra, que recolhe os axiomas dos dados dos sentidos e particulares, ascendendo contínua e gradualmente até alcançar, em último lugar, os princípios de máxima generalidade. Este é o verdadeiro caminho, porém ainda não instaurado. [...] tanto uma quanto a outra partem dos sentidos e das coisas particulares e terminam nas formulações da mais elevada generalidade. Mas é imenso aquilo em que discrepam. Enquanto que um perpassa na carreira pela experiência e pelo particular, a outra aí se detém de forma ordenada. Aquela, desde o início, estabelece certas generalizações abstratas e inúteis, esta se eleva gradualmente àquelas coisas que são realmente as mais comuns na Natureza.

Para o método experimental, Bacon propôs a Indução. Segundo o autor, com base em observações seria possível conhecer o funcionamento da natureza, assim a

Modernidade se caracteriza pela elaboração de um projeto empirista. O projeto empirista consiste em fundamentar “a validade e a objetividade de qualquer conhecimento sobre o mundo na experiência”, a qual se apresentaria como uma base sólida, cuja legitimidade e veracidade estariam fora de questão (CARVALHO, 2009, p. 75).

Karl Popper critica o Método indutivo, baseado apenas na experimentação. Para o autor (1975, p. 38), se a ciência toma como fundamento somente a observação e a experiência, as conclusões devem ser elaboradas apenas em relação ao que foi observado, evitando as generalizações. Esse autor propõe um binômio: ciência e pseudociência, para discutir a lógica do processo de produção de conhecimento. Ele estabelece o critério de demarcação para diferenciar ciência de pseudociência. Segundo o autor (1975, p. 41),

[...] o critério de demarcação inerente à Lógica indutiva – isto é, o dogma positivista do significado – equivalente ao requisito de que todos os enunciados da ciência empírica (ou todos dos enunciados “significativos”) devem ser suscetíveis de, afinal, serem julgados com respeito à sua verdade e falsidade.

A proposta de Popper prevê que se adotem regras que possam ser utilizadas para submeter à prova enunciados científicos: “a possibilidade de aferir sua falseabilidade” (POPPER, 1975, p. 51). A falseabilidade é um termo chave nos estudos de Popper e constitui a essência da prática científica. A falseabilidade sugere que uma teoria pode ser considerada científica somente quando é falseável, quando é possível testá-la e provar que ela seja falsa. Por exemplo, as teorias de Newton podem ser consideradas falseáveis na medida em que foram testadas e derrubadas por Albert Einstein quando, a partir da Teoria da Relatividade, mostrou que a mecânica de Newton não era válida com velocidades próximas à da luz (POPPER, 1975).

Desse modo, é do domínio da ciência apenas aquelas teorias/descobertas que podem ser falseáveis, “verdadeiras” até serem refutadas ou substituídas por novos paradigmas, como o exemplo mencionado anteriormente. Por isso, assuntos pertencentes ao domínio do sobrenatural, tal como a Religião, que postula verdades universais, não podem ser considerados científicos. Na concepção de Popper, a ciência seria o meio pelo qual são formuladas teorias sobre o mundo com base em

suposições falseáveis. A ciência dependeria crucialmente da crítica racional da comunidade científica (POPPER, 1975, p. 27).

Assim, no início do século XXI, período pós 1ª e 2ª guerras mundiais, a Pós-modernidade se consolida, caracterizando-se por uma dinamicidade de conceitos, conferindo à ciência um caráter revisionista e relativista. Nesse sentido, o conhecimento não é definitivo, é plausível de revisão e refutação. As alterações decorridas em relação ao pensamento científico, no período pós-moderno, trazem consigo mais ponderações e questionamentos do que um procedimento pronto e definitivo para olhar para as coisas no mundo, aceitando um número variado de perspectivas sobre um mesmo objeto.

O filósofo Jean-François Lyotard pode ser considerado uma referência teórica desse período, ele se opunha especialmente às metanarrativas, definidas como narrativas de cunho universal e estável, como o Marxismo (LYOTARD, 2000, p. 22-23). Lyotard (2000, p. xvi) “considera pós-moderna, a incredulidade em relação aos metarrelatos [...], sem dúvida, um efeito do progresso das ciências”. O questionamento das metanarrativas pode ser considerado uma crise no interior do paradigma de ciência moderna (KUHN, 2003), já que questiona e pondera a veracidade das metanarrativas.

A obra *Estrutura das revoluções científicas*, de Thomas Kuhn, pode ser considerada um marco importante na história do desenvolvimento científico no período pós-moderno. As questões discutidas pelo autor contrariam uma concepção de ciência explicativa, e destacam o caráter dinâmico do empreendimento científico, que se dá mediante o debate, não constituindo uma linha contínua de desenvolvimento e uma verdade absoluta. Kuhn contrariava os discursos que apontavam que o conhecimento é uma questão cumulativa, que se dá por sucessivas ações de adições, buscando delinear a dinâmica de produção do conhecimento. Para a discussão de Kuhn sobre a natureza e o modo de funcionamento da ciência alguns dos conceitos fundamentais são: paradigma, ciência normal, crise, anomalia e revolução. O termo paradigma é empregado para fazer referência à visão de mundo compartilhada pelos membros de uma comunidade científica. Essa visão abarcaria os problemas pertinentes de uma determinada área, tais como os métodos que deveriam ser utilizados para solucionar esses problemas, e como deveriam ser as soluções para esses problemas.

Considero “Paradigmas” (grifo do autor) as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para a comunidade de praticantes da ciência (KUHN, 2003, p. 13).

Kuhn cita a história da pesquisa elétrica da primeira metade do século XVIII até o estabelecimento do primeiro paradigma referente a essa área de conhecimento, formulado por Benjamin Franklin (KUHN, 2003, p. 33), como um exemplo de fase pré-paradigmática (processo de reformulação das teorias) e formação de paradigmas científicos (teorias estabelecidas). O período em que determinado paradigma dita as formas de proceder dentro de uma comunidade científica é denominado pelo autor de ciência normal. Cabe ressaltar, no entanto, que a atividade científica está em constante evolução dentro dos limites impostos pelo próprio paradigma.

[...] ciência normal significa a pesquisa firmemente baseada em uma ou mais realizações passadas. Essas realizações são reconhecidas durante algum tempo por alguma comunidade científica específica como proporcionando os fundamentos para sua prática posterior (KUHN, 2003, p. 29).

A pesquisa científica normal diz respeito à “articulação daqueles fenômenos e das teorias já fornecidos pelo paradigma” (KUHN, 2003, p. 45). A ciência normal não tem como objetivo “trazer à tona novas espécies de fenômenos; na verdade, aqueles que não se ajustam aos limites do paradigma frequentemente nem são vistos” (KUHN, 2003, p. 44-45). O avanço é inevitável ao empreendimento científico, e ao realizarem-no, os cientistas se deparam com dificuldades ou problemas que, muitas vezes, extrapolam os limites impostos pelo paradigma vigente. Essas dificuldades e esses problemas são chamados anomalias. Desse modo, instalam-se crises, que serão resolvidas com a instauração de um novo paradigma. Há, portanto, uma revolução. “As crises são a pré-condição necessária para a emergência de novas teorias”, ou seja, novos paradigmas (KUHN, 2003, p. 107), conforme ilustra a Figura 9.

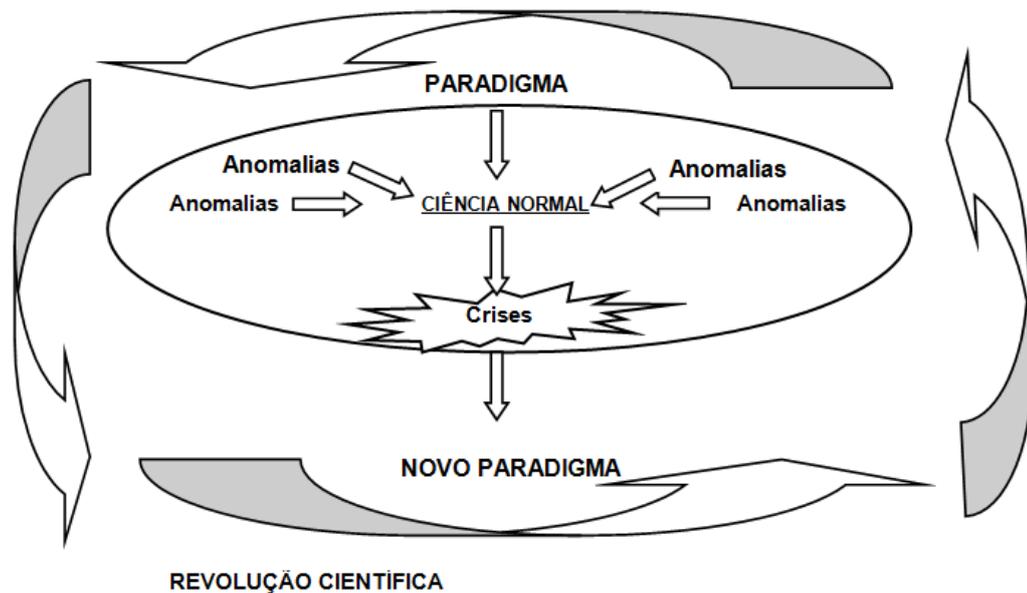


Figura 9 – Funcionamento da ciência

As transformações de paradigmas são revoluções científicas, e a transição sucessiva de um paradigma a outro, por meio de uma revolução, é o padrão usual da ciência amadurecida. Cabe ressaltar que os paradigmas são incomensuráveis, não podem ser comparados. “Os novos paradigmas nascem dos antigos, incorporam comumente grande parte do vocabulário e dos aparatos, tanto conceituais como de manipulação, que o paradigma tradicional já empregara” (KUHN, 2003, p. 190-191). Desse modo, a ciência, para Kuhn, funciona a partir da instauração de um paradigma, que rege a ciência normal até a extrapolação das anomalias que geram as crises e causam uma revolução científica com a instauração de um novo paradigma.

A discussão proposta por Popper e Kuhn é retomada pelo sociólogo Bruno Latour, que destaca a dinâmica de produção do conhecimento científico, observando as atividades realizadas nos laboratórios, seguindo as controvérsias inerentes à produção do conhecimento e acompanhando os cientistas de modo a observar a ciência em ação (LATOUR, 1987, p. 15). *Ciência em ação* é considerada uma obra-chave nos estudos na área da Sociologia da ciência, na medida em que enfatiza que a ciência pode ser entendida somente a partir da sua dinâmica de produção em termos de construção de um fato científico. O autor investiga as condições sociais e os efeitos da ciência na sociedade, enfatizando o estudo das estruturas e dos

processos que envolvem a prática de construção do conhecimento dentro da instituição científica.

Latour (1987, p. 15) destaca que a ciência lida com “duas vozes contraditórias”, que falam ao mesmo tempo: uma sobre o “fazer científico” (*making science*); e a outra sobre a “ciência finalizada” (*ready science*). A primeira identifica ciência como um processo em constante renovação, que oscila entre a produção e o produto, e a segunda; como um produto pronto e acabado. A oposição entre “o fazer científico” e a “ciência finalizada” pode ser considerado a fronteira que separa o domínio da ciência de outras práticas sociais.

Segundo Winsor (1993, p. 128), Latour trata a criação do conhecimento científico como uma atividade em que os cientistas utilizam versões escritas da realidade para negociar conhecimento com outros membros da comunidade científica de que participam. Conhecimento pode ser entendido como ideias que são compartilhadas por um grupo. Uma ideia se torna conhecimento na medida em que um grupo significativo de pessoas a aceita como tal, conhecimento é, portanto, um produto construído socialmente (MILLER; HALLORAN, 1993, p. 109).

Uma declaração científica adquire o *status* de “fato” somente se uma complexa rede de autores “– começando com os pesquisadores colegas – citam ou criticam o trabalho original” (BUCCHI, 2002, p. 71). Latour (1987, p. 104) faz uma analogia com o jogo de Rugby para explicar como se dá o processo de produção de conhecimento.

[...] uma declaração científica está sempre em perigo assim como uma bola em um jogo de rugby, se nenhum jogador pegá-la, ela simplesmente fica na grama. Para movê-la novamente, é necessária uma ação, alguém que a chute [...] a construção de fatos é como um jogo de rugby, um processo coletivo.

O modo de funcionamento da ciência implica uma série de complexas redes de negociação e alianças com outros atores sociais, incluindo pesquisadores, colegas e sociedade. A ciência, nessa perspectiva, pode ser considerada uma tentativa, um processo cíclico e coletivo, fundamentado nas redes de debate entre cientistas e sociedade por meio de artigos, congressos e seminários, por exemplo. O ponto em questão é: desenvolvemos conhecimento a partir da leitura e da reflexão sobre os experimentos de outros cientistas, que, muitas vezes, repetimos e testamos em nossos próprios trabalhos (ZIMAN, 1968, p. 34). Para Popper (1975, p. 89), seria

ciência tudo aquilo que permite a aferição de sua veracidade por meio do debate sobre o conhecimento elaborado. A ciência é somente o que pode ser falseável.

[...] o empreendimento científico é corporativo. [...] Todo cientista vê com seus próprios olhos e também através dos olhos de seus antecessores e colegas. Nunca é apenas um indivíduo que atravessa todos os estágios na cadeia lógico-indutiva, é um grupo de indivíduos, dividindo o seu trabalho, mas de forma continuada e zelosa, checando as contribuições de cada par (ZIMAN, 1968, p. 09).

A concepção de ciência que vigora no período pós-moderno pode ser entendida como um conjunto de práticas sociais, construído pelos discursos dos cientistas, quando eles respondem a situações em que seus interesses técnicos e profissionais são problematizados (TAYLOR, 1996, p. 05). O objetivo da ciência não seria apenas adquirir informações e nem pronunciar todas as noções não contraditórias, sua meta seria aproximar-se de um consenso entre opiniões divergentes (ZIMAN, 1968, p. 09).

As concepções de ciência postuladas por Ziman (1968), Kuhn (2003), Latour (1987) e Popper (1975) identificam ciência como um processo de base revisionista, caracterizada pela troca de informações. Desse modo, a concepção de ciência que adotamos identifica essa prática como todo o conhecimento que permitiria aferir sua falseabilidade por meio da rede de conversas entre pesquisadores. Por essa razão, Massarani e Moreira (2005, p. 01) postulam que a ciência também é um empreendimento retórico. Ela depende crucialmente da eficácia e da precisão das práticas de comunicação que adota.

A ciência, enquanto um construto social, pode ser entendida somente a partir das práticas que a constituem, e o significado dessas práticas é construído por meio dos discursos (debates) dos cientistas (TAYLOR, 1996, p. 84) e da sociedade, “visto que a construção do conhecimento científico envolve a argumentação sobre a audiência para a troca de informação” (TAYLOR, 1996, p. 103).

Uma das características da retórica é ser um discurso direcionado (TAYLOR, 1996, p. 102). Há uma busca constante pela persuasão dos pares, colegas e sociedade, a fim de estabelecer alianças e validar a descoberta. Essa característica sugere a importância da interface entre ciência e retórica para entender a natureza da prática científica. A ciência, como um empreendimento retórico, certamente possui apelo persuasivo, sendo dirigida a um público interno autorizado (TAYLOR,

1996, 106) – outros cientistas –, que conhecem o modo de organização dessa atividade.

A abordagem metodológica e a citação podem ser consideradas os dois principais eixos de argumentação da prática científica. A abordagem metodológica pode ser considerada a ferramenta da descoberta que identifica uma atividade como científica, consiste em uma teoria que produz uma ordenação lógica, um padrão, para observação (ZIMAN, 1968, p. 38).

O método científico, independentemente do seu estatuto lógico e epistemológico, [...] tem um tremendo poder retórico. Se aplicado corretamente, ele tem força persuasiva esmagadora. Usamos essas técnicas, consciente ou inconscientemente, não só para desvendar os segredos da natureza para nós, mas também para revelá-los, em plena luz do dia, aos nossos colegas. Mesmo que não possamos justificar e validar os procedimentos normais da ciência (ZIMAN, 1968, p. 33).

A citação de outros estudos também se apresenta como um importante aspecto para solidificar um trabalho. É quase impossível escrever ou publicar um trabalho sobre determinado tema sem referir e discutir explicitamente todo o trabalho anterior (ZIMAN, 1968, p. 58). Uma descoberta científica não é autônoma, ela é coligada à literatura sobre o assunto discutido. Todo argumento apresentado deve ser fundamentado em uma série de dados pré-estabelecidos pela literatura prévia (ZIMAN, 1968, p. 58).

Um entendimento da natureza da ciência a partir de uma abordagem sócio-histórica, através do olhar dos referidos autores, pode ajudar na compreensão do funcionamento da ciência no processo de popularização da ciência pela mídia de massa. Com base nos referidos autores, identificamos como características da ciência moderna a *racionalidade* – a separação entre o sujeito empírico e o objeto de análise, não permitindo valorações subjetivas – e o *positivismo* – as leis e teorias científicas são verdades definitivas, porque o seu conteúdo está baseado na experiência –. Em relação à ciência pós-moderna, identificamos como características a *revisibilidade* – o conhecimento é plausível de aferição – e a *instabilidade* – o caráter não definitivo do conhecimento – (LYOTARD, 2000, p. 112). Essas quatro características serão analisadas no *corpus* da pesquisa em relação ao conceito de ciência que é construído nas notícias do *corpus*, se está mais alinhado com a concepção de ciência moderna ou mais alinhado com a concepção de ciência pós-moderna.

Na próxima seção, mudamos o foco da discussão para a atividade jornalística, buscando entender, a partir da descrição dessa prática social, seus valores, seus objetivos e suas características. Com base nessas informações, buscamos identificar como os princípios da atividade jornalística interferem no conceito de ciência que é construído nas notícias de PC do *corpus*.

## 2.2 O campo jornalístico: origem e novas possibilidades

A proposta dessa seção é destacar questões pontuais que caracterizam a atividade jornalística. Optamos por traçar esse caminho, visto que a análise da comunicação pública da ciência requer conhecimento sobre o modo como a mídia de massa opera (FRIEDMAN, 1986, p. 17).

O campo jornalístico tem suas raízes no século XIX. Durante esse século, a imprensa emergia como um veículo de informação. Segundo Traquina (2005, p. 35), diversos fatores contribuíram para fazer desse século a “época de ouro” (grifo do autor) da imprensa, todos relacionados à Revolução industrial, do século XVIII. Esse período incluiu a transformação dos métodos de produção rústicos para a produção por máquinas. Dentre as várias alterações, o autor destaca: 1) a evolução dos sistemas econômicos – mecanização dos sistemas de produção –; 2) os avanços tecnológicos – salto tecnológico –; 3) fatores sociais – aumento do desemprego–; e 4) evolução dos sistemas políticos no reconhecimento da liberdade rumo à democracia – mão de obra assalariada–. Originalmente, a imprensa atendia a interesses publicitários, estava a serviço de grandes indústrias, vendendo bens e serviços e promovendo marcas e produtos.

O campo jornalístico, tal como é conhecido hoje, começou junto ao desenvolvimento de uma consciência democrática. Nessa época, o poder absolutista – sistema político monárquico – é posto em debate, há uma procura “por caminhos alternativos” frente a dúvidas sobre os benefícios e os custos desse sistema de poder” (TRAQUINA, 2005, p. 43).

Traquina (2005, p. 50) destaca que o novo jornalismo, segundo a teoria democrática, apontava para um jornalismo que cumprisse um duplo papel. Primeiro, “vigiar o poder político e proteger os cidadãos dos eventuais abusos dos

governantes”; e, segundo, “fornecer aos cidadãos as informações necessárias para o desempenho de suas responsabilidades cívicas”. Essa ideologia indicava que a imprensa deveria servir à sociedade. Nesse sentido, a sociedade teria, no campo jornalístico, um instrumento vital para o aperfeiçoamento da democracia (PINHO, 2003, p. 54).

A informação difundida pelo jornalismo responde a uma necessidade social, pois a comunidade precisa informar-se e orientar-se a respeito do que está acontecendo ao seu redor e, sobretudo, sobre os fatos que se sucedem em todo o mundo globalizado (PINHO, 2003, p. 56).

Pinho (2003, p. 56) destaca que o jornalismo pode ser considerado tanto um processo social, quanto uma atividade profissional. Citando Melo, o autor chama a atenção para o campo jornalístico como um processo social, que apresenta como características periodicidade, universalidade e atualidade. Enquanto atividade profissional, Pinho (2003, p. 56) traz a definição de Rabaça e Barbosa, do *Dicionário de Comunicação*, que conceituam o campo jornalístico como uma

[...] atividade profissional que tem por objetivo a apuração, o processamento e a transmissão periódica de informação da atualidade, para o grande público ou para determinados segmentos desse público, através de veículos de difusão coletiva (jornal, revista, rádio, televisão, cinema, etc.).

O campo jornalístico pode se apresentar em diferentes roupagens, assim temos, por exemplo, o Jornalismo impresso, o Radiojornalismo, o Telejornalismo ou o Jornalismo digital, conforme o veículo de difusão. Cada uma dessas formas de apresentação possui características particulares. Entretanto, parece existir características comuns que norteiam a retórica jornalística como um todo, como “a clareza, a densidade, a concisão, a precisão, a exatidão, a simplicidade e a coerência” (TRAQUINA, 2005, p. 57).

Dentre todas as faces do campo jornalístico, uma inicia no século XXI, recebendo maior destaque, agora em decorrência da Revolução tecnológica, na década de 90, caracterizada pelo advento da Internet: o Jornalismo digital. Essa mídia vem recebendo atenção da comunidade acadêmica por empregar uma nova forma de comunicação, utilizando uma diversidade de modos de representar a informação. O espaço virtual modifica os processos cognitivos, sociais e discursivos na medida em que incorporaram uma heterogeneidade de linguagens. A escrita, nessa nova prática jornalística, divide espaço, por exemplo, com imagens, vídeos e

animações, indo muito além de uma mera diferenciação de tipologia, conforme será explicado na próxima seção.

### **2.3 Jornalismo digital: novas possibilidades de propagação da informação**

Nessa seção, descrevemos as características do jornalismo digital, meio de divulgação do *corpus* da presente pesquisa, a partir de práticas de trabalho que orientam os modos de proceder nessa atividade. Ward (2002, p. 17-8) destaca que o jornalista, durante a produção de um texto, percorre quatro etapas básicas, quais sejam:

- Identificar eventos, fatos, experiências ou opiniões, interessantes ao leitor ou à determinada audiência;
- Coletar as informações necessárias para desenvolver uma ideia, a fim de verificar sua exatidão e relevância para a audiência;
- Selecionar as informações que forem mais relevantes e interessantes; e
- Ordenar e organizar a matéria de modo preciso, a fim de informar, de estimular e de entreter a audiência.

No entanto, o início do século corrente demonstra que a atividade jornalística exige muito mais do que essas quatro habilidades. Há elementos que vão muito além daqueles tradicionalmente utilizados na cobertura impressa.

[...] as tecnologias de comunicação periodicamente resultam em significativas transformações na sociedade e causam grandes mudanças de hábitos e de comportamento. Cada um no seu tempo, o telégrafo, o telefone e o aparelho de fac-símile deixaram suas marcas no comércio, na vida profissional e no nosso cotidiano. Agora chegou a vez da Internet, oferecendo amplos recursos técnicos e um novo suporte para as diversas atividades (PINHO, 2003, p. 56).

A leitura de textos jornalísticos na Internet passa a não ser mais uma leitura linear, o leitor pode acessar *hiperlinks*, acionando diferentes blocos e formas de informação, elaborando seu próprio roteiro de leitura, não se trata mais de um texto, mas de um hipertexto (CANAVILHAS, 2007).

O jornalismo digital, jornalismo online ou webjornalismo, marca presença na *World Wide Web* (doravante Web), por meio da oferta de informações e de conteúdos jornalísticos de modo rápido, em especial em *sites* de jornais e de revistas que migram seu conteúdo para as telas dos computadores, permitindo acesso gratuito e ilimitado (PINHO, 2003, p. 112). Há, assim, uma transposição das mídias de massa para um novo contexto, ocasionando, conseqüentemente, mudanças sociais e culturais.

Não há, portanto, somente o interesse do campo jornalístico em engendrar pesquisas sobre essa nova mídia para se especializar nas potencialidades da Web, mas também de outras áreas acadêmicas, na medida em que essa nova mídia é marcada por uma diversidade linguística, contemplando texto, som e imagem.

À medida que a Internet vai se transformando na mais possante mídia (pesquisas revelam que no dia do atentado terrorista nos EUA, 11.09.01, os sites jornalísticos bateram a audiência da TV e do Rádio), cresce o número de pesquisadores que procuraram estudar, no mercado e na área acadêmica, as características do contexto de produção do discurso jornalístico agora sob o paradigma de um novo veículo que sintetiza todas as mídias, veiculando informações praticamente ao vivo. [...]. Esta é uma área de estudos que tende a crescer substancialmente, porque a Internet não significa apenas a convergência de mídias, mas exige a necessidade de profissionais multimídias, habilitados a lidar com as linguagens do rádio, da TV e do jornal para dar conta de manter um site bem informado (CAMPOS, Observatório da imprensa).

A utilização das potencialidades da Web, no entanto, não está atrelada somente à habilidade de organizar e lidar cotidianamente com distintas e múltiplas formas de informação, mas também à gerência e à elaboração de conteúdo informativo específico, a fim de dar conta de diversos assuntos, tais como entretenimento, política, ciência, entre outros. O jornalismo especializado – informação dirigida à cobertura de determinados assuntos em função de certos objetivos e de determinada audiência (BAHIA, 1990, p. 215) – vai ganhando espaço na Web.

Nas últimas décadas, o conteúdo da Web ultrapassou um bilhão de páginas, das quais grande parte é dedicada a informações especializadas em ciência e tecnologia (MACEDO, 2003, p. 123). Uma forma de jornalismo: o jornalismo científico cresce junto ao desenvolvimento e ao aprimoramento das redes de comunicações digitais, conforme discutimos na próxima seção.

### 2.3.1 A ciência na mídia: jornalismo científico

A relação “Ciência e Mídia” pode ter vários significados. Na literatura, isso comumente significa jornalismo científico – que é basicamente uma representação da ciência em jornais, revistas, livros e documentários (LEWENSTEIN, 1995, p. 343). Segundo Friedman, Dunwoody e Rogers (1986, p. xii), estudos têm apontado que, após o término da escola regular, muitas pessoas utilizam a mídia de massa como principal fonte para obter informações sobre assuntos relacionados às descobertas científicas. A devastação causada pela Primeira Guerra Mundial, por exemplo, questionou a necessidade de dialogar mais com a sociedade sobre as pesquisas feitas e suas implicações (DUNWOODY, 1986, p. xiii).

Oliveira (2007, p. 17) aponta que há indícios de que a cobertura de temas científicos teve início com o advento da imprensa. A autora cita os livros de história da ciência que apontam claramente que a difusão da imprensa impulsionou a criação da comunidade científica, fazendo com que as descobertas da época estivessem ao alcance da população, naquele tempo à classe letrada. Um dos argumentos da autora remonta ao livro do italiano Galileu Galilei, datado de 1609, intitulado *Mensageiro Celeste*, no qual, por meio de uma linguagem coloquial, o autor relata ao público não especializado a descoberta e a observação das três luas de Júpiter.

A Europa, nessa época, vivia a Revolução científica, que começava, em meados do século XVII, na Inglaterra.

[...] a progressiva expressão social da ciência ocorreu a partir das repercussões da “revolução científica” dos séculos XVI e XVII, a qual, por sua vez, integra o conjunto de transformações que tinham curso na Europa, desde o século XIV, caracterizando o fim da Idade Média e o começo da Idade Moderna (ALBAGLI, 1996, p. 396).

No Brasil, Massarani (1998, p. 38-9) salienta que as iniciativas de midiaticização da ciência têm suas bases no século XIX. A autora cita como exemplos a *Revista Brasileira* (1857), a *Revista Rio de Janeiro* (1876) e a *Revista do Observatório* (1886). A autora (1998, p. 39) aponta que, na década de 20, teve início uma das iniciativas mais significativas de divulgação científica no Brasil, denominada *Conferências Populares da Glória*. Essas conferências abarcavam temas

relacionados “à teoria evolucionista de Darwin-Wallace, origem da terra, períodos glaciais, responsabilidade médica, papel da mulher, ensino público e particular, ginástica e Luís de Camões, dentre outros” (MASSARINI,1998, p. 39). Essas conferências eram noticiadas por importantes jornais da época, como o *Jornal do Commercio*, a *Gazeta de Notícias* e o *Diário do Rio de Janeiro*. Em 1876, várias dessas conferências foram impressas em uma coletânea mensal intitulada *Conferências Populares*.

Vale ressaltar, conforme Massarini (1998, p. 141), que as décadas seguintes a de 20 sofreram uma redução significativa nas atividades de divulgação científica devido à diminuição do envolvimento dos cientistas com ações de divulgação. Essa característica se manteve aproximadamente até meados da década de 70.

Em 19 de setembro de 1977, é criada a *Associação Brasileira de Jornalismo Científico*, entidade sem fins lucrativos, cuja criação foi motivada pelo interesse de pesquisadores nacionais em democratizar o conhecimento científico e tecnológico no Brasil. Essa associação atualmente integra o *Conselho das Sociedades Científicas*.

A década de 80 é marcada pelo surgimento e crescimento de veículos midiáticos voltados a democratizar o conhecimento científico, tais como as revistas *Ciência Hoje* (SBPC), *Galileu* (Editora Globo) e *Superinteressante* (Editora Abril) e programas televisivos, como *Globo Ciência* (Rede Globo), que podem ser considerados os veículos midiáticos mais representativos do jornalismo científico no Brasil.

O jornalismo científico pode ser definido como a área jornalística responsável pela cobertura de tópicos relacionados à ciência e tecnologia, desde a descoberta de novos *softwares* até alimentos geneticamente modificados, por exemplo. Essa atividade requer, por parte dos jornalistas, um alto grau de especialização, além de um conhecimento razoável dos jargões e procedimentos que envolvem uma pesquisa científica.

O uso e o abuso da metalinguagem são excelentes recursos para aproximar o público leigo das informações científicas. Quando as pessoas conseguem associar um princípio ou uma teoria científica a alguma coisa que lhe é familiar, fica mais fácil a compreensão do assunto, e a comunicação científica torna-se eficaz. Associar, por exemplo, a segunda lei termodinâmica ao fato de que um corpo mais frio não pode transmitir calor para o outro mais quente torna muito mais simples de entender e é tão correto quanto dizer, no jargão científico, que o “fluxo da energia é no

sentido do aumento da entropia do sistema” (grifo da autora) (OLIVEIRA, 2007, p. 44).

Essa citação ilustra o alto grau de especialização exigido do jornalista para tornar a linguagem científica inteligível para aqueles menos familiarizados, e dá indícios do caráter didatizador dessa prática. O jornalismo científico, desse modo, já em seu nascimento, parece lidar com um dilema: “exige-se da mídia um papel educativo, que ela não tem” (VILAS BOAS, 2005, p. 23).

Outra característica do jornalismo científico é o oficialismo excessivo das fontes de informação, principalmente das entidades governamentais de pesquisa, que predominam no cenário científico brasileiro (OLIVEIRA, 2007, p. 49). A recorrência às vozes da ciência como fontes exclusivas de informação foi demonstrado por pesquisas recentes, que buscaram mapear o discurso de popularização da ciência em notícias de popularização da ciência na revista *Ciência Hoje* (MOTTA-ROTH, LOVATO, 2009; LOVATO, 2010a, MOTTA-ROTH, LOVATO, 2011, por exemplo). Nos Estados Unidos não é muito diferente, conforme relata Oliveria (2007, p. 50). Lá os jornalistas têm por norma não publicar notícias de pesquisas que não tenham sido publicadas por periódicos reconhecidos e indexados, conforme também apontou Marcuzzo (2011). Novamente, observa Oliveira (2007, p. 50), o medo de questionar os cientistas pode acabar “prejudicando a qualidade e, às vezes, comprometendo a veracidade das informações”. Há, portanto, uma cobertura da ciência sem criticidade alguma.

Essa questão também é abordada por San Juan França (2005, p. 43). Diz a autora:

Admito que os meios de comunicação têm o importante papel de despertar o interesse do público pela ciência. Há muitos casos de reportagens científicas bem-feitas, escritas com clareza, visão crítica e estilo provocativo. Infelizmente, exigem tempo, espaço e dedicação – algo muito raro nas condições em que trabalham os jornalistas ultimamente.

Ao tornar público um trabalho científico, sem citar outras conclusões sobre o mesmo tópico, dá ao leitor a impressão de que aquela declaração se constitui uma verdade absoluta (SAN JUAN FRANÇA, 2005, p. 43). De um modo ou de outro, o problema que parece assombrar o jornalismo científico diz respeito a uma única pergunta: “Como equilibrar a atividade jornalística e a formação de opinião?”. Para Caldas (2003, p. 73), o desafio do jornalismo científico nesse século é, portanto,

capacitar-se, cada vez mais, “para transformar conhecimento e tecnologia em processos de emancipação social, política, econômica e cultural”. Esse processo é chamado, por cientistas sociais e linguistas, de popularização da ciência, conforme será abordado a seguir.

## **2.4 A popularização da ciência como um processo social e discursivo**

A tentativa de levar o conhecimento científico para a sociedade mais ampla de uma forma que ela aceite, aprove e absorva está na raiz do que se convencionou chamar de divulgação científica (SAN JUAN FRANÇA, 2005, p. 32). Nesse sentido, a popularização da ciência foi associada, desde seus primórdios, à educação, com o objetivo de despertar nas pessoas a importância da pesquisa para movimentar a máquina pública (SAN JUAN FRANÇA, 2005, p. 33).

Segundo Albagli (1996, p. 397), citando Bueno, o processo de popularização da ciência (ou divulgação científica, termo mais usado) pode ser descrito como a utilização de recursos técnicos de reescritura para a comunicação da informação científica e tecnológica para a sociedade no geral. Nesses termos, a divulgação supõe a “tradução” de uma linguagem especializada para uma mais próxima da linguagem do cotidiano, visando a um público mais amplo. A popularização da ciência, desse modo, passa a ser vista como um processo de des-especialização do conteúdo científico, em decorrência da sua reescritura para um público formado por não especialistas (PAGANO, 1998, p. 58).

Essas considerações sobre o processo de popularização da ciência apontam para a *visão dominante da ciência* (HILGARTNER, 1990) ou *tradicional* (MOIRAND, 2003). Nessa visão, a popularização da ciência é considerada uma simplificação, “uma atividade educacional necessária, que simplifica o conhecimento científico para torná-lo legível para um público não especializado” (HILGARTNER, 1990, p. 519).

Essa visão é contestada por vários autores (HILGARTNER, 1990; PAUL, 2004; MYERS, 2003), e está enraizada na noção idealizada de pureza do conhecimento científico genuíno (HILGARTNER, 1990, p. 519). Essa idealização levanta duas questões: 1) cientistas desenvolvem conhecimento científico genuíno e 2) popularizadores disseminam simplificações para o público. Essas duas questões

sugerem que tudo que for diferente do conhecimento científico genuíno e puro causa distorção ou degradação da verdade. Hilgartner (1990, p. 520) argumenta ainda que a popularização da ciência serve aos cientistas como um recurso político, visto que oferece uma linguagem coloquial que marca a distância retórica entre a ciência verdadeira e a popularização ou produtos da ciência e produtos midiáticos da popularização.

Paul (2004, p. 33-4), com base em Hilgartner, ressalta que a *visão dominante da ciência* é acompanhada por várias suposições, quais sejam: 1) a popularização é vista como uma ponte necessária para diminuir o abismo entre o conhecimento especializado dos cientistas e o conhecimento comum do público no geral; 2) a sociedade mais ampla, a audiência-alvo da popularização da ciência, é homogeneamente desinformada em tópicos sobre ciências; 3) a popularização, particularmente no século XX, é apenas um dos mecanismos de troca de ideias entre cientistas e público mais amplo; 4) o propósito da popularização da ciência é promover a ciência, criando interesse da sociedade pelas atividades científicas, e 5) o envolvimento dos cientistas com a popularização da ciência é recente e serve para garantir o apoio da sociedade nos tempos de contenção de financiamento.

De modo semelhante a Paul (2004) e a Hilgartner (1990), Myers (2003, p. 266) também elabora uma lista das questões que envolvem o processo de popularização da ciência. Segundo o autor,

- Os cientistas e as instituições científicas são as autoridades que constituem a ciência;
- A esfera pública é, em assuntos sobre ciências, uma tabula rasa em que os cientistas escrevem seu conhecimento;
- O conhecimento viaja somente em uma direção: da ciência para a sociedade;
- O conhecimento científico é a informação contida em uma série de declarações escritas; e
- Durante a tradução de um discurso para o outro, essa informação não só muda sua forma textual, como também é simplificada, distorcida e exagerada.

A visão dominante sugere que há, portanto, dois discursos separados: um elaborado dentro da instituição científica; e outro fora, reforçando o processo de popularização da ciência como mera tradução e simplificação do discurso científico. Hilgartner (1990, p. 522), fazendo referência aos estudos em Sociologia, argumenta que essa visão tem se mostrado cada vez menos adequada porque

Primeiro, o conhecimento científico realimenta o processo científico, os cientistas passam a conhecer os trabalhos em outras áreas. Segundo, a simplificação é importante no trabalho científico, tanto dentro do laboratório, quanto na comunicação com os estudantes, financiando pesquisas e especialistas em áreas de pesquisas complementares.

A colocação de Hilgartner mostra uma mudança de perspectiva. Na visão sociológica, o processo de popularização da ciência é entendido como “um terreno de debates e práticas sociais” (MYERS, 2003, p. 267). O foco recai, portanto, no agente popularizador: o jornalista, que passa de mediador entre a ciência e o público para um articulador de um número variado de discursos que vão além do discurso acadêmico (BEACCO et al., 2002, p. 282). Segundo Beacco et al. (2002, p. 282), “o jornalista não só assume o papel de mediador entre o cientista e o público; como também elabora um discurso próprio a partir de um número variado de outros discursos, que não são exclusivos da comunidade científica”. Nessa nova visão, a popularização da ciência objetiva colocar a ciência em debate, no campo da participação social, dialogando com movimentos sociais (GERMANO; KULESZA, 2007, p. 20).

O crescente interesse por essa prática pode ser atribuído à sua função: processar a prática científica perante a sociedade mais ampla, sendo um mecanismo social de democratização dos saberes científicos. Albagli (1996, p. 397) assinala que o valor atribuído à popularização da ciência ampliou-se consideravelmente nas últimas décadas. A autora (1996, p. 397) confere essa expansão de interesse ao apelo e ao incentivo à participação da sociedade “no processo decisório relativo ao desenvolvimento das ciências e suas aplicações”.

Motta-Roth (2009) aponta três justificativas para a importância desse processo: 1) o dever dos meios de comunicação mais e menos acadêmicos de informar a sociedade sobre o avanço do conhecimento; 2) a responsabilidade do mediador em explicar princípios e conceitos para que a sociedade avance na transformação conjunta do conhecimento; e, por fim, 3) a necessidade de a

sociedade entender a relevância da pesquisa para que continue financiando a empreitada científica.

Nessa perspectiva, Burkett (1973, p. 39), a partir do guia elaborado pelo *Instituto Americano de Física (The American Institute of Physics)*, que procurava responder a seguinte questão: “*Por que mesmo se preocupar com a ciência para o público leigo?*”, apresenta seis razões para popularizar a ciência para a sociedade mais ampla, são elas:

1. **Importância:** a ciência faz parte da cultura geral assim como arte, literatura e drama;
2. **Política:** as considerações para fundos em nível nacional, estadual e municipal para as pesquisas tornam necessário que os cidadãos tomem conhecimento do que está sendo feito, das possibilidades e das limitações dessas pesquisas como base para tomarem decisões;
3. **Financeiro:** o apoio financeiro vem dos cidadãos e de instituições públicas e privadas;
4. **Conjetura:** a responsabilidade de mostrar o que está sendo feito é de forma direta e explícita da esfera científica;
5. **Compatibilidade:** os objetivos de cientistas e jornalistas são comparáveis em nível de precisão, e a precisão não deve ser sacrificada para atender a interesses pessoais;
6. **Unindo dois mundos:** os cientistas devem mostrar boa vontade em preencher a lacuna entre a arte e a ciência.

Basicamente, argumenta Burkett (1973, p. 39), a ciência em uma democracia deve esperar que muitas pessoas comentem sobre suas práticas e participem delas. “O fato científico é construído no contexto sociopolítico, no qual tomam parte vários atores” (SANTOS, 2007, p. 476) – educadores em ciência, cientistas sociais e sociólogos da ciência, pesquisadores de opinião pública, e profissionais envolvidos na educação formal e não formal em ciências, como professores e jornalistas.

O propósito do processo de popularização da ciência é inserir, portanto, a ciência na agenda de debates da sociedade (GERMANO, 2005, p. 12). Nesse sentido, a popularização da ciência por meio da mídia implica em um processo

social, tornando a ciência *popular*, e um processo discursivo de *recontextualização*<sup>6</sup> (LOVATO, 2010b, p. 115). Essa recontextualização implica um processo discursivo de transferência de um texto de um contexto primário a outro e envolve o a “relocação do discurso” (CHOULIARAKI; FAIRCLOUGH, 1999, p. 91).

Vários estudos surgem com o intuito de compreender de modo mais detalhado como é feita a recolocação do discurso científico em notícias de popularização da ciência, e como é estabelecida a relação entre ciência e mídia e conseqüentemente entre o informar e o entreter. Dentre esses estudos, destacamos as pesquisas de Kevin Nwogu (1991) e Isaltina Gomes (2000), que ofereceram uma base descritiva sobre o modo como os atos de fala constroem a estrutura textual desses textos, servindo de ponto de partida para os estudos realizados no Grupo de trabalho LABLER/UFSM, conforme explicamos na próxima seção.

#### 2.4.1 Revisão dos estudos sobre matérias de popularização da ciência: as contribuições de Kevin Nwogu e Isaltina Gomes

Nwogu (1990), em um estudo comparativo, analisou a estrutura retórica de três gêneros do discurso médico a partir da descrição linguística proposta por Swales (1990). O *corpus* de pesquisa foi composto por 45 textos, 15 Artigos acadêmicos, 15 resumos e 15 versões jornalísticas dos 15 Artigos acadêmicos. Sucintamente, o objetivo da pesquisa do autor foi comparar a organização retórica desses 45 textos para delinear suas diferenças e similaridades, quanto a progressão temática e coesão. Os resultados desse estudo apontaram que os 15 Artigos acadêmicos e seus respectivos resumos apresentam uma estrutura semelhante, enquanto a versão jornalística se diferencia dos outros dois gêneros (NWOGU, 1990, p. 117). O autor mostrou que os 15 Artigos acadêmicos apresentam uma organização textual mais padronizada em relação à sua versão jornalística, direcionada ao público não especializado. O resultado da análise da configuração textual da versão jornalística apontou uma organização retórica distribuída em onze movimentos retóricos.

---

<sup>6</sup> Conforme explica Motta-Roth (2010), a partir do modelo de discurso pedagógico de Bernstein.

Em 1991, o autor refez a análise da versão jornalística de textos com temas relacionados às ciências médicas, e constatou que a informação era organizada em nove movimentos retóricos. A descrição esquemática da configuração textual encontrada pelo autor (1991, p. 115-116) pode ser visualizada na Figura 10.

<p>Movimento 1 – Apresentar informação prévia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Fazer referência ao conhecimento estabelecido na área</li> <li>b. Fazer referência ao problema de pesquisa</li> <li>c. Enfatizar a perspectiva local</li> <li>d. Explicar princípios e conceitos</li> </ul>
<p>Movimento 2 – Destacar os principais resultados da pesquisa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Fazer referência aos principais resultados</li> </ul>
<p>Movimento 3 – Revisar pesquisas relacionadas ao assunto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Fazer referência à pesquisa prévia</li> <li>b. Fazer referência às limitações da pesquisa prévia</li> </ul>
<p>Movimento 4 – Apresentar a pesquisa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Fazer referência aos autores</li> <li>b. Fazer referência ao objetivo da pesquisa</li> </ul>
<p>Movimento 5 – Indicar observações consistentes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Declarar resultados importantes</li> <li>b. Fazer referência a observações específicas</li> </ul>
<p>Movimento 6 – Descrever os procedimentos da coleta de dados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Fazer referência aos autores</li> <li>b. Fazer referência à fonte dos dados</li> <li>c. Fazer referência ao tamanho da amostra de dados</li> </ul>
<p>Movimento 7 – Descrever os procedimentos experimentais</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Relatar principais processos experimentais</li> </ul>
<p>Movimento 8 – Explicar resultados da pesquisa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Declarar um resultado específico</li> <li>b. Explicar princípios e conceitos</li> <li>c. Indicar comentários e perspectivas</li> <li>d. Indicar a significação do resultado principal</li> <li>e. Contrastar resultados atuais e prévios</li> </ul>
<p>Movimento 9 – Apontar conclusões da pesquisa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Indicar implicações da pesquisa</li> <li>b. Encorajar pesquisas futuras</li> <li>c. Enfatizar a perspectiva local</li> </ul>

Figura 10 – Descrição esquemática da organização retórica da *versão jornalística de textos médicos*, adaptada de Nwogu (1991, p. 115-116).

Nwogu (1991, p. 116-118) destaca que os movimentos podem ser explicados em termos de funções e características distintivas. Para o autor (1991, p. 115-6), a

organização retórica encontrada em versões jornalísticas de Artigos acadêmicos para o público não especializado pode ser resumida como a:

[...] contextualização do assunto (Movimento 1), alusão aos resultados principais da pesquisa (Movimento 2), revisão de estudos anteriores (Movimento 3), identificação dos pesquisadores e seus objetivos (Movimento 4), indicação dos resultados alcançados com a pesquisa (Movimento 5), indicação dos métodos usados na coleta de dados (Movimento 6), descrição dos métodos usados no experimento (Movimento 7), discussões e explicações de resultados específicos da pesquisa (Movimento 8) e indicação das principais conclusões do estudo publicado e suas implicações para a audiência-alvo (Movimento 9) (LOVATO, 2010a, p. 22).

O autor (1990, p. 117) aponta a existência de certa tendência de organização, e sugere que a construção desses textos, como de qualquer outro, não é imotivada, ou seja, é perpassada por questões de cunho social e profissional (referentes à elaboração de um texto noticioso, por exemplo). A articulação das funções retóricas desses movimentos no texto mostra o esforço do jornalista na elaboração de estratégias de popularização da informação científica, tais como o deslocamento dos resultados da pesquisa para o início do texto, antes dos procedimentos metodológicos, que garantam ao leitor uma visão geral e essencial do estudo popularizado.

Gomes (2000) elaborou um estudo semelhante, analisando matérias de popularização da ciência, publicadas na revista *Ciência Hoje*, versão impressa, a fim de identificar diferenças e semelhanças nas estruturas textuais e estratégias discursivas de textos produzidos por jornalistas e jornalistas cientistas a partir da Estrutura de relevância de Teun A. van Dijk, em que esse autor propõe um esquema textual para a notícia jornalística. Gomes (2000, p. 104) destaca que o próprio van Dijk reconhece a dificuldade de encontrar um exemplar desse gênero que apresente todas as categorias devido ao excesso de detalhes que o esquema comporta. Desse modo, a autora (2000, p. 104) propõe uma reconstrução do esquema de van Dijk para abarcar as informações contidas em *matérias de divulgação científica* (doravante MDC) (Figura 11).

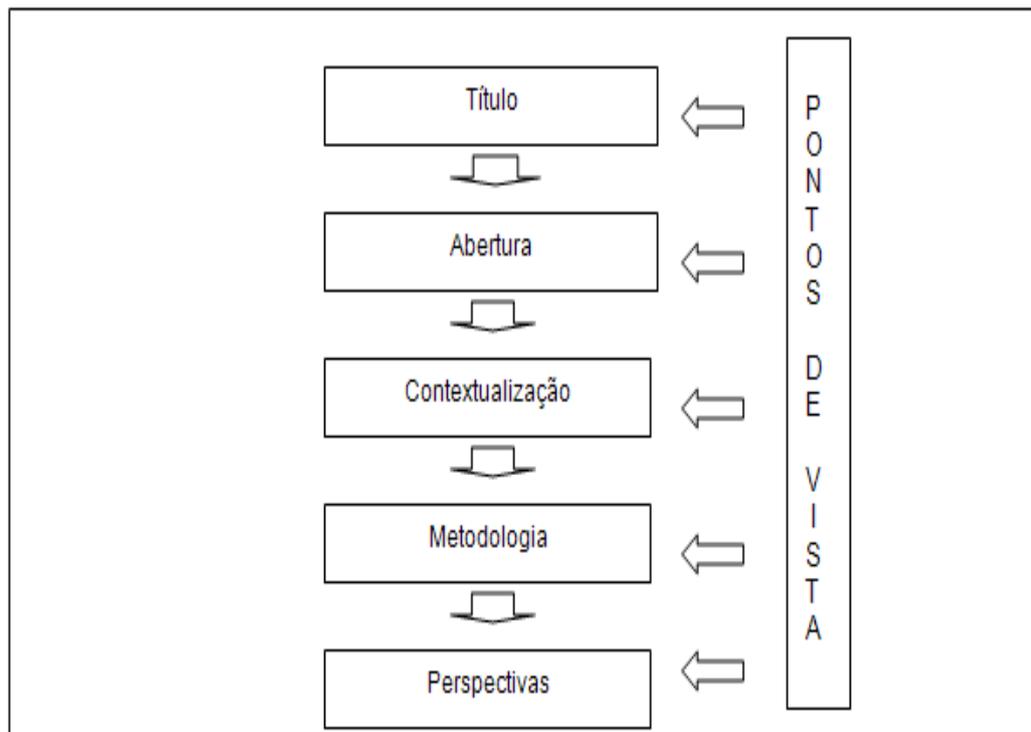


Figura 11 – Esquema textual de matérias de divulgação científica (GOMES, 2000, p. 104).

O esquema da Figura 11 apresenta cinco seções: Título, Abertura, Contextualização, Metodologia, Perspectivas e Pontos de vista. O Título inclui o título propriamente dito e a linha fina. A Abertura traz os dados básicos sobre o estudo popularizado, informando de que se trata a pesquisa relatada, pesquisadores envolvidos, resultados ou efeitos desses resultados e ressaltando informações que respondem algumas das perguntas do cânone jornalístico (o quê?, quem?, quando?, onde?, como? e por quê?). A Contextualização apresenta informações relativas ao contexto em que a pesquisa se insere. A Metodologia abarca os materiais e os métodos aplicados na pesquisa (GOMES, 2000, p. 117). Em Perspectivas, são informadas não só as perspectivas positivas do estudo, mas também problemas relacionados à pesquisa, aos resultados ou à aplicação dos resultados (2000, p. 119). Em Pontos de vista, aparecem as opiniões do pesquisador de modo explícito ou implícito na forma de citação e relato.

Tanto a pesquisa de Nwogu (1991) quanto o estudo de Gomes (2000) captam o conteúdo ideacional dos textos de PC, principalmente em relação a aspectos concernentes ao cânone jornalístico. Esses dois estudos serviram de referência para

os trabalhos iniciais sobre o gênero notícia de popularização da ciência no LABLER. Na próxima seção, revisamos esses trabalhos.

#### 2.4.2 Estudos sobre o processo de popularização da ciência no LABLER

Os trabalhos sobre textos de popularização da ciência no grupo de trabalho LABLER iniciaram em 2002, com a dissertação de mestrado de Luciana Colussi intitulada *A reescritura da informação científica em textos de popularização da ciência* (sob supervisão da orientadora desta tese). Em 2008, inicia o projeto CNPq *Análise crítica de gêneros com foco em artigos de popularização da ciência* (MOTTA-ROTH, 2007) que gerou tanto trabalhos de iniciação científica quanto trabalhos em nível de pós-graduação (LOVATO, 2010a; SCHERER, 2010; GERHARDT, 2010a; MARCUZZO, 2011; SANTOS, 2010, por exemplo). Muitas dessas pesquisas tomaram como referência os resultados levantados por Nwogu (1991). No entanto, conforme as análises iam sendo realizadas em notícias em inglês, os resultados indicavam a necessidade de alterações no modelo, a fim de dar conta do modo como as informações são dispostas em notícias recentes publicadas na Internet.

Essa análise foi aplicada, em uma segunda etapa da pesquisa, em notícias de popularização da ciência em português. O artigo intitulado *Organização retórica do gênero notícia de popularização da ciência: um estudo comparativo entre português e inglês* (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009), é um estudo construtivo que comparou notícias em português e em inglês. Nesse estudo, foi apresentada uma representação esquemática da organização retórica de notícias de popularização da ciência nas duas línguas. O *corpus* da pesquisa foi formado por 30 exemplares do gênero, sendo 15 textos em português e 15 textos em inglês. Os resultados mostraram que esse gênero inclui comumente informações relativas à

[...] síntese dos resultados (Movimento 1) no lide, seguida pela apresentação da pesquisa (Movimento 2), geralmente por alusão ao autor e a sua metodologia, e acompanhada por uma contextualização do estudo (Movimento 3). Na sequência, são detalhados os dados e os procedimentos metodológicos adotados (Movimento 4). Os últimos dois estágios textuais explicam os resultados (Movimento 5) e as conclusões da pesquisa (Movimento 6). Perpassando todo o texto, há comentários que expressam

pontos de vistas que avaliam a pesquisa (Elemento A), e explicações de princípios e conceitos (Elemento B), quando o jornalista julga necessário explicar termos e/ou ideias para facilitar a leitura do conteúdo científico da notícia (MOTTA-ROTH, LOVATO, 2009, p. 246)

A Figura 12 ilustra a representação esquemática do gênero notícia de PC.

Movimentos e passos	Elementos recursivos
Move 1 – LIDE/ Conclusão da pesquisa (previsão)	
Move 2 – Apresentação da pesquisa por: (a) identificação dos pesquisadores (ou) (b) detalhamento dos resultados (e) (c) referência ao objetivo da pesquisa (ou) (d) alusão ao artigo científico publicado (ou à tese/dissertação)	
Move 3 – Referência a conhecimento prévio (contextualização) por: (a) referência ao conhecimento estabelecido na área (b) ênfase na perspectiva social (c) alusão a pesquisas prévias (d) indicação das limitações no conhecimento estabelecido	A – Alternância de vozes (para comentários e opiniões mais positivas ou negativas) que pode incluir a voz de: (1) Cientista (ou metaforicamente do estudo); (2) Colega/Técnico/Instituições; (3) Governo; (4) Público.
Move 4 – Descrição da metodologia por: (a) identificação do procedimento experimental (b) referência aos dados (fonte, amplitude, data, local, categoria)	
Move 5 – Explicação dos resultados da pesquisa por: (a) exposição dos resultados (b) explicação do significado dos resultados (c) comparação das pesquisas atuais e anteriores quanto a/à: (1) conhecimento estabelecido (2) metodologia utilizada (3) resultados obtidos	B – Explicação de princípios e conceitos (por meio de recursos de reescritura, como aposto, glosa e metáfora)
Move 6 – Indicação de conclusões da pesquisa por: (a) menção a implicações da pesquisa (b) sugestão de futuras pesquisas (c) ênfase na perspectiva local (d) indicação das limitações da pesquisa popularizada	

Figura 12 – Representação esquemática da organização retórica de notícias de popularização da ciência (MOTTA-ROTH, 2009, p. 168; MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009, p. 246).

Motta-Roth e Lovato (2009, p. 247) destacam, no lado esquerdo da Figura 12, os movimentos retóricos, com o conteúdo ideacional do gênero. No lado direito, são apresentados os elementos recursivos, com o conteúdo interpessoal do texto, definidos como trechos com alguma consequência para a progressão temática da notícia. Esses elementos recorrentes dizem respeito tanto à inserção de vozes,

quanto ao emprego de marcadores metadiscursivos para explicação de ideias e/ou termos, a fim de facilitar a compreensão do conteúdo científico pela audiência não especializada (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009, p. 247).

A partir dos resultados que foram alcançados (MOTTA-ROTH, LOVATO, 2009; MOTTA-ROTH, SCHERER, 2012, por exemplo), estudos subsequentes aprofundaram essas questões dando ênfase à organização retórica de notícias de popularização da ciência (LOVATO, 2010a; LOVATO, MOREIRA, 2010), à função das vozes apresentadas nesses textos (MOTTA-ROTH, MARCUZZO, 2010; MARCUZZO, 2011) e ao processo de intertextualidade (SCHERER, 2010).

Trabalhos embrionários sobre o Sistema de engajamento (LOVATO, 2009; 2011; MOTTA-ROTH, LOVATO, 2011;) já davam indícios do efeito de sentido produzido pela inserção da voz de autores sociais, como fontes exclusivas de avaliação dos fenômenos científicos reportados.

A retórica nas notícias analisadas identifica, portanto, o processo de popularização da ciência como uma mera tradução e simplificação do processo científico (HILGARTNER, 1990). Há, desse modo, uma contradição em relação ao papel da popularização da ciência na sociedade. Nas notícias de PC analisadas, o jornalista assume o papel de mero informante (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2011, p. 264). Essa prática contribui para reforçar a visão de ciência como uma prática neutra e não como “resultado de decisões políticas e econômicas, parte de uma atividade social, e, portanto, acessível a toda população (SAN JUAN FRANÇA, 2005, p. 44)”. Desse modo, a popularização da ciência perde seu papel social, com função primordial de promover condições para que os indivíduos entendam a realidade que os cerca, atuando positivamente e produtivamente nas discussões públicas sobre os benefícios que as pesquisas científicas podem ou não trazer e aplicando esse conhecimento em suas atividades cotidianas (LOVATO, 2011, p. 185).

Mais recentemente, o artigo intitulado *O poder hegemônico da ciência no discurso de popularização científica* (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2011) busca sistematizar a tendência ao monologismo observado em notícias de popularização da ciência publicadas pela revista *Ciência Hoje Online* e *Galileu* (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009; LOVATO, 2010a), utilizando o inventário linguístico que compõe o Subsistema de engajamento, do Sistema de avaliatividade (MARTIN, WHITE, 2005) como aparato metodológico para mapear a intertextualidade nesses textos, e identificar o grau de engajamento do jornalista em relação ao conteúdo das notícias.

Nesse artigo, é apontado que as vozes dos cientistas são utilizadas pelos autores das notícias como recursos de autoridade que produzem um efeito de monologismo, culminando, conforme nomenclatura adotada por Moirand (2003,

p. 179), em um “intertexto monologal” centrado na ciência ”(MOTTA-ROTH; LOVATO, 2012, p. 251), o que foi confirmado pela análise de um *corpus* de notícias de PC em inglês feito por Motta-Roth e Scherer (2012). Os resultados principais alcançados indicaram que há uma

[...] predominância dos expoentes linguísticos da expansão dialógica. O uso constante de modalização, citação e relato mostra que os jornalistas constroem o tópico desses textos como uma questão aberta, convidando posicionamentos alternativos. Por outro, observamos que as perspectivas sobre a descoberta científica popularizada são praticamente restritas à esfera científica, o que, de fato, restringe o espaço dialógico, reafirmando o poder hegemônico do discurso da ciência no discurso de popularização científica. [...] (MOTTA-ROTH, LOVATO, 2011, p. 251).

Esses trabalhos demonstram que a característica monologal das notícias de PC do nosso *corpus* em português parece contribuir para a anulação da “objetividade” da retórica jornalística; caracterizada pela inserção de diferentes vozes (TRAQUINA, 2005) em um debate popular, levantando questionamentos sobre o caráter democrático do processo de popularização da ciência.

Nesses dois capítulos, apresentamos a abordagem teórico-metodológica empregada para o desenvolvimento da presente pesquisa, em termos de análise do discurso e das práticas sociais que constituem o processo de popularização da ciência.

Nossa proposta no Capítulo 2 foi delimitar um conceito de ciência que orientasse a análise das notícias de PC, a partir da perspectiva teórica adotada, a fim de que pudéssemos identificar uma concepção de ciência nas notícias do *corpus*. Na primeira parte, discutimos um conceito de ciência, tomando com referência os estudos de Thomas Kuhn, Karl Popper, Bruno Latour e John Ziman. Depois descrevemos a prática social jornalística, destacando a sua função social e o seu caráter democrático em termos de objetivos, crenças e valores. Por fim, discutimos o processo de popularização da ciência, e os trabalhos realizados no âmbito dos projetos guarda-chuva. No próximo capítulo, discutimos os procedimentos metodológicos empregados nas análises.



## CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA

Neste capítulo, descrevemos o percurso metodológico traçado para o desenvolvimento da presente pesquisa. A análise do *corpus* compreendeu quatro procedimentos: 1) coleta dos textos do *corpus*, 2) seleção e organização do *corpus* e 3) análises contextual e 4) textual. Destacamos que os procedimentos 3 e 4 não acontecem de forma linear, são concomitantes e complementares, conforme prevê a ACG.

### 3.1 Procedimentos de escolha da fonte do *corpus*

Os critérios adotados para a escolha da fonte do *corpus* são os mesmos estabelecidos nos projetos guarda-chuva (CNPQ nº 301962/2007-3 e CNPq nº 301793/2010-7): acessibilidade e gratuidade (MOTTA-ROTH, 2007, 2011). A partir desses dois critérios, optamos por analisar somente revistas veiculadas na mídia eletrônica brasileira. A escolha das revistas, fontes do *corpus*, também foi orientada por dois critérios:

- 1 o *site* da revista deveria ser voltado à popularização do conhecimento científico para a sociedade mais ampla; e
- 2 o *site* da revista deveria apresentar uma seção destinada à publicação de notícias (MOTTA-ROTH, 2007, p. 18; MOTTA-ROTH, LOVATO, 2009, p. 242).

As revistas *Ciência Hoje Online* e *Galileu* foram selecionadas por estarem de acordo com os critérios pré-estabelecidos.

### 3.2 As fontes do *corpus* de análise: *Ciência Hoje Online*<sup>7</sup> e *Galileu*<sup>8</sup>

As 30 notícias que compõem o *corpus* foram extraídas das versões eletrônicas das revistas *Ciência Hoje Online* (<http://cienciahoje.uol.com.br>) (doravante CH) e *Galileu* (<http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EIT0-17581,00.html>) (doravante GL). Essas revistas integram o rol de veículos midiáticos genuinamente brasileiros que têm como objetivo aproximar a ciência do cotidiano das pessoas.

As notícias da CH do *corpus* das pesquisas prévias (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009; LOVATO, 2010ab) não puderam compor o *corpus* da presente pesquisa, visto que a revista passou por uma reformulação no final de 2009. Assim, 15 novos textos, publicados no *site* dessa revista, foram coletados no início de 2010. Além dos novos textos da CH, coletamos 15 textos publicados no *site* da revista GL para fins de comparação, contrastando exemplares do gênero notícia de popularização da ciência em diferentes âmbitos de circulação: mais restrito, no âmbito da SBPC, a *Ciência Hoje*, ou mais amplo, popular, no âmbito da mídia de massa, a *Galileu*.

A CH é uma publicação do *Instituto Ciência Hoje* (doravante ICH), uma organização social de interesse público sem fins lucrativos, vinculada à *Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência* (SBPC), que, por meio de uma série de publicações, busca ser uma ponte direta entre o pesquisador e a sociedade em geral, incentivando e ampliando o interesse pela ciência no país. Além da já citada CH, o ICH também é responsável pela revista *Ciência Hoje das Crianças* (desde 1986) e por uma série de livros intitulada *Ciência Hoje na Escola* (desde 1996), que serve como material complementar aos livros didáticos. Esse material é composto por artigos elaborados por pesquisadores brasileiros. O ICH também elaborou um programa chamado *Programa Ciência Hoje de Apoio à Educação* (PCHAE), que tem como objetivo principal modificar a postura de professores e alunos em relação ao

---

<sup>7</sup> Todas as informações sobre a revista *Ciência Hoje* foram retiradas dos sites: <http://cienciahoje.uol.com.br/view/386> e <http://pt.shvoong.com/social-sciences/1732807-ci%C3%AAncia-hoje/>.

<sup>8</sup> Todas as informações sobre a revista *Galileu* foram retiradas do site <http://corp.editoraglobo.globo.com/a-empresa/>

ensino de ciência e promover a inserção da ciência como elemento vivo no cotidiano dos alunos, utilizando a revista *Ciência Hoje das Crianças* como principal instrumento de apoio.

O *site* da revista na Internet (desde 1997), uma iniciativa pioneira de divulgação científica na Internet brasileira, disponibiliza parte do conteúdo das publicações do ICH, que inclui também matérias destinadas às crianças em um *link* especial (<http://cienciahoje.uol.com.br/materia/view/418>), publicando notícias de popularização da ciência, além de reportagens e entrevistas, as quais oferecem ao leitor uma visão panorâmica das atividades científicas que estão sendo realizadas não só no Brasil, mas também no mundo. Atualmente, a revista trabalha em conjunto com a Rede Globo.

A GL é uma revista da Editora Globo. Segundo Tucheran et al. (2010, p. 283), a partir de uma entrevista realizada com os editores da revista, aponta que

[...] a *Revista Galileu* tem uma tiragem de 160 mil exemplares/mês, sendo 100 mil assinaturas e 30 mil vendas em bancas. Sua linha editorial consiste em “antecipar tendências e interpretar a vida (física, espiritual e digital), a partir do que a ciência sabe sobre nosso planeta, mentes e corpos”, objetivando atingir um público de ambos os sexos, na faixa de 18 a 34 anos.

A linha editorial da revista vai ao encontro da visão de jornalismo da editora. A editora postula como objetivo principal oferecer à sociedade um “ambiente onde todos se informam, aprendem, se divertem, se surpreendem, se encantam, compartilham opiniões e experiências. E ser inspiração para uma vida melhor”. A Editora Globo, assim como o ICH, possui uma série de publicações, entretanto, os temas não versam exclusivamente sobre ciência e tecnologia, incluindo também trabalhos literários.

### **3.3 Procedimentos e critérios de coleta e organização do *corpus***

O *corpus* compreende 30 notícias de PC. No Quadro 1, apresentamos as notícias publicadas pela CH, e, no Quadro 2, as notícias publicadas pela GL. Para a coleta das notícias, os seguintes critérios foram adotados com base em Motta-Roth (2007, p. 04):

- a) critério de autoria: notícias escritas por jornalista;
- b) público-alvo: notícias escritas para a sociedade mais ampla, desde não especialista até especialista;
- c) período de tempo: notícias publicadas entre o final de 2009 e o início de 2011; e
- d) conteúdo: notícias que reportam pesquisas científicas com temas relacionados à área das ciências da vida, especificadamente, à área de saúde.

#1. FARIAS, Julia. Ameaça invisível. Ciência Hoje Online, Rio de Janeiro, fev. 2010 Disponível em: < <a href="http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2010/02/ameaca-invisivel">http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2010/02/ameaca-invisivel</a> >. Acesso em 3 de mar. 2010.
#2. OLIVEIRA, Raquel. Boa forma física e intelectual. Ciência Hoje Online, Rio de Janeiro, dez. 2009. Disponível em: < <a href="http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2009/12/boa-forma-fisica-e-intelectual">http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2009/12/boa-forma-fisica-e-intelectual</a> >. Acesso em 3 de mar. 2010.
#3. OLIVEIRA, Raquel. Esperança contra o câncer em óleos vegetais. Ciência Hoje Online, Rio de Janeiro, dez. 2009. Disponível em: < <a href="http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2009/12/esperanca-contr-o-cancer-em-oleos-vegetais">http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2009/12/esperanca-contr-o-cancer-em-oleos-vegetais</a> >. Acesso em 3 de mar. 2010.
#4. FURTADO, Fred, S. Guerra Microbiana. Ciência Hoje Online, Rio de Janeiro, jan. de 2010. Disponível em: < <a href="http://cienciahoje.uol.com.br/revista-ch/revista-ch-2009/266/guerra-microbiana">http://cienciahoje.uol.com.br/revista-ch/revista-ch-2009/266/guerra-microbiana</a> >. Acesso em 3 de mar. 2010.
#5. RANGEL, Larissa. O usuário padrão de maconha. Ciência Hoje Online, Rio de Janeiro, maio 2010. Disponível em: < <a href="http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2010/04/o-usuario-padrao-da-maconha">http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2010/04/o-usuario-padrao-da-maconha</a> >. Acesso em 15 jun. 2010.
#6. RANGEL, Larissa. Poeira tóxica. Ciência Hoje Online, Rio de Janeiro, maio 2010. Disponível em: < <a href="http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2010/04/poeira-toxica">http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2010/04/poeira-toxica</a> >. Acesso em 3 de mar. 2010.
#7. FARIAS, Julia. Quer perder peso? Suba a montanha!. Ciência Hoje Online, Rio de Janeiro, fev. 2010. Disponível em: < <a href="http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2010/02/quer-perder-peso-suba-a-serra">http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2010/02/quer-perder-peso-suba-a-serra</a> >. Acesso em 3 de mar. 2010.
#8. FARIAS, Julia. Caramujo pode disseminar doenças. Ciência Hoje Online, Rio de Janeiro, maio 2010. Disponível em: < <a href="http://cienciahoje.uol.com.br/revista-ch/2010/268/caramujo-pode-disseminar-doencas">http://cienciahoje.uol.com.br/revista-ch/2010/268/caramujo-pode-disseminar-doencas</a> >. Acesso em 15 de jun. 2010.
#9. RANGEL, Larissa. Mais exercícios para manter a boa forma física. Ciência Hoje Online, Rio de Janeiro, mar. 2010. Disponível em: < <a href="http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2010/03/mais-exercicio-para-manter-a-boa-forma">http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2010/03/mais-exercicio-para-manter-a-boa-forma</a> >. Acesso em 15 de jun. 2010.
#10. RANGEL, Larissa. Fim da picada. Ciência Hoje Online, Rio de Janeiro, maio 2010. Disponível em: < <a href="http://cienciahoje.uol.com.br/revista-ch/revista-ch-2009/259/fim-da-picada">http://cienciahoje.uol.com.br/revista-ch/revista-ch-2009/259/fim-da-picada</a> >. Acesso em 15 de jun. 2010.
#11. MOUTINHO, Sofia. Comer à vontade sem engordar?! Ciência Hoje Online, Rio de Janeiro, dez. 2009. Disponível em: < <a href="#">Comer à vontade sem engordar?!</a> >. Acesso em 3 de mar. 2010.
#12. GALANI, Luan. Nova arma contra um velho amigo. Ciência Hoje Online, Rio de Janeiro, dez. 2009. Disponível em: < <a href="http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2009/11/nova-arma-contr-a-um-velho-inimigo/?searchterm=Nova%20arma%20contra%20um%20velho%20inimigo">http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2009/11/nova-arma-contr-a-um-velho-inimigo/?searchterm=Nova%20arma%20contra%20um%20velho%20inimigo</a> >. Acesso em 3 de mar. 2010.
#13. ANTUNES, Debora. Ocidental, industrial e engorda. Ciência Hoje Online, Rio de Janeiro, ago. 2010. Disponível em: < <a href="http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2010/07/ocidental-industrial-e-engorda">http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2010/07/ocidental-industrial-e-engorda</a> >. Acesso em set. 2010.
#14. MOUTINHO, Sofia. Imunes contra o câncer e o diabetes. Ciência Hoje Online, Rio de Janeiro, mar. 2011. Disponível em: < <a href="http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2011/02/imunes-ao-cancer-e-diabetes">http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2011/02/imunes-ao-cancer-e-diabetes</a> >. Acesso em mar. 2010.
#15. VENTURA, Bruna. O remédio é dançar. Ciência Hoje Online, Rio de Janeiro, Jan. 2011. Disponível em: < <a href="http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2011/01/o-remedio-e-dancar">http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2011/01/o-remedio-e-dancar</a> >. Acesso em 15 fev. 2011.

Quadro 2 – Ciência Hoje

#1. CAMISETA suja de mulher deixa homem mais excitado. Galileu. São Paulo, [2010?]. Disponível em: < <a href="http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI116230-17770,00-CAMISETA+SUJA+DE+MULHER+DEIXA+HOMEM+MAIS+EXCITADO.html">http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI116230-17770,00-CAMISETA+SUJA+DE+MULHER+DEIXA+HOMEM+MAIS+EXCITADO.html</a> >. Acesso em 4 de abr. 2010.
#2. SANTOS, Ricardo. Chefe incompetente é mais agressivo, indicam estudos. Galileu, São Paulo, [2010?]. Disponível em: < <a href="http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI112922-17770,00-CHEFE+INCOMPETENTE+E+MAIS+AGRESSIVO+INDICAM+ESTUDOS.html">http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI112922-17770,00-CHEFE+INCOMPETENTE+E+MAIS+AGRESSIVO+INDICAM+ESTUDOS.html</a> . Acesso em 4 de abr. 2010.
#3. CIENTISTAS estudam como vermes podem inibir alergias. Galileu. São Paulo, [2010?]. Disponível em: < <a href="http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI132416-17770,00-CIENTISTAS+ESTUDAM+COMO+VERMES+PODEM+INIBIR+ALERGIAS.html">http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI132416-17770,00-CIENTISTAS+ESTUDAM+COMO+VERMES+PODEM+INIBIR+ALERGIAS.html</a> > .Acesso em 4 de abr. 2010.
#4. 'GENES 'melhores' podem fazer mulher ter mais parceiros. Galileu. São Paulo, [2010?]. Disponível em: < <a href="http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI126338-17770,00-GENES+MELHORES+PODEM+FAZER+MULHER+TER+MAIS+PARCEIROS.html">http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI126338-17770,00-GENES+MELHORES+PODEM+FAZER+MULHER+TER+MAIS+PARCEIROS.html</a> >. Acesso em 4 de abri. 2010.
#5 HORMÔNIO ajuda menino a gostar mais de bola. Galileu. São Paulo, [2010?]. Disponível em: <a href="http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI115123-17770,00-HORMONIO+AJUDA+MENINO+A+GOSTAR+MAIS+DE+BOLA.html">http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI115123-17770,00-HORMONIO+AJUDA+MENINO+A+GOSTAR+MAIS+DE+BOLA.html</a> . Acesso em 4 de abr. 2010.
#6. MACONHA pode 'desativar' esperma. Galileu u. São Paulo, [2010?]. Disponível em: < <a href="http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI120192-17770,00-MACONHA+PODE+DESATIVAR+ESPERMA.html">http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI120192-17770,00-MACONHA+PODE+DESATIVAR+ESPERMA.html</a> >. Acesso em 4 de abr. 2010.
#7. OBESIDADE pode proteger contra problemas do coração, diz estudo. Galileu. São Paulo, [2010?]. Disponível em:< <a href="http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI128365-17770,00-OBESIDADE+PODE+PROTEGER+CONTRA+PROBLEMAS+DO+CORACAO+DIZ+ESTUDO.html">http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI128365-17770,00-OBESIDADE+PODE+PROTEGER+CONTRA+PROBLEMAS+DO+CORACAO+DIZ+ESTUDO.html</a> >. Acesso em 4 de abr. 2010.
#8. PÍLULA pode reduzir danos aos pulmões de quem fuma. Galileu. São Paulo, [2010?]. Disponível em: < <a href="http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI127972-17770,00-PILULA+PODE+REDUZIR+DANOS+AOS+PULMOES+DE+QUEM+FUMA.html">http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI127972-17770,00-PILULA+PODE+REDUZIR+DANOS+AOS+PULMOES+DE+QUEM+FUMA.html</a> >. Acesso em 20 de maio 2010.
#9. RESTOS do cigarro também fazem mal, afirma estudo. Galileu. São Paulo, [2010?]. Disponível em: < <a href="http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI121180-17770,00-RESTOS+DO+CIGARRO+TAMBEM+FAZEM+MAL+AFIRMA+ESTUDO.html">http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI121180-17770,00-RESTOS+DO+CIGARRO+TAMBEM+FAZEM+MAL+AFIRMA+ESTUDO.html</a> > . Acesso em 20 de maio de 2010.
#10. ALGUNS protetores solares podem acelerar o câncer, diz estudo. Galileu. São Paulo, [2010?]. Disponível em: < <a href="http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI142730-17770,00-ALGUNS+PROTETORES+SOLARES+PODEM+ACELERAR+O+CANCER+DIZ+ESTUDO.html">http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI142730-17770,00-ALGUNS+PROTETORES+SOLARES+PODEM+ACELERAR+O+CANCER+DIZ+ESTUDO.html</a> > . Acesso em 20 de maio de 2010.
#11. CONSUMIR embutidos aumenta o risco cardíaco em 42%, diz estudo de Harvard. Galileu. São Paulo, [2010?]. Disponível em: < <a href="http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI140942-17770,00-CONSUMIR+EMBUTIDOS+AUMENTA+O+RISCO+CARDIACO+EM+DIZ+ESTUDO+DE+HARVARD.html">http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI140942-17770,00-CONSUMIR+EMBUTIDOS+AUMENTA+O+RISCO+CARDIACO+EM+DIZ+ESTUDO+DE+HARVARD.html</a> >. Acesso 20 de maio de 2010.
#12. IBUPROFENO pode reduzir chance de Mal de Parkinson. Galileu. São Paulo [2010?]. Disponível em:< <a href="http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI216229-17770,00-IBUPROFENO+PODE+REDUZIR+CHANCE+DE+MAL+DE+PARKINSON.html">http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI216229-17770,00-IBUPROFENO+PODE+REDUZIR+CHANCE+DE+MAL+DE+PARKINSON.html</a> >. Acesso em 27 de mar. 2011.
# 13. ESTRESSE da mãe (um pouco) pode ajudar a desenvolver cérebro do feto, diz estudo. Galileu. São Paulo, [ 2010?]. Disponível em: < <a href="http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI133430-17770,00-ESTRESSE+DA+MAE+UM+POUCO+PODE+AJUDAR+A+DESENVOLVER+CEREBRO+DO+FETO+DIZ+ESTU.html">http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI133430-17770,00-ESTRESSE+DA+MAE+UM+POUCO+PODE+AJUDAR+A+DESENVOLVER+CEREBRO+DO+FETO+DIZ+ESTU.html</a> >.>. Acesso em 15 de ago. 2010.
#14. PESQUISA descobre gene que pode ser modificado para prolongar a vida. Galileu. São Paulo [2010?]. Disponível em: < <a href="http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI148400-17770,00-PESQUISA+DESCOBRE+GENE+QUE+PODE+SER+MODIFICADO+PARA+PROLONGAR+A+VIDA.html">http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI148400-17770,00-PESQUISA+DESCOBRE+GENE+QUE+PODE+SER+MODIFICADO+PARA+PROLONGAR+A+VIDA.html</a> >. Acesso em 15 de ago. 2010.
#15. CÁPSULA de maconha pode ajudar pacientes com ansiedade extrema. Galileu São Paulo [2010?]. Disponível em: < <a href="http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI153387-17770,00.html">http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI153387-17770,00.html</a> >. Acesso em 15 de ago. 2010.

Quadro 3 – Galileu

Para ilustrar o modo de apresentação das notícias do *corpus* no *site* das revistas, selecionamos um exemplar de cada uma. O exemplo A ilustra a notícia intitulada “Quer perder peso? Suba a Serra!” da CH, e o exemplo B, a notícia “Obesidade pode proteger contra problemas no coração, diz estudo”, da GL.

## Exemplo A

The screenshot shows the CH (Ciência Hoje) website interface. At the top, there is a navigation bar with the UOL logo, search bar, and various utility links. Below this is the CH logo and a search bar. The main content area features a large image of a mountain range with the headline "Quer perder peso? Suba a serra!". The article text discusses a study where volunteers lost weight during a stay in a mountainous region. A sidebar on the left contains navigation links for various content types. On the right, there are promotional banners for books and other publications.

**Notícias / 2010**

**Quer perder peso? Suba a serra!**

Pesquisa constata que obesos perdem peso durante estadia em montanha. A alta altitude causa um aumento do metabolismo e uma redução do apetite, mas os cientistas ainda não sabem por quê.

Por: Júlia Faria

Publicado em 04/02/2010 | Atualizado em 04/02/2010

**Os voluntários analisados no estudo passaram uma semana 300 metros abaixo do pico da Zugspitze, o ponto mais alto da Alemanha, com 2.650 metros de altitude (foto: Christian Navroth).**

A conclusão de um estudo alemão pode levar muita gente a reconsiderar a ideia de pegar uma praia no feriado que vem aí. Uma equipe do Hospital da Universidade Ludwig-Maximilians, em Munique, constatou que pessoas obesas perdem peso quando submetidas a altas altitudes.

A equipe alemã observou o efeito de uma estadia nas montanhas sobre o peso de vinte homens obesos. Durante uma semana, os voluntários ficaram confinados em uma região com altitude de 2.650 metros, apenas 300 metros abaixo do pico da montanha Zugspitze, localizada na fronteira com a Áustria.

Em condições de alta altitude, a pressão atmosférica é menor e o ar é mais rarefeito, o que causa uma redução no teor de oxigênio. Esse fenômeno é chamado de hipóxia hipobárica e é a ele que os cientistas alemães atribuem a perda de peso observada. "A hipóxia hipobárica levou a um aumento da taxa metabólica e a uma redução no apetite dos voluntários", diz à CH On-line o médico Florian Lippel, um dos autores do estudo. Tais efeitos se mantiveram por quatro semanas após a estadia em alta altitude.

Os cientistas afirmam que essa é a primeira pesquisa a mostrar alterações relevantes no peso de pessoas obesas e com síndrome metabólica — doença caracterizada pela associação de fatores de risco, como hipertensão e níveis baixos de colesterol bom (HDL), para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares — quando submetidas à alta altitude. O estudo foi publicado esta semana na página da revista *Celery*, ligada ao grupo Nature.

**Reposou nas montanhas**

Durante o tempo em que permaneceram em alta altitude, os participantes não foram submetidos a qualquer dieta, nem a uma rotina diferente de exercícios. Ainda assim, os cientistas perceberam um aumento no gasto energético em repouso (GER) — que corresponde a energia gasta para manter o funcionamento do organismo e realizar a digestão.

A análise estatística revela que, até o final da estadia em alta altitude, os indivíduos tiveram em média uma redução de quase 2 kg no peso total (o peso médio dos voluntários no início do estudo era de cerca de 105 kg). Nas quatro semanas posteriores, eles recuperaram um dos dois quilos perdidos.

Os cientistas ainda não sabem explicar os mecanismos fisiológicos por trás dessa perda de peso. "Seja qual for a causa, o que está claro é que aumentos no GER levam à perda de peso", argumenta Lippel.

Outro fator que contribui para a perda de peso é a redução do apetite, sintoma comum do chamado mal da montanha, que inclui também dor de cabeça e náuseas — efeitos que são superados apenas após um período de adaptação. Uma constatação curiosa na pesquisa é que, já em baixa altitude, os voluntários continuaram a comer menos. "Eles ingeriram uma quantidade menor de alimentos nas quatro semanas após a estadia em alta altitude em comparação com o período anterior", conta o médico. Além disso, foi registrado um aumento no nível de esforço nesse período.

Segundo Lippel, ainda é preciso entender os mecanismos por trás da perda de peso. Por isso, os cientistas planejam agora um segundo estudo com um grupo maior de participantes e duração mais prolongada. "Essa pesquisa é apenas um piloto", afirma o médico. "Por enquanto, o que poderíamos recomendar às pessoas obesas é que, em vez de passar os dias de folga na praia, escolham ir para as montanhas", completa.

**Júlia Faria**  
Ciência Hoje On-line  
[Fisiologia](#) [Medicina](#) [Obesidade](#)

Indique | Imprima | Compartilhe

Adicionar Comentário

**Os indivíduos tiveram em média uma redução de quase 2 kg durante sua estadia**

Muito longe de casa. Ouge e canto da baleia-oriental e descubre como um animal desse tipo foi para a milhares de quilômetros de seu local de origem.

O que é um banquete para os energias? Aprenda: há monstros que comem frutos, sementes, insetos e até folhas. Ouge a Rávor CHC e compre!

Sólido, líquido, gasoso e outras possibilidades. Na CHC 212, descubra que as substâncias podem assumir diferentes formas!

Em maio, na CHC Confira as novidades da edição 212 da revista

Um trabalho para os detetives da ciência. Investigue curiosidades do dia a dia em uma série de TV produzida com o apoio do Instituto Ciência Hoje e da CHC.

Publicações

PRINCIPAIS

CIÊNCIA HOJE

COMPRE ASSINE

0800 727 8999

REVISTAS

LEVROS

ESPECIAIS

LIGUE

0800 727 8999

Principais categorias

Biologia Por dentro das células

Resenas

Medicina História da Ciência História da Física

Ecologia

Medicina Fisiologia Física

Meio ambiente

Astronomia

twitter

Acompanhe o Twitter da CH On-line

globo.com NOTÍCIAS ESPORTES ENTRETENIMENTO VÍDEOS TODOS OS SITES

FOCUS COMMENTS CLIQUE E CONHEÇA A OPINIÃO DE QUEM ESCOLHEU O NOVO FORD FOCUS. VIVA O NOVO

**GALILEU** Assine Galileu a partir de 6X de R\$19,26

HOME NOTÍCIAS FOTOS VÍDEOS BLOGS GAMES JOGOS ONLINE REVISTA CELULAR RSS

de longe e de perto Câmera traz novo foco simultâneo

Vibre para o lado negro! Voz de Darth Vader chega aos GPS

estado Elefante tem é medo de abelha

comente (4) envie por e-mail compartilhe imprima tamanho do texto AA

**Obesidade pode proteger contra problemas do coração, diz estudo**

Pesquisa afirma que quem já teve ataque cardíaco uma vez tem menos chance ter outro problema no coração se estiver acima do peso

por Redação Galileu



Apesar de a obesidade estar relacionada a várias doenças, alguns cardiologistas parecem ter chegado a um paradoxo: pacientes obesos, que já apresentaram problemas cardíacos, vivem mais do que os magros na mesma condição, de acordo com estudo comandado pelo médico Itan Goldenberg, da Universidade de Rochester, em Nova York. Esse mistério é conhecido como o paradoxo da obesidade.

O resultado, apresentado no [American College of Cardiology Annual Scientific Session](#), mostra que entre 1.231 pacientes que tiveram ataque cardíaco, os de peso abaixo do normal, normais e com sobrepeso tinham 76% mais chance de sofrerem parada cardíaca do que os obesos. >> [Qual é a dor mais intensa que existe?](#) >> [Piada reduz dano a fumantes](#)

Como obesos, a pesquisa considera pessoas com o Índice de Massa Corpórea maior do que 30. Segundo o [Live Science](#), só nos Estados Unidos, a parada cardíaca (quando o coração para de bater) mata mais de 330 mil pessoas por ano. Já o ataque cardíaco é quando o fluxo sanguíneo até o coração é interrompido.

Apesar da obesidade parecer benéfica neste caso, muita coisa deve ser levada em consideração. Ela aumenta o risco do próprio ataque cardíaco e muitas outras doenças. Mesmo assim esse resultado intriga especialistas.

Uma possível explicação para o paradoxo, sugere que os obesos tenham algumas vantagens genéticas para sobreviver a falhas cardíacas comparados a indivíduos magros. "Pacientes obesos são severos com seus corpos, muitos não se alimentam bem, não se exercitam e até fumam", diz Eric Hansen, um dos pesquisadores.

Do outro lado, a genética pode não ajudar os magros que, apesar de sua condição física, venham a desenvolver problemas no coração. Mas nada é conclusivo, o estudo é um ponto de partida para novas pesquisas. Até agora, o que a maioria das pesquisas indica, é que a obesidade é fator de risco para diversos problemas de saúde.

Do outro lado, a genética pode não ajudar os magros que, apesar de sua condição física, venham a desenvolver problemas no coração. Mas nada é conclusivo, o estudo é um ponto de partida para novas pesquisas. Até agora, o que a maioria das pesquisas indica, é que a obesidade é fator de risco para diversos problemas de saúde.

**Temas relacionados**

estado · acima do peso · coração · obesidade

comente (4) envie por e-mail compartilhe imprima tamanho do texto AA

**últimos comentários**

**Edme** | SP | São Paulo | 04/04/2010  
**Absurdo? Contrassenso?**  
 vocês não sabem o que estão falando, o que galileu divulga é comprovado! agora se alguém tem anorexia, vai morrer mais cedo que um obeso. FATO!

**Cristiano Nogueira** | SP | São Paulo | 04/04/2010  
**Os "ratos" de academia estão em crise!!!**  
 ahahahahah, bem feito pra quem se mata de malhar e vive de dieta, hoje, minha madrinha completa 90 anos, bebe cerveja, fuma uns dois cigarros por dia, nunca fez dieta, e em sabe o que é academia... o que faz a diferença, é o tipo de vida que vc leva, se quiseres entrar nesses modismos do mundo, neuras, competitividade ao extremo, paciência, arquem com os custos que causam ao corpo!!! ahahahah, parece a história do ovo, antes pecado, hoje, redenção!!!

**Maira Natássia** | SP | São Paulo | 31/03/2010  
**ABSURDO!!**  
 Como deixam uma matéria dessas ir pro ar???? Me mandaram pra denunciar e eu vou repassar!

[Leia mais e faça o seu comentário](#)

Flávia ontem:  
 Peso: 71kg  
 Guarda-roupa: G  
 No prato, não pode faltar:  
 Batata frita e hambúrguer  
 Prática esportes: não

Seja você também um caso de sucesso  
 comece agora sua dieta

dietaesaúde

Internet 100%

Cada notícia do corpus foi rotulada com um código composto pelas iniciais consoantes da revista de onde foram extraídas e enumeradas de um a 15. Para exemplificar, a notícia intitulada “Ameaça Invisível”, publicada pela CH, é identificada, na discussão dos resultados, pelo código CH#1, e a notícia intitulada “Camiseta suja de mulher deixa homem mais excitado”, publicada pela GL, é identificada por GL#1.

### **3.4 Procedimentos de análise contextual**

A abordagem metodológica empregada para a realização deste estudo é orientada pelas três dimensões de análise sugeridas por Fairclough (1995, 2001, por exemplo): descrição, interpretação e explicação. A abordagem teórico-metodológica desenvolvida por Fairclough (2001, p. 27) permite vislumbrar o modo como são as relações entre mudança discursiva e social e as propriedades detalhadas de textos associadas às propriedades sociais de eventos discursivos como instâncias da prática social. Nessa perspectiva, cruzamos a análise textual com dados levantados sobre o contexto, essa etapa de análise é de cunho interpretativo.

A análise do *site* é um dos procedimentos de análise previstos pelos projetos guarda-chuva, e também foi realizado na pesquisa de mestrado. Esse procedimento inclui o monitoramento do *site* da revista CH. Monitoramos o *site* da CH novamente, pois a revista passou por uma reformulação no final de 2009. Esse monitoramento foi realizado para observarmos a dinâmica (atualização das notícias e temas publicados, por exemplo) nos *sites* das revistas. Fizemos também a coleta de documentos disponíveis nesses sites, que trazem informações sobre a missão da revista, objetivos e público-alvo, a fim de cotejar os resultados alcançados na análise textual com as condições de produção das notícias.

A etapa seguinte prevê uma entrevista com membros participantes da produção das notícias a partir da reformulação do Instrumento de coleta de dados (Figura 13). Esse instrumento é composto por 13 perguntas (MOTTA-ROTH, 2007, p. 21-22).

<b>INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS EM PORTUGUÊS</b> Questionário em português para os editores de <i>Ciência Hoje</i>
<p>O Laboratório de Pesquisa e Ensino de Leitura e Redação (LabLeR) da Universidade Federal de Santa Maria atualmente desenvolve pesquisa sobre notícias de popularização da ciência. Gostaríamos de contar com sua colaboração para levantar dados acerca do processo de publicação dessas notícias pela mídia em o/a Sr./a desempenha a função de editor/a.</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Qual o objetivo de sua revista ao publicar notícias de popularização da ciência?</li> <li>2. Qual é o público-alvo/audiência-alvo da sua publicação?</li> <li>3. Que temas são mais freqüentemente exploradas nas notícias de popularização da ciência publicadas por sua revista?</li> <li>4. Como são selecionados esses temas?</li> <li>5. Como são selecionadas as pesquisas (artigos publicados em periódicos científicos especializados) a serem popularizadas?</li> <li>6. É preciso obter consentimento dos autores e/ou periódico para que uma pesquisa (artigo publicado em periódico científico especializado) seja popularizada?</li> <li>7. Em relação à política editorial:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Os autores que redigem as notícias de popularização da ciência na sua publicação devem seguir algum manual ou listagem com critérios de formatação e organização/estruturação para a redação dessas notícias?</li> <li>b. Quais são esses critérios?</li> <li>c. Podemos ter acesso a eles? Como?</li> </ol> </li> <li>8. Sua publicação recebe comentários dos leitores em resposta às notícias de popularização da ciência? Qual o impacto dessas notícias no público?</li> <li>9. Ao navegar pelo seu sítio eletrônico, observamos que as temáticas mais recorrentes são aquelas relativas às ciências biológicas, enquanto que temas de estudos da linguagem e comunicação são abordadas com menos freqüência. Há alguma razão especial para essa diferença?</li> <li>10. Como o/a senhor/a avalia o interesse de seu público-alvo por notícias de popularização da ciência sobre estudos da linguagem e comunicação?</li> <li>11. Qual é o perfil dos autores que escrevem as notícias de popularização da ciência na sua publicação?             <ul style="list-style-type: none"> <li>( ) próprios pesquisadores/cientistas que desenvolveram a pesquisa popularizada.</li> <li>( ) pesquisadores/cientistas atuantes na mesma área da pesquisa popularizada.</li> <li>( ) jornalistas especializados em cada área específica (ex., bioquímica, medicina, biologia).</li> <li>( ) jornalistas especializados em popularização da ciência no geral.</li> <li>( ) jornalistas não-especializados em popularização da ciência e que também escrevem matérias de outra natureza.</li> <li>( ) leitores da publicação.</li> <li>( ) Outros autores. Especificar _____</li> </ul> </li> <li>12. Quando os autores não são os próprios pesquisadores/cientistas que desenvolveram a pesquisa popularizada, as notícias tendem a oferecer vários pontos de vista sobre a mesma descoberta científica, entre eles o do próprio autor da pesquisa. Nesse caso, como é feito o contato com esses pesquisadores/cientistas que originalmente desenvolveram a pesquisa? Como é obtida a participação deles no processo de popularização da ciência? Qual o grau de dificuldade para obter essa participação?</li> <li>13. Notícias de popularização da ciência frequentemente trazem várias perspectivas de diferentes pessoas sobre uma dada pesquisa. Como é feito o contato com elas? Como são selecionadas as opiniões que serão citadas na notícia de popularização da ciência?</li> </ol>

Figura 13 – Instrumento de coleta de dados (MOTTA-ROTH, 2007, p. 20-21).

Para o propósito da presente pesquisa, esse questionário foi revisado, levando-se em conta que algumas questões poderiam ser respondidas por meio da

análise dos sites das revistas. Na reformulação do instrumento, destacamos questões relacionados ao processo de produção das notícias, conforme ilustra a Figura 14, com a mensagem do e-mail enviada para as revistas CH e GL.

<b>INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS</b>	
Prezados editores da revista Ciência Hoje Online/ Galileu.	
<p>Sou aluna no Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Federal de Santa Maria – RS, nível de doutorado. Desde 2007, a equipe em que trabalho desenvolve um estudo sobre o gênero notícia de popularização da ciência, dentro do Projeto de Produtividade em Pesquisa/CNPq nº 301793/2010-7, coordenado por minha orientadora, Profa. Dr. Désirée Motta-Roth. O objetivo da pesquisa é verificar como se configura o discurso de popularização da ciência de modo a subsidiar o trabalho de professores de linguagem interessados em refletir e em produzir ciência no contexto escolar. Acreditamos que um aluno educado cientificamente desenvolve competências que lhe possibilitam questionar e se posicionar frente às diferentes práticas científico-tecnológicas que fazem parte da vida social. Estou encarregada de analisar o site de sua revista e para a realização da segunda etapa do estudo, gostaria de solicitar a colaboração dos editores e autores das notícias da sua revista. Gostaria de entrevistá-los por e-mail, por meio das perguntas listadas abaixo, sobre o processo de produção das notícias publicadas. Peço que este e-mail seja encaminhado também para os jornalistas autores das notícias e resalto que a colaboração de vocês é primordial para o andamento dessa pesquisa. Por favor, envie um e-mail para <a href="mailto:cristina.lovato@yahoo.com.br">cristina.lovato@yahoo.com.br</a>, a fim de declarar a sua posição em relação à participação ou não na pesquisa. Por favor, utilize as opções abaixo para explicitar sua posição.</p>	
<p>( ) Aceito participar da pesquisa e autorizo a revelar meu nome como informante da pesquisa.            ( ) Aceito participar da pesquisa, mas não gostaria que meu nome fosse revelado como informante da.            ( ) Não aceito participar da pesquisa. Justificativa:</p>	
<p>Questionário</p>	
<p>1. Qual é a fonte das notícias publicadas no site da revista?            2. Como são selecionadas as pesquisas reportadas nas notícias?            3. É preciso obter consentimento dos autores e/ou do periódico para que uma pesquisa (artigo publicado em periódico científico especializado) seja noticiada? Se a resposta for sim, como esse consentimento é obtido?            4. Qual é o perfil dos autores que escrevem as notícias?</p>	
<p>a) ( ) próprios pesquisadores/cientistas que desenvolveram a pesquisa popularizada.            b) ( ) pesquisadores/cientistas atuantes na mesma área da pesquisa popularizada.            c) ( ) jornalistas especializados em cada área específica (ex., bioquímica, medicina, biologia).            d) ( ) jornalistas especializados em popularização da ciência em geral.</p>	
<p>5. Como é o processo de produção das notícias publicadas no site?            6. Mesmo quando a notícia não foi escrita pelo próprio pesquisador/cientista que desenvolveu a pesquisa, o texto tende a oferecer apenas o ponto de vista desse pesquisador. Por quê?            6.1. Como é feito o contato com o pesquisador que originalmente desenvolveu a pesquisa?            6.2. Como é obtida a participação dele no processo de construção da notícia publicada no site?            7. Os redatores das notícias devem seguir algum manual ou critérios de formatação e organização/ estruturação dessas notícias?            7.1. Em caso afirmativo, quais são esses critérios?            7.2. Podemos ter acesso a eles? Como?</p>	

Figura 14 – Instrumento de coleta de dados, adaptado de Motta-Roth (2007) e Lovato (2010).

Com esse instrumento, buscamos obter informações relacionadas ao modo de produção do texto da notícia, desde a seleção da pauta (Qual é a fonte das notícias publicadas no site da revista?) até o trabalho de seleção das pesquisas que serão recontextualizadas nas notícias publicadas no site (Como são selecionadas as pesquisas reportadas nas notícias?). Também buscamos saber como se dá o processo de autorização em relação à divulgação da pesquisa e sobre o perfil dos autores dessas notícias (É preciso obter consentimento dos autores e/ou do periódico para que uma pesquisa (artigo publicado em periódico científico especializado) seja noticiada? Se a resposta for sim, como esse consentimento é obtido?/ Qual é o perfil dos autores que escrevem as notícias?). Para encerrar essa primeira parte do questionário, buscamos informações sobre como acontece o processo de produção das notícias desde a seleção da pauta até a produção textual e editoração (Como é o processo de elaboração das notícias publicadas no site).

Na sequência, perguntamos sobre a tendência ao monologismo apresentada nas notícias, na medida em que elas apresentam apenas um ponto de vista sobre a pesquisa reportada, e também sobre o modo como é estabelecido o contato com o(s) pesquisador(es) e a participação dele(s) no processo de elaboração da notícia (Mesmo quando a notícia não foi escrita pelo próprio pesquisador/cientista que desenvolveu a pesquisa, o texto tende a oferecer apenas o ponto de vista desse pesquisador. Por quê?/ Como é feito o contato com o pesquisador que originalmente desenvolveu a pesquisa?/ Como é obtida a participação dele no processo de construção da notícia publicada no site?). Por fim, perguntamos se os autores das notícias seguem algum manual para elaboração do texto e se seria possível ter acesso a ele (Os redatores das notícias devem seguir algum manual ou critérios de formatação e organização/ estruturação dessas notícias?/ Em caso afirmativo, quais são esses critérios? /Podemos ter acesso a eles? Como?).

O primeiro e-mail foi enviado para as revistas no dia 30 de maio de 2013. Foi obtido retorno apenas da editora-chefe da CH, que solicitou alguns esclarecimentos sobre os projetos guarda-chuva e o projeto de tese. Essa conversa ocorreu no dia 18 de junho de 2013, via Skype. Entre outros pontos, foram explicados os motivos que levaram à realização da pesquisa, com base nas informações disponíveis nos projetos guarda-chuva, e nos objetivos da presente tese, além de esclarecimentos sobre as perguntas que compõem o Instrumento de coleta de dados (Figura 15).

Após essa entrevista, a editora se comprometeu em repassar o questionário para os jornalistas, e enviar o guia de orientações para a produção das notícias, segundo ela, com a função de orientar os estagiários. A editora-chefe fez questão de destacar que atua como editora desde 2011, não se comprometendo com o modo como a dinâmica de produção e divulgação das notícias era feito antes de ela assumir a revista.

Quanto a esse procedimento da pesquisa, cabe ressaltar que não conseguimos estabelecer nenhum tipo de contato com os editores nem jornalistas da revista GL. Além disso, não recebemos mais retorno da editora-chefe da CH sobre a aplicação do questionário. Nesse sentido, tivemos que contar apenas com a análise documental nos *sites* para falar do contexto de produção e distribuição das notícias do *corpus*.

Na seção que segue, detalhamos os procedimentos de análise textual.

### **3.5 Procedimentos de análise textual**

Seguindo o enquadre teórico da ACD, para a análise linguística, adotamos a abordagem metodológica proposta por Swales (1990). Essa análise detalha os expoentes linguísticos concernentes a cada movimento retórico do gênero em questão, a fim de identificar as ações linguísticas realizadas e demarcar os movimentos e passos retóricos. Identificamos índices linguísticos característicos de cada movimento, como o conteúdo apresentado em todas as sentenças dos textos e as categorias gramaticais, como, por exemplo, verbos, substantivos, adjetivos e advérbios, que pudessem indicar a natureza dessa ação realizada (SWALES, 2004, p. 229).

As 30 notícias foram lidas para demarcar os movimentos retóricos e passos em cada um dos textos que compõem o *corpus*. As funções retóricas de cada movimento foram interpretadas e sinalizadas, levando em consideração as descrições feitas em estudos prévios e mais recentes realizados no Grupo de trabalho LABLER. Com base nas pesquisas realizadas pelo grupo de trabalho LABLER, e dando continuidade ao trabalho desenvolvido durante o mestrado (LOVATO, 2010a), ampliamos o *corpus*, a fim de oferecer uma representação da

organização retórica de notícias de PC exclusivamente brasileiras, a partir das semelhanças e diferenças observadas nas notícias que compõem o *corpus* atual de pesquisa.

Ainda dentro da descrição linguística, mapeamos o léxico empregado, a partir da noção de registro da LSF (HALLIDAY, 2004, por exemplo). Buscamos identificar diferenças no registro do gênero notícia de PC em cada um dos dois contextos de situação analisados. A análise do registro, nesta pesquisa, inclui o mapeamento de índices lexicais que constroem o campo semântico relativo à atividade sob análise. Observamos a natureza da prática social (Campo – o que está acontecendo?), por meio da análise da organização retórica; a natureza das relações entre os participantes (Relação – quem são os participantes? – análise contextual –), e o papel desempenhado pela linguagem (Modo – natureza do discurso), como é manipulada para atingir os objetivos das revistas com as notícias de PC. Esses elementos em conjunto ajudam na antecipação de informações relativas às rotinas de trabalho, objetivos e características da prática social de popularização da ciência em cada um dos registros do gênero notícia de PC que compõem o *corpus* de análise.

Outra etapa inclui o mapeamento das categorias propostas por Martin e White (2005) na descrição do Subsistema de engajamento, do Sistema de avaliatividade. Essas categorias foram sistematizadas no Quadro 1. A análise inclui a identificação dos enunciados que apresentavam a inserção de vozes por meio dos índices intertextuais identificados com o Subsistema de engajamento, como verbos modais, citação e relato, considerando todas as suas ocorrências. Em seguida, procedemos à análise e à classificação pontual desses índices linguísticos que indicam o modo como o jornalista se posiciona em relação ao seu próprio enunciado e aos enunciados das vozes externas inseridas nas notícias. Essa etapa encerrou com a tabulação e organização dos dados alcançados em forma de porcentagem.

Os dados levantados na descrição linguística serviram de evidência para a interpretação e a explicação da textualidade (FAIRCLOUGH, 2001, p. 101) das notícias analisadas, como instâncias discursivas da prática social de popularização da ciência. Utilizamos, nessa fase, as noções de intertextualidade e interdiscursividade, procurando relacionar os dados levantados na análise contextual às circunstâncias institucionais e organizacionais do evento discursivo e como elas moldam a natureza da instância discursiva da prática social (FAIRCLOUGH, 2001, p.

22). Interpretamos o modo como o jornalista se posiciona em relação às vozes utilizadas no texto para tentar explicar o efeito que esse posicionamento produz para a prática social de popularização da ciência.

No próximo capítulo, os dados obtidos e triangulados nesses procedimentos serão discutidos por meio de exemplos extraídos das notícias do *corpus*.



## CAPÍTULO 4 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo, são apresentados e discutidos os resultados alcançados na presente pesquisa de doutorado, referentes à análise de 30 exemplares do gênero notícia de PC. Cabe ressaltar que esse estudo faz parte de um programa de pesquisa, sendo a continuação de um estudo em nível de mestrado (LOVATO, 2010a), que teve com objetivo descrever e analisar a organização retórica de 30 notícias de PC publicadas exclusivamente no *site* da revista CH, levando em consideração os contextos de produção e de distribuição desses textos. Nosso trabalho aqui também é orientado nesse sentido; no entanto, conforme mencionado anteriormente, um novo *corpus* foi organizado, com 15 notícias da CH e 15 notícias da GL, coletadas para esta pesquisa no início de 2010. O enfoque de análise foi, portanto, ampliado. Não temos o intuito de apresentar, neste capítulo, uma discussão exaustiva da questão de pesquisa do estudo de mestrado, para isso ver trabalhos que desenvolveram de modo mais detalhado a análise das características linguística-discursivas das notícias de PC em comparação com exemplares desse gênero em inglês (MOTTA-ROTH, LOVATO, 2009).

Assim, a primeira parte desse capítulo pode ser considerada uma revisão e um aprimoramento dos resultados desses estudos prévios. Descrevemos e interpretamos a organização retórica das notícias de PC publicadas nas duas revistas, e verificamos em que medida há variações em exemplares do gênero notícia de PC entre as duas publicações em português. Levamos em consideração os contextos de produção e distribuição das notícias exclusivamente desse *corpus* de análise, e relacionamos esses dados às características da esfera jornalística discutida no Capítulo 2. Por fim, observamos o modo como o jornalista se posiciona em relação aos seus enunciados e aos enunciados das vozes externas trazidas para o texto, tomando como base de análise a noção de intertextualidade manifesta. Para essa análise, utilizamos como referência o inventário linguístico proposto por Martin e White (2005) na descrição do Subsistema de engajamento. Essas três etapas da pesquisa foram realizadas sempre tendo como pano de fundo os dados levantados na análise dos contextos de produção e de distribuição das notícias do *corpus*.

Na seção que segue, trazemos a representação da organização retórica das 30 notícias analisadas, destacando as principais diferenças resultantes da análise atual em comparação com os resultados de pesquisas anteriores.

#### **4.1 A organização retórica de notícias de popularização da ciência publicadas nos sites das revistas *Ciência Hoje* e *Galileu***

Os dados levantados na pesquisa atual corroboram os resultados das pesquisas anteriores (MOTTA-ROTH, LOVATO, 2009; LOVATO, 2010a; LOVATO, MOREIRA, 2010), mostrando a falta de referência a estudos prévios como uma característica das notícias de PC do *corpus* em português. Essa característica desconsidera a continuidade do processo científico, ao realçar os resultados alcançados e não o processo de construção de conhecimento. A configuração textual típica do gênero notícia de PC inclui, portanto, um título e uma linha fina (Movimento 1), explicando o título; o lide, retomando o resultado principal e situando a pesquisa, em termos de identificação dos pesquisadores e do local de realização do estudo (Movimento 2). Na sequência, segue a descrição dos procedimentos metodológicos adotados (Movimento 3). Por fim, o resultado principal é retomado de modo detalhado (Movimento 4) e as implicações da pesquisa popularizada são indicadas (Movimento 5), por meio de citações e relatos com a voz do pesquisador responsável pelo estudo reportado na notícia.

As notícias analisadas contextualizam pouco a pesquisa popularizada, em termos de referência a estudos prévios (MOTTA-ROTH, LOVATO, 2009; LOVATO, 2010a). Essa referência, quando aparece, inclui relatos que oferecem uma breve visão sobre o assunto que a notícia populariza. Essas informações aparecem como se fossem um conhecimento já naturalizado, visto que não são mencionadas as fontes de tais dados (LOVATO, 2010a).

A Figura 15 ilustra a organização retórica das notícias analisadas em termos de movimentos retóricos. Optamos por representar somente os movimentos e passos retóricos presentes em 75% das notícias do *corpus*, que se constituem, portanto, em movimentos e passos obrigatórios desse gênero, conforme será visto na seção 4.1.2. As informações em negrito indicam diferenças no modo de

representação das notícias (por exemplo, inserção dos hiperlinks), em comparação com estudos anteriores, e características linguístico-discursivas exclusivas das notícias do *corpus* em português (por exemplo, o monólogo do pesquisador).

SEÇÕES	MOVIMENTOS E PASSOS RETÓRICOS (Ideacional)	ELEMENTOS RECURSIVOS (Interpessoal)
SÍNTESE DA NOTÍCIA	Movimento 1 Título e Linha fina Síntese da pesquisa (previsão)	A – <b>Monólogo do pesquisador</b> (metonimicamente o estudo)
	Movimento 2 Lide Apresentação da pesquisa por: (a) referência ao resultado principal (b) identificação dos pesquisadores/instituição <b>(hiperlinks)</b>	
DETALHAMENTO DA PESQUISA	Movimento 3 Descrição da metodologia por: (a) identificação do procedimento experimental (e) (b) referência aos dados (fonte, amplitude, data, local, categoria)	B – Explicação de princípios e conceitos (Glosa)
	Movimento 4 Explicação do resultado principal (a) exposição detalhada dos resultados da pesquisas	
AVALIAÇÃO DA RELEVÂNCIA DA PESQUISA PARA A AUDIÊNCIA-ALVO DA MÍDIA	Movimento 5 Conclusão da pesquisa (a) indicação das implicações	

Figura 15 – Representação esquemática de notícias de PC publicadas pelas revistas *Ciência Hoje* e *Galileu*, adaptado de Motta-Roth e Lovato (2009, p. 246) e Lovato (2010a, p. 49).

Conforme podemos observar, por meio do contraste com as representações anteriores (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009, p. 246; LOVATO, 2010a, p. 49, por exemplo), foi inserida a linha fina (Movimento 1), com a alusão ao resultado principal da pesquisa popularizada. A apresentação da pesquisa (Movimento 2) passou a ser o lide, compreendendo dados situacionais, tais como o detalhamento dos resultados

mencionados na linha fina (Passo a) e a apresentação dos pesquisadores/instituição (Passo b). No lado esquerdo, representamos os elementos interpessoais, que incluem o *monólogo do pesquisador*, com a voz do pesquisador que realizou a pesquisa (Elemento A). Diferentemente de notícias de PC em inglês, conforme indicam estudos prévios (MOTTA-ROTH, LOVATO, 2009; MARCUZZO, 2011). Explicações de princípios e conceitos, na forma de glosa (Elemento B), também são recorrentes nas notícias analisadas. A glosa é empregada para possibilitar ao público-alvo das notícias fazer conexões entre o mundo da ciência e o mundo da vida (MOTTA-ROTH, LOVATO, 2009; LOVATO, 2010a, LOVATO, 2010b, GERHARDT, 2010a).

A flecha na horizontal, situada no início da Figura 15 – descrição situacional da notícia (Movimento 2 – Lide) – da representação esquemática, é utilizada para expressar o sentido de continuidade produzido pelos *hiperlinks*. Esses canais de acesso extrapolam a página da Web, e oferecem ao leitor a possibilidade de expandir sua leitura, podendo ler o artigo científico original e/ou conhecendo a universidade ou instituição onde a pesquisa reportada foi realizada e a outros textos na revista. A possibilidade de acesso à esfera científica pode ser interpretada “como apelo à autoridade, emprestando credibilidade às fontes do jornalista (MOTTA-ROTH, 2010, p. 166)”.

As análises demonstram que há uma tendência das notícias do *corpus* darem ênfase aos resultados da pesquisa, apresentando no início da notícia o resultado principal (Movimento 2 – Lide e Linha fina). San Juan França (2005, p. 34), citando Slosson, aponta que as notícias de PC devem ser:

[...] curtas, enfatizando os aspectos superlativos da ciência: o mais rápido, o mais devagar, o mais quente, o mais frio, o maior, o menor, o mais novo, o mais velho. Como a ciência também parece ser impessoal e abstrata, as notícias deveriam apresentar “interesse humano” e enfatizar os aspectos românticos e dramáticos dos fatos científicos, além de chamar a atenção para o seu conteúdo educacional.

A apresentação dos resultados alcançados na pesquisa científica popularizada, como fatos estabelecidos e a exposição do valor social desses resultados para a audiência-alvo, no final dos textos, indicam que a ciência é apresentada nesses textos por meio dos resultados em detrimento das atividades que envolvem a construção de um trabalho científico (CASCAIS, 2003), como a descrição metodológica e a referência à literatura prévia na área de pesquisa, por

exemplo. A ausência de referência a estudos prévios parece produzir um sentido de descontinuidade, não oferecendo ao público leitor a possibilidade de construir conhecimento sobre o tema da pesquisa popularizada. Ao supervalorizarem os resultados da pesquisa reportada, as notícias de PC falam pouco da rotina dos laboratórios, das falhas e controvérsias e das incertezas (SAN JUAN FRANÇA, 2005, p. 44) inerentes à atividade científica. Há o que Cascais (2003) chama de “mitologia dos resultados”, em que verificamos:

- uma tendência a representar a atividade científica por meio de seus produtos;
- uma restrição dos processos científicos à consecução finalista e cumulativa de resultados; e
- um isolamento exclusivo dos dados de pesquisa que são avaliados como tendo êxito na aplicação.

A ênfase nos resultados pode ser atribuída ao modo de funcionamento da atividade jornalística, que segue sanções relacionadas às características do gênero, como as limitações de espaço e de tempo, as pressões editoriais e o conhecimento que o autor do texto jornalístico tem sobre o assunto reportado na notícia (FRIEDMAN, 1986, p. 18).

Friedman (1986), em entrevista com jornalistas norte-americanos, apontou que o tamanho e as regras de escritura são fatores cruciais para a qualidade de notícias que cobrem temas relacionados à ciência.

[...] a quantidade de espaço ou o tempo dado ao jornalista para cobrir um tópico científico é um fator crucial para a qualidade do texto. Isso porque temas complexos precisam ser mais acurados e detalhados. Patrick Young, jornalista da *New House News Service*, diz que seu maior problema é tentar explicar de forma adequada e precisa, utilizando apenas 900, 1000, ou 1200 palavras, um assunto técnico e complexo (FRIEDMAN, 1986, p. 21).

A citação acima reflete uma preocupação que afeta também jornalistas no Brasil especializados em popularização da ciência (VILAS BOAS, 2005, p. 18). Os elementos normativos (características do gênero) orientam às maneiras apropriadas ou legítimas em que a notícia de PC deve ser realizada e resignificam o processo de popularização da ciência neste contexto de pesquisa, que parece ser uma compilação de resultados de pesquisas. A seguir, exploramos as características linguístico-discursivas das notícias analisadas, identificando como as questões

abordadas nessa seção, como a tendência das notícias de PC construírem uma visão da ciência como resultado de uma coletânea de resultados positivos, são materializadas linguisticamente, e os efeitos de sentido que essa visão gera para a prática social de popularização da ciência.

#### 4.1.1 Características linguístico-discursivas da representação esquemática exposta na Figura 15

Conforme foi visto na seção 4.1, as notícias de PC analisadas partem do geral (o resultado central) para o específico (detalhamento dos resultados e valor social da pesquisa). Os títulos das notícias da CH (negrito) trazem uma síntese da pesquisa, e a linha fina desenvolve esse título, explicando-o (itálico), conforme ilustram os exemplos de 1 a 3, extraídos da CH.

##### Exemplo 1

##### **CH#1 (Título) Ameaça Invisível**

**(linha fina)** Estudos recentes apontam novos riscos associados a um velho inimigo. Uma pesquisa mostrou que *resíduos de nicotina provenientes da fumaça do cigarro podem gerar compostos cancerígenos*; outra identificou *centenas de bactérias patogênicas no tabaco*.

##### Exemplo 2

##### **CH#4 (Título) Guerra microbiana**

**(Linha fina)** Estudo brasileiro usa lactobacilos existentes no ambiente vaginal sadio para desenvolver *um produto que reforçaria o ecossistema da vagina e impediria o surgimento de infecções causadas por outros micro-organismos*.

##### Exemplo 3

##### **CH#7 (Título) Quer perder peso? Suba a serra!**

**(Linha fina)** Pesquisa constata que obesos perdem peso durante estadia em montanha. *A alta altitude causa um aumento do metabolismo e uma redução do apetite*, mas os cientistas ainda não sabem por quê.

A linha fina traz palavras que constroem o campo semântico do texto, como demonstraram os trechos retirados dos exemplos acima: CH#1 Ameaça Invisível: “...

Ao contrário da fumaça visível do cigarro, que pode desaparecer rapidamente, esse resíduo permanece por semanas e até meses na superfície de móveis...”; CH#4 Guerra microbiana: “Já diz o ditado que fogo se combate com fogo. E por que não usar bactérias, como os lactobacilos normalmente presentes em nosso corpo, contra outras bactérias ou leveduras patogênicas?...” e CH#7 Quer perder peso? Suba a serra! : “Uma equipe do hospital da Universidade Ludwig-Maximilians, em Munique, constatou que pessoas obesas perdem peso quando submetidas a altas altitudes...”.

Os títulos da CH são formados por sintagmas nominais, que normalmente apresentam um toque de humor, gerado pela utilização de metáforas (“Ameaça invisível” (CH#1) e “Guerra microbiana” (CH#4), por exemplo, que remetem ao campo semântico de guerra – ameaça e guerra –) e perguntas retóricas (“Quer perder peso? Suba a serra!” CH#7), seguindo as orientações de um documento disponível no *site* da revista com instruções para os jornalistas elaborarem seus textos. Essas instruções estão disponíveis em <http://cienciahoje.uol.com.br/revista-ch/instrucoes-para-autores>, a seguir, apresentamos um fragmento desse documento que ilustra essas questões.

- 1. Lembre-se de seu público:** Estudantes de ensino médio e universitários não são obrigados a entender tudo sobre qualquer área. Explique noções que podem parecer básicas mas que não são necessariamente conhecidas pelo público geral.
- 2. Use analogias:** Comparações com situações concretas ajudam a aproximar conceitos teóricos ou abstratos da realidade do leitor.
- 3. Não use palavras difíceis nem jargões:** Evite termos técnicos que só afastam o leitor. Procure palavras semelhantes mais simples. Sempre é possível explicar conceitos difíceis. Quando for inevitável -- inevitável mesmo -- use a tal palavra mas explique em seguida do que se trata.
- 4. Capriche na abertura:** As linhas iniciais são fundamentais para prender a atenção do leitor. Conte parte de suas conclusões no início. Imagens fortes, depoimentos de impacto, temas de interesse, analogias ou toques de humor podem ser usados para motivar a leitura do texto.
- 5. Seja conciso:** O espaço da revista e o tempo do leitor são preciosos. Procure dar a informação essencial -- sem se apegar a detalhes -- da forma mais concisa possível.

A representação esquemática das notícias exposta na Figura 15 reflete essas orientações na forma de movimentos retóricos. As notícias utilizam, por exemplo, metáforas com palavras que remetem ao mundo da vida. Essas metáforas são utilizadas em notícias de PC para fazer referência a variados campos semânticos e a expressões do cotidiano (PAGANO 1998; GOMES, 2000; COLUSSI, 2002;

SANTOS, 2010, por exemplo), a fim de didatizar a linguagem da ciência para a sociedade mais ampla, atribuindo ao conhecimento da ciência significados compreensíveis a um público formado por não especialistas (SANTOS, 2010, p 68-69).

Diferentemente, os títulos das notícias da GL (negrito) usam frases completas, com a presença de um verbo no presente do indicativo (caixa alta, por exemplo, – GL#1 –: Camiseta suja de mulher DEIXA homem mais excitado), que gera um sentido de atualidade e veracidade ao relato feito na notícia de PC por meio de declarações assertivas (MOTTA-ROTH, LOVATO, 2009). Essa característica se mantém na linha fina (caixa alta), apresentando o resultado principal da pesquisa popularizada, como demonstram os exemplos de 4 a 6.

Exemplo 4

**GL#1 (Título) Camiseta suja de mulher DEIXA homem mais excitado**

**(Linha fina)** Estudo MOSTRA que testosterona masculina AUMENTA ao sentir o cheiro natural de mulheres em período de ovulação.

Exemplo 5

**GL#2 (Título) Chefe incompetente É mais agressivo, INDICAM estudos**

**(Linha fina)** Pesquisas MOSTRAM que insegurança e falta de qualificação para o cargo podem levar a aumento de agressividade.

Exemplo 6

**GL#5 (Título) Hormônio AJUDA menino a gostar mais de bola**

**(Linha fina)** Estudo INDICA que bebês com mais exposição à testosterona no útero e logo após o nascimento TÊM mais tendência a brincar com bola

Tal como na CH, o título e a linha fina das notícias da GL apresentam uma síntese do tema da pesquisa, conforme trechos sublinhados nos exemplos a seguir: GL#1: Camiseta suja de mulher deixa homem mais excitado “Meninas, esqueçam os perfumes. O verdadeiro cheiro da sedução não custa nada e deixa os homens malucos: seu odor natural...”, GL#2 Chefe incompetente é mais agressivo, indicam estudos: “O estudo indica que um chefe pode se tornar agressivo quando sente seu ego ameaçado – e que isso pode ocorrer por falta de competência para chegar a

determinado cargo...” e GL#5 Hormônio ajuda menino a gostar mais de bola: “... indica que a preferência dos garotos pode estar relacionada às doses de hormônios que recebem antes do nascimento e nos primeiros meses de vida...”.

O resultado do estudo popularizado, apresentado na linha fina de modo resumido, é retomado nos enunciados seguintes (Movimento 2 – lide –), que o complementam (Passo a), apresentando o pesquisador por meio da alusão à universidade ou instituição onde a pesquisa foi realizada (Passo b – itálico – ), conforme ilustram os exemplos de 7 a 10.

#### Exemplo 7

CH#3

**(Passo a)** Pode vir dos óleos vegetais um novo aliado no combate ao glioma, tumor do sistema nervoso central que afeta principalmente o cérebro. **[(Passo b)** *Cientistas da Universidade de São Paulo (USP) (...)*].

#### Exemplo 8

CH#7

**(Passo b)** Uma equipe do hospital da *Universidade Ludwig-Maximilians*, em Munique, **[(Passo b)** constatou que pessoas obesas perdem peso quando submetidas a altas altitudes].

#### Exemplo 9

CH#8

**(Passo a)** O caramujo-gigante-africano infectado por ***Angiostrongylus*** pode contribuir para a disseminação de duas doenças causadas por esse verme: a angiostrongilíase abdominal e a meningoencefalite eosinofílica. A comprovação foi obtida a partir de estudo feito em parceria entre a **[(Passo b)** *Universidade Estadual Paulista (Unesp-São Vicente) e o Centro de Pesquisas René Rachou da Fundação Oswaldo Cruz, em Belo Horizonte (MG)*].

#### Exemplo 10

CH#10

**(Passo a)** Após quatro anos de pesquisa, brasileiros criam primeiro soro antiveneno de abelhas do mundo. (...) **[(Passo b)** Pesquisadores do [Instituto de Investigação em Imunologia](#),\* que faz parte do *Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia* (iii-INCT), em parceria com o [Instituto Butantan](#)\*, acabam de desenvolver um soro antiveneno de abelhas, o primeiro no mundo.

Os exemplos demonstram que as notícias da CH iniciam por meio de um detalhamento das informações expostas no título e na linha fina, em termos de menção ao resultado principal, designação dos pesquisadores e local de realização da pesquisa (por exemplo: “Universidade Estadual Paulista e Centro de Pesquisas René Rachou da Fundação Oswaldo Cruz”, “Instituto de Investigação em Imunologia”, “Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia e Instituto Butantan”).

Nas notícias da GL, essa característica se mantém como demonstram os exemplos de 11 a 14 (itálico). Entretanto, diferentemente das notícias da CH, que trazem, no lide, o resultado principal da pesquisa, as notícias da GL iniciam frequentemente pela designação do local de realização e/ou afiliação dos pesquisadores (por exemplo: “Um estudo da Universidade da Califórnia”, “Pesquisadores da Escola de Saúde Pública de Harvard”, “Uma pesquisa da Escola de Medicina de Harvard” e “Cientistas da USP”).

#### Exemplo 11

GL#6

**(Passo b)** Um estudo da *Universidade da Califórnia* **[(Passo a)** acaba de mostrar os efeitos de um anticoncepcional inusitado: a maconha. Com um olhar mais a fundo sobre o funcionamento dos espermatozoides, os pesquisadores chegaram à conclusão de que a droga contém um princípio ativo capaz de “gastar a bateria” dos espermatozoides antes da hora].

#### Exemplo 12

GL#11

**(Passo b)** Pesquisadores da *Escola de Saúde Pública de Harvard* analisaram 20 estudos de diversas partes do mundo envolvendo mais de 1 milhão de pessoas. **[(Passo a)** A pesquisa descobriu que 50 gramas diários de alimentos como bacon, salsicha e presunto podem aumentar o risco de problemas cardíacos em 42% e de diabetes tipo 2 em 19%].

#### Exemplo 13

GL#12

**(Passo b)** Uma pesquisa da *Escola de Medicina de Harvard*, nos Estados Unidos, **[(Passo a)** sugere que o ibuprofeno pode oferecer uma proteção contra o desenvolvimento do Mal de Parkinson].

## Exemplo 14

GL#15

**(Passo b)** *Cientistas da USP* desenvolveram um medicamento a partir da substância canabidiol, um (...). Os pesquisadores do *Departamento de Neurociência e Ciência do Comportamento*, em Ribeirão Preto, receitaram as cápsulas com o composto a pacientes que sofrem de ansiedade extrema **[(Passo a)** e constataram melhora considerável no controle da fobia].

A exposição do *status* dos pesquisadores e do local de realização da pesquisa científica, no lide, parece ser uma estratégia empregada pelo jornalista para dar credibilidade aos resultados da pesquisa científica popularizada, funcionando como uma marca de autoridade, ao mencionar a instituição onde o trabalho foi realizado. Uma das regras do jornalismo postula que o início da notícia deve contemplar informações básicas que permitam ao leitor ter o máximo de informação sobre o contexto situacional de realização do fato noticiado, conforme ilustraram os exemplos de 11 a 14. Nesse trecho das notícias, com a descrição situacional, é comum a recorrência de nomes próprios, por exemplo, o nome da instituição onde o estudo popularizado foi realizado (CH#10: “Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia” e GL#2: “Escola de Medicina de Harvard”).

Para Friedman (1986, p. 23), essa estratégia de escritura da notícia é muito bem sucedida para passar informações aos leitores, especialmente para aqueles que estão lendo rapidamente. Ela também torna a edição dos textos mais rápida, visto que com as informações mais importantes no topo do texto, um editor pode encurtar o texto e, ainda assim, manter o tópico principal intacto. Além disso, o emprego dessa estratégia requer menos tempo de escrita, o que pode ser considerado um aspecto importante “quando o tempo para a elaboração do texto é um dos fatores limitadores do gênero em questão” (FRIEDMAN, 1986, p. 23).

Outra característica dos lides das notícias analisadas diz respeito à presença de *hiperlinks* que possibilitam ao público leitor ter acesso ao artigo científico e/ou ao lugar de realização da pesquisa (MOTTA-ROTH, 2010, p.166-167), na forma de intertextualidade manifesta.

Nas edições online, o espaço é tendencialmente infinito. Podem fazer-se cortes por razões estilísticas, mas não por questões espaciais. Em lugar de uma notícia fechada entre as quatro margens de uma página, o jornalista pode oferecer novos horizontes imediatos de leitura através de ligações

entre pequenos textos e outros elementos multimídia organizados em camadas de informação (CANAVILHAS, 2007, p. 07).

Essa forma de intertextualidade pode ser atribuída às características que o ambiente online oferece. Os exemplos de 15 a 18 ilustram a ocorrência de *hiperlinks* nas notícias do *corpus* (sublinhado).

Exemplo 15

CH#1 Um dos novos estudos, [publicado esta semana no periódico PNAS\\*](#), da Academia Nacional de ciências dos Estados Unidos (...).

Exemplo 16

CH#5 Pesquisadores da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), em parceria com Universidade do Texas, analisaram os dados do [I Levantamento Nacional sobre os Padrões de Consumo de Alcool na População Brasileira\\*](#) e perceberam que o consumo de maconha tem crescido relativamente, se comparado com outros países da América Latina.

Exemplo 17

GL#7 O resultado, apresentado no [American College of Cardiology Annual Scientific Session](#) mostra que entre 1.231 pacientes que tiveram ataque cardíaco, os de peso abaixo do normal, normais e com sobrepeso tinham 76% mais chance de sofrerem parada cardíaca do que os obesos.

Exemplo 18

GL#9

Segundo um estudo publicado no [American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine](#), uma proteína chamada GM-CSF controla o surgimento de inflamações no pulmão dos fumantes.

Observamos que há uma preferência por oferecer ao leitor a possibilidade de ter acesso ao artigo científico original, que os jornalistas acreditam conter informações que mostram ao leitor como a “ciência é de verdade” (DUNWOODY, 1986, p. 06). Segundo Motta-Roth (2010), essa possibilidade de acesso leva o leitor para aquilo que a autora chama de “recontextualização reversa”, visto que o leitor vai da esfera midiática para a esfera acadêmica.

A GL apresenta uma peculiaridade em relação à CH. Em todas as notícias, há *hiperlinks* localizados no texto, no lide, ou periféricamente a ele (MOTTA-ROTH, 2010, p. 165) com sugestões de leituras que levam a outras notícias com temas

equivalentes ao da notícia que está sendo lida. As Tabelas 1 e 2 mostram o mapeamento dos *hiperlinks* nas notícias do *corpus*. A Tabela 1 traz o mapeamento realizado nas notícias publicadas pela CH.

Tabela 1 – Mapeamento de *hiperlinks* na CH

<b>Notícia</b>	<b>Hiperlinks no texto</b>	<b>Hiperlinks periféricos</b>
CH# 1	<a href="#">publicado esta semana no periódico <i>PNAS</i> / Agência Internacional de Pesquisa em Câncer/publicada no fim do ano passado no periódico <i>Environmental Health Perspectives</i></a>	-
CH# 2	-	-
CH# 3	-	-
CH# 4	-	-
CH# 5	<a href="#">I Levantamento Nacional sobre os Padrões de Consumo de Álcool na População Brasileira / publicado no periódico <i>Addictive Behaviors</i></a>	-
CH# 6	-	-
CH# 7	-	-
CH# 8	-	-
CH# 9	-	-
CH# 10	<a href="#">Instituto de Investigação em Imunologia/Instituto Butantan/Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP)</a>	-
CH# 11	<a href="#">O estudo brasileiro foi publicado no <i>The Journal of Biological Chemistry</i>/ Os resultados, [(2d) publicados na revista <i>Cell</i></a>	-
CH# 12	<a href="#">Departamento de Patologia Básica da Universidade Federal do Paraná/ O estudo/ductal (75% dos casos) e o lobular (25%)/proibido nos Estados Unidos desde 1969 pelo Food and Drug Administration/associação entre o ciclamato e o aparecimento de tumores na bexiga</a>	-
CH# 13	<a href="#">Publicado esta semana na <i>PNAS</i></a>	-
CH# 14	<a href="#">A pesquisa</a>	-
CH# 15	<a href="#">Programa de Reabilitação Cardiopulmonar e Metabólica da Udesc</a>	-
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>0</b>

A comparação entre as duas revistas demonstra que a ocorrência de *hiperlinks* é mais significativa na GL do que na CH, conforme ilustra a Tabela 2.

Tabela 2 – Mapeamento de *hiperlinks* na GL

Notícia	Hiperlinks no texto	Hiperlinks periféricos
GL# 1	-	-
GL# 2	-	<p>Leia os estudos na íntegra nos links abaixo:</p> <p><a href="#">“Quando o chefe se sente inadequado – poder, incompetência e agressão”</a></p> <p><a href="#">“O Princípio de Peter revisitado: um estudo computacional”</a></p> <p>&gt;&gt; <a href="#">“Wikipedia científica” ajuda a criar remédio contra barriga d’água</a></p> <p>&gt;&gt;&gt; <a href="#">3D pode fazer mal à visão?</a></p>
GL# 3	<a href="#">pesquisas recentes em humanos e animais/à Technology Review</a>	>> Entenda o vício sexual de Tiger Woods
GL# 4	<a href="#">NewScientist</a>	>> Pesquisadores criam sistema de touchscreen na pele
GL# 5	<a href="#">NewScientist</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Criança deve ter laptop na escola</a></li> <li>• <a href="#">Conheça o bebê mais inteligente que Einstein</a></li> </ul>
GL# 6	-	<p><a href="#">Camiseta suja de mulher deixa homem mais excitado</a></p> <p><a href="#">A virgem mais velha viva</a></p> <p><a href="#">Sexo, amor e traição</a></p>
GL# 7	<a href="#">American College of Cardiology Annual Scientific Session/Live Science,</a>	<p>&gt;&gt; <a href="#">Qual é a dor mais intensa que existe?</a></p> <p>&gt;&gt; <a href="#">Pílula reduz dano a fumantes</a></p>
GL# 8	<a href="#">American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine</a>	<p>&gt;&gt;&gt; <a href="#">Animação mostra números que vão muito além da conta do celular</a></p> <p>&gt;&gt;&gt; <a href="#">De pomba a saco plástico: tudo que é encontrado no estômago dos tubarões brasileiros</a></p> <p><a href="#">Em 15 dias, remédio em teste reduz câncer significativamente</a></p>
GL# 9	<a href="#">publicada no renomado jornal científico Proceedings of the National Academy of Sciences</a>	<p>&gt;&gt;&gt; <a href="#">Por que sonhamos e temos pesadelos?</a></p> <p>&gt;&gt;&gt; <a href="#">Os piores projetos de lei sobre internet no Brasil</a></p>
GL# 10	<a href="#">Environmental Working Group/ o site AOL News</a>	<p>&gt;&gt; <a href="#">Embutido aumenta risco cardíaco</a></p> <p>&gt;&gt; <a href="#">Conheça nossa página de jogos online</a></p>
GL# 11	<a href="#">Escola de Saúde Pública de Harvard</a>	<p>&gt;&gt; <a href="#">A linha do tempo da comida</a></p> <p>&gt;&gt; <a href="#">Conheça nossa página de jogos online</a></p>
GL# 12	-	-
GL# 13	Child Development (Desenvolvimento Infantil)/ <a href="#">Newscientist</a>	<p>&gt;&gt; <a href="#">Pesquisadoras contestam evolucionismo de Darwin</a></p> <p>&gt;&gt; <a href="#">Livro Alice para iPad tem novos recursos interativos</a></p>
GL# 14	<a href="#">Nature/blog io9</a>	<p>&gt;&gt;&gt; <a href="#">Cientistas criam salmão gigante geneticamente modificado</a></p> <p>&gt;&gt;&gt; <a href="#">A ciência da atração</a></p>
GL# 15	-	<p>&gt;&gt; <a href="#">Pesquisadora defende novos experimentos com LSD</a></p> <p>&gt;&gt; <a href="#">Cientistas tentam entender como Ozzy Osbourne sobrevive às drogas</a></p>
Total	10	14

Podemos considerar que o alto percentual de ocorrência de *hiperlinks* na GL é uma estratégia de contenção, na medida em que a revista busca manter o leitor no *site* da revista, acessando outros textos. Essa diferença em relação à CH pode ser atribuída ao caráter comercial da empresa que financia a revista GL, uma instituição privada (a Rede Globo), que necessita do acesso e da publicidade para se manter.

Diferentemente da CH, que é vinculada a uma instituição pública sem fins lucrativos (SBPC).

Após o lide (Movimento 2), com a contextualização da pesquisa, aparecem informações relativas aos procedimentos de experimento empregados para a realização da pesquisa (Movimento 3 – Descrição da metodologia –). A descrição dos procedimentos de realização da pesquisa acontece de forma semelhante ao artigo científico (NWOGU, 1991, p. 117), visto que detalha a fonte dos dados de pesquisa (sublinhado), em termos de tamanho, local da coleta, e o tipo de experimento aplicado (itálico), conforme observado em estudos prévios (MOTTAROTH, LOVATO, 2009; LOVATO, 2010a, por exemplo). Os exemplos de 19 a 22 ilustram esse trecho nas notícias da CH.

#### Exemplo 19

CH#2

Segundo Kuhn, ao todo *foram analisados arquivos referentes a um milhão e duzentos mil indivíduos*. Na época do alistamento, a capacidade cardiovascular dos jovens *foi medida* a partir de exercícios ergométricos. A força isométrica dos músculos *foi avaliada* por meio de tarefas como estender o joelho, flexionar o cotovelo e apertar a mão.

#### Exemplo 20

CH#6

Para a pesquisa, orientada pela química Ivone M. Sato, do Ipen, *foram coletadas amostras de poeira em ambientes fechados de residências de áreas próximas a indústrias, aterros sanitários e rodovias*, para avaliar o nível de contaminantes presentes no material. *Com o auxílio de um aspirador de pó e filtros de papel, os próprios moradores coletavam a poeira de janelas, do chão, de tapetes e de móveis*.

#### Exemplo 21

CH# 10

Para obter o antídoto, os pesquisadores usaram *o plasma do sangue de cavalos*. [...]

*O processo começa com a injeção do veneno de abelha, no mesmo processo desenvolvido com o veneno de serpentes. Logo em seguida, o cavalo produz anticorpos específicos, que são armazenados para constituir o soro [...]. Depois, foram recolhidas amostras do sangue do cavalo para obter o plasma e analisá-lo em laboratório. Garantida a segurança da solução, o plasma foi então purificado e processado até chegar ao produto final.*

## Exemplo 22

CH#15

Carvalho *avaliou* os efeitos da dança como parte do tratamento de cerca de 80 pacientes do Programa de Reabilitação Cardiopulmonar e Metabólica da Udesc, que atende hipertensos, diabéticos, obesos e pessoas com problemas cardíacos.

Os exemplos de 23 a 27 ilustram a descrição metodológica nas notícias da GL. A notação para sinalizar esses passos é a mesma utilizada nos exemplos acima: a fonte dos dados da pesquisa popularizada está sublinhada, e a descrição da metodologia aplicada; em itálico.

## Exemplo 23

GL#5

Os níveis de hormônios masculinos e femininos *foram medidos na saliva de 41 crianças de cerca de três meses de idade*. Como bebês de três meses são muito novos para definirem suas preferências, o estudo *analisou as pupilas das crianças*.

## Exemplo 24

GL#8

Para testar a hipótese, os cientistas da Universidade de Melbourne *usaram um remédio capaz de bloquear a ação do GM-CSF em ratos*.

*As cobaias foram expostas* a uma quantidade de fumaça igual a nove cigarros por dia, durante quatro dias. No final do período, *os ratos foram mortos* e seus órgãos *analisados*.

## Exemplo 25

GL#2

Para o estudo, os pesquisadores *analisaram* dados obtidos de 98.892 enfermeiros do sexo feminino e 37.305 profissionais de saúde do sexo masculino.

## Exemplo 26

GL#13

A equipe *examinou 112 voluntárias americanas que estivessem no terceiro trimestre de gravidez*. Os cientistas *perguntaram* para as mães qual era seu nível de estresse e *estudaram* os movimentos do feto. Além disso, *examinaram os bebês* duas semanas depois de seu nascimento.

## Exemplo 27

GL#15

Depois do desenvolvimento das cápsulas com o remédio, sua eficácia *foi testada em duas fases*. Na primeira, *foram feitos exames* para mostrar os efeitos no cérebro de dez voluntários que receberam o tratamento.

(...) Em seguida, os *testes foram realizados em 36 pacientes* durante um discurso em público, uma das situações mais complicadas para quem tem ansiedade. Eles deveriam falar por quatro minutos em frente à uma câmera.

Conforme pode ser observado, esse trecho é recoberto por expressões que remetem ao mundo da ciência no que concerne ao emprego de palavras que aludem ao modo de realização da pesquisa. É frequente o emprego de verbos que denotam experimento (“analisar”, “avaliar”, “medir”, “testar”, “examinar”), construções no pretérito (“avaliou”, “usaram”, “examinou”, “examinaram”) e a voz passiva (“foi medida”, “foram entrevistados”, “foi purificado e processado”, “foram mortos”) (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009, p. 256), assim como advérbios de lugar e de tempo (“Na época de alistamento”, “Entre abril de 2005 e novembro de 2006”, “No final de período” e “... no laboratório”, “durante o discurso”).

Há notícias; no entanto, que fazem referência à metodologia (sublinhado) no lide (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009, p. 253), oferecendo ao leitor um resumo dos dados que serão desenvolvidos no corpo do texto, como pode ser observado nos exemplos de 28 a 33 (sublinhado).

## Exemplo 28

CH#9

Manter o peso ideal pode exigir uma cota de sacrifício um pouco maior do que imagina a maioria das mulheres. Um estudo realizado com 34 mil voluntárias na Escola de Medicina.

## Exemplo 29

CH#13

Ao analisar dois grupos de crianças – europeias e africanas – levando em consideração a dieta a que são submetidas, muitos apostariam que as do velho continente teriam uma alimentação mais saudável do que as africanas. Certo?

## Exemplo 30

CH#14

Um estudo conduzido com moradores de uma comunidade isolada dos Andes, no Equador, que possui alta incidência de

nanismo, mostra que essa mutação genética pode estar relacionada à diminuição do risco de câncer e diabetes.

#### Exemplo 31

GL#2

[...] Dois estudos feitos em 2009 mostram que a afirmação pode ser mais do que birra de subordinados. As pesquisas analisaram agressividade e aptidão no trabalho, e indicam que a razão da insatisfação de alguns funcionários pode estar correta: o chefe pode ser incompetente. Mas calma; nem sempre ele tem culpa disso.

#### Exemplo 32

GL#4

Pesquisa feita com 74 mulheres na Universidade da Austrália Ocidental (UWA), na cidade de Perth, afirma haver certa configuração do DNA que pode estar ligada ao sucesso reprodutivo humano.

#### Exemplo 33

GL#11

Pesquisadores da Escola de Saúde Pública de Harvard analisaram 20 estudos de diversas partes do mundo envolvendo mais de 1 milhão de pessoas, sobre os efeitos da carne processada na saúde já se sabia que seu consumo pode estar relacionado a casos de câncer de intestino.

A descrição da abordagem de análise empregada para a realização do experimento é um movimento recorrente nas notícias do *corpus* (96% na CH e 86% na GL), conforme será visto na próxima seção. Além de termos que remontam ao universo da ciência, como “pesquisa”, “universidade”, “cientistas”, etc., a abordagem empregada se constitui em um dos eixos principais de argumentação da prática científica. Verificamos nesse trecho a presença da intertextualidade encaixada (FAIRCLOUGH, 2001), quando um elemento típico de outro discurso, no caso o científico, está claramente contido dentro da matriz de outro, neste caso, jornalístico.

Trechos com a explicação completa dos resultados da pesquisa popularizada (Movimento 4 – Explicação dos resultados da pesquisa) aparecem após a descrição dos procedimentos metodológicos (Movimento 3), conforme ilustram os exemplos de 34 a 36. Os trechos sublinhados e em itálico (quantificadores e glosa) podem ser considerados expoentes linguísticos do Movimento 4. É recorrente nesse trecho também o emprego de citações e relatos (negrito).

## Exemplo 34

CH#7

O AGL também reduziu as proteínas associadas à proliferação das células do glioma, *como a ERK1 e a ERK2*. Por outro lado, a quantidade de P53, *uma espécie de supressor do tumor*, foi aumentada. “O AGL diminuiu ainda a atividade da enzima MMP2, *que é muito importante porque abre espaço para a migração das células cancerosas e para a formação de novos capilares sanguíneos*”, **conta Miyake**.

## Exemplo 35

CH#6

A análise mostrou que a quantidade de zinco, cobre, chumbo e níquel encontrada na poeira doméstica é de 664 a 3.721 vezes maior do que os valores totais a que os adultos normalmente podem estar expostos em locais fechados. Esses metais podem causar náuseas, diarreia, anemia e alergias e até representar riscos mais sérios à saúde, *como danos ao sistema nervoso central e aos órgãos internos*.

## Exemplo 36

CH#9

O grande

problema verificado pelos pesquisadores é que grande parte das mulheres pratica menos de 60 minutos de atividade física por dia. **Segundo eles**, é necessário manter um ritmo de exercícios que acompanhe o consumo diário de calorias e, por isso, é importante se exercitar, no mínimo, uma hora a cada dia.

## Exemplo 37

CH#15

**Segundo o médico**, os batimentos cardíacos dos pacientes quando dançam samba, bolero e forró costumam ser similares aos observados na prática de exercício na esteira ou bicicleta ergométrica.

“No samba, a intensidade foi equivalente à de uma corrida longa”, **compara Carvalho. E completa**: “O ritmo mais exigente foi o rock, quando o dançarino atingiu batimentos cardíacos correspondentes aos de uma corrida curta de 200 metros em velocidade máxima.”

Os exemplos apresentados anteriormente trazem os trechos das notícias de PC responsáveis pela exposição detalhada dos resultados da pesquisa. Esses exemplos demonstram a recorrência de quantificadores (“... 664 a 3.721...”, “...175 batimentos por minuto dançando samba...”, “...200 metros em velocidade máxima...”

“60 minutos”) para representar e ilustrar os resultados da pesquisa numericamente. Também é recorrente a utilização da glosa (“... à proliferação das células do glioma, como a ERK1 e a ERK2”, “... como danos ao sistema nervoso central e aos órgãos internos” , “... a quantidade de P53, *uma espécie de supressor do tumor*), foi aumentada...”). Também observamos a presença constante de citações e relatos com a voz do pesquisador (Ex. 37: “Segundo o médico, os batimentos cardíacos dos pacientes...”).

A glosa é considerada o elemento responsável pelo caráter didatizante das notícias de PC (MOTTA-ROTH, LOVATO, 2009; LOVATO 2010a, LOVATO, 2010b; GERHARDT, 2010b). Esse caráter é alcançado, em parte, pelo fato de as notícias de PC apresentarem em sua “estrutura retórico-discursiva estratégias de reescritura, tais como a glosa, que funcionam como reformuladores de ideias e/ou termos científicos” (GERHARDT, 2010a, p. 06). Esses elementos são empregados iterativamente para a explanação de princípios e conceitos por meio da inserção de informações que reorientam o leitor sobre o objeto apresentado anteriormente (GERHARDT, 2010a, p. 01). O alto percentual de ocorrência de recursos de reformulação confirmam o papel fundamental da glosa no processamento do conhecimento especializado em conhecimento acessível ao público não especialista (LOVATO, 2010b, p. 01).

Os exemplos de 38 a 41 ilustram a ocorrência de quantificadores (sublinhado), da glosa (itálico) e de citações (negrito), nas notícias publicadas pela GL para detalhar os resultados da pesquisa popularizada.

#### Exemplo 38

GL#5

(...) No caso das meninas, o estudo não encontrou indícios de que a preferência por bonecas seja influenciada pelo hormônio feminino, *o estrógeno*.

#### Exemplo 39

GL#7

“Pacientes obesos são severos com seus corpos, muitos não se alimentam bem, não se exercitam e até fumam”, **diz Eric Hansen**, um dos pesquisadores.

#### Exemplo 40

GL#10

Na pesquisa, cobaias que receberam cremes com a vitamina tiveram suas lesões e tumores desenvolvidos 21% mais rápido do que aquelas que recebiam cremes sem a substância. A vitamina A, *geralmente associada à ação anti-envelhecimento na pele*, está presente em 41% dos filtros avaliados pela EWG.

#### Exemplo 41

GL#13

Uma das explicações dos cientistas é que o hormônio do estresse, o *cortisol*, ajuda na maturação cerebral. A hipótese é que os hormônios das mães tenha ajudado no desenvolvimento dos filhos.

No Exemplo 38, há o emprego de uma citação na forma de relato (“... diz Eric Hansen,...”) e da glosa (sublinhado) (“... hormônio feminino, o estrógeno ...”). No Exemplo 39, há a utilização de uma citação direta (“Pacientes obesos são severos com seus corpos, muitos não se alimentam bem, não se exercitam e até fumam”), com a voz do pesquisador para explicar o resultado principal da pesquisa. No Exemplo 40, há o emprego de quantificadores, especificando numericamente os resultados da pesquisa (“... tiveram suas lesões e tumores desenvolvidos 21% mais rápido...”, “está presente em 41% dos filtros avaliados pela EWG...”). Por fim, no Exemplo 40, há o emprego da glosa (sublinhado) (“... o hormônio do estresse, o *cortisol*,...”).

A exposição detalhada dos resultados é um trecho recorrente nas notícias analisadas (100% de ocorrências nas notícias de ambas as revistas), indicando que há uma tendência à consecução cumulativa e conclusiva dos resultados, normalmente trazendo os resultados que obterem sucesso na aplicação. Essa característica é reforçada nos últimos trechos da notícia, que têm como característica discursiva a presença de comentários do pesquisador, conforme análise quantitativa realizada na pesquisa anterior (LOVATO, 2010a), ou um colaborador ligado à pesquisa sobre a validade da descoberta científica reportada na notícia.

Esses trechos das notícias analisadas são considerados, portanto, a parte avaliativa da notícia, visto que incluem as reações verbais (negrito) do pesquisador responsável pela pesquisa popularizada sobre as implicações/relevância da descoberta noticiada (Movimento 5 – implicações da pesquisa –). Na CH, são trechos sinalizados frequentemente pela inserção de citações e relatos com a voz do

pesquisador (“os autores do artigo acreditam”, “segundo o autor do estudo”), como demonstram os exemplos de 42 a 45.

Exemplo 42

CH#2

**Os autores do artigo acreditam** que os resultados da pesquisa podem ser um instrumento para estimular o aumento ou a manutenção do número de aulas de educação física nas escolas, como forma de combate ao sedentarismo.

Exemplo 43

CH#5

“Uma das principais utilidades deste diagnóstico é poder elaborar estratégias preventivas e de tratamento para uma população de risco, concentrando-se nos homens e jovens de grandes metrópoles”, **explica a psicóloga. Para ela**, a solução está em medidas de prevenção e em políticas públicas que garantam maior acesso ao tratamento.

Exemplo 44

CH#11 **Saltiel acredita que** a descoberta revolucionará o tratamento da obesidade: “Estamos muito perto de descobrir um inibidor para essa citocina. Se conseguirmos, novos tratamentos para obesidade e diabetes estarão consolidados em uma década.”

Exemplo 45

CH#14 Valter Longo, da Universidade do Sul da Califórnia, é o segundo autor do estudo. **De acordo com o pesquisador**, a descoberta pode ajudar no desenvolvimento de novos medicamentos de redução do hormônio do crescimento para prevenção de câncer, diabetes e outras doenças, como o acidente vascular cerebral.

A avaliação está presente na voz do pesquisador e materializada linguisticamente por itens lexicais (“estimular”, “pode ajudar”, “revolucionará”) que denotam explicitamente a importância/o valor social da pesquisa popularizada para a área de conhecimento na qual está inserida (“... estimular o aumento ou a manutenção do número de aulas de educação física nas escolas...”, “... pode ajudar no desenvolvimento de novos medicamentos...”, “... revolucionará o tratamento da obesidade”) ou para a sociedade no geral (“... Uma das principais utilidades deste diagnóstico é poder elaborar estratégias preventivas e de tratamento para uma população de risco”).

Na GL, ocorre o mesmo, o fechamento das notícias inclui as reações verbais dos pesquisadores (negrito) e as implicações da pesquisa (itálico), conforme ilustram os exemplos de 46 a 49.

Exemplo 45

GL#4

*O resultado dá pistas sobre o papel da diversidade genética no sucesso do acasalamento humano.*

Exemplo 46

GL# 9

**Para Destailats**, a solução é não fumar mais no carro ou em casa, só em lugares abertos.

Exemplo 47

GL#11

Para quem não consegue viver sem bacon, salame, salsicha, presunto e outros, **a pesquisa diz** "comendo uma porção semanal ou menos pode estar associado a um risco relativo menor".

Exemplo 48

GL#14 Obviamente, existem consideráveis diferenças entre o código genético das minhocas e o dos seres humanos, *mas a esperança é que a descoberta possa prolongar nossa própria vida no futuro. Se isso for um dia possível, você escolheria os filhos ou a vida longa?*

Conforme demonstram os exemplos da GL, esses trechos também são caracterizados pelo emprego de citações e relatos, sinalizados pelas aspas, pelos verbos de relatos e pelas circunstâncias de ângulo ("Para Destailats,...", "... a pesquisa diz...") e itens lexicais que apontam as implicações da pesquisa para a sociedade ("... a solução é não fumar mais no carro ou em casa...", "... a descoberta pode prolongar nossa própria vida no futuro...").

Trechos que enfatizam os resultados da pesquisa e seus benefícios, como fechamento do texto da notícia, sugerem que a ciência é representada nesses textos como um produto pronto e acabado, indo de encontro à concepção de ciência que orientou a interpretação dos dados de análise e que identifica ciência como um processo com base em hipóteses e controvérsias, fundamentado no debate. Essa característica parece indicar que as notícias de PC apresentam uma lacuna de

informação: não há dados suficientes que permitam que o conhecimento popularizado seja de fato democratizado e utilizado como base para estimular uma reflexão crítica por parte do leitor e, conseqüentemente, favorecer a construção de conhecimento.

A confiança popular se apoia em uma cultura que concebe a ciência como forma de conhecimento do mundo natural, que permite prever, calcular e demonstrar eventos com objetividade e precisão. Esse é o modelo de conhecimento que mais influenciou o século passado. O *status* de saber exemplar e o reconhecimento da autoridade científica podem ser observados, sobretudo, na publicidade promovida pelo mundo industrializado, que aponta os produtos cientificamente testados ou aprovados pela ciência como idôneos, seguros e aptos para o consumo. Pode-se dizer com segurança que o público, em geral, respeita a autoridade científica e reverência seus efeitos (IVANISSEVICH, 2005, p. 26).

A celebração dos resultados da pesquisa pode ser interpretada também como uma tentativa de estabelecer alianças com a sociedade e conquistar o apoio dos cidadãos, que financiam essas pesquisas, mostrando os benefícios que os resultados da pesquisa popularizada podem trazer para a sociedade. Parece ser improvável que a credibilidade na ciência seja reconstituída sem a popularização da ciência para a sociedade. A disseminação das ações realizadas nos laboratórios e a manutenção do diálogo com a sociedade parecem ser essenciais para que haja a diminuição da lacuna entre ciência e sociedade (IVANISSEVICH, 2005, p. 27).

Na próxima seção, é apresentada a análise quantitativa dos movimentos retóricos descritos acima, que resultou na Figura 15, exposta no início deste capítulo.

#### 4.1.2 Movimentos e passos recorrentes em notícias de PC da CH e GL

Nas Tabelas 3, 4, 5 e 6, é possível visualizar os movimentos e os passos canônicos das notícias analisadas. Movimentos e passos canônicos são entendidos como movimentos e passos obrigatórios que tendem a aparecer sempre em uma ordem específica, e sua ocorrência pode ser prevista por elementos contextuais, sendo definidores do gênero notícia de PC analisado. Estabelecemos que fossem os trechos que aparecessem em mais de 75% das notícias analisadas. As Tabelas 3, 4, 5 e 6 ainda trazem o Movimento 3 (“Referência a conhecimento prévio”), além de

passos que foram eliminados da representação mostrada na Figura 12 (MOTTA-ROTH, LOVATO 2009, p. 249), no Capítulo 2. Tomamos a representação esquemática elaborada por Motta-Roth e Lovato (2009, p. 249) como referência inicial, pois essa representação pode ser considerada mais ampla, na medida em que é resultado da análise de um *corpus* bilíngue. Nosso objetivo é indicar numericamente o motivo pelo qual esses trechos não podem ser considerados representativos das notícias de PC analisadas, e o efeito de sentido gerado por essa ausência. A Tabela 3 traz a percentagem de ocorrência dos movimentos retóricos nas notícias da CH.

Tabela 3 – Movimentos retóricos – CH

Textos CH	Movimentos retóricos					
	Movimento 1	Movimento 2	Movimento 3	Movimento 4	Movimento 5	Movimento 6
1	+	+	-	+	+	+
2	+	+	+	+	+	+
3	+	+	+	+	+	+
4	+	+	+	+	+	+
5	+	+	-	+	+	+
6	+	+	-	+	+	+
7	+	+	+	+	+	+
8	+	+	+	+	+	+
9	+	+	-	+	+	-
10	+	+	+	+	+	+
11	+	+	+	+	+	+
12	+	+	+	-	+	+
13	+	+	-	+	+	+
14	+	+	-	+	+	+
15	+	+	+	+	+	+
N	15	15	09	14	15	13
%	100%	100%	60%	93%	100%	93%
Movimento	Movimento 1	Movimento 2	Movimento 3	Movimento 4	Movimento 5	Movimento 6

Como ilustra a Tabela 3, a linha fina, o lide (Movimento 1), a apresentação da pesquisa (Movimento 2) e a explicação dos resultados (Movimento 5) aparecem em todas as notícias analisadas, com 100% de ocorrência. As exceções são: a descrição metodológica (Movimento 4), que não aparece em um texto (CH#12), com percentual de ocorrência de 93%, e a indicação das conclusões da pesquisa (Movimento 6), que não aparece em dois textos (CH#9 e CH#13), com percentual de 86%. A referência ao conhecimento prévio (Movimento 3) não ocorre em seis textos (CH#1, CH#5, CH#6, CH#9, CH#13 e CH#14), com percentual de ocorrência abaixo (60%) de 75%.

Tabela 4 – Movimentos retóricos – GL

Textos GL	Movimentos retóricos					
	Movimento 1	Movimento 2	Movimento 3	Movimento 4	Movimento 5	Movimento 6
1	+	+	+	+	+	-
2	+	+	-	+	+	+
3	+	+	+	-	+	+
4	+	+	+	+	+	+
5	+	+	-	+	+	+
6	+	+	+	-	+	+
7	+	+	-	+	+	+
8	+	+	-	+	+	+
9	+	+	-	+	+	+
10	+	+	-	+	+	+
11	+	+	+	+	+	+
12	+	+	+	+	+	-
13	+	+	-	+	+	+
14	+	+	-	+	+	+
15	+	+	+	+	+	+
N	15	15	07	13	15	13
%	100%	100%	46%	86%	100%	86%
<b>Movimento</b>	<b>Movimento 1</b>	<b>Movimento 2</b>	<b>Movimento 3</b>	<b>Movimento 4</b>	<b>Movimento 5</b>	<b>Movimento 6</b>

Os dados levantados na análise das notícias da GL são semelhantes aos alcançados na análise das notícias publicadas pela CH. O baixo percentual de trechos que contextualizam a pesquisa (Movimento 3) se confirma, pois não ocorre em oito textos (GL#2, GL#5, GL#7, GL#8, GL#9, GL#10, GL#13 e GL#14), com percentual de 46%. Nas notícias da GL, o trecho com a indicação das conclusões da pesquisa (Movimento 6) apresenta percentual de ocorrência de 93%; está ausente em um texto (GL#1).

As análises demonstram que, em geral, as notícias, em ambas as revistas, são relativamente padronizadas, há recorrentemente uma explicação do título na linha fina, a contextualização situacional da pesquisa, designando os pesquisadores e o local de realização da pesquisa no lide (Movimento 2), a descrição dos procedimentos metodológicos (Movimento 4) e a explicação dos resultados (Movimento 5).

Em entrevista, via e-mail, concedida para a pesquisa anterior (LOVATO, 2010a), o editor da CH ressalta que os textos são escritos por repórteres que acabam por seguir de maneira geral o paradigma da pirâmide invertida, como ilustra um trecho da entrevista.

os textos jornalísticos do site (e da revista) são escritos por repórteres que, embora não sigam um documento formal de instruções para estruturar o texto, acabam por seguir de maneira geral o paradigma do lide e da

pirâmide invertida (seguido, em linhas gerais, pela grande maioria das revistas e jornais brasileiros)<sup>9</sup>.

As análises atuais confirmam a interpretação dos dados da pesquisa anterior, sugerindo que há, de certa forma, um esquema estável de composição dos textos, que seguem as maneiras legitimadas de proceder nessa atividade, conforme reforça o e-mail do editor-chefe da revista CH. As Tabelas 5 e 6 mostram os passos retóricos concernentes a cada movimento retórico das notícias do *corpus*.

---

<sup>9</sup> O Prof. Dr. Charles Bazerman perguntou, durante a defesa da tese, se a técnica da pirâmide invertida se sobressaia à descrição CARS. Respondendo à pergunta do professor, observamos que os movimentos retóricos identificados na presente análise refletem as ações discursivas sugeridas pela técnica da pirâmide invertida, o que demonstra que as revistas adotam um esquema estável de composição, conforme já havia sido mencionado no texto da tese, nesta seção.

Tabela 5 – Passos retóricos – CH

Text os CH	Linha fina	2 (lide)				3				4		5			6			
		2 <sup>a</sup>	2b	2c	2d	3a	3b	3c	3d	4 <sup>a</sup>	4b	5a	5b	5c	6a	6b	6c	6d
1	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-
2	+	+	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-	+	-	+	-
3	+	+	+	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-
4	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-	+	+	-	-
5	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-
6	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	-	+	-	+	-	-
7	+	+	+	-	+	+	-	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+	-
8	+	+	+	-	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	-
9	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
10	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+	+	+	-	-	+	-	+	-
11	+	+	+	-	+	+	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+	-
12	+	+	+	-	+	+	+	-	+	-	-	+	-	-	+	+	+	-
13	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
14	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+	+	+	-
15	+	+	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-
N	15	15	15	07	13	09	02	0	02	14	14	15	05	05	11	08	09	0
%	100%	100%	100%	46%	86%	60%	13%	0%	13%	93%	93%	100%	33%	33%	73%	53%	60%	0%
Moviment os	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	5	5	6	6	6	6

Tabela 6 – Passos retóricos – GL

Textos GL	Linha fina	2 (lide)				3				4		5			6			
		2a	2b	2c	2d	3a	3b	3c	3d	4a	4b	5a	5b	5c	6 <sup>a</sup>	6b	6c	6d
1	+	+	+	-	+	+	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	
2	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	+	-	-	
3	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	
4	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	-	+	+	-	
5	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	-	
6	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	
7	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	+	+	
8	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	-	
9	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	
10	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+	
11	+	+	+	-	-	+	-	-	-	+	+	+	-	+	+	-	-	
12	+	+	+	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	
13	+	+	-	-	+	-	-	-	-	+	+	+	-	+	-	-	+	
14	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	+	
15	+	+	+	-	-	-	+	-	-	+	+	+	-	-	+	-	+	
N	15	15	13	02	08	06	01	0	0	12	13	15	04	05	07	04	06	
%	100%	100%	86%	13%	53%	40%	6%	0%	0%	80%	86%	100%	26%	33%	46%	26%	40%	
Movimentos	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	5	5	6	6	6	

A Tabela 4 mostra que, nas notícias da CH, o lide (Movimento 2), composto pelo detalhamento dos resultados e pela identificação dos pesquisadores (Passo 2a e Passo 2b, respectivamente), aparece com percentual de 100% de ocorrência. A descrição metodológica (Movimento 4) é realizada pela ocorrência simultânea da identificação do procedimento experimental (Passo a) e da referência à fonte dos dados (Passo b). A explicação dos resultados da pesquisa (Movimento 5) é realizada nas notícias predominantemente pela exposição dos resultados de modo mais detalhado (Passo a). Por fim, a indicação das conclusões da pesquisa (Movimento 6) é realizada recorrentemente pela indicação de suas implicações (Passo a).

A análise quantitativa dos movimentos e passos retóricos sugere que as notícias analisadas tendem a focar aspectos positivos da pesquisa (LOVATO, 2010, p. 69). Há um esquema de composição, que determina os efeitos de sentido que se quer provocar. Observamos, em ambas as revistas, uma celebração dos resultados e das aplicações e implicações da pesquisa científica noticiada por meio do enfoque dado aos resultados e ao valor desses resultados para a sociedade.

As notícias representam o conhecimento científico como uma descomplicada compilação dos resultados da pesquisa popularizada, e definem o objetivo da popularização da ciência como uma disseminação e interpretação do conhecimento científico para o público não especialista, identificando a popularização da ciência “como uma simplificação do conhecimento científico”, conforme crítica de Hilgartner (1990) e Myers (2003).

San Juan de França (2005, p. 32) cita uma pesquisa realizada entre fins de 2002 e começo de 2003, dentro do *Projeto Ibero-Americano de Indicadores de Percepção Pública de Ciência*. O senso realizado indicou que, no imaginário social de cinco países: Argentina, Brasil, Espanha e Uruguai, a ciência é associada a “‘grandes descobertas’, condição de ‘avanço técnico’ e fonte de ‘melhoramento de vida humana’”. Para a autora, a ciência, segundo esse modelo,

[...] busca a verdade, não apenas por amor ao conhecimento em si mesmo, mas também porque suas descobertas são úteis para a sociedade e resultam de progresso e bem estar. Nesse sentido, os cientistas se tornam aliados do Estado moderno, seu conhecimento e suas descobertas, contribuindo para melhorar as relações entre os povos, a indústria, a saúde, a qualidade de vida e o destino das nações democráticas (SAN JUAN FRANÇA, 2005, p. 32).

A análise da macroestrutura das notícias demonstra, portanto, um alinhamento com a concepção de ciência moderna, como a busca pela verdade, ao supervalorizarem os resultados e os benefícios da pesquisa reportada para sociedade.

No entanto, se as notícias apresentam a mesma organização retórica, em relação ao modo como os jornalistas procedem à reescrita do conteúdo da pesquisa noticiada para atingir o público-alvo da revista é diferente. Para a análise da léxico-gramática, tomamos como base a noção de registro da LSF e analisamos possíveis variações no gênero notícia de PC.

#### **4.2 O registro da ciência nas notícias publicadas nas revistas *Ciência Hoje Online* e *Galileu***

Nesta seção, a questão não versa somente sobre quais aspectos da língua mudam em termos de escolhas semânticas nas notícias analisadas, mas também sobre as motivações dessas variações. Aqui exploramos de modo mais detalhado a análise contextual, enfatizando os dois registros do gênero notícia de PC: CH e GL. Conforme discutimos nas seções anteriores, a organização retórica das notícias é a mesma. As análises demonstraram que embora os textos de ambas as revistas se identifiquem com a mesma organização retórica (Figura 15) – mesmo campo (popularização da ciência) e mesmo modo (escrita, canal gráfico e meio eletrônico (Internet)) –, a maneira como os movimentos retóricos são realizados, no nível das relações – interpessoal – é diferente. Mapeamos o léxico empregado, tomando como referência a noção de registro, visto que a partir dela podemos inferir sobre as motivações dessas variações, partindo do conhecimento sobre o contexto de produção das notícias analisadas.

Para observar essa variação, utilizamos, inicialmente, o trecho de duas notícias “Ameaça invisível”, publicada pela CH, e “Restos do cigarro também fazem mal, diz estudo”, publicada pela GL, que reportam a mesma descoberta científica.

Verificamos que o trecho extraído da notícia da GL utiliza uma linguagem que se alinha ao discurso do cotidiano (“sujaram”, “expuseram elas”), em que é

destacado o que há de peculiar na pesquisa reportada, conforme ilustra o Exemplo 50 (negrito).

#### Exemplo 50

GL#9 [...] Para testar a teoria, os cientistas **sujaram** com fumaça de cigarro algumas folhas de papel e depois **expuseram elas** a ácido nítrico. Foram encontradas as mesmas substâncias do táxi [...].

Diferentemente, a descrição do procedimento metodológico na notícia da CH utiliza uma linguagem mais próxima ao mundo da ciência, com um léxico que remete à atividade científica (“coletaram”, “analisaram”). Há também mais detalhes sobre o desenvolvimento da pesquisa reportada (“material genético”, “quatro famosas marcas europeias de cigarro”, “700 organismos bacterianos”), conforme o Exemplo 51 ilustra (negrito).

#### Exemplo 51

Para desenvolver a análise, os pesquisadores **coletaram material genético** encontrado no tabaco de **quatro famosas marcas europeias de cigarro**. Em seguida, eles **analisaram** esse material para tentar identificar ali sequências em comum com os genes conhecidos de mais de **700 organismos bacterianos**.

O emprego de uma linguagem mais alinhada ao mundo da ciência nas notícias de PC da CH atende aos propósitos da revista. Segundo informações disponíveis no *site* ([//cienciahoje.uol.com.br/instituto-ch/sobre-o-ich/missao](http://cienciahoje.uol.com.br/instituto-ch/sobre-o-ich/missao)),

[...] o Instituto procura atender demanda crescente por informação científica de qualidade, no intuito de estimular um debate mais amplo em torno da ciência e de seu impacto social. [...] o Instituto também pretende contribuir para o fortalecimento da educação científica brasileira. Em colaboração com governos municipais, estaduais e federal, o ICH vem desenvolvendo atividades inovadoras direcionadas a professores e estudantes.

O emprego de um léxico que remete ao mundo da ciência pode ser um indicativo de que a revista busca oferecer ao seu público-alvo um discurso que se alinha ao discurso do conhecimento científico (LOVATO; TAMANINI-ADAMES, 2010, p. 87). O Exemplo 52 traz trechos de outras notícias do *corpus* da CH. Os trechos fazem referência ao modo como as notícias reportam a pesquisa científica, com um

maior detalhamento das informações, em comparação com o *corpus* da GL, e um léxico característico da linguagem da ciência (negrito).

#### Exemplo 52

CH#2 Por meio da **comparação** dos dados de gêmeos ou de irmãos com idade próxima também alistados no exército, os pesquisadores **constataram** que a genética interfere pouco na boa forma cardiovascular. Fatores ambientais, como a prática de exercício físico, têm maior influência sobre essa característica.

#### Exemplo 53

CH#9 As participantes **foram divididas em três grupos** de acordo com o **nível** de atividade física que exerciam: leve (menos de 150 minutos semanais), moderado (entre 150 a 420 minutos) e intenso (mais de 420 minutos).

#### Exemplo 54

Aquelas que se exercitam mais e costumam gastar uma hora por dia com atividades físicas **têm menor probabilidade de engordar mais do que o esperado ao longo do tempo**. Já as que dedicaram menos tempo à atividade física **têm 12% a mais de chance de ganhar uma quantidade maior de peso**. **Além disso**, as participantes mais ativas apresentaram melhor histórico médico familiar e menor tendência a desenvolver fatores de risco para a saúde.

#### Exemplo 55

CH#11 **A obesidade é caracterizada por um estado crônico de inflamação de baixo grau no organismo**. Esse **processo está associado ao aumento de citocinas pró-inflamatórias**, proteínas do sistema imunológico que, em algumas situações, são secretadas também pelo tecido adiposo. A **ingestão de alimentos muito calóricos aumenta a quantidade dessas citocinas no organismo**, o que gera a inflamação.

Outro aspecto a ser considerado concerne ao fato de que o emprego de uma linguagem alinhada à esfera científica parece ajudar a manter a autoridade científica nessa revista ao levar o leitor a se familiarizar com a linguagem da ciência. A CH parece, portanto, valer-se de padrões discursivos da ciência (vocabulário, por exemplo,) para induzir o leitor a reconhecer esses textos como científicos. A utilização desses padrões discursivos pode ser considerada uma tecnologia discursiva por meio de um planejamento consciente, “envolvendo a simulação para propósitos estratégicos” específicos (FAIRCLOUGH, 2001, p. 251).

Enquanto a CH produz seu texto com propósitos didáticos (“[...] o Instituto também pretende contribuir para o fortalecimento da educação científica brasileira [...]”), utilizando uma linguagem muito próxima a da linguagem da ciência, a GL busca entreter a audiência, conforme missão da revista disponível no *site* (<http://corp.editoraglobo.globo.com/visao-missao-e-valores/>), “[...] Queremos ser o ambiente onde todos se informam, aprendem, se divertem, se surpreendem, se encantam, compartilham opiniões e experiências [...]”.

O princípio da conversacionalização (FAIRCLOUGH, 1995) é caracterizado na GL pela utilização de itens lexicais que fazem parte da linguagem do cotidiano (“os cientistas sujaram com fumaça de cigarro algumas folhas (...)”, “(...) expuseram elas (...)”); “Meninas, esqueçam os perfumes: O verdadeiro cheiro da sedução não custa nada e deixa os homens malucos (...)”; “(...) a afirmação pode ser mais do que birra de subordinados (...)”. Nas notícias da GL, verificamos também a constante interpelação do leitor (“Meninas, esqueçam os perfumes (...)”, “(...)Mas calma; nem sempre ele tem culpa disso (...)”, “Mas, atenção! (...)”). No Exemplo 56, ilustramos a ocorrência do princípio da conversacionalização (**negrito**) em outras notícias da GL.

#### Exemplo 56

GL#1 **Meninas, esqueçam os perfumes.** O verdadeiro **cheiro da sedução** não custa nada e **deixa os homens malucos:** seu odor natural. Uma pesquisa publicada no jornal *Psychological Science* mostrou que a testosterona masculina (hormônio responsável pela excitação sexual) responde **ao cheiro das mulheres** em seus períodos mais férteis.

GL#2 É assunto frequente nas conversas entre funcionários insatisfeitos: **meu chefe é um idiota.** Dois estudos feitos em 2009 mostram que a afirmação pode ser mais do que **birra** de subordinados. As pesquisas analisaram agressividade e aptidão no trabalho, e indicam que a razão da insatisfação de alguns funcionários pode estar correta: o chefe pode ser incompetente. **Mas calma; nem sempre ele tem culpa disso.**

GL#10 A organização avaliou apenas produtos comercializados nos Estados Unidos. **Mas, atenção!** Marcas como Coppertone, Banana Boat, L'Occitane, La Roche-Posay e L'Oréal, também vendidas no Brasil, têm produtos com substâncias que a entidade recomenda evitar.

GL#12 **É claro que** isso só vale para baixos níveis de stress, grandes emoções ainda são desaconselháveis.

O emprego de uma linguagem alinhada ao mundo da vida pela GL levanta dois aspectos: 1) a tensão entre informação e entretenimento e 2) e a tendência da mídia de massa tornar-se, cada vez, mais conversacionalizada (FAIRCLOUGH, 1995, p. 10). Para Fairclough (1995, p. 89), a conversacionalização é um tipo de modulação, na medida em que demonstra a colonização da mídia pelos domínios privados e é, desse modo, uma característica da mídia contemporânea. Quanto maior o número de leitores uma revista busca atingir, mais inteligível ela vai buscar ser para alcançar esse público, utilizando uma linguagem que permita ao público – supostamente – entender o conteúdo do texto. Para Friedman (1986, p. 19), conhecer uma determinada audiência e escrever para ela é a primeira regra da atividade jornalística.

Parece ocorrer nesse caso a eliminação aparente de um marcador explícito de poder, considerando o emprego de uma linguagem mais próxima do mundo da ciência uma forma de prestígio. Segundo Fairclough (2001, p. 251), a “tendência de eliminar marcadores explícitos de poder está intimamente ligada à tendência a informalidade”. Assim, a utilização de uma linguagem próxima a do cotidiano, principalmente em práticas sociais onde as assimetrias de poder são mais nítidas, como na popularização da ciência, quando somente os cientistas têm voz (MOTTA-ROTH, LOVATO, 2009; MOTTA-ROTH, LOVATO, 2011), sugere a interferência explícita e consciente dos autores das notícias nesse processo. O emprego da linguagem do cotidiano pode ser considerado, desse modo, nas notícias publicadas pela GL, também uma tecnologia discursiva por meio de um manejo consciente da linguagem. A utilização de padrões discursivos do cotidiano pelas mídias de massa demonstra uma tentativa de estabelecer uma ponte entre o domínio público e o privado.

A GL se vale de um discurso que tenta trazer ao leitor informações que compreendam tudo o que é produzido pelo homem e que, conseqüentemente, interferem na sociedade, por meio de um texto informal, dirigido especialmente a um público jovem (TUCHERMAN et al., 2010). A interdiscursividade nas notícias da GL se manifesta, portanto, pelo emprego de um vocabulário característico do discurso do cotidiano, alinhando-se, desse modo, ao mundo da vida<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> O Prof. Dr. Charles Bazerman, durante a defesa da tese, apontou que a principal distinção que parecemos encontrar entre as duas revistas é o léxico (técnico vs linguagem do cotidiano), ao invés

Fairclough (1995, p. 18) destaca que a análise das escolhas semânticas (como representar/recontextualizar eventos particulares e quais identidades projetar por meio da linguagem empregada, por exemplo) encoraja o analista a ficar mais atento ao modo de construção do texto e a maneira como o texto é construído e se apropria de outros textos e discursos. A inserção da opinião do cientista que realizou a pesquisa popularizada marca de modo explícito a intertextualidade nas notícias analisadas. A partir da noção de intertextualidade manifesta, de Fairclough (1995, 2001, 2003), e das categorias linguísticas, propostas por Martin e White (2005), para a descrição do Subsistema de engajamento, observamos também o modo como o jornalista posiciona a voz do pesquisador que realizou a pesquisa popularizada nas notícias do *corpus* e o grau de concordância com o conteúdo das proposições projetadas.

#### **4.3 A voz do pesquisador: o oficialismo das fontes nas revistas *Ciência Hoje Online* e na *Galileu***

A utilização de uma rede ampla e variada de fontes de informação, incluindo livros, periódicos e pessoas, é importante para uma comunicação efetiva da ciência (FRIEDMAN, 1987, p. 27). No entanto, observamos que a voz do cientista é predominante em notícias de PC (MOTTA-ROTH, LOVATO, 2009; LOVATO, 2010; MARCUZZO, 2011; MOTTA-ROTH, LOVATO, 2011, por exemplo). Friedman (1987, p. 27) aponta que quase sempre repórteres usam apenas uma ou duas fontes, quando escrevem sobre tópicos relacionados à ciência. Esse dado foi confirmado

---

da posição dos cientistas ou organização retórica. A resposta para essa pergunta é sim. Ele perguntou ainda sobre a importância e as consequências dessa diferença entre as revistas. Em resposta ao questionamento do professor, argumentamos que a diferença no léxico parece ajudar a realizar o propósito comunicativo das notícias de PC analisadas. A GL parece elaborar seus textos com fins de entretenimento. A CH, por outro lado, parece elaborar seus textos com fins educacionais, apresentando um maior detalhamento das informações, conforme foi discutido, no início deste capítulo. Esse maior detalhamento, principalmente, em relação à descrição metodológica (ver página 154, neste texto), sugere que a CH se preocupa mais em sistematizar o processo de produção científica, a fim de atingir o seu objetivo, aproximar a ciência da sociedade mais ampla. Em relação a outro questionamento do professor, sobre o fato de o texto da tese sugerir que a CH dá mais espaço à descrição metodológica do que a GL, respondemos que, o movimento retórico que realiza essa ação discursiva é obrigatório, conforme dados quantitativos, nas notícias de PC de ambas as revistas. Na verdade, observamos que a CH parece descrever de modo mais minucioso o modo como a pesquisa popularizada foi realizada.

nas pesquisas realizadas no grupo de trabalho do LABLER (MOTTA-ROTH, LOVATO, 2009; LOVATO, 2010a; MOTTA-ROTH, LOVATO, 2011).

Nas notícias do *corpus*, mapeamos a recorrência de citações e relatos, e analisamos, a partir das categorias linguísticas que compõem o Subsistema de engajamento (MARTIN; WHITE, 2005), o modo como o jornalista se posiciona frente ao conteúdo da citação do cientista (LOVATO, 2009; LOVATO, 2011, MOTTA-ROTH, LOVATO, 2011). Sob o ponto de vista quantitativo, observamos que a expansão dialógica é predominante (LOVATO, 2009; LOVATO, 2011, MOTTA-ROTH, LOVATO, 2011), conforme Tabelas 7 e 8.

A Tabela 7 demonstra a ocorrência dos índices linguísticos referentes ao Subsistema de engajamento nas notícias da CH. Os sentidos da expansão dialógica ocorrem frequentemente por meio do acolhimento e da atribuição por reconhecimento. O mapeamento linguístico dos índices linguístico da expansão o dialógica na CH pode ser verificado na Tabela a no Anexo A.

Tabela 7 – Mapeamento numérico do Subsistema de engajamento nas notícias de PC da CH

Ciência Hoje	Expansão dialógica			Contração dialógica					Total
	Acolhimento	Atribuição		Refutação		Ratificação			
		Reconhecimento	Distanciamento	Negação	Contestação	Concordância	Pronunciamento	Endosso	
CH#1	1	10	3	3	-	1	-	6	24
CH#2	1	9	-	1	-	-	-	6	17
CH#3	3	8	1	1	-	-	-	6	19
CH#4	5	6	-	-	-	1	-	1	13
CH#5	1	7	-	-	2	-	-	7	17
CH#6	6	8	-	-	2	-	-	5	21
CH#7	-	4	3	2	1	1	-	6	17
CH#8	4	6	-	-	1	-	-	4	15
CH#9	2	4	1	2	2	-	-	4	15
CH#10	6	3	-	1	2	-	-	-	12
CH#11	4	11	-	1	-	-	-	1	17
CH#12	1	7	3	-	-	-	-	3	14
CH#13	3	4	-	1	-	-	-	3	11
CH#14	2	2	3	2	2	-	-	5	16
CH#15	2	11	-	-	-	-	-	2	16
<b>Total parcial</b>	41	100	15	14	12	3	0	59	244
<b>%</b>	26%	63%	9,5%	16%	13%	3%	0%	67%	
<b>Total absoluto</b>	157			87					
<b>%</b>	64%			55%					

O Exemplo 57 ilustra o acolhimento nas notícias da CH por meio do emprego de modais de probabilidade “pode originar” (CH#3) e “pode exigir” (CH#9) (trechos em itálico). O Exemplo 58 exemplifica a ocorrência da atribuição por reconhecimento por meio do processo verbal dizer (CH#15) e da circunstância de ângulo “de acordo com” (CH#14) (trechos em itálico).

Exemplo 56

CH#3 A descoberta *pode originar* um novo tratamento para esse tipo de câncer

CH#9 Manter o peso ideal *pode exigir* uma cota de sacrifício um pouco maior do que imagina a maioria das mulheres.

Exemplo 57

CH#14 *De acordo com o pesquisador*, a descoberta pode ajudar no desenvolvimento de novos medicamentos de redução do hormônio do crescimento para prevenção de câncer, diabetes e outras doenças, como o acidente vascular cerebral.

CH#15 “Há uma queda na produção do hormônio adrenalina e um aumento do hormônio endorfina, o que gera a sensação de prazer”, *diz*.

A utilização de modais de probabilidade possibilita ao jornalista diminuir o grau de assertividade dos enunciados, indicando que podem existir posicionamentos dialógicos contrários àqueles apresentados na notícia de PC, também produzindo um sentido incerteza em relação à descoberta científica reportada (LOVATO, 2009, 2011; MOTTA-ROTH, LOVATO, 2011).

A atribuição por reconhecimento é evidentemente dialógica por dar crédito a uma voz externa por meio de circunstâncias de ângulo (“De acordo com...”) e processos verbais (“diz”). Essas características dificultam a identificação do posicionamento da voz autoral em relação ao conteúdo da proposição projetada, a utilização de processos verbais ou mentais parece dificultar a identificação da distância retórica estabelecida pelo jornalista em relação ao conteúdo das proposições projetadas.

No entanto, se, por um lado, a utilização da projeção (citação e relato) e de verbos modais indica que, no nível da léxico-gramática, a opinião do jornalista é

ocultada. Por outro lado, a presença exclusiva da voz do pesquisador que realizou a pesquisa, como fonte oficial das informações, é um indicativo de que o jornalista reduz o discurso de PC à opinião do pesquisador que realizou a pesquisa, alinhando-se com o seu ponto de vista ao trazê-lo para o texto como a fonte exclusiva das informações veiculadas (LOVATO, 2011, p. 184). Assim, apesar da natureza falseável dos enunciados das notícias analisadas certificada pelo alto índice de modalizações, a predominância de uma unidade discursiva, onde somente uma esfera da sociedade tem voz para opinar, indica que não há uma expansão dialógica que coloque em tensão a opinião do pesquisador sobre a sua própria pesquisa com pontos de vista de outros autores sociais. O emprego de citação e relato, com as vozes dos cientistas, pode ser interpretado como uma estratégia para banir a subjetividade nesses textos, mantendo a noção de objetividade do discurso científico.

Essa questão é reforçada pela predominância significativa do endosso como estratégia de contração dialógica. Essa estratégia indica um alto grau de engajamento do jornalista com o conteúdo do enunciado da voz do cientista. O exemplo 59 ilustra esse ponto, demonstrando o modo como a escolha do processo mental projetante “concluir” (em itálico no Exemplo 58) expressa uma solidarização do jornalista com o enunciado projetado, ao apresentá-lo como uma verdade instituída, finalizada.

#### Exemplo 59

CH#14 Estudo observa portadores da síndrome de Laron e *conclui* que a baixa atividade do hormônio do crescimento diminui o risco dessas doenças.

Assim como na CH, na GL, os sentidos da expansão dialógica são construídos especialmente pelo acolhimento e pela atribuição por reconhecimento, como demonstra a Tabela 8. O mapeamento linguístico dos índices linguísticos do Subsistema de engajamento na GL pode ser verificado na Tabela b no Anexo B.

Tabela 8 – Mapeamento numérico do Subsistema de engajamento nas notícias de PC da GL

Galileu	Expansão dialógica			Contração dialógica					Total
	Acolhimento	Atribuição		Refutação		Ratificação			
		Reconhecimento	Distanciamento	Negação	Contestação	Concordância	Pronunciamento	Endosso	
GL#1	-	-	-	02	01	-	-	03	06
GL#2	01	09	01	-	02	01	-	03	17
GL#3	02	04	-	-	02	01	01	-	10
GL#4	04	-	01	-	-	-	-	01	06
GL#5	04	2	01	02	01	01	-	02	13
GL#6	-	05	-	01	-	-	-	02	08
GL#7	04	04	01	-	01	-	-	02	12
GL#8	03	01	-	-	02	02	-	01	09
GL#9	01	03	01	-	-	-	-	02	07
GL#10	02	02	01	-	-	-	-	02	07
GL#11	03	05	-	-	-	-	-	01	09
GL#12	03	03	01	-	01	-	-	-	08
GL#13	01	02	-	-	-	-	01	03	07
GL#14	02	04	01	-	02	-	-	03	12
GL#15	01	05	-	-	01	-	-	01	08
<b>Total parcial</b>	<b>31</b>	<b>49</b>	<b>08</b>	<b>05</b>	<b>13</b>	<b>05</b>	<b>02</b>	<b>26</b>	<b>139</b>
<b>%</b>	<b>34%</b>	<b>55%</b>	<b>8%</b>	<b>10%</b>	<b>26%</b>	<b>10%</b>	<b>4%</b>	<b>51%</b>	
<b>Total absoluto</b>	<b>89</b>			<b>50</b>					
<b>%</b>	<b>64%</b>			<b>35%</b>					

Os Exemplos 60 e 61 ilustram respectivamente a ocorrência do acolhimento e da atribuição por reconhecimento (trechos em itálico) na GL.

Exemplo 60

GL#3 Quando no organismo, parasitas *eliminariam* uma substância que *inibiria* reações alérgicas.

GL#4 Genes 'melhores' *podem fazer* mulher ter mais parceiros

Exemplo 61

GL#10 *De acordo com o estudo*, a FDA (Agência do governo norte americano que regulamenta alimentos e remédios) investiga se efeitos nocivos da vitamina A estão ligados ao fato dela poder ser substância fotocarcinogênica.

GL#14 O que faz do Ash-2 um gene tão especial é que ele comanda a atividade de vários outros genes – é como um “gene-mestre”, *diz a pesquisa*, publicada nesta quarta-feira (16/07).

No Exemplo 60, identificamos a ocorrência da expansão dialógica por meio do acolhimento, através da utilização do futuro do pretérito simples “eliminariam” e “inibiriam” (GL#3), dando a ideia de incerteza e irrealidade, e do modal de probabilidade “podem” (em “podem fazer”, GL#4), indicando competência. Como na CH, discurso de PC na GL é maximizado em virtude do alto índice de modalizações. As modalizações possibilitam ao jornalista diminuir o grau de comprometimento com o conteúdo de suas próprias declarações.

No exemplo 61, verificamos a presença da atribuição por reconhecimento, marcada pela ocorrência da circunstância de ângulo “de acordo com” (GL#10) e do verbo de relato “dizer” (GL#14). A escolha do verbo “dizer” e da circunstância de ângulo “de acordo” não permite definir o grau de alinhamento do jornalista com o conteúdo da proposição projetada, deixando o texto aberto para que opiniões alternativas sobre o tópico da pesquisa popularizada possam aparecer.

A recorrência significativa da refutação por contestação e da ratificação por endosso, dois dos sentidos responsáveis pela contração dialógica, nas notícias da GL, reforça os dados anteriores obtidos na CH, pelos mesmos motivos, conforme demonstram os exemplos 62 e 63.

### Exemplo 62

GL#15 *Eles ainda não sabem* explicar exatamente como o canabidiol age no organismo. *Mas já sabem que* a substância tem efeito tranquilizante inclusive em pessoas sem fobia social.

No exemplo 62, há um processo de contração dialógica em que dois enunciados se confrontam no plano do texto. No primeiro enunciado, o emprego do “não” é a própria manifestação de um posicionamento dialógico alternativo, diferente daquele apresentado. No entanto, na sequência, esse posicionamento é desconstruído pelo jornalista, que se solidariza com os cientistas ao dizer que apesar de os pesquisadores não saberem explicar como a substância age, JÁ sabem que ela TEM um efeito no organismo. O embate entre os enunciados é sinalizado pela conjunção adversativa “mas”. O alinhamento do jornalista com o enunciado do cientista é observado também no Exemplo 63, em que a utilização do verbo “mostrar” expressa a solidarização do jornalista com o conteúdo do enunciado projetado.

### Exemplo 63

GL#2 *Pesquisas mostram* que insegurança e falta de qualificação para o cargo podem levar a aumento de agressividade

Nas notícias da CH e da GL ocorre o que Motta-Roth e Lovato (2011) chamam de “falsa expansão dialógica”. A falsa expansão dialógica está relacionada à oposição entre o nível da léxico-gramática, onde há a predominância de índices linguísticos referentes à expansão dialógica, e o nível ideológico, onde há a prevalência de apenas um ponto de vista sobre o assunto reportado. Desse modo, apesar de ser recorrente a utilização de modais de probabilidade e circunstâncias de ângulo nas notícias analisadas, o prevalectimento de uma única opinião sobre o assunto, restringe a avaliação do texto exclusivamente a esse ponto de vista: prevalece a opinião do pesquisador que realizou a pesquisa, como a única fonte de avaliação e descrição dos fenômenos científicos reportados. Essa constatação é um indicativo de que as notícias de PC analisadas tendem ao monologismo (MOTTA-ROTH, LOVATO 2009; LOVATO, 2010a; MOTTA-ROTH, LOVATO 2011), ao apresentarem apenas o ponto de vista da ciência.

Segundo Oliveira (2007, p. 49), um vício recorrente no jornalismo científico é o oficialismo das fontes das informações, especialmente dos dirigentes das entidades de pesquisa, que normalmente ocupam cargos políticos de confiança, assim, “sua opinião é condicionada ao posto que ocupam. Mesmo sendo cientistas estão, momentaneamente, na posse de posição política”. As notícias analisadas sugerem que, no processo de popularização da ciência, não há, muitas vezes, interesse em dar voz a outros segmentos da sociedade (governantes e público não especializado, por exemplo) e, de fato, democratizar o conhecimento ao colocá-lo em debate com a sociedade no geral. Nas notícias, pontos de vistas alternativos são, portanto, excluídos, induzindo o leitor a se solidarizar com o ponto de vista predominante no texto, da ciência, como o único válido e correto. Há, nas notícias, uma homogeneidade discursiva definida como o prevalecimento de uma unidade discursiva, tendo como função estabelecer a supremacia de um segmento social sobre outro, e induzindo a uma anulação da natureza democrática do processo de popularização da ciência.

Uma das razões pode estar relacionada ao fato de a força retórica, nas notícias de popularização da ciência analisadas, também residir nas palavras dos cientistas (LOVATO, 2010a; 2011). O cientista é apresentado como autoridade – aquele que conhece e pode explicar os fatos; que pode prever as consequências (RIND, 1988, p 364) e revelar a verdade para a audiência não especializada. Isso sugere uma “falsa democratização”<sup>11</sup> da ciência. As condições impostas pelo modo de funcionamento da atividade jornalística de PC podem, desse modo, afetar o modo como as relações de poder são reguladas, mantidas e legitimadas na sociedade. A recorrência da opinião do cientista pode ser considerada também como uma tecnologia discursiva, na medida em que parece ser empregada para possibilitar ao jornalista evitar se comprometer pelas eventuais consequências das ideias expostas no texto da notícia<sup>12</sup>.

---

<sup>11</sup> Por democratização do discurso, entendemos a retirada de desigualdades e assimetrias dos direitos, obrigações e do prestígio discursivo e linguístico de grupos sociais e pessoas (FAIRCLOUGH, 2001, p. 248).

<sup>12</sup> O Prof. Dr. Charles Bazerman apontou que Greg Myers, no artigo *Reading Biology*, encontra uma distinção entre notícias de PC e reportagens científicas. Nas reportagens científicas, o foco é a investigação e o avanço da pesquisa. Nas notícias de PC, o foco é o fenômeno da natureza (por exemplo, como as baleias e as estrelas são interessantes, o que sabemos sobre uma dieta saudável, etc), com os cientistas ficando em segundo plano. Segundo o Prof. Bazerman, nesta pesquisa, pareceu que encontramos os dois. Em resposta ao professor, observamos que, na

Um repórter tem muitas decisões para tomar sobre o modo como vai contar a “estória sobre Ciência” – qual aspecto enfatizar, qual material precisa de explicações, quanto material de pesquisa apresentar, como fazer a transposição do conhecimento científico para o texto jornalístico, quanto conhecimento prévio incluir e, se o assunto é polêmico, como equilibrar as questões controversas. Influenciando essas questões, há também o prazo, as pressões editoriais, a necessidade de recursos visuais, o problema de levar a uma audiência não especializada um assunto complexo em um texto curto ou um programa de rádio e televisão complexo e talvez ainda enfrentar a hostilidade ou falta de cooperação dos pesquisadores (FRIEDMAN, 1987, p. 23).

Desse modo, os dados de análise mostram que apesar da predominância de elementos linguísticos que, segundo Martin e White (2005), materializam a expansão dialógica, sugerindo que o tema da pesquisa ainda está em aberto, tais como o uso judicioso das aspas e dos verbos modais, há pouca alusão a diferentes perspectivas sobre a descoberta científica noticiada, o que diminui a objetividade jornalística, caracterizada pela utilização do texto como um espaço altamente dialógico em que várias vozes se manifestam sobre o mesmo tópico (LOVATO, 2009; LOVATO, 2011).

Observamos também que a autoridade da voz citada é comumente mencionada por meio da alusão ao *status* – função – do pesquisador citado (itálico), conforme ilustram os exemplos 64 e 65, o que reforça o conceito de “falsa expansão dialógica”, elaborado por Motta-Roth e Lovato (2011).

#### Exemplo 64

CH# 14 *O líder do estudo*, o médico Jaime Guevara-Aguirre, do Instituto de Endocrinologia, Metabolismo e Reprodução do Equador, conta que descobriu essa curiosa população em 1987 e que, desde então, estuda a ligação do nanismo com a ausência de doenças ligadas ao envelhecimento.

#### Exemplo 65

GL#9 Segundo Hugo Destailats, *o chefe da pesquisa*, a nicotina pode permanecer nas superfícies por meses depois da fumaça ter se dissipado.

---

verdade, há apenas um foco, que está direcionado ao relato da investigação, em termos de resultados e implicações da pesquisa relatada para a sociedade, com os cientistas em primeiro plano atestando a veracidade desses resultados. Em relação ao significado disso, observamos que essa exclusividade parece ajudar a anular o caráter democrático da prática social de PC, conforme discutido no Capítulo 4 e nas Considerações finais.

A alusão ao *status* do pesquisador (*o líder da pesquisa, o chefe da pesquisa, por exemplo*) funciona como argumento de autoridade, a fim de induzir a adesão da audiência à tese apresentada.

Os resultados dessas análises indicam que a intertextualidade pode ser interpretada como um importante mecanismo de constituição do modo como a ciência é construída e representada nas notícias analisadas, e sugere uma base sólida sobre a qual uma concepção individualista da ciência – como um conhecimento superior, produto do esforço de apenas um indivíduo – é mantida e legitimada.

As notícias analisadas reforçam, portanto, o que Hilgartner (1990) chama de visão dominante da ciência ou tradicional (MOIRAND, 2003), dando suporte ao mito de que a sociedade não se interessa por ciência (IVANISSEVICH, 2005, p. 29). Essa visão é contestada por vários autores (HILGARTNER, 1990; PAUL, 2004; MYERS, 2003) e está enraizada na noção idealizada de pureza do conhecimento científico genuíno (HILGARTNER, 1990, p. 519). A concepção de ciência desenvolvida nas notícias analisadas indica, portanto, que: 1) cientistas desenvolvem conhecimento científico genuíno e 2) popularizadores disseminam simplificações para o público não especialista (HILGARTNER, 1990, p. 519).

Essas questões reforçam a ideia de que tudo que for diferente do conhecimento científico genuíno e puro causa distorção ou degradação da verdade científica, mantendo o poder hegemônico da ciência no discurso de popularização (LOVATO, 2010a; MOTTA-ROTH, LOVATO, 2011). As notícias analisadas parecem reforçar a fronteira entre ciência e sociedade, ao postular uma visão de ciência como um processo individual e como um conhecimento superior que não está ao alcance da sociedade e está isolada pelos limites dos laboratórios. Essas características das notícias analisadas elevam a instituição científica à posição de autoridade e consequentemente detentora de critérios objetivos capazes de proporcionar aos homens o conhecimento necessário para interpretar a natureza e a sociedade. A direção da produção de conhecimento parece adotar somente uma via, da ciência para a sociedade. A sociedade não teria nada para oferecer à ciência, conforme crítica de Burkett (1973).

## CAPÍTULO 5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nosso objetivo nessa pesquisa de doutorado foi identificar qual conceito de ciência é construído discursivamente em 30 notícias de PC extraídas das revistas CH e GL. Para tanto, investigamos as condições de produção e distribuição desses textos, enfatizamos as características linguístico-discursivas do gênero notícia de PC nessas duas revistas em termos de variações na organização retórica, escolhas léxico-gramaticais e articulação dos recursos de citação e relato por meio da intertextualidade manifesta.

Os resultados indicam que a configuração discursiva-textual típica das notícias do *corpus* inclui: um título e a linha fina (Movimento 1), explicando o título; o lide, retomando o resultado principal e situando a pesquisa, em termos de identificação dos pesquisadores e do local de realização do estudo (Movimento 2). Na sequência, segue uma descrição dos procedimentos metodológicos adotados (Movimento 3). Por fim, o resultado principal é retomado (Movimento 4), e as implicações da pesquisa popularizada são indicadas (Movimento 5).

Em linhas gerais, as notícias de PC podem ser divididas em três seções: 1) síntese da notícia (o título, a linha fina e o lide, com as principais informações sobre *quem*, *onde* e *quando* relativos à pesquisa); 2) o detalhamento da pesquisa (sua metodologia, seu avanço em relação ao conhecimento estabelecido e seus resultados) e 3) a avaliação da relevância da pesquisa para a audiência-alvo da mídia (as consequências da pesquisa para a sociedade e o valor social da pesquisa para a área), incluindo as reações verbais e as conclusões (as expectativas, as avaliações e o significado da pesquisa para a comunidade).

A organização retórica das notícias é resultado do modo de funcionamento da atividade jornalística, que segue sanções relacionadas às características do gênero e da prática social jornalística (FRIEDMAN, 1986, p. 18). Há, de certa forma, uma composição estável dos textos, que seguem as maneiras corriqueiras de proceder nessa prática social, como o emprego da técnica da pirâmide invertida.

O emprego de uma técnica para a elaboração do texto demonstra a natureza formulaica da mídia, que se apoia em esquemas de composição considerados elementos reguladores e normativos da prática jornalística. Assim, não há variações,

em termos de organização retórica, nas notícias analisadas. Esses textos parecem se reduzir, portanto, a cópias de trechos de release e às falas dos cientistas que realizaram a pesquisa reportada na notícia. As notícias parecem representar o conhecimento científico como uma descomplicada coletânea dos resultados da pesquisa noticiada, definindo o objetivo da popularização da ciência como uma disseminação e interpretação do conhecimento científico para o público não especialista, como uma “simplificação do conhecimento científico”, nos termos da crítica de Hilgartner (1990) e Myers (2003).

Devido às características do veículo de divulgação das notícias, a Internet, as revistas possibilitam aos seus leitores terem acesso ao artigo científico e/ou a instituição onde a pesquisa noticiada foi realizada por meio de *hiperlinks*. Os *hiperlinks* são mais recorrentes na GL do que na CH, levando-nos a pressupor que isso seja uma estratégia de contenção para manter o leitor no *site* da primeira revista, uma vez que ela é uma revista comercial voltada ao entretenimento, conforme nossa análise contextual indicou.

Em relação ao objetivo principal da tese, observamos que o realce dado aos resultados, identificando-os como fatos estabelecidos, e a exposição da pesquisa, por meio do destaque conferido ao valor social de seus resultados, sugerem que a ciência é construída nesses textos por meio de seus produtos, especialmente aqueles que alcançam o êxito em sua aplicação. A supervalorização dos resultados da pesquisa popularizada produz o que Cascais (2003) chama de “mitologia dos resultados”, a qual ignora a atividade científica como um processo complexo, tomando como base a rede de conversas entre cientistas sobre o estabelecimento de um novo paradigma científico.

No que concerne aos objetivos específicos, as análises indicam também que há variações de registro do gênero notícia de PC. A CH utiliza um léxico que se alinha ao mundo da ciência, conforme os objetivos didáticos da revista, destinada à comunidade acadêmica, aos professores e estudantes de Ensino Médio e à sociedade brasileira. Diferentemente, a GL opta pela utilização de um léxico referente ao mundo da vida, visto que a revista é voltada a um público jovem sem especialização (TUCHERMAN et al., 2010, p. 209).

Dessa forma, nas notícias publicadas pela GL, identificamos o princípio da conversacionalização (FAIRCLOUGH, 1995); manifestado pela utilização de itens lexicais que fazem parte do campo semântico do mundo da vida. A utilização de

padrões discursivos do discurso do cotidiano destaca dois aspectos nas notícias publicadas por essa revista: 1) a tensão entre informação e entretenimento; e 2) a tendência da mídia em se tornar cada vez mais conversacionalizada.

O grau de cientificidade desses textos pode ser medido pela forma como as notícias analisadas se apropriam de convenções discursivas de outras práticas sociais para atingirem seus objetivos. As notícias publicadas pela CH parecem ser mais cientificamente orientadas que as notícias publicadas pela GL. A CH é produzida com fins didáticos, emprega uma linguagem mais próxima da científica, por meio de um léxico técnico, com vistas a possibilitar a sua audiência-alvo desenvolver um pensamento científico, conforme explicitado em seu site. O discurso de popularização da CH parece sugerir, portanto, que a ciência deve ser tomada como base para construir conhecimento.

Em contraste com a perspectiva educacional adotada pela CH, a GL adota um discurso que busca entreter a audiência, enfatizando aspectos do interesse humano e destacando aspectos românticos e dramáticos dos fenômenos científicos reportados (GL#1: “Meninas, esqueçam os perfumes. O verdadeiro cheiro da sedução não custa nada e deixa os homens malucos...”, por exemplo). A perspectiva de entretenimento nas notícias da GL se revela por meio da utilização de convenções do discurso do cotidiano, como estilo coloquial, construindo um discurso informal sobre a ciência, para fins de entretenimento.

Sob o ponto de vista de frequência dos índices linguísticos referentes ao Subsistema de engajamento, a expansão dialógica é predominante em todas as notícias analisadas. No entanto, é característica das notícias a recorrência da opinião do cientista que realizou a descoberta popularizada (MOTTA-ROTH, LOVATO, 2009; LOVATO, 2010, MOTTA-ROTH, LOVATO, 2011). Isso reduz o caráter revisionista e relativista da prática científica nesses textos, e atesta os resultados apresentados como verdadeiros. Nas notícias de PC analisadas, a autoridade científica é mantida, sendo o emprego de apenas uma ou duas fontes de informação uma característica desses textos. O emprego recorrente da voz do especialista possibilita ao jornalista evitar se comprometer pelas eventuais consequências das ideias expostas no texto da notícia.

O oficialismo das fontes é, portanto, confirmado. É frequente a inserção da opinião do pesquisador na forma de citação e/ou relato para legitimar a descoberta científica reportada na notícia. Desse modo, a citação (discurso direto) e o relato

(discurso indireto), com vozes de atores sociais da esfera científica, podem ser considerados elementos estruturantes do discurso de PC, visto que o estatuto das fontes citadas lhe empresta legitimidade e precisão (LOVATO, 2010a, p. 72).

A análise do modo como o jornalista projeta as vozes dos cientistas nas notícias analisadas corrobora essa visão. Observamos que, se por um lado, a léxico-gramática indica a recorrência da expansão dialógica; por outro lado, notamos que, apesar do uso constante de citações e relatos e modalizações, a ausência de diferentes perspectivas sobre a descoberta científica popularizada, na verdade, restringe o discurso de popularização da ciência ao ponto de vista científico. Pontos de vista alternativos, que coloquem em conflito a opinião do pesquisador responsável pelo estudo popularizado com pontos de vista contrários a ele, são excluídos dos textos. Há o que Motta-Roth e Lovato (2011) chamam de “falsa expansão dialógica”, gerando, conseqüentemente, uma “falsa democratização” da ciência, tendo em vista que há o predomínio de um segmento social, a ciência, sobre os outros (sociedade no geral, governo, etc.).

A exclusividade de um ator social mencionado na intertextualidade manifesta, portanto, remete a um conceito de ciência construído em cada um desses textos como um produto; fruto do esforço de um indivíduo (no caso, representado pelo cientista), não considerando a rede de conversas entre cientistas e as hipóteses e controvérsias que constituem a natureza da atividade científica. Assim, inferimos que os jornalistas optam por utilizar recursos linguísticos que causem um efeito de objetividade e unidade como uma forma de promover a precisão e dar a ideia de que as informações expostas expressam verdades, conforme a ideologia que envolve a concepção de ciência moderna.

Por fim, respondendo as duas perguntas que orientaram a realização desta pesquisa, verificamos que parece existir uma contradição em relação ao propósito ao papel da popularização da ciência pela mídia. Nas notícias de PC analisadas, os jornalistas assumem o papel de meros informantes, reproduzindo a opinião dos pesquisadores e restringido o processo de popularização da ciência a uma “simplificação das descobertas científicas”, conforme crítica de Hilgartner (1990). As notícias analisadas parecem não oferecer à população em geral o conhecimento necessário para que possam avaliar os benefícios ou os danos que uma determinada descoberta científica pode gerar e, desse modo, construir conhecimento sobre o tópico científico abordado na notícia (LOVATO, 2011, p. 184).

Isso sugere que “a popularização da ciência pela mídia é infundada” (MOTTA-ROTH, 2010, p. 168)<sup>13</sup>.

Nesses termos, questionamos se o processo de PC, feito pelas revistas analisadas, pode ser realmente caracterizado como um ato de democratização dos saberes científicos, que promove o envolvimento da sociedade nas discussões sobre os benefícios e os riscos produzidos pelas pesquisas científico-tecnológicas recentes. Há uma assimetria de direitos, a esfera científica recebe papel de destaque em comparação com outros segmentos da sociedade.

### 5.1 Limitações da pesquisa

Destacamos como limitação da presente pesquisa a falta de colaboração da equipe editorial da GL, conforme mencionamos no Capítulo 3, quando foram descritos os procedimentos metodológicos. Enviamos vários e-mails para o endereço [projetos especiais@edglobo](mailto:projetos especiais@edglobo), sem obter nenhuma resposta. Como última alternativa, tentamos contato via telefone, também sem sucesso. Esse fato faz com que nos questionemos sobre o empenho dessa revista na democratização da ciência, já que o silêncio é uma indicação de que a revista não quis participar da presente pesquisa. Isso comprometeu, em parte, a qualidade da discussão proposta, tendo em vista que não tivemos parâmetros para estabelecer um diálogo entre os dados de pesquisa no que concerne à análise contextual. Ressaltamos também que, após conversa com a editora chefe da revista CH, via Skype, em que explicamos o propósito da pesquisa, ela também não retornou o questionário enviado em que perguntávamos sobre o processo de elaboração das notícias, desde a escolha da pauta até o produto final, a notícia de PC.

---

<sup>13</sup> Em relação as nossas considerações finais, o Prof. Dr. Charles Bazerman perguntou como gostaríamos que as notícias de PC fossem escritas. Em resposta a esse questionamento, destacamos que gostaríamos que as revistas promovessem um debate em que várias vozes pudessem se manifestar sobre os resultados da pesquisa científica popularizada na notícia. O professor Bazerman também perguntou se havíamos encontrado exemplares de notícias de PC com essa característica. A resposta é sim, as notícias de PC do *corpus* em inglês parecem tentar dar espaço para que outros segmentos da sociedade opinem sobre os resultados da pesquisa científica reportada na notícia de PC (Cf. MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009).

Outra limitação a ser destacada diz respeito ao fato de não termos ido às redações das revistas para observarmos *in loco* a dinâmica de produção e divulgação das notícias de PC. Em relação à ferramenta metodológica empregada para a análise da ocorrência da intertextualidade manifesta, o Subsistema de engajamento, verificamos que precisam ser feitas mais análises, a fim de que se elabore inventário que dê conta da análise de textos em Língua Portuguesa.

## **5.2 Sugestões de temas para pesquisas futuras**

Como sugestão para pesquisas futuras, apontamos a vivência na comunidade discursiva como ponto crucial para o aprofundamento do conhecimento já desenvolvido sobre a prática social de popularização da ciência, vislumbrando as condições sociais e econômicas dessa atividade a partir do compartilhamento de ideias com os membros participantes do gênero. Seria possível verificar, por exemplo, o modo como as condições históricas e as sanções sociais das práticas analisadas produzem a subjetividade em cada uma das revistas fonte do *corpus*, levando em consideração a complexidade inerente à abordagem que se propõe a realizar, uma análise crítica de gênero. Uma abordagem como essa que terá como princípio diminuir a distância entre o que se alcança em uma análise do discurso e uma análise das práticas de trabalho que orientam a produção dos discursos, conforme realizado por Swales no livro *Other floors, other voices: a textography of a small university building*, publicado em 1994.

## REFERÊNCIAS

ALBAGLI, Sarita. Divulgação científica: informação científica para a cidadania? **Ciência da informação**, Brasília, v. 25, n. 3, p. 396-404, set./dez. 1996.

ASKEHAVE, Inger; SWALES, John. Genre identification and communicative purpose: a problem and a possible solution. **Applied Linguistics**, Oxford, v. 22, n. 2, p. 195-212, 1. sem. 2001.

BACON, Francis. **Novum organum ou verdadeiras indicações acerca da interpretação da natureza**. Tradução: Aluysio Reis de Andrade. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

BAHIA, Juarez. **Jornal, história e técnica: história da imprensa brasileira**. São Paulo: Ática, 1990.

BAKHTIN, Mikhail. **Marxismo e filosofia da linguagem**. 11 ed. São Paulo: Hucitec, 2004.

BAKHTIN, Mikhail. **Estética da criação verbal**. 4 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

BAZERMAN, Charles. **Gêneros textuais, tipificação e interação**. Organização de Ângela Paiva Dionísio e Judith Chambliss Hoffnagel. Tradução e adaptação: Judith Chambliss Hoffnagel. São Paulo: Cortez Editora, 2005.

BEACCO, Jean-Claude; et al. Science in media and social discourse: new channels of communication, new linguistic forms. **Discourse Studies**, London, v. 4, n. 3, p. 277-300, jun. 2002.

BENKO, Georges. Modernidade, pós-modernidade e ciências sociais. **Revista do Departamento de Geografia**, São Paulo, v. 13, n. 13, p. 187-213, 1999.

BHATIA, Vijay. **Analyzing genre: language use in professional settings**. London: Longman, 1993.

BHATIA, Vijay. **Worlds of written discourse: integrating research methods**. London: Continnum, 2003.

BIASI-RODRIGUES, Bernadete; BEZERRA, Bernadete. Propósito comunicativo em análise de gêneros. **Linguagem em (Dis)curso**, Tubarão, v. 12, n. 1, p. 231-249, jan./abr. 2012.

BUCCHI, Maximiliano. **Science in society: an introduction to social studies of science**. New York: Routledge, 2004.

BURKETT, David Warren. **Writing science news for the mass media**. Houston: Gulf Publishing Company, 1973.

CALDAS, Graça. Comunicação, educação e cidadania: o papel do jornalismo científico. In: GUIMARÃES, Eduardo (Org.). **Produção e circulação do conhecimento**: política, ciência, divulgação. Campinas: Pontes Editores, 2003, p. 73-80.

CAMPOS, Pedro Celso. Novos paradigmas de produção, emissão e recepção do discurso. In: **Observatório da imprensa**. Disponível em: <[www.observatoriodaimprensa.com.br/artigos](http://www.observatoriodaimprensa.com.br/artigos)>. Acesso em 8 mar. 2010.

CANAVILHAS, João. Webjornalismo da pirâmide invertida à pirâmide deitada. In: **BOCC: Biblioteca online de ciências da comunicação**. Covilhã, Universidade da Beira Interior, 2007. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/canavilhas-joao-webjornalismo-piramide-invertida.pdf>>. Acesso em 4 abr. 2009.

CARVALHO, Marcelo. Empirismo e objetividade. **Revista páginas de filosofia**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 74-105, jan./jul. 2009.

CASCAIS, Antônio Fernando. Divulgação científica: a mitologia dos resultados. In: SOUSA, Cidoval Morais de; PERIÇO, Nuno Marques; SILVEIRA, Tatiana Scalco (Orgs.). **A comunicação pública da ciência**, Taubaté: Cabral Editora, 2003, p. 65-78.

CHALMERS, Alan. F. **O que é ciência, afinal?** São Paulo: Brasiliense, 1993.

CHOULIARAKI, Lilie; FAIRCLOUGH, Norman. **Discourse in late modernity: rethinking critical discourse analysis**. Edinburgh: Edinburgh University Press, 1999.

COLUSSI, Luciana. **A reescritura da informação científica em textos de popularização da ciência**. 2002. 102f. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) – Programa de Pós-graduação em Letras, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2002.

COMTE, Augusto. **Discurso sobre o espírito positivo**. Tradução: Maria Ermantina Galvão. São Paulo: Martins Fontes, 1990.

CUNHA, Maria Angélica; SOUZA, Maria Medianeira. **Transitividade e seus contextos de uso**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2007.

DUNWOODY, Sharon. Introduction. In: FRIEDMAN, Sharon M.; DUNWOODY, Sharon; ROGERS, Carol (Orgs.). **Scientists and journalists: reporting science as news**. New York: the free press, 1986, p. xi-xvii.

FAIRCLOUGH, Norman. **Media discourse**. London: Edward, 1995.

FAIRCLOUGH, Norman. **Discurso e mudança social**. Tradução de Izabel Magalhães. Brasília: Editora da UNB, 2001.

FAIRCLOUGH, Norman. **Analyzing discourse**: textual analysis for social research. London: Routledge, 2003.

FARACO, Carlos Antônio. **Linguagem e Diálogo**: as idéias do círculo de Bakhtin. Curitiba: Criar edições, 2003.

FIORIN, José Luiz. **Introdução ao pensamento de Bakhtin**. São Paulo: Editora Ática, 2006.

FRIEDMAN, Sharon. The journalist's world. In: FRIEDMAN, Sharon M.; DUNWOODY, Sharon; ROGERS, Carol (Orgs). **Scientists and Journalists**: reporting science as news. New York: The free press, 1986. p. 17- 41.

GERHARDT, Liane Beatriz. A didatização do discurso da ciência na mídia eletrônica. **Revista de Letras**, Curitiba, v. 3, n. 2, p. 1-21, 2010a.

GERHARDT, Liane Beatriz. **A didatização do discurso da ciência na mídia eletrônica**. Tese. 2010. 184f. (Doutorado em Estudos Linguísticos) – Programa de Pós-graduação em Letras, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2010b.

GERMANO, Marcelo. Popularização da ciência como ação cultural libertadora. In: V Colóquio internacional Paulo Freire: Desafios à Sociedade Multicultural, 2005, Recife. **Anais...** Recife: UFPE/ V Colóquio internacional Paulo Freire, p. 1-18, 2005.

GERMANO, Marcelo; KULESZA, Wojciech Andrzej. Popularização da ciência: uma revisão conceitual. **Caderno brasileiro de ensino de física**, Florianópolis, v. 24, n. 1, p. 7-25, abr. 2007.

GOMES, Isaltina. **A divulgação científica em Ciência Hoje**: características discursivo-textuais. 2000, 306f. Tese (Doutorado em Linguística) – Programa de Pós-graduação em Letras, Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, 2000.

GUIMARÃES, Eduardo. **Produção e circulação do conhecimento**: política, ciência, divulgação. Campinas: Pontes Editores, 2003.

HALLECK, Gene; CONNOR, Ulla. Rhetorical moves in TESOL conference proposals. **Journal of English for academic purposes**, Davis, Elsevier, v. 5, n. 5, p. 70-86, 2006.

HALLIDAY, Michael. A. K. **Language as social semiotic**: the social interpretation of language and meaning. London: Edward Arnold, 1978.

HALLIDAY, Michael. A. K. Context of situation. In: HALLIDAY, Michael. A. K.; Ruqaiya Hasan (Orgs.). **Language, context, and text**: aspects of language in a social semiotic perspective. Oxford: Oxford University Press, 1989.

HALLIDAY, Michael. A. K. **An introduction to function grammar**. 2 ed. London: ROUTLEDGE, 1994.

HALLIDAY, Michel A. K.; MARTIN, Jim. **Writing Science**: literacy and discursive power. Pittsburgh, University of Pittsburgh Press, 1993.

HALLIDAY, Michael A. K.; MATHIESSEN, Christian. M. I. M. **An introduction to function grammar**. 3. ed. London: Routledge, 2004.

HEMAIS, Bárbara; BIASI-RODRIGUES, Bernadete. A proposta sócio-retórica de John M. Swales para o estudo de gêneros textuais. In: MEURER, José Luiz; BONINI, Adair; MOTTA-ROTH, Désirée (Orgs.). **Gêneros**: teorias, métodos, debates. São Paulo: Parábola, 2005, p. 108-129.

HENDGES, Graciela. Procedimentos e categorias para a análise da estrutura textual dos gêneros. In: MOTTA-ROTH, Désirée; CABAÑAS, Teresa; HENDGES, Graciela (Orgs.). **Análises de textos e discursos**: relações entre teorias e práticas. Santa Maria: Santa Maria PPGL editores, 2008, p. 101-129.

HILGARTNER, Stephen. The dominant view of popularization: conceptual problems, political uses, London, **Social Studies of Science**, v. 20, n. 3, p. 519-139, ago. 1990.

IVANISSEVICH, Alicia. A mídia como interprete: como popularizar a ciência com responsabilidade e sem sensacionalismo. In: VILAS BOAS, Sérgio (Org.). **Formação & Informação científica**: jornalismo para iniciados e leigos. São Paulo: Summos editorial, 2005, p. 19-30.

JORGE, Thaís Mendonça. **Mutações no jornalismo**: Estudo sobre o relato noticioso no jornalismo digital. 2007. 397f. Tese (Doutorado em Comunicação) – Programa de Pós-graduação em Comunicação, Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

KUHN, Thomas S. **A Estrutura das revoluções científicas**. 7. ed. São Paulo: Perspectiva, 2003.

LATOUR, Bruno. **Science in action**: how to follow scientists and engineers through society. Cambridge: Havard University Press, 1987.

LEWENSTEIN, Bruce. Science and the media. In: JASANOFF, Sheila et al. **Handbook of science**. Thousand Oaks: Sage publications, 1995, p. 343-360.

LOVATO, Cristina dos Santos. Avaliação na linguagem: configuração e função do Subsistema de engajamento em notícias de popularização científica. **Cadernos do IL**, Porto Alegre, n. 38, p. 155-165, jun., 2009.

LOVATO, Cristina dos Santos. **Análise de gênero**: investigação da organização retórica de notícias de popularização da ciência na revista Ciência Hoje Online. 2010. 102f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Programa de Pós-graduação em Letras, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2010a.

LOVATO, Cristina dos Santos. Recontextualizando os saberes científicos: a glosa em notícias de popularização da ciência. **Revista de Letras**, Curitiba, n. 13. v. 1, p. 1-15, 2010b. Disponível em: <http://www.dacex.ct.utfpr.edu.br/13%20-%20RECONTEXTUALIZANDO.pdf>. Acesso em jun. 2010.

LOVATO, Cristina dos Santos. Análise da retórica jornalística em notícias de popularização científica. **Fórum Lingüístico**, Florianópolis, v. 8, n. 2, p. 177-186, jun./dez. 2011.

LOVATO, Cristina dos Santos. Análise crítica de gênero: organização retórica de notícias de popularização científica na revista *Ciência Hoje Online*. **Linguagem & Ensino**, Pelotas, v. 14, n. 1, p. 173-200, jul./ dez. 2011.

LOVATO, Cristina dos Santos; MOREIRA, Tânia Maria. O gênero notícia de popularização da ciência nas mídias impressa e virtual. **Expressão**, Santa Maria, v. 14, n. 2, p. 160-180, jan./ jul. 2010.

LYOTARD, Jean François. **A condição pós-moderna**. Tradução: Ricardo Corrêa Barbosa. 6. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2000.

MACEDO, Mônica. Novos meios, velhas práticas: consequências da Internet para a divulgação científica. In: GUIMARÃES, Eduardo (Org.). **Produção e circulação do conhecimento**: política, ciência, divulgação. Campinas: Pontes Editores, 2003, p. 123-134.

MARCUZZO, Patrícia. **Ciência em debate? Análise do gênero notícia de popularização científica**. 2011. 176f. Tese (Doutorado em Linguística) – Programa de Pós-graduação em Letras, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2011.

MARTELOTTA, Mário Eduardo; AREAS, Eduardo Kenedy. A visão funcionalista da linguagem no século XX. In: CUNHA, Maria Angélica Furtado; OLIVEIRA, Mariangela Rios; MARTELOTTA, Mário Eduardo (Orgs.). **Linguística funcional**: teoria e prática. Rio de Janeiro: DP&A editora, 2003, p. 11-16.

MARTIN, James; VEEL, Robert (Org.). **Reading science**: functional perspectives on discourses of science. London: Routledge, 1998.

MARTIN, Jim; WHITE, Peter. **The language of evaluation**: appraisal in English. New York: Palgrave, 2005.

MASSARANI, Luisa. **A divulgação científica no Rio de Janeiro**: algumas reflexões sobre a década de 20. 1998. 127f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Programa de Pós-graduação em Letras, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1998.

MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu Castro. A retórica e a ciência dos artigos originais à divulgação científica. **Multiciência**, Campinas, v. 4, p. 1-18, maio 2005.

MEURER, José Luiz. Gêneros textuais na análise crítica de Fairglough. In: MEURER, José Luiz; BONINI, Adair; MOTTA-ROTH, Désirée (Orgs.). **Gêneros: teorias, métodos e debates**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005, p. 81-107.

MILLER, Carolyn; HALLORAN, S. Michel. Reading Darwin, Reading nature on the ethos of historical. In: SELZER, Jack (Org.). **Understanding the scientific prose**. Madison: The University of Wisconsin Press, 1993. p. 106-126.

MOIRAND, Sophie. Communicative and cognitive dimensions of discourse on science in French mass Media. **Discourse Studies**, London, v. 5, n. 2, p 175-206, may. 2003.

MOREIRA, Tânia M.; MOTTA-ROTH, Désirée. Popularização da ciência: uma visão panorâmica do Diário de Santa Maria. In: Círculo de estudos linguísticos do sul (CELSUL), 8, 2008, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS/CELSUL, 2008. 1 CD-ROM.

MOREIRA, Tânia M. **Análise crítica de gêneros de popularização da ciência da área de Informática do jornal Zero Hora**, 2012. 191f. Tese (Doutorado em Letras) – Programa de Pós-graduação em Letras, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2012.

MOTTA-ROTH, Désirée. **Rhetorical features and disciplinary cultures: a genre based study of academic book reviews in linguistics, chemistry and economics**. 1995. 311f. Tese (Doutorado em Letras) – Universidade Federal de Santa Catarina –, Florianópolis/SC, 1995.

MOTTA-ROTH, Désirée. A dinamicidade de produção de conhecimento: teorias e dados, pesquisador e pesquisados. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, Belo Horizonte, v. 3, n. 3, p. 165-184, 2003.

MOTTA-ROTH, Désirée. Questões de metodologia em análise de gêneros. In: KAROWASKI, Acir Mário; GAYDEZKA, Beatriz; BRITO, Karin Siebeneicher (Orgs.). **Gêneros textuais: Reflexões e ensino**. Palmas: Kaygangue, 2006, p. 145-164.

MOTTA-ROTH, Désirée. **Análise crítica de gêneros com foco em artigos de popularização da ciência**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2007. Projeto de Produtividade em Pesquisa PQ/CNPq (nº 301962/2007-3).

MOTTA-ROTH, Désirée. Análise crítica de gêneros: contribuições para o ensino e a pesquisa de linguagem. **DELTA**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 341-383, 2008.

MOTTA-ROTH, Désirée. Popularização da ciência como prática social e discursiva. In: Motta-Roth, Désirée; Giering, Maria Eduarda. (Orgs.). **Discursos de popularização da ciência**. PPGL Editores, 2009. Disponível em: <<http://w3.ufsm.br/hipersaberes/volumel/>>. Acesso em mar. 2010.

MOTTA-ROTH, Désirée. Sistema de gêneros e recontextualização da ciência na mídia eletrônica. **Gragoatá**, Niterói, v. 28, p. 153-154, 1. sem. 2010.

MOTTA-ROTH, Désirée. **Análise crítica de gêneros discursivos em práticas sociais de popularização da ciência**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2011. Projeto de Produtividade em pesquisa PQ/CNPq (nº 301793/2011-1).

MOTTA-ROTH, Désirée; GERHARDT, Liane; LOVATO, Cristina dos Santos. Organização retórica do gênero notícia de popularização da ciência: um estudo comparativo entre português e inglês. In: *Círculo de estudos linguísticos do sul (CELSUL)*, 8., 2008, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS/CELSUL, 2008. 1 CD-ROM.

MOTTA-ROTH, Désirée; HENDGES, Graciela Rabuske. **Produção textual na universidade**. 1 ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

MOTTA-ROTH, Désirée; HERBELE, Viviane. O conceito de “Estrutura potencial do gênero” de Ruqayia Hasan. In: MEURER, José Luiz; BONINI, Adair; MOTTA-ROTH, Désirée (Orgs.). **Gêneros: teorias, métodos, debates**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005, p. 12-28.

MOTTA-ROTH, Désirée; LOVATO, Cristina dos Santos. Organização retórica do gênero notícia de popularização da ciência: um estudo comparativo entre português e inglês. **Linguagem em (Dis)curso**, Tubarão, v. 9, n. 2, p. 273-302, maio/ set. 2009.

MOTTA-ROTH, Désirée; LOVATO, Cristina dos Santos. O poder hegemônico da ciência no discurso de popularização da ciência. **Calidoscópico**, São Leopoldo, v. 9, n. 3, p. 251-268, set./ dez. 2011.

MOTTA-ROTH, Désirée; MARCUZZO, Patrícia. Ciência na mídia: análise crítica de gênero de notícias de popularização científica. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, Belo Horizonte, v. 10, n. 3, p. 511-538, Jul./ set. 2010.

MOTTA-ROTH, Désirée; SCHERER, Anelise Scotti. Expansão e contração dialógica na mídia: intertextualidade entre ciência, educação e jornalismo. **DELTA**, São Paulo, v. 28, n. esp, 2012.

MYERS, Greg. Discourse studies of scientific popularization: questioning the boundaries. **Discourse Studies**, London, v. 5, n. 2, p. 265-279, maio. 2003.

NASCIMENTO, Fábio. **‘GM crops may be harmful to the environment’: graus de autoridade e assertividade em notícias de popularização da ciência**. 2011. 114f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Programa de Pós-graduação em Letras, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2011.

NWOGU, K. Discourse variation in medical texts: scheme, theme and cohesion in professional and journalistic account. **Monographs in systemic linguistics**, Nottingham: University of Nottingham, v. 2, 1990.

NWOGU, Kevin. Structure of science popularization: a genre analysis approach to the schema of popularized medical texts. **English for Specific purposes**, Somerset West, v. 10, n. 2, p. 111-123, 1991.

OLIVEIRA, Fabiola. **Jornalismo científico**. São Paulo: Editora Contexto, 2007.

OLIVEIRA; Teresa; et al. Compreendendo a aprendizagem da linguagem científica na formação de professores de ciências. **Educar em revista**, Curitiba, v. n. 34, p. 19-33, 2009.

PAGANO, Adriana. Genes, ovelhas e discos compactos: alguns aspectos das reescritas de descobertas científicas. In: MACHADO, Ida Lúcia; CRUZ, Amadeu Roselli; LYSARDO-DIAS, Dylia. **Teorias e práticas discursivas**: estudos em análise do discurso. Belo Horizonte: UFMG/Carol Borges, 1998. p. 55-72.

PAUL, Danette. Spreading chaos: the role of popularizations in the diffusion of scientific ideas. **Written communication**, Minnesota, v. 21, n. 1, p. 32-68, jan. 2004.

PINHO, José Benedito. **Jornalismo na Internet: planejamento e produção da informação online**. São Paulo: Summus, 2003.

POPPER, Karl. **A Lógica da pesquisa científica**. 13. ed. Editora Cultrix, São Paulo, 1975.

RAMALHO, Viviane. Uma leitura crítica da interdiscursividade: o caso da publicidade de medicamento. **Cadernos de Letras da UFF**, Niterói, v. 40, 2010, p.117-130.

RESENDE, Viviane; RAMALHO, Viviane. **Análise de discurso crítica**. São Paulo: Contexto, 2006.

RIND, David. The Greenhouse Effect: an explanation. In: BAZERMAN, Charles. **The informed reader**: contemporary issues in the disciplines. Boston: Houghton Mifflin Company, 1989, p. 364-370.

RODRIGUES, Roxane. Os gêneros do discurso na perspectiva da linguagem: a abordagem de Bakhtin. In: MEURER, José Luiz; BONINI, Adair; MOTTA-ROTH, Désirée (Orgs.). **Gêneros**: teorias, métodos e debates. São Paulo: Parábola Editorial, 2005, p. 152-183.

ROSA, Carlos Augusto Proença. **História da Ciência**: da Antiguidade ao renascimento científico. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2010.

ROSA, Carlos Augusto Proença. **História da Ciência**: o pensamento científico e a ciência no século XIX. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2012a.

ROSA, Carlos Augusto Proença. **História da Ciência**: a ciência e o triunfo do pensamento científico no mundo contemporâneo. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2012b.

SAN JUAN FRANÇA, Marta. Divulgação ou jornalismo? Duas formas diferentes de abordar o mesmo assunto. In: VILAS BOAS, Sérgio (Org.) **Formação & Informação científica**: jornalismo para iniciados e leigos. São Paulo: Summos editorial, 2005, p. 31-47.

SANTOS, Luiz Pereira dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social; funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, Brasília, v. 12, n. 36, p. 474-492, set./dez. 2007.

SANTOS, Rogéria Lourenço dos. **Metáforas lexicais em estruturas verbais e mentais em notícias de popularização da ciência**. 2010. 95f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2010.

SCHERER, Anelise. **Intertextuality in science popularization news**. 2010. 42f. Trabalho Final de Graduação (Licenciatura em Letras – Inglês e Respectivas Literaturas). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2010.

SCHERER, Anelise. **Engajamento e efeito de monologismo no gênero notícia de PC**. 167f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2013.

SWALES, John. **Genre analysis**: English in academic and research settings. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

SWALES, John. **Other floors, other voices**: a textography of a small university building. London: Lawrence Erlbaum, 1998.

SWALES, John. **Research genre**: exploration and applications. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.

TAYLOR, Charles Alan. **Defining science**: a rhetoric of demarcation. Wisconsin: The University of Wisconsin press, 1996.

TAMANINI, Fátima Andrea; LOVATO, Cristina dos S. Intertextualidade como recontextualização. **Linguagem: Estudos e Pesquisa**, Catalão, v. 15, n. 2, p. 203-224, jul./dez. 2011.

TRAQUINA, Nelson. **Teorias do jornalismo**: por que as notícias são como são. Florianópolis: Editora Insular, 2005.

TUCHERMAN, Ida; et. al. Revistas de divulgação científica e ciências da vida: encontros e desencontros. **Intercom**: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 277-295, jan./jun. 2010.

TUFFANY, Maurício. Ciência e Interesses. In: VILAS BOAS. Sérgio (Org.). **Formação & informação**: jornalismo para iniciados e leigos. São Paulo: Summos Editorial, 2005, p. 49-68.

VILAS BOAS, Sérgio. Ciência e Ciências: In: VILAS BOAS. Sérgio. **Formação & informação**: jornalismo para iniciados e leigos. São Paulo: Summos Editorial, 2005, p. 07-13.

WARD, Mike. **Jornalismo online**. São Paulo: Roca, 2006.

WINSOR, Dorothy. Constructing scientific knowledge in Gould and “The Spandrels of San Marco”. In: SELZER, Jack (Org.). **Understanding the scientific prose**. Madison: The University of Wisconsin Press, 1993. p. 127-143.

ZIMAN, John. **Public knowledge**: an essay concerning the social dimensions of science. Cambridge: The University Press, 1968.

## **ANEXOS**



## ANEXO A – Mapeamento numérico do Subsistema de engajamento nas notícias de PC da CH

CIÊNCIA HOJE	Expansão dialógica				Contração dialógica			
	Acolhimento	Atribuição		Refutação		Declarar		
		Reconhecimento	Distanciamento	Negação	Contestação	Concorrência	Pronunciamento	Endosso
CH#1	(1) pode desaparecer	(1) o outro estudo identificou / (2) ressalta Destailats/ (3) diz o cientista/ (4) a descoberta indica que/ (5) a especialista conta que.../ (6) diz ela a CH/ (7) diz a cientista/ (8) acredita/ (9) o que indica que/ (10) identificaram	(1) argumenta Destailats/ (2) Sapkota afirma (3) afirma Sapkota	(1) ainda não foram (2) ela não está classificad a (3) A pesquisa norte-americana não	-	(1) não bastassem os já conhecidos efeitos nocivos do cigarro	-	(1) estudos recentes apontam/ (2) uma pesquisa mostrou/ (3) uma delas mostrou/ (4) uma delas mostra/ (5) outro estudo mostrou que/ (6) explica à CH on-line o especialista
CH#2	(1) Pode incentivar	(1) segundo os autores do artigo/ (2) um estudo acaba de acrescentar (3) o neurocientista acredita/ (4) diz em entrevista/ (5) acrescenta/ (6) segundo Kuhn/ (7) dizem os autores do artigo/ (8) completa Kuhn/ (9) os autores do artigo acreditam	-	(1) não foi feito diretamente	(1) mas/ (2) mas	-	-	(1) artigo aponta/ (2) pesquisadores apontam/(3) o acompanhamento o mostrou/ (4) a análise dos dados mostrou/ (5) os pesquisadores constataram/ / (6) esclarece
CH#3	(1) pode originar/ (2) Pode vir (3) pode dar	(1) segundo o especialista/ (2) acrescenta/ (4) conta Miyake/	(2) avalia Miyake em entrevista	(1) O glioma não está	-	-	-	(1) cientistas brasileiros confirmam/ (2) cientistas de

	origem	(5) a bioquímica Alison acredita/ (6) adianta Alison/ (7) segundo Miyake/ (8) ele conta/						São Paulo confirmam/ (3) Miyake explica (5) esclarece/ (5) Colquhoun esclarece
CH#4	(1) reforçaria/ (2) impediria/ (3) reforçaria/ (4) impediria/ (5) deve levar	(1) segundo ele/ (2) Nicoli relata/ (3) diz o biólogo/ (4) conta/ (5) Nicoli e sua equipe identificaram / (6) prevê Nicoli	-	-	-	(1) Já diz o ditado: fogo se combate com fogo	-	(1) explica Jacques Nicoli
CH#5	(1) seria	(1) segundo os resultados/ (2) conta o psiquiatra/ (3) para ele/ (4) alerta Flávia Junqueira/ (5) de acordo com os dados coletados/ (6) Flávia acredita/ (8) para ela	-	-	(1) mas/(2) no entanto	-	-	(1) estudos mostram (2) levantamento revela/ (3) outros estudos mostraram que (4) pesquisadores perceberam/ (5) a pesquisa percebeu (6) um dos autores explica/ (7) explica a psicóloga
CH#6	(1) podem causar/ (2) podem provocar/ (3) podem causar/ (4) podem ser/ (5) podem se desincorporar (6) pode causar	(1) pesquisa identifica/ (2) segundo a química/ (3) diz/ (4) segundo Scapin/ (5) confessa/ (6) segundo a agência de proteção dos estados unidos/ (7) enfatiza/ (8) acrescenta	-	-	(1) mas/ (2) mas	-	-	(1) essa foi a conclusão/ (2) a análise mostrou/ (3) a análise mostrou/ (4) A pesquisadora também encontrou/ (5) testes realizados mostraram

CH#7	-	(1) diz a CH/ (2) conta o médico/ (3) segundo Lippl/ (4) completa	(1) os cientistas afirmam/ (2) argumenta Lippl/ (3) afirma o médico	(1) ainda não sabe/ (2) os participantes não foram	(1) mas	-	-	(1) pesquisa constata/ (2) a conclusão de um estudo alemão (4) uma equipe constatou/ (5) os cientistas perceberam / (6) a análise estatística revela/ (6) Uma constatação curiosa na pesquisa
CH#8	(1) pode disseminar (2) pode contribuir/ (3) pode levar/ (4) pode pôr	(1) os cientistas acreditavam/ (2) diz/ (3) explica Pecora/ (4) completa/ (5) alerta Pecora/ (6) segundo a pesquisadora/	-	-	(1) entretanto	-	-	(1) estudo brasileiro comprova/ (2) a bióloga constatou / (3) leva os pesquisadores a concluir / (4) (7) explica
CH#9	(1) pode exigir/ (2) pode acarretar	(1) segundo eles/ (2) segundo I-Min Lee/ (3) Lee destaca/ (4) o estudo indica	(1) [o pesquisador] garante	(1) não/não (2)	(1) mas/ (2) no entanto/ (3) no entanto	-	-	(1) estudo conclui / (2) um estudo mostrou/ (3) os resultados mostraram / (4) A pesquisa mostrou que
CH#10	(1) podem ser/ (2) pode ser/ (3) pode levar/ (4) pode se tornar/ (5) deve mudar/ (6) ele deve começar	(1) Keity explica/ (2) conta a pesquisadora/ (3) observa Keity	-	(1) não	(1) mas ainda não	-	-	-
CH#11	(1) podem revolucionar/ (2) despertariam	(1) diz a bióloga/ (2) completa a pesquisadora/ (3) diz Romanatto /	-	(1) não/ (2) não	-	-	-	(1) a equipe observou

	(3) podem comer/ (4) podem no futuro	(4) ressalta/ (5) esclarece/ (6) a pesquisadora acrescenta/ (7) diz Romanatto/ (8) segundo a bióloga/ (9) conta à CH/ (10) avalia o pesquisador/ (11) pondera/ (12) Saltiel acredita						
CH#12	(1) Pode se apresentar	(1) segundo a bioquímica/ (2) segundo Klasser/ (3) destaca/ (4) ressalta/ (5) segundo Klassen/ (6) sugere a pesquisadora/ (7) segundo ela	(1) afirma Klasser/ (2) sustenta a pesquisadora/ (3) ela alerta	-	-	-	-	(1) os pesquisadores constataram / (2) explica/ (3) explica
CH#13	(1) poderiam limitar/ (2) teriam/ (3) talvez	(1) diz a pesquisa em relação à/ (2) as amostras indicaram/ (3) Comparação de flora intestinal de crianças italianas e africanas indica / (4) As amostras indicaram	-	(1) não	-	-	-	(1) um estudo mostrou/ (2) a análise da amostras mostrou/ (4) apontadas pelo estudo como
CH#14	(1) pode ajudar/ (2) pode ser	(2) conta Guevara-Aguirre/ (3) de acordo com o pesquisador/ (4) Para Longo	(1) afirma Valter longo/ (2) o médico defende	(1) não/ (2) ainda não	(1) mas/ (2) mas	-	-	(1) estudo observa e conclui / (2) um estudo mostra/ (3) os pesquisadores concluíram/ (4) pesquisas anteriores demonstraram/ (5) o líder do estudo conta/

CH#15	(1) pode ser/ (2) podem ser	(1) segundo dados do Ministério da Saúde/ (2) segundo o médico/ (3) compara Carvalho/ (4) acrescenta/ (5) brinca/ (6) segundo o médico/ (7) diz e completa/ (8) o médico destaca/ (9) analisa/ (10) incentiva Carvalho/ (11) Carvalho destaca	(1) alerta o médico -	-	-	-	-	(1) estudo mostra/ (2) um estudo mostra
-------	--------------------------------	---	-----------------------	---	---	---	---	---

## ANEXO B – Mapeamento numérico do Subsistema de engajamento nas notícias de PC da GL

GALILEU	Expansão dialógica			Contração dialógica				
	Acolher	Acolhimento		Atribuição		Refutação		
			Reconhecimento	Distanciamento	Negação		Reconhecimento	Distanciamento
GL#1	-	-	-	(1) não/ (2) não	(1) no entanto	-	-	(1) estudo mostra/ (2) uma pesquisa mostrou/ (3) o estudo mostrou
GL#2	(1) talvez	(1) indicam estudos / (2) As pesquisas indicaram / (3) o estudo indica / (4) Uma promoção, diz o texto / (5) o que, de acordo com o autor da pesquisa, indica / (6) . A obra diz que / (7) de acordo com Pluchino / (8) Pluchino e seus colegas sugerem / (9) diz o sociólogo Cesare Garofalo	(1) afirma o pesquisador	-	(1)mas/(2)mas	(1) è assunto frequente...meu chefe é um idiota	-	(1) Uma das pesquisas cita dados que afirmam / (2) dois estudos mostraram/(3) o estudo constatou
GL#3	(1) podem inibir/ (2) eliminariam	(1) diz Ed Mitre, um médico cientista/ (3) diz Joel Weinstock, um medico cientista/ (4) diz a imunologista/	-	-	(1) mas/(2) mas	(1) Para a coleção de males que vem para o bem	(1) [é] claro que não é por isso	-

		(5) pesquisas indicam						
GL#4	(1) podem fazer/(2) podem explicar/(3)pode explicar/(4)talvez possa ser explicada	-	(1) pesquisa afirma	-	-	-	-	(1) ela concluiu
GL#5	(1) pode não ser/ (2) pode começar/(3)pode ajudar/ (4) deve continuar	(1) estudo indica/ (2) um estudo indica	(1) a pesquisa afirma	(1) não/ (2) não	(1) mas	(1) futebol é coisa de homem	-	-
GL#6	-	(1) estudo sugere/ (2) de acordo com a pesquisa/ (3) um dos responsáveis pelo estudo compara/ (4) diz o pesquisador/ (5) dizem os pesquisadores	-	(1) nenhum	-	-	-	(1) um estudo acaba de mostra / (2) os pesquisadores chegaram à conclusão
GL#7	(1) pode proteger/ (2) parecer/ (3) deve ser/ (4) pode não ajudar	(1) de acordo com o estudo/ (2) segundo o Live Science/ (3) uma possível (4) diz Eric Hansen, um dos pesquisadores/ (5) a maioria das pesquisas indica	(1) pesquisa afirma	-	(1) mas	-	-	(1) o resultado mostra (2) explicação sugere/

GL#8	(1) pode reduzir/ (2) pode desencadear (3) precisam ser	(1) segundo um estudo	-	-	(1)mas/ (2) mas	(1) uma coisa todo mundo já sabe: o melhor jeito de prevenir os danos mas (2) Uma coisa todo mundo já sabe: o melhor jeito de prevenir os danos causados pelo cigarro é simplesmente não fumar	-	(1) pesquisadores descobriram -
GL#9	(1) podem ficar	(1) segundo o site da New Scientist/ (2) segundo Hugo Destailats/ (3) para Destailats	(1) afirma estudo	-	-	-	-	(1) um grupo analisou e descobriu (2) as pesquisas mostraram
GL#10	(1) podem aumentar/ (2) podem acelerar	(1) de acordo com o estudo/ (2) a EWG aponta	(1) relatório anual sobre protetores solares afirma	-	-	-	-	(1) Relatório anual sobre protetores solares afirma / (2) a organização avaliou e mostrou
GL#11	(1) pode estar/ (2) pode argumentar/ (3) estaria	(1) diz estudo de Harvard/ (2) diz revisão de pesquisas/ (3) de acordo com o estudo/ (4) diz o líder da pesquisa/ (5) a pesquisa diz	-	-	-	-	-	(1) a pesquisa descobriu
GL#12	(1) pode reduzir/ (2) parecem ter/ (3) pode visar	(1) uma pesquisa sugere/ (2) segundo Gaol/ (3) os autores	(1) afirma o médico Xiang, líder da pesquisa	-	(1) mas	-	-	-

		da pesquisa ressaltam						
GL#13	(1) pode ajudar	(1) segundo uma pesquisa/ (2) uma explicação dos cientistas é que	-	-	-	-	(1) é claro que você não...	(1) a experiência mostrou/ (2) outras pesquisas mostraram/ (3) pesquisa aponta
GL#14	(1) possa prolongar/ (2) você escolheria os filhos ou a vida longa?	(1) uma pesquisa anunciou/ (2) diz a pesquisa/ (3) os pesquisadores ainda não sabem/ (4) diz que/ (5) explicou ao bog io9	(1) estudo afirma	-	(1) mas/ (2) mas	-	-	(1) a pesquisa descobriu/ (2) pesquisa descobre
GL#15	(1) pode ajudar	(1) os pesquisadores do departamento de neurociência receberam/ (2) os pesquisadores supõem que o canabidiol/ (3) eles ainda não sabem explicar/ (4) acreditam ainda/ (5) os resultados indicaram	-	-	(1) mas	-	-	(1) as imagens mostraram