

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

**ANÁLISE DE GÊNERO: INVESTIGAÇÃO DA
ORGANIZAÇÃO RETÓRICA DE NOTÍCIAS DE
POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA NA REVISTA
*CIÊNCIA HOJE ONLINE***

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Cristina dos Santos Lovato

Santa Maria, RS, Brasil

2010

**ANÁLISE DE GÊNERO: INVESTIGAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO
RETÓRICA DE NOTÍCIAS DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA NA
REVISTA *CIÊNCIA HOJE ONLINE***

por

Cristina dos Santos Lovato

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação Letras, Área de Concentração em Estudos Linguísticos, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Linguística.**

Orientador: Prof^a. Dr. Désirée Motta-Roth

**Santa Maria, RS, Brasil
2010**

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Artes e Letras
Programa de Pós-Graduação em Letras**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Dissertação de Mestrado

**ANÁLISE DE GÊNERO: INVESTIGAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO
RETÓRICA DE NOTÍCIAS DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA NA
REVISTA *CIÊNCIA HOJE ONLINE***

elaborada por
Cristina dos Santos Lovato

como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Letras

COMISSÃO EXAMINADORA:

Désirée Motta-Roth
(Presidente/Orientador)

Maria Eduarda Giering, Dr. (UNISINOS)
(Arguidor)

Graciela Rabuske Hendges, Dr. (UFSM)
(Arguidor)

Sara Regina Scotta Cabral, Dr. (UFSM)
(Suplente)

Santa Maria, 10 de fevereiro de 2010.

Dedico este trabalho aos meus pais, meu irmão, minha filha e ao meu avô, Alcino (in memoriam), por todo amor, carinho e compreensão.

AGRADECIMENTOS

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

À Prof.^a Dr. Désirée, exemplo de intelectual, pesquisadora e educadora, minha eterna gratidão pela paciência, boa vontade, incentivo, pelas oportunidades que proporcionou, dedicação, lucidez e segurança com que conduziu a realização deste trabalho.

À Prof.^a Ms. Ana Marilza Bittencourt, pelo estímulo inicial na vida acadêmica, que fez com que eu pudesse entender a grandiosidade de ser professora.

Aos amigos que conquistei no mestrado, pelo carinho, apoio e incentivo nos momentos de estresse e frustração, em especial, Prof.^a Dr. Vera Lúcia Pires e Fátima Andréia Tamanini-Adames .

Aos colegas de pesquisa do Labler, por proporcionarem momentos tão agradáveis e inesquecíveis. Em especial as colegas que começaram essa jornada comigo, Ângela, Rogéria, Liane e Patrícia.

Ao Programa de Pós-graduação em Letras da UFSM.

À CAPES, pelo auxílio financeiro fundamental para que eu realizasse o mestrado.

Aos amigos de longa data, por entenderem quando não pude estar presente, obrigada pelo companheirismo e amizade.

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

RESUMO

Dissertação de Mestrado
Programa de Pós-Graduação em Letras
Universidade Federal de Santa Maria

ANÁLISE DE GÊNERO: INVESTIGAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO RETÓRICA DE NOTÍCIAS DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA NA REVISTA *CIÊNCIA HOJE ONLINE*

AUTORA: CRISTINA DOS SANTOS LOVATO
ORIENTADOR: DÉsirÉE MOTTA-ROTH

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 10 de fevereiro de 2010.

Esta pesquisa tem como objetivo identificar e interpretar a organização retórica de notícias de popularização da ciência, publicadas na revista *Ciência Hoje Online*, oferecendo uma descrição esquemática da organização retórica desses textos e uma interpretação dessa organização por meio de um levantamento de aspectos relacionados ao contexto de produção das notícias. O aporte teórico utilizado para o desenvolvimento da pesquisa é a Análise de Gênero formulada por Swales (1990; 2004). O *corpus* foi composto por 30 exemplares do gênero com temas relacionados a tópicos de saúde e meio ambiente. A análise foi dividida em duas etapas: análise textual e análise contextual. Os procedimentos de análise textual são de base interpretativa de modo a descrever os elementos linguísticos concernentes a cada movimento retórico (BHATIA, 1993, p. 22). O ponto de partida, nesta etapa, foi a representação esquemática do gênero notícia de popularização da ciência elaborada por Motta-Roth e Lovato (2009, p. 246). Os procedimentos de análise contextual também são de cunho interpretativo e se baseiam em documentos do site da revista e de entrevistas com sujeitos participantes do gênero. Os resultados indicam uma organização retórica das notícias analisadas em seis movimentos retóricos, alta incidência de glosa, discurso direto e indireto, como elementos recursivos. A presença exclusiva da voz do pesquisador responsável pela pesquisa popularizada para explicar e debater o estudo relatado mostra que, nas notícias da *Ciência Hoje Online*, prevalece a visão dominante da ciência (HILGARTNER, 1990). Essa prevalência confere um caráter monológico (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009) a

esses textos, pois somente o pesquisador avalia o estudo relatado. Desse modo, mantém-se o poder hegemônico da ciência no discurso de popularização.

Palavras-chave: Análise de Gênero; notícias de popularização da ciência; *Ciência Hoje Online*.

ABSTRACT

Master's Thesis
Post-Graduation Program in Languages
Federal University at Santa Maria, RS, Brazil

GENRE ANALYSIS: INVESTIGATION OF RHETORICAL ORGANIZATION OF
SCIENCE POPULARIZATION NEWS FROM THE MAGAZINE *CIÊNCIA HOJE*
ONLINE

AUTHOR: CRISTINA DOS SANTOS LOVATO
ADVISOR: DÉsirÉE MOTTA-ROTH

This research aims to identify and to interpret the rhetorical organization of science popularization news, published in the journal *Ciência Hoje Online*, providing a schematic description of the rhetorical organization of these texts and an interpretation of this organization by surveying aspects related to the context of production of the news. The theoretical background used for the development of the research is the Genre Analysis formulated by Swales (1990, 2004). The *corpus* is comprised by 30 exemplars of the genre covering themes related to topics of health and environment. The analysis was divided into two steps: textual analysis and contextual analysis. The procedures for textual analysis have an interpretative basis as a way to describe linguistic elements concerning each rhetorical move (BHATIA, 1993, p. 22). The point of departure to carry out this step was the representation of the rhetorical organization of science popularization news genre elaborated by Motta-Roth and Lovato (2009, p. 246). The procedures for contextual analysis are also interpretative and they are based on documents from the magazine's website as well as from interviews with genre's participants. The results indicate a rhetorical organization of the news analyzed in six rhetorical moves, high incidence of code glosses and direct and indirect discourses as recursive elements. The exclusive presence of the voice of the scientist responsible for the research popularized to explain and debate the reported study shows that, in the news of *Ciência Hoje Online*, the dominant view of science prevails (HILGARTNER, 1990). This prevalence gives to these texts a monologue character (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009), since just the researcher evaluates the study reported. This way, the hegemonic power of science is maintained in the discourse of popularization.

Keywords: Genre Analysis, science popularization news, *Ciência Hoje Online*.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Descrição da organização retórica da seção introdutória de artigos acadêmicos (SWALES, 1990, p. 141).....	16
Figura 2 – Movimento 1 e respectivos passos da seção introdutória de artigos acadêmicos (SWALES, 1991, p. 141).....	17
Figura 3 – Descrição esquemática da organização retórica da <i>versão jornalística do discurso médico</i> (NWOGU, 1991, p. 115-116).....	19
Figura 4 – Esquema textual de <i>Matérias de divulgação científica</i> (GOMES, 2000, p. 104).....	24
Figura 5 – Representação esquemática da organização retórica de <i>notícias de popularização da ciência</i> (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009, p.246).....	25
Figura 6 – Recursos interativos, adaptado de Hyland (2005, p. 51-52).....	33
Figura 7 – Reformulações, adaptado de Hyland (2007, p. 274).....	36
Figura 8 – Instrumento de coleta de dados (MOOTA-ROTH, 2007, p. 20-21).....	44
Figura 9 – Representação esquemática de notícias de PC da CH, adaptado de Motta Roth e Lovato (2009, p. 246).....	46
Figura 10 – <i>Pirâmide invertida</i> (CANAVILHAS, 2006, p. 05).....	47

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Movimentos retóricos / notícias de PC sobre saúde.....	61
Tabela 2 – Movimentos retóricos / notícias de PC sobre meio ambiente.....	62
Tabela 3 – Movimentos canônicos nas notícias de PC da <i>Ciência Hoje Online</i>	63
Tabela 4 – Percentagem de ocorrência dos passos retóricos / notícias de PC sobre saúde.....	65
Tabela 5 – Percentagem de ocorrência dos passos retóricos / notícias de PC sobre meio ambiente.....	66
Tabela 6 – Percentagem de ocorrência de <i>Reformulação</i> / notícias de PC sobre saúde.....	70
Tabela 7 – Percentagem de ocorrência de <i>Reformulação</i> / notícias de PC sobre meio ambiente.....	71
Tabela 8 – Monólogo do pesquisador / notícias de PC sobre saúde.....	74
Tabela 9 – Monólogo do pesquisador / notícias de PC sobre meio ambiente.....	74

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – notícias de PC sobre saúde.....	40
Quadro 2 – notícias de PC meio ambiente.....	41

LISTA DE ANEXOS

Anexo A – Descrição esquemática da <i>versão jornalística do discurso médico</i> , original em inglês (NWOGU, 1991, p. 115-116).....	91
Anexo B – Instrumento de coleta de dados reformulado: Questionário 1: coleta documental , Questionário 2: coleta com sujeitos e e-mail enviado à redação da <i>Ciência Hoje On-line</i>	92
Anexo C – Questionários 1 e 2 com as respostas.....	96
Anexo D – CH#15.....	100
Anexo E – Exemplos de análise.....	101

SUMÁRIO

Resumo.....	i
Abstract	iii
INTRODUÇÃO.....	01
CAPÍTULO 1 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	06
1.1 Gêneros textuais: ações discursivas socialmente convencionalizadas.....	06
1.1.1 Situação de interação.....	09
1.1.2 Gênero textual pela perspectiva sócio-retórica.....	10
1.2 Análise de gênero.....	12
1.2.1 O propósito comunicativo como aspecto definidor do gênero.....	13
1.2.2 O modelo CARS.....	15
1.2.3 Movimentos e passos retóricos.....	16
1.3 Estudos prévios sobre textos de popularização da ciência.....	18
1.3.1 Organização retórica da <i>versão jornalística do discurso médico</i> : as pesquisas de Kevin Nwogu.....	18
1.3.2 Esquema textual de <i>Matérias de divulgação científica na Ciência Hoje</i>	23
1.3.3 Reformulações no modelo descritivo de Nwogu: GT Labler.....	25
1.4 O emprego de citações em notícias de popularização da ciência.....	31
1.5 Operadores metadiscursivos.....	32
CAPÍTULO 2 – METODOLOGIA.....	38
2.1 Procedimentos de escolha da fonte do <i>corpus</i>.....	38
2.1.1 A fonte do <i>corpus</i> de análise: <i>Ciência Hoje Online</i>	39
2.2 Procedimentos e critérios de coleta e organização do <i>corpus</i>.....	40
2.3 Procedimentos de análise textual.....	42
2.4 Procedimentos de análise contextual.....	43
CAPÍTULO 3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	45
3.1 Organização retórica de notícias de popularização da ciência na revista <i>Ciência Hoje Online</i>.....	45

3.1.1 Movimentos e passos retóricos nas notícias do <i>corpu</i>	48
3.1.2 Movimentos e passos canônicos das notícias do <i>corpus</i>	61
3.2 Operadores Metadiscursivos	67
3.2.1 Glosa.....	68
3.2.2 Monólogo do pesquisador: Argumento de autoridade.....	72
3.3 A dialética: texto e contexto	75
3.3.1 Interpretando o texto com base no contexto.....	75
3.3.2 Orientações para escrever um texto de popularização da ciência, segundo a <i>Ciência Hoje Online</i>	77
CAPÍTULO 4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS, LIMITAÇÕES DO ESTUDO E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS	81
4.1 Limitações do estudo.....	82
4.2 Sugestões para pesquisas futuras.....	83
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	85
Anexos	91

INTRODUÇÃO

Contextualização

A emergência de novos artefatos tecnológicos e científicos, nas últimas décadas, leva-nos a compreender que somos cidadãos do mundo e no mundo e que temos o direito de estar preparados para nos apossarmos dessas novas ferramentas de cidadania e nos engajarmos na sociedade, agindo positivamente e produtivamente nela e absorvendo de forma consciente toda a demanda de informações que afetam nossa vida diariamente (MORAES, 1997, p. 135). É essa a direção apontada para o ensino de Língua Portuguesa pelos *Parâmetros Curriculares Nacionais de Língua Portuguesa*, que reiteram a função da escola como órgão promotor de condições para que os alunos reflitam sobre os conhecimentos construídos ao longo de seu processo de socialização e possam agir sobre (e com) eles (PCN-EF, 1999, p. 07-08).

Estamos de fato preparados para colocar em prática essa premissa apontada pelo documento oficial do Ministério da Educação, que traz as diretrizes básicas norteadoras do trabalho dos professores em sala de aula no contexto escolar? Há 14 anos, Moraes (1997, p. 135) já nos perguntava:

Que mudanças históricas estão sendo exigidas para que o indivíduo possa sobreviver no seu universo cultural, atuar, participar e transformar a sua realidade se a educação não lhe oferece as condições instrumentais mínimas requeridas pelos novos cenários mundiais?

Buscando minimizar essa realidade menos do que satisfatória da educação brasileira, em *Análise de Gênero: investigação da organização retórica de notícias de popularização da ciência na revista Ciência Hoje Online*¹, objetivamos oferecer uma compreensão mais precisa da forma como esse gênero se organiza em uma publicação brasileira, a fim de subsidiar o trabalho de professores de Língua

¹ A presente pesquisa foi desenvolvida dentro do Projeto de Produtividade em Pesquisa/CNPq nº 301962/2007-3, *Análise crítica de gêneros com foco em artigos de popularização da ciência* (MOTTA-ROTH, 2007), no Grupo de Trabalho LABLER – Laboratório de Pesquisa e Ensino de Leitura e Redação.

Portuguesa interessados em refletir e em produzir ciência na escola. Pressupomos que um aluno educado cientificamente, no sentido de manter contato constante com a ciência em toda sua vida escolar – vivenciando, refletindo e produzindo ciência – desenvolve competências e habilidades reflexivas e comunicativas para questionar e se posicionar frente a diferentes práticas científico-tecnológicas que fazem parte de sua vida cotidiana (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009, p. 235). Na prática, isso significa desenvolver habilidades de avaliação crítica e sistemática frente a informações que são veiculadas tanto na mídia como também no cotidiano. Motta-Roth (2007, p. 03), citando Andrade, ressalta que a ampliação das habilidades linguísticas “na passagem do letramento da vida diária para o letramento acadêmico, constitui-se em uma possibilidade pedagógica de disseminação da informação e da cultura e na democratização dos saberes científicos e tecnológicos”.

A popularização da ciência (doravante PC) tem sido tema de interesse de várias áreas de conhecimento, principalmente daquelas que buscam entender as relações sociais entre indivíduos, grupos e instituições, focando aspectos, tais como os educacionais, culturais e políticos (GERMANO, 2005; ALBAGLI, 1996). Pode ser definida como o processo de reformulação do discurso científico para os meios de comunicação de massa, visando a uma audiência não-especializada (CALSAMIGLIA; FERRERO, 2003, p. 68).

O interesse crescente pelo processo de popularizar a ciência pode ser atribuído à “aceitação, pela sociedade, do caráter benéfico da atividade científica e de suas aplicações” (ALBAGLI, 1996, p. 396). Albagli (Idem, p. 397) aponta que “o papel da divulgação científica vem evoluindo ao longo do tempo, acompanhando o próprio desenvolvimento da ciência e da tecnologia”, podendo estar orientada para diferentes objetivos, a autora destaca três: orientação educacional, orientação cívica e orientação mobilizadora. A orientação educacional diz respeito à ampliação da compreensão do processo científico e de sua lógica pelo público não-especializado. A orientação cívica visa à informação do público sobre os impactos das pesquisas científico-tecnológicas, principalmente em relação à tomada de decisões que afetam a sociedade como um todo. Por fim, a orientação mobilizadora prevê a participação da sociedade na formulação de políticas públicas para implantações tecnológicas. Motta-Roth e Lovato (2009, p. 237) colocam que essas orientações mostram “o apelo à participação da sociedade nas atividades científicas por meio da mídia”.

Nessa perspectiva, tanto o conhecimento público quanto o debate democrático da ciência passam a ser fundamentais para que possamos entender melhor a forma como a ciência interfere em nossa vida, suas implicações e aplicabilidades efetivas. A circulação da ciência na sociedade por meio de veículos midiáticos, tais como jornais, revistas e programas televisivos, pode nos ajudar a entender princípios e dogmas científicos.

Textos de PC processam a prática científica, visando atingir a sociedade mais ampla, na medida em que tornam o conhecimento especializado público e acessível. Documentários televisivos, textos jornalísticos publicados em periódicos especializados em popularização da ciência, como as revistas *Ciência Hoje* e *Superinteressante*, são alguns exemplos de mecanismos midiáticos que servem a função de levar a ciência até a sociedade (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009, p. 234).

No âmbito do jornalismo, dois gêneros textuais que servem a essa função são “Notícia” e “Reportagem” (LAGE, 2004; FRANCESCHINI, 2004). A notícia é definida por Lage (2005, p. 16) como o “relato de uma série de fatos a partir do mais importante ou interessante”, em uma ordem decrescente de importância. Em contraste com a reportagem, por exemplo, a notícia busca expor um acontecimento de forma exata e precisa, enquanto aquela discorre sobre um tema, interpretando situações e fatos (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009, p. 238).

A partir da definição posposta por Lage (2005, p. 16), a notícia de PC pode ser entendida como

um conjunto de manchete: o lide, o evento principal, neste caso, uma descoberta científica, contexto, eventos prévios, expectativas e avaliação do significado e relevância da pesquisa para a vida do leitor não-especializado (MOREIRA; MOTTA-ROTH, 2008, p.04).

O propósito comunicativo desse gênero é, segundo Motta-Roth e Lovato (2009, p. 238), “expandir o conhecimento científico para o público leigo, recontextualizando e reformulando o conhecimento especializado em conhecimento acessível a leitores não-especialistas (CALSAMIGLIA; VAN DIJK, 2004, p. 370)”.

A notícia de PC é um gênero que se presta para o trabalho com a leitura e a reflexão sobre ciência em sala de aula, uma vez que pode ser considerada uma fonte de pesquisa, um gênero em que se podem explorar as relações entre

linguagem, ciência e sociedade (MOTTA-ROTH, 2007, p. 04-5; MOTTA-ROTH, LOVATO, 2009, p. 235).

Tomando por referência os estudos em Análise de Gênero (SWALES, 1990; 2004, por exemplo), o objetivo principal desta pesquisa é identificar e interpretar a organização retórica de notícias de PC publicadas na revista *Ciência Hoje Online*. Para tanto, os objetivos específicos são: investigar como as forças retóricas e os atos de fala estão configurados no discurso de popularização da ciência e analisar o contexto que gera esses textos. A primeira ação, mencionada no objetivo principal, foi parcialmente finalizada em um estudo publicado previamente pela orientadora e mestranda sobre a organização retórica de notícias de PC em português e em inglês (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009), no primeiro ano da pesquisa, conforme detalhamento na Fundamentação teórica no Capítulo 1. No segundo ano, o *corpus* original em português foi ampliado para 30 textos. Foram acrescentadas mais 15 notícias sobre meio ambiente também extraídas da *Ciência Hoje Online* para oferecermos uma exposição mais específica da organização retórica exclusivamente de notícias de PC publicadas por essa revista, observando o modo como os movimentos retóricos se articulam para alcançar o objetivo principal do gênero. Analisamos também a forma como as forças retóricas e os atos de fala estão sinalizados nas notícias. Por fim, realizamos uma análise dos contextos de produção e veiculação do gênero em questão para tentar explicar a organização retórica das notícias encontrada nesta pesquisa.

A partir dos resultados das análises, pretendemos, ao término deste estudo, responder às seguintes questões de pesquisa:

- Como as notícias de popularização da ciência publicadas pela revista *Ciência Hoje Online* são organizadas retoricamente para atingirem seu propósito comunicativo enquanto representantes de um gênero?
- Como as práticas sociais jornalística e científica estão configuradas linguisticamente nas notícias de popularização da ciência veiculadas por essa revista?

Organização do texto da dissertação

Esta dissertação de mestrado está organizada em quatro capítulos. No Capítulo 1, trazemos conceitos teóricos relativos à Análise de Gênero de base sócio-retórica, adotado pela linha de pesquisa Linguagem no Contexto Social (GT Labler) do Programa de Pós-Graduação em Letras da UFSM, e estudos sobre textos de popularização da ciência. No Capítulo 2, descrevemos o percurso metodológico realizado. No Capítulo 3, discutimos os dados, descrevendo e interpretando os resultados obtidos para responder às questões de pesquisa expostas na Introdução. No Capítulo 4, apresentamos as considerações finais, limitações da pesquisa e sugestão para pesquisas futuras.

CAPÍTULO 1– FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, apresentamos os pressupostos teóricos que conduziram à realização desta pesquisa. Na seção 1.1, a concepção de gênero textual é apresentada segundo a perspectiva sócio-retórica, trazendo autores que priorizam o enfoque social para análise de gêneros. Na seção 1.2, detalhamos a Análise de Gênero formulada por Swales (1990; 2004). Na seção 1.3, são revistos trabalhos prévios sobre a organização retórica de textos de popularização da ciência, focando as pesquisas de Nwogu (1990, 1991) e Gomes (2000) e estudos realizados pelo GT Labler, no projeto de Produtividade em Pesquisa/CNPq *Análise crítica de gêneros com foco em artigos de popularização da ciência* (MOTTA-ROTH, 2007). Por fim, na seção 1.4, são apresentados os operadores metadiscursivos.

1.1 Gêneros textuais: ações discursivas socialmente convencionalizadas

A linguagem está em todas as atividades sociais, constituindo-se, portanto, em gênero textual. O gênero surge da relação entre o emprego da linguagem moldado por fatores constituintes de determinada prática social, tais como, por exemplo, a relação entre os participantes da interação. O padrão recorrente de determinada interação influencia nossas escolhas em relação ao estilo, assunto e grau de polidez, entre outras características também de natureza linguística e social, que perpassam a construção do gênero (BAKHTIN, 2003; MILLER, 1984; SWALES, 1990). Os gêneros textuais refletem todos esses aspectos e são reconhecíveis como construtos de natureza social que coordenam atividades e possibilitam o compartilhamento de sentidos entre os membros de um mesmo grupo social (BAZERMAN, 2005, p. 31).

Segundo Bazerman (Idem, p. 23), a produção de gêneros textuais é, acima de tudo, a produção de fatos sociais, ou seja, “coisas que as pessoas acreditam que sejam verdadeiras e, assim, afetam o modo como elas definem uma situação”. Consistem em ações realizadas pela linguagem. A realização dessas ações ocorre

por meio de processos sociais típicos, recorrentes em determinadas situações, e, desse modo, compreensíveis aos membros da prática social (Idem, p. 22).

Os usos da linguagem se moldam e se diferenciam de acordo com a ação que realizam. Silveira (2005, p. 35), com base em Bakhtin (2003), aponta que a maioria das situações de uso da língua(gem) “são convencionalizadas e reiteradas na própria dinâmica das atividades sociais no cotidiano da vida”. Uma das características dos gêneros textuais é sua pronta identificação por parte da maioria das pessoas que vivenciam as práticas sociais em que determinados gêneros são de uso frequente (Idem: ibidem). Bazerman (2005, p. 49) assinala que os gêneros são o que as pessoas identificam como gêneros em qualquer momento do tempo. Podemos reconhecê-los por “nomeação, institucionalização e regularização explícita” (Idem: ibidem). Essas categorias listadas por Bazerman (Idem: ibidem) remetem aos pressupostos bakhtinianos, que apontam a relativa estabilidade composicional dos gêneros textuais como um aspecto definidor.

Bakhtin (2003, p. 261) define os gêneros textuais como componentes culturais e históricos, configurações repetitivas e expressivas de interagir em conjunto, que ordenam e estabilizam nossas relações na sociedade. A seguinte passagem esclarece esse ponto:

Todos os diversos campos da atividade humana estão ligados ao uso da linguagem. Compreende-se perfeitamente que o caráter e as formas de uso sejam tão multiformes quanto os campos da atividade humana, o que é claro, não contradiz a unidade da língua. O emprego efetua-se em forma de enunciados (orais ou escritos) concretos e únicos proferidos pelos integrantes desse ou daquele campo da atividade humana. Esses enunciados refletem as condições específicas e as finalidades de cada referido campo não só por seu conteúdo (temático) e pelo estilo da linguagem, ou seja, pela seleção de recursos lexicais, fraseológicos e gramaticais da língua, mas acima de tudo, por sua construção composicional (Idem: ibidem).

Os gêneros fazem parte, portanto, de nossa vida nos diferentes âmbitos sociais em que estamos inseridos; são definidos por sua composição, estilo e propósitos comunicativos, nascentes da união de forças sociais, culturais e históricas (BAKHTIN, 2003, p. 262-268). Enquanto forças sociais e culturais, refletem as mudanças decorrentes da vida social, “são correias de transmissão entre a história da sociedade e a história da linguagem (Idem, p. 268)”. São forças históricas, pois são preexistentes ao indivíduo. Enquanto usuários da língua “não criamos formas originais de interagirmos nas situações comunicativas que participamos” (SILVEIRA, 2005, p. 39).

Como esclarece Bakhtin (2003, p. 285), “para o indivíduo falante os gêneros têm significado normativo, não são criados por ele, mas dados a ele”. Nesse sentido, podemos dizer que as diferentes práticas sociais, com suas funções específicas e condições de realizações particulares, formulam e reformulam gêneros textuais para atenderem suas especificidades e necessidades.

A estabilidade dos gêneros textuais é valorizada por Bakhtin, porque ele se baseia no caráter histórico dos gêneros e sua importância para a efetiva comunicação entre as pessoas. O teórico não nega a flexibilidade, a maleabilidade, a plasticidade funcional e formal dos gêneros, mas coloca que o uso exige certo conhecimento dessa organização mais ou menos estável do gênero (BENTES, 2006, p. 103). Segundo Rodrigues (2005, p. 165), 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, ou seja, traços comuns que os constituem historicamente nas atividades humanas em situações identificadas pelos participantes da interação.

Bakhtin (2003, p. 282) aponta que “[a] vontade discursiva do falante se realiza antes de tudo na *escolha de um certo gênero do discurso* (grifo do autor)”. Ainda segundo o autor (Idem: ibidem), a seleção do gênero é determinada pela especificidade de uma determinada situação de interação. A opção é orientada por considerações temáticas e pela situação concreta da comunicação, “constitui-se e desenvolve-se em determinada forma de gênero (Idem: ibidem)”.

Bazermam salienta que (2005, p. 29),

se percebemos que certo tipo de enunciado ou texto funciona bem numa situação e pode ser compreendido de uma certa maneira, quando nos encontramos numa situação similar, a tendência é falar e escrever alguma coisa também similar. Se começamos a seguir padrões comunicativos com os quais as outras pessoas estão familiarizadas, elas podem reconhecer mais facilmente o que estamos dizendo e o que pretendemos realizar.

Desse modo, o reconhecimento dos gêneros textuais por meio de suas regularidades somadas ao reconhecimento do contexto social em que é praticado pode ser um conhecimento muito útil, visto que facilita a interpretação e a atribuição de sentido às ações que são realizadas em determinados contextos, seja no âmbito profissional seja na vida diária (Idem, p. 31).

1.1.1 Situação de interação

Bakhtin (2003), ao trazer a noção de gêneros textuais para os estudos da linguagem, já enfatizava que o conteúdo temático, o estilo e a construção composicional dos gêneros textuais² estão “indissolavelmente ligados ao todo do enunciado e são igualmente determinados pela especificidade de um determinado campo da comunicação” (Idem, p. 262). A concepção dialógica da língua(gem), preconizada por este autor (2003; 2004), fez com que o eixo de interesse da investigação linguística recaísse também na análise do contexto, passando da análise restrita ao artefato puramente materializado, isto é, o texto, para elementos extra-textuais, tais como, por exemplo, questões de cunho ideológico, e como interferem na organização da linguagem em determinada situação.

Nesse contexto teórico, Motta-Roth (2008, p. 372) aponta que a valorização do dialogismo e da intertextualidade postulados por Bakhtin centra o texto no discurso. Assim, a pedagogia de gênero “prevê um debate sobre as condições de produção, distribuição e consumo do texto, os textos em si e seus efeitos” (Idem: *ibidem*). Basicamente, essas colocações estabelecem que os gêneros textuais se articulam segundo as práticas sociais (RESENDE; RAMALHO, 2006) a eles relacionados. “Prática social” é o termo empregado pela Análise Crítica de Discurso para fazer referência aos “modos habituais, ligados a perspectivas temporais e espaciais particulares, em que indivíduos aplicam recursos materiais e simbólicos para agir no mundo” (CHOULIARAKI; FAIRCLOUGH, 1999, p. 22).

Motta-Roth (2006, p.159) afirma:

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 e Herbele (2005, p.14), citando Bazerman, assinalam que o contexto pode ser entendido como “todos os fatores que dão forma a um momento no qual a pessoa se sente compelida a se manifestar simbolicamente”, atendendo às

² Bakhtin emprega o termo *Gênero do discurso*. Neste trabalho, chamaremos de *Gênero textual*, conforme nomenclatura adota pela maioria dos autores filiados à Análise de Gênero de base sócio-retórica que são referência bibliográfica neste estudo.

especificidades da interação. Nesse sentido, o conhecimento sobre a situação de interação onde o gênero é ativado pode fornecer pistas que possibilitam aos indivíduos interpretar as particularidades de determinada organização da linguagem em resposta a uma situação. Essa tendência tem sido usual em trabalhos recentes em Análise de Gênero (MOTTA-ROTH, 2006, p. 159). Cada vez mais é enfatizada a necessidade de entender o contexto onde o gênero é praticado com vistas a elaborar uma análise textual relevante e esclarecedora do gênero (BATHIA, 1993, p. 34).

Segundo Motta-Roth (2003, p. 172), a Análise de Gênero tem produzido trabalhos que adotam uma metodologia etnográfica, propondo um estudo que mapeia o contexto de cultura pesquisado, a fim de entender o contexto de situação de interesse para o pesquisador. A autora (Idem, p. 173) cita os trabalhos de John Swales, que, ao realizar um estudo textográfico, busca fazer sentido de cada comunidade de prática por meio da análise do discurso local, fazendo observações do contexto físico e entrevistas com membros participantes do gênero. Essa perspectiva de análise caracteriza a Análise de Gênero de base sócio-retórica.

1.1.2 Gênero textual pela perspectiva sócio-retórica

A noção de gênero como ação social, desenvolvida inicialmente por Carolyn Miller (1984), é vista como uma reconceituação da concepção de gênero textual, que dava papel principal à análise textual, especialmente em relação às regularidades na forma de realização do gênero. Essencialmente, a autora (1984, p. 151) argumenta que uma definição retórica de gênero não deve ser centrada na *substância* (conteúdo) ou na *forma* (estrutura), mas sim na ação que o gênero realiza.

Segundo Freedman e Medway (1994, p. 04), a concepção sócio-retórica de gênero foi estabelecida a partir da convergência de importantes perspectivas que marcaram os estudos da linguagem. São elas o *Renascimento da Retórica*, a *Teoria dos Atos de Fala*, a *Construção Social da Realidade*, as *Versões Retóricas da Racionalidade na Argumentação* e a *Análise Crítica de Discurso*. Para os autores (Idem: ibidem), mesmo uma discussão breve sobre cada uma dessas perspectivas pode oferecer uma visão acurada da revitalização da noção de gênero.

Resumidamente, o renascimento da retórica está relacionado com a mudança de foco nos estudos sobre escrita, que passou a considerar noções básicas da retórica como, por exemplo, contexto e audiência nas aulas de escrita (Idem, p. 05).

A nova concepção de gênero incorpora da *Teoria dos Atos de Fala*, do filósofo Austin, a noção de que as palavras não apenas significam, mas fazem coisas. Segundo Freedman e Medway (1994, p. 06), quando uma mãe diz para os outros membros da família “A porta está aberta”, ela poder estar fazendo bem mais do que uma declaração factual sobre um fenômeno físico, pode estar, por exemplo, sugerindo que alguém feche a porta. O princípio básico dessa teoria é que o enunciado veicula diferentes “ações”, segundo o contexto em que ocorre (Idem: ibidem). As *Versões Retóricas da Racionalidade na Argumentação* contribuem para a revitalização da noção de gênero por apontarem a importância do contexto para a argumentação. O grande nome dessa corrente filosófica é, segundo Freedman e Medway (Idem, p.06), Stephen Toulmim, que apontou que o grau de persuasão de um argumento depende do contexto onde é realizado. A *Construção Social da Realidade* (ou *Construtivismo Social*) contribui para essa nova abordagem de gênero por conceber a linguagem como forma de “representação do mundo”. Silveira (2005, p. 75-76), citando Brueffe, aponta que para essa perspectiva “conceitos, idéias, teorias, o mundo, a realidade e os fatos são construtos da linguagem gerados pelas comunidades de conhecimento e por elas usados para manter a coerência na comunidade”. A *Análise Crítica do Discurso* trouxe para essa concepção de gênero não só a preocupação com a linguagem, mas também com questões de caráter ideológico, explorando as dimensões ideológicas do uso da linguagem e como essas “dimensões refletem ou reforçam valores e ideologias dominantes” (FREEDMAN; MEDWAY, 1994, p. 07).

Além da contribuição dessas abordagens de estudos da linguagem, citadas por Freedman e Medway (1994), que constituem a base da revitalização da noção de gênero, é preciso ressaltar as elaborações teóricas de Carolyn Miller (1984), que são consideradas as linhas mestras da concepção sócio-retórica de gênero. Basicamente, a proposta teórica de Miller (Idem, p. 151) enfoca como fatores contextuais podem fornecer uma interpretação social do modo como as ações sociais representam práticas sociais recorrentes. A autora (Idem: ibidem) também enfatiza que o sucesso da interação requer que os participantes compartilhem padrões comuns e tenham as mesmas motivações. Nesse sentido, afirma a autora (Idem, p. 39), “os gêneros

servem como instrumentos para o entendimento da melhor forma de agir em ações comunicativas específicas”.

Outros autores são de grande importância para a Análise de Gênero de base sócio-retórica, contribuindo para o desenvolvimento da teoria e em sua aplicação prática. Dentre vários estudiosos se destacam os trabalhos de John Swales (1990; 2004). Segundo Freedman e Medway (1994, p. 10), “Swales vem para a nova abordagem de gêneros seguindo a perspectiva de linguista aplicado interessado no ensino de línguas”.

1.2 Análise de Gênero

Swales foi o primeiro autor a fazer alusão ao termo “gênero” no contexto de ensino de línguas para fins específicos³ (NWOGU, 1990, p. 45). A importância desse teórico da linguagem se dá inicialmente por sua proposta para análise textual de gênero, constituindo-se referência em trabalhos de vários pesquisadores da área da Linguística Aplicada. Conforme Herais e Biasi-Rodrigues (2005, p. 108), os trabalhos do autor trazem conceitos-chave para a análise de gêneros, que delineiam a própria área de pesquisa e utilizam a análise textual para iluminar o gênero e as práticas sociais que o subjazem. O interesse de Swales (1990; 2004) recai principalmente em discursos que permeiam as esferas acadêmica e profissional, observando como a linguagem se estrutura nessas práticas segundo os propósitos comunicativos dos membros praticantes do gênero.

A abordagem proposta por Swales (1990) é relevante para o ensino de línguas, visto que elucida questões relativas à construção do texto e das práticas sociais que determinam as escolhas linguísticas que configuram o texto (HEMAIS; BIASI-RODRIGUES, 2005, p. 109). Nesse sentido, pode-se dizer que, para esse autor, essa forma de abordagem aperfeiçoa o ensino, “visto que a consciência linguística torna o ensino/aprendizagem mais eficaz” (Idem: *ibidem*).

O estudo dos gêneros textuais pela perspectiva da Análise de Gênero, desenvolvida por Swales (1990, 2004), assume que os gêneros textuais são

³ Principalmente no ensino de inglês como segunda língua (Cf. SWALES, 1990, 2004).

compostos por sequências textuais e/ou blocos discursivos, que articulam a realização do propósito comunicativo do gênero (SWALES, 1990; AL-ALI, 2006; HALLECK; CONNOR, 2006; LOUDERMILK, 2007).

Segundo Halleck e Connor (2006, p. 72), a análise de gênero que objetiva identificar os elementos funcionais dos textos desenvolve um sistema linguístico/textual que possibilita descrever, avaliar, entender e reforçar o propósito comunicativo principal do gênero, uma vez que a análise da organização retórica se concentra no estudo da disposição da informação no texto em blocos discursivos e como é sinalizada léxico-gramaticalmente.

Para Hasan (1989 apud MOTTA-ROTH; HERBELE, 2005, p. 14), uma análise de gênero deve integrar o estudo do texto, enquanto materialização, e do contexto, visto que essa posição metodológica ajuda a compreender quais elementos da configuração textual do gênero são obrigatórios e quais são opcionais. Bathia (1993, p.34) reitera a importância de integrar esses dois elementos no exercício analítico. Para o autor (Idem: ibidem), o confronto dos resultados da análise com as reações dos membros da prática social em que o gênero é realizado se constitui um importante aspecto da análise quando se quer tornar o estudo uma explicação relevante da forma como o gênero em questão é construído retoricamente.

Portanto, uma abordagem de gênero focada no arranjo textual das informações no texto e suas respectivas funções retóricas juntamente com a análise do contexto onde o gênero é elaborado pode ajudar a identificar e entender o propósito comunicativo que o gênero realiza.

1.2.1 O propósito comunicativo como aspecto definidor do gênero

A concepção de gênero preconizada por Swales, em *Genre analysis: English in academic and research settings*, de 1990, prioriza o papel do propósito comunicativo como aspecto definidor do gênero. O autor argumenta que o gênero se molda a partir do propósito comunicativo. Nesse sentido, o objetivo da ação discursiva influi no modo como as pessoas vão construir e organizar seu discurso. Nas palavras do autor (tradução nossa):

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 (1990, p. 58).

Basicamente, a definição de gênero proposta por Swales (Idem: ibidem) aponta seu funcionamento como meio de concretização e compartilhamento de propósitos comunicativos pelos membros da comunidade onde são praticados.

Bathia (1993, p.13) reelabora vários aspectos dessa definição. Dentre eles, o autor ressalta o propósito comunicativo como o critério mais importante e privilegiado para identificar o gênero (Idem, p.43). Segundo Bathia (Idem, p. 13), qualquer mudança, por menor que seja, no propósito comunicativo resulta em mudanças no gênero.

Apesar do propósito comunicativo continuar presente nas principais abordagens de gênero e em trabalhos que tratam de sua aplicabilidade e implicações, Askehave e Swales (2001) questionam a centralidade do propósito comunicativo como único critério para a classificação de um gênero devido à dificuldade de identificá-lo de forma exata, uma vez que o propósito comunicativo do gênero pode variar mesmo entre os membros de uma mesma prática social (Idem, p. 201-4).

Segundo Hemais e Biasi-Rodrigues (2005, p.118), Askehave e Swales propõem abandonar a noção de propósito comunicativo como meio imediato para a classificação dos gêneros, sugerindo que o analista deveria manter em mente que a identificação do objetivo comunicativo do gênero está em função do resultado da análise textual e contextual. Para tanto, Askehave e Swales (2001, p. 209) sugerem uma abordagem metodológica para análise de gêneros que inclui a investigação dos contextos em que o gênero ocorre, levando em consideração a identificação da comunidade, seus valores e expectativas em relação ao gênero. Entretanto, os autores (2001, p. 195) ainda reconhecem a importância do propósito comunicativo como um conceito “útil e viável” (Idem: ibidem) para a análise de gênero, desde que não seja mais considerado o único critério de investigação, mas sim um dos critérios em um círculo de análise que os autores denominam “*text-in-context inquiry*” (Idem, p. 209).

Em síntese, a Análise de Gênero (SWALES, 1990; 2001), em termos de análise da organização retórica, está relacionada com a natureza da informação e o modo como o autor põe essa informação em unidades discursivas para agir em determinada situação retórica. Essa forma de analisar o gênero é associada frequentemente ao modelo CARS (*Create a Research Space*), resultado da análise da seção introdutória de artigos acadêmicos feita por Swales.

1.2.2 O modelo CARS

Swales, em *Aspects of article introductions*, de 1981, analisou 48 introduções de artigos acadêmicos (doravante AA) e percebeu que essa seção apresentava regularidades na forma como as informações eram dispostas (SILVEIRA, 2005). A partir disso, o autor desenvolveu uma descrição esquemática que encapsulava tais regularidades. Esse modelo, baseado em *moves* (em português, “movimentos retóricos”), foi denominado pelo autor CARS (*Create a Research Space*) e representa uma estrutura esquemática típica da introdução de AAs. Swales e Najjar (1987 apud HEMAIS; BIASI-RODRIGUES, 2005, p. 120) reapplicaram o modelo em um *corpus* de análise mais amplo, composto por 110 introduções de três áreas distintas: psicologia, física e educação. Os resultados dessa análise reforçaram a organização retórica oriunda da análise das 48 introduções. Sucintamente, o modelo apresenta os seguintes movimentos retóricos: apresentação da área em que a pesquisa está inserida (Movimento 1), referência a pesquisas prévias (Movimento 2), alusão aos objetivos, hipóteses e métodos de análise (Movimento 3), e justificativa do estudo, apontando sua relevância para determinada área (Movimento 4) (Idem: *ibidem*).

A aplicação do modelo por outros pesquisadores indicou problemas na delimitação dos Movimentos 1 e 2, conforme aponta o próprio Swales (1990, p. 80). Portanto, o autor (Idem: *ibidem*) revisou o modelo e o reduziu para três movimentos. Swales (1990, p. 140) argumenta em favor do novo modelo, assinalando que a versão revisada abarca melhor as características da seção introdutória do AA (Idem, p. 141), uma vez que sinaliza a necessidade de estabelecer a significância do campo de pesquisa, a necessidade de situar a pesquisa atual em termos de

importância, e, por fim, a necessidade de mostrar como esse nicho será ocupado e defendido no ecossistema mais amplo (Figura 1).

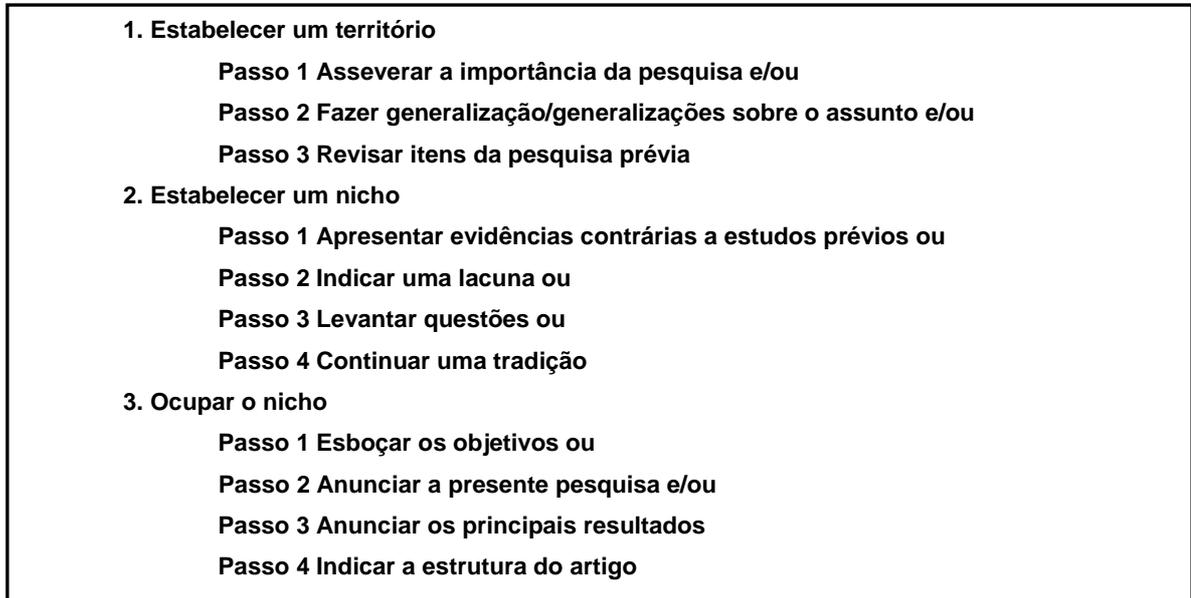


Figura 1 – Descrição da organização retórica da seção introdutória da artigos acadêmicos (SWALES, 1990, p. 141).

O método proposto por Swales para a descrição linguística tem sido aplicado por vários pesquisadores filiados à corrente sócio-retórica de Análise de Gênero para o estudo dos mais variados gêneros. Dentre eles, citamos trabalhos que também analisaram seções do AA como, por exemplo, *Revisão de literatura* (HENDGES, 2002), em trabalhos que estudaram gêneros pertencentes à esfera acadêmica, tais como *Resenha* (MOTTA-ROTH, 1995), *Conferência* (HALLECK; CONNOR, 2006) e *Ensaio* (LOUDERMILK, 2007). Destacam-se também investigações sobre gêneros de circulação mais ampla, como os pertencentes à esfera jornalística (KINDERMANN, BONINI, 2006), cotidiana (AL-ALI, 2006) e especializada (BATHIA, 1993; SILVEIRA, 2005).

1.2.3 Movimentos e passos retóricos

Os movimentos retóricos são segmentos textuais ou blocos discursivos que desempenham funções específicas nos textos. Conforme Swales (2004, p. 228), são

“unidades retóricas que executam funções comunicativas coerentes em discursos escritos ou orais”. Segundo Motta-Roth (1995, p. 44), a idéia de movimento retórico está associada ao estudo dos padrões retóricos recursivos encontrados em diferentes textos, nos quais diferentes segmentos textuais desempenham diferentes funções comunicativas. Podem ser definidos como unidades da estrutura discursiva, que apresentam orientação uniforme, têm características estruturais específicas e funções definidas (NWOGU, 1991, p. 127).

Motta-Roth (1995, p.47) clarifica a noção de movimento retórico, quando aponta que (tradução nossa):

um movimento consiste em 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.

Para a realização de cada movimento, há estratégias retóricas diversas, mecanismos linguísticos que o escritor pode escolher para realizar o propósito comunicativo do movimento dentro do texto como um todo. Esses mecanismos de realização do movimento foram nomeados por Swales (1990, 2004) *steps* (Em português, “Passos”).

A título de exemplificação, o Movimento 1, tal como foi formulado por Swales (1990), tem como propósito estabelecer o campo da pesquisa. Esse movimento pode ser constituído pela afirmação da importância da pesquisa (Passo 1), pela exposição do conhecimento vigente (Passo 2) e/ou pela revisão de tópicos de pesquisas prévias (Passo 3) (Figura 2 – tradução nossa).

<p>Movimento 1 – Estabelecer um território</p> <p>Passo 1 Asseverar a importância da pesquisa e/ou</p> <p>Passo 2 Fazer generalização/generalizações sobre o assunto e/ou</p> <p>Passo 3 Revisar itens da pesquisa prévia</p>

Figura 2 – Movimento 1 e respectivos passos da seção da seção introdutória de artigos acadêmicos (SWALES, 1990, p. 141).

Cabe ressaltar que os movimentos retóricos são componentes funcionais interligados. “São ao mesmo tempo auto-suficientes e relativamente ordenados,

organizando o gênero como um todo coerente” (HENDGES, 2008, p. 103). Não são formais; sua delimitação não está associada aos limites do parágrafo, visto que um mesmo parágrafo pode compreender mais de um movimento (Idem: ibidem).

1.3 Estudos prévios sobre textos de popularização da ciência

1.3.1 Organização retórica da *versão jornalística do discurso médico*⁴: as pesquisas de Kevin Nwogu

Nwogu (1990), em estudo comparativo, analisou a estrutura retórica de três gêneros do discurso médico a partir da descrição linguística proposta por Swales. O *corpus* de pesquisa foi composto por 45 textos, 15 AAs, 15 resumos e 15 versões jornalísticas dos AAs. 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 AAs 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 AAs apresentam uma organização textual mais padronizada em relação a 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.

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 3 (tradução nossa). A versão original em inglês no Anexo A.

Segundo Nwogu (1991, p. 116-118), os movimentos podem ser explicados em termos de função e características distintivas, conforme a descrição dos

⁴ Tradução nossa. Em inglês, *Journalistic reported version* (JRV).

movimentos e exemplos dados pelo autor⁵. A tradução dos exemplos está em nota de rodapé.

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

Figura 3 – Descrição esquemática da organização retórica da *versão jornalística do discurso médico* (NWOGU, 1991, p. 115-116).

⁵ O autor apresenta em seu artigo uma descrição mais detalhada dos movimentos (1991, p 116-119), porém as explanações apresentadas aqui têm somente como objetivo explicar os movimentos sucintamente, com base nos exemplos do autor.

- Movimento 1 (Apresentar informação prévia) – tem como função fornecer informações que servem de suporte para o entendimento do assunto desenvolvido no texto. Pode ser sinalizado pela exposição do principal problema de pesquisa e pela explicação de princípios e conceitos pertinentes ao estudo.

In Britain, around 15,000 couples are affected by the...⁶

- Movimento 2 (Destacar os principais resultados da pesquisa) – tem como objetivo principal resumir os resultados mais importantes da pesquisa, constitui-se por meio de uma declaração breve formada por uma ou duas sentenças marcadas pelo emprego da voz passiva e/ou do pretérito perfeito.

A new study by H. Wallemburg and his colleagues in the department ...has shown that low dose of aspirin given in the last three months of pregnancy may prevent toxemia⁷.

- Movimento 3 (Revisar pesquisas relacionadas ao assunto) – tem como propósito contextualizar a pesquisa relatada no campo de conhecimento em que se insere pela referência às limitações e aos problemas de estudos anteriores

The cause of this condition is not known and no therapy has proved effective⁸.

- Movimento 4 (Apresentar a pesquisa) – tem como função apresentar a pesquisa por meio da menção aos autores e objetivos.

The investigation formed part of a long-term research project known as the Bogalusa Heart Study, which is monitoring the risk factors in children whose parents have suffered heart attack⁹.

- Movimento 5 (Indicar observações consistentes) – tem como função reportar a importância dos resultados da pesquisa relatada. Contém aspectos do resultado principal, que o autor julga importante para o leitor.

⁶ Na Grã-Bretanha, por volta de 15.000 casais são afetados por...

⁷ Um novo estudo feito por H. Wallemburg e seus colegas do departamento de... mostrou que pequenas doses de aspirina ministradas nos últimos três meses de gravidez podem prevenir a intoxicação sanguínea.

⁸ A causa dessa condição é ainda desconhecida e nenhum tratamento provou ser eficaz.

⁹ A investigação é parte de um projeto de pesquisa conhecido como Bogalusa Estudos do Coração, que monitora os fatores de risco em crianças, cujos pais tenham sofrido infarto.

The researchers also found no change in breast cancer risk in women who used progestogen “potency”¹⁰.

- Movimento 6 (Descrever os procedimentos de coleta de dados) – tem como função relatar os procedimentos de coleta de dados, fazendo menção à fonte dos dados, seleção e delimitação do *corpus*.

Neil Blumberg and his colleagues at the University of Rochester, New York, compared effects of blood transfusion in 216 patients who did not receive blood...¹¹

- Movimento 7 (Descrever os procedimentos experimentais) – tem como função descrever os procedimentos de experimento em textos que relatam pesquisas envolvidas com testes laboratoriais e trabalhos experimentais (Cf. NWOGU, 1991, p. 117). É caracterizado pelo uso de tabelas e/ou figuras com dados estatísticos¹²
- Movimento 8 (Explicar resultados da pesquisa) – tem como função principal explicar os resultados da pesquisa por meio da declaração de um resultado específico, indicação da importância da pesquisa, comparação dos resultados da pesquisa atual com resultados de pesquisas prévias, explicação de princípios e conceitos que perpassam as observações feitas no estudo e apresentação de comentários e pontos de vista do pesquisador e colegas.

Reporting the Stroud outbreak in the Lancet, researchers at the public Health Laboratory and Communicative Disease Surveillance in London, comment: “there seems to be no logic behind the decision to exclude septicemia, which only serves to confuse attempts at epidemiological investigation”.¹³

- Movimento 9 (Apontar conclusões da pesquisa) – tem como função apresentar as conclusões da pesquisa, ressaltando as contribuições do estudo para a área em que se insere, apontando às implicações da pesquisa e reforçando a necessidade de mais pesquisas.

¹⁰ Os pesquisadores não encontraram nenhuma mudança nos riscos de ter câncer de mama em mulheres que tomam progesterona.

¹¹ Neil Blumberg e seus colegas da Universidade de Rochester, Nova Iorque, compararam os efeitos da transfusão de sangue em 216 pacientes que nunca fizeram...

¹² Nwogu em seu artigo não fornece exemplo desse movimento.

¹³ Relatando a explosão em Lancet, os pesquisadores do Laboratório de Saúde Pública e do Centro de Controle de doenças em Londres, dizem: “Parece não haver lógica na decisão de excluir a septicemia, que serve unicamente para confundir os esforços das investigações epidemiológicas.

The increasing numbers of B15 now being identified, the ability of these organisms to maintain high endemic levels of disease, and the lack of effective preventive messages, emphasizes the need for vaccine development¹⁴.

In Britain, far less percent of breast cancer would have been attributable to OC use in 1980, compared with perhaps 10% in 1985...¹⁵

Cada um dos nove movimentos da representação esquemática de Nwogu (1991, p. 115-6) realiza uma função no texto. Para o pesquisador (Idem: ibidem), essa representação esquemática de modo geral abarca a organização retórica encontrada em versões jornalística de um AA para o público não-especializado e pode ser resumida como: 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). Esses movimentos podem ser agrupados, segundo o autor (Idem, p. 116), em três grandes conjuntos. O conjunto 1 inclui os Movimentos 1, 2 e 3, com função *Descritiva*, o conjunto 2 inclui os Movimentos 4,5, 6 e 7, com função *Explicativa*, e o conjunto 3 inclui os Movimentos 8 e 9, com função *Avaliativa*.

Segundo o autor (Idem: ibidem), a existência de certa tendência de organização 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.

¹⁴O aumento da quantidade de B15 agora identificada, a habilidade desses organismos para manterem altos níveis da doença, e a ausência de mensagens de prevenção eficientes enfatizam a necessidade do desenvolvimento de vacinas.

¹⁵ Na Grã-Bretanha, muito menos do que cinco por cento dos casos de câncer de mama poderiam ter sido atribuídos ao OC em 1980, comparado com talvez 10 % em 1985...

1.3.2. Esquema textual de *Matérias de divulgação científica na Ciência Hoje*

Gomes (2000) analisou textos de popularização da ciência, publicados na revista *Ciência Hoje*, com o objetivo 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 van Dijk (1992), em que o autor propõe um esquema textual para a notícia jornalística. Gomes (Idem, p. 104) salienta que o próprio autor reconhece a dificuldade de encontrar um exemplar do gênero que apresente todas as categorias devido ao excesso de detalhes que o esquema comporta (Cf. VAN DIJK, 1992, p. 141).

A autora (Idem: ibidem) propõe, portanto, uma reformulação do esquema textual proposto por van Dijk (1992, p. 141) para abarcar as informações contidas em *Matérias de divulgação científica* (doravante MDC), que correspondem às notícias de PC analisadas neste estudo.

Segundo a autora (Idem: ibidem), a MDC comporta seis seções (Figura 4): *Título*, *Abertura*, *Contextualização*, *Metodologia*, *Perspectivas* e *Pontos de vista*. Sucintamente, essas categorias abarcam um *Título* que inclui o título propriamente dito e o subtítulo, resumindo a informação que na visão do jornalista é a mais importante. Segue-se uma *Abertura* que contém dados básicos que situam o estudo a ser tratado.

Conforme Gomes (Idem, p. 105-6), a abertura informa de que trata o estudo a ser relatado, pesquisadores envolvidos, resultados ou efeitos desses resultados. Além disso, a autora (Idem: ibidem) ressalta que essa seção contém informações que respondem a algumas das perguntas propostas pelos cânones jornalísticos (“O quê”, “Quem?”, “Quando?”, “Onde?”, “Como?” e “Por quê?”), tal como também foi observado por Nwogu (1991, p. 121). A *Contextualização* compreende informações relativas ao contexto em que a pesquisa se insere, essa seção da MDC é sucinta e as informações são expostas de forma simplificada (Idem, p. 114), enfocando o objeto de interesse do estudo reportado. A *Metodologia* abarca os materiais e os métodos aplicados na pesquisa (GOMES, 2000, p. 117). Em *Perspectivas*, “são informadas principalmente as perspectivas positivas do estudo, mas também problemas relacionados à pesquisa em si ou à aplicação dos resultados” (Idem, p. 119). Por fim, em *Pontos de vista*, aparece a opinião do autor da notícia embutida

em “verbos *discendi* selecionados, nos intensificadores e nos modalizadores” (Idem: *ibidem*).

A autora (Idem, p.122) ressalta que, em se tratando de MDC, a explicitação da voz do jornalista é menos comum, uma vez que a doutrina jornalística prega a imparcialidade para alcançar a credibilidade, a única exceção são os gêneros jornalísticos de caráter avaliativo (Idem: *ibidem*), tal como artigo e editorial.

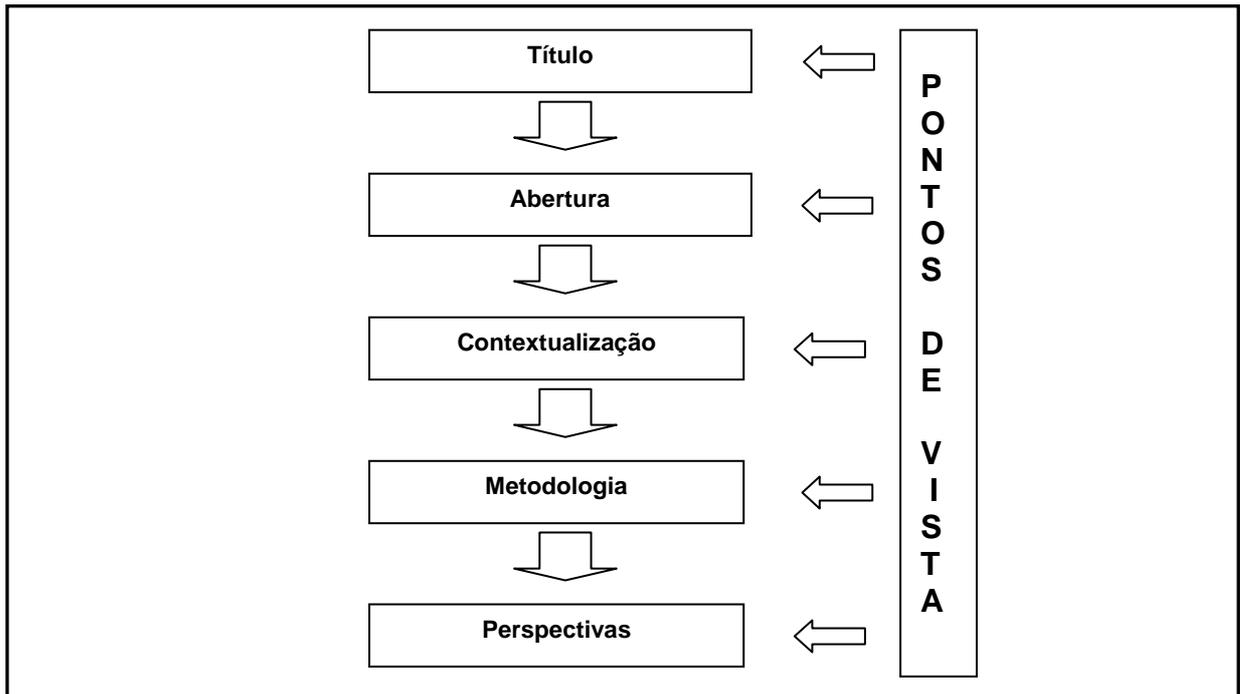


Figura 4 – Esquema textual de *Matérias de divulgação científica* (GOMES, 2000, p. 104).

Apesar da organização retórica da VJR, encontrada por Nwogu (1991), e do esquema textual da MDC, proposto por Gomes (2000), serem oriundas de teorias de análise textual diferentes, ambos parecem captar o conteúdo ideacional dos textos de PC, principalmente em relação a aspectos concernentes aos cânones jornalísticos, tais como, por exemplo, as perguntas características de uma notícia: “Quem?”, “O quê?”, “Onde?”, “Quando?” e “Por quê” e a imparcialidade.

1.3.3 Reformulações no modelo descritivo de Nwogu: GT Labler

A análise inicial sobre notícias de PC em português, assim como análises anteriores sobre notícias de PC em inglês realizadas no GT Labler, adotou como referência a descrição original elaborada por Nwogu (1991). À medida que o modelo ia sendo aplicado, ficou evidente que necessitava de adaptações e de reformulações para dar conta do modo como as informações são dispostas em notícias recentes publicadas na Internet (PRATES, SCHERER, MOTTA-ROTH, NASCIMENTO, 2008; SCHERER, MOTTA-ROTH, 2008; MOTTA-ROTH, GERHARDT, LOVATO, 2008). As adaptações deram origem a uma nova descrição e representação esquemática da organização retórica desse gênero (Figura 5).

Movimentos e passos	Elementos recursivos
Mov. 1 – LIDE/ Conclusão da pesquisa (previsão)	<p>A – Alternância de vozes (para comentários e opiniões mais positivas ou negativas) que podem incluir a voz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Cientista (ou metaforicamente do estudo); (2) Colega/Técnico/Instituições; (3) Governo; (4) Público. <p>B – Explicação de princípios e conceitos (por meio de recursos de reescritura, como Aposto, glosa e metáfora)</p>
Mov. 2 – Apresentação da pesquisa por: <ol style="list-style-type: none"> (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) 	
Mov. 3 – Referência a conhecimento prévio (contextualização) por: <ol style="list-style-type: none"> (a) referência ao conhecimento estabelecido na área (b) ênfase na perspectiva social (c) alusão a pesquisas prévias (d) indicação das limitações no conhecimento estabelecido 	
Mov. 4 – Descrição da metodologia por: <ol style="list-style-type: none"> (a) identificação do procedimento experimental (b) referência aos dados (fonte, amplitude, data, local, categoria) 	
Mov. 5 – Explicação dos resultados da pesquisa por: <ol style="list-style-type: none"> (a) exposição dos resultados (b) explicação do significado dos resultados (c) comparação das pesquisas atuais e anteriores quanto a: <ol style="list-style-type: none"> (1) conhecimento estabelecido (2) metodologia utilizada (3) resultados obtidos 	

Figura 5 – Representação esquemática da organização retórica de *notícias de popularização da ciência* (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009, p.246).

Segundo Motta-Roth e Lovato (2009, p. 249), o gênero notícia de PC é organizado em seis movimentos retóricos, como dois elementos ao longo do texto.

- Movimento 1 (Lide – Conclusão da pesquisa) – tem como função retórica, nas notícias de PC, trazer uma síntese prévia do tópico da notícia que será desenvolvido no texto. Esse movimento normalmente aparece como uma verdade perene sinalizada principalmente pelo emprego do presente do indicativo (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009, p. 249), conforme demonstra exemplo 1 (sublinhado).

Exemplo 1

CH#2 (M1-lide) Estudo traça perfil do vírus no país e mostra sua adaptação aos medicamentos. (Idem: ibidem)

BBC#2 (M1-lide) HIV can survive the apparently effective onslaught of antiviral drugs for years by hiding away in the body's cells, **research shows**. (Idem: ibidem)

O processo verbal no presente do indicativo é recorrentemente associado ao pesquisador responsável pela pesquisa ou por “uma metonímia deste na palavra ‘estudo’, ‘pesquisa’, ‘trabalho’ (o estudo / a parte representa o pesquisador/o todo)” (BRASIL, SANTOS, SILVA, MOTTA-ROTH, 2008), em negrito no exemplo 2.

- Movimento 2 (Apresentação da pesquisa) – tem como função retórica explicar o lide, empregando versões parafrásicas para esclarecer o resultado geral expresso no lide de forma sucinta. Esse movimento está numa relação de “previsão-detalhe” (HOEY apud MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009) com o Movimento 1 (lide). O exemplo 2 ilustra essa relação (sublinhado).

Exemplo 2

LIDE (M1 – lide) Uso da droga causou degeneração de células produtoras de espermatozoides em camundongos.

§ 1 (2b) Fumar crack pode reduzir a fertilidade, (2a) aponta estudo da Universidade de São Paulo (USP) (Idem, p. 251)

Como pode ser observado, a apresentação da pesquisa (Movimento 2) responde ao lide (Movimento 1), pois trará maiores detalhes sobre o resultado geral da pesquisa. Esse movimento também situa a notícia, trazendo dados circunstanciais específicos, tais como data, local, período de tempo, em que o estudo reportado aconteceu, conforme demonstra o exemplo 3 (negrito).

Exemplo 3

CH#5 (M1 – lide) Material genético de tripanossomo foi identificado em coelhos, aves e humanos

(2a) Pesquisadores brasileiros (2b) constataram que o material genético do parasita causador da doença de Chagas pode ser transferido para o genoma do hospedeiro. Os cientistas também descobriram que esse DNA do animal infectado integrado ao do *Trypanosoma cruzi* pode ser transmitido hereditariamente, ao menos em galinhas. O estudo, **(2d) publicado em 23 de julho na revista Cell, sugere ainda que** o mesmo mecanismo também funciona em pacientes humanos. (Idem, p. 252)

BBC#7 (M1 – lide) A single gene can keep in check the tendency to pile on fat, scientists have shown.

(2a) The University of Texas team (2b) manipulated the gene, called adipose, (2c) *to alter* the amount of fat tissue laid down by fruit flies, worms and mice. (...) **(2d) The study is published in the journal Cell Metabolism.** (Idem, p. 252)

A descrição proposta, em relação a esses dois primeiros trechos das notícias (1 – Lide / Conclusão da pesquisa e 2 – Apresentação da pesquisa), guarda semelhanças com a descrição da JRV de Nwogu (1991, p. 115-116) e com o esquema textual da MDC de Gomes (2000, p. 140). Nas três pesquisas, é apontado que os segmentos iniciais do texto trazem informações que vão situar o leitor em relação a aspectos circunstâncias da pesquisa, respondendo às perguntas “Quem?”, “Onde?”, “Quando?”, e “Por quê?”, fazendo parte do que Gomes (2000, p. 104) chamou de *Abertura*.

- Movimento 3 (Referência a conhecimento estabelecido – Contextualização) – tem como função fornecer informações que contextualizam a pesquisa, ressaltado o conhecimento estabelecido na área (3a), implicações mais amplas da pesquisa (questões de cunho social, econômico ou cultural) ou alusão à pesquisa prévia (3c), que pode ser feita pelas limitações ou lacunas de pesquisas anteriores (3d) (SCHERER, MOTTA-ROTH, 2008). Abarca a apresentação de informação prévia (Movimento 1) e a revisão de pesquisa relacionadas (Movimento 3) da descrição de Nwogu (1991, p. 117). Esse movimento também está em correspondência com o que Gomes (2000, p. 104) chamou de *Contextualização*, que inclui segmentos do texto que vão informar ao leitor sobre o objeto da pesquisa ou o contexto onde se insere, conforme ilustra os fragmentos sublinhados no exemplo 4.

Exemplo 4

CH#9 (3a) Os casos de dengue do tipo 2, assim como os do tipo 1, são os mais comuns no Brasil, enquanto as primeiras manifestações da dengue do tipo 3 surgiram no final dos anos 1990. O tipo 4 não é identificado no país desde o final da década 1980. (MOTTA-ROTH, LOVATO, p.253)

Também é exemplificada a ênfase na perspectiva social (3b), realizada pela alusão a segmentos da sociedade externos à pesquisa que podem ser afetados ou ter relação com ela (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009, p. 255). O exemplo 5 demonstra a ocorrência desses trechos (sublinhado).

Exemplo 5

CH#7 (3b) Nos últimos anos, a Organização Mundial de Saúde (OMS) vem demonstrando crescente preocupação com a venda e o uso indiscriminado de drogas nos países em desenvolvimento. (Idem: ibidem)

A alusão a pesquisas prévias (3c) pode ser feita por “referência ao conhecimento gerado no passado, marcado por advérbios ou adjetivos temporais (“anteriormente”, “prévios”), por um estudo ou por referência à crença de cientistas (em oposição à de não-especialistas) sobre determinada questão” (Idem: ibidem), conforme exemplo 6 (sublinhado).

Exemplo 6

CH#2 (3c) Os cientistas acompanham a evolução da epidemia desde 1995 na cidade de Santos (litoral de São Paulo) -- município com grande incidência de Aids e primeiro no país a adotar as drogas para o tratamento da doença. (Idem: ibidem)

- Movimento 4 (Descrição da metodologia) – tem a função de relatar a fonte dos dados da pesquisa (tamanho, tipo, categoria) e explicar os instrumentos e procedimentos de pesquisa. O relato metodológico das notícias de PC guarda semelhanças com o artigo científico (NWOGU, 1991, p. 117). Esse movimento compreende os Movimentos 6 (Descrição da coleta de dados) e 7 (Descrição dos procedimentos experimentais) da descrição esquemática de Nwogu (1991). Segundo Motta-Roth e Lovato (2009, p. 256), “é recorrente o emprego de verbos de experimento na voz passiva e no pretérito para informar sobre os procedimentos de experimento”, conforme ilustra o exemplo 7 (sublinhado).

Exemplo 7

CH#12 (4b) Os cientistas avaliaram (4a) notas que estavam em circulação no município do Rio de Janeiro e chegavam ao acaso às suas mãos (...). (4b) Para calcular a quantidade de microrganismos, a equipe colocou as notas em uma superfície esterilizada, passou [(4a) cotonete contendo soro fisiológico esterilizado] e depositou [(4a) o material coletado em um tubo de ensaio]. (Idem: ibidem)

BBC#9 (4b) Post-mortem examinations were done on (4a) 12 patients who took part in UK trials of the drugs - donepezil, rivastigmine, tacrine and galantamine.

(2a) Professor Clive Ballard, director of research at the Alzheimer's Society, and colleagues (4b) measured the concentrations of two proteins associated with the build up of plaques found in the brains with people with dementia.

(4b) The results were compared with (4a) 12 patients studied before cholinesterase drugs were available. (Idem: ibidem)

Esse movimento também guarda semelhanças com a *Metodologia* explicitada por Gomes (2002, p. 104), em que segmentos do texto vão explicar os materiais ou métodos utilizados na pesquisa.

- Movimento 5 (Explicação dos resultados) – tem a função de apresentar os resultados de forma mais detalhada. As informações são relativas à exposição dos resultados propriamente ditos (5a), à explicação destes (5b) e/ou à comparações de resultados entre a nova pesquisa e pesquisas prévias (5c) (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009). Segundo Motta-Roth e Lovato (Idem, p. 257), de forma semelhante ao Movimento 3 (Referência a conhecimento prévio), esse movimento também vai contextualizar a pesquisa. Porém, agora, como explica os resultados de modo mais detalhado, concentra-se na alusão ao conhecimento estabelecido (5c1), na metodologia (5c2) ou nos resultados propriamente ditos (5c3), conforme expoentes destacados em negrito no exemplo 8.

Exemplo 8

BBC#14 (5a) **More than a third of the teenagers questioned admitted** buying their own alcohol - described as an "ongoing challenge" for trading standards officers. (Idem: ibidem)

CH#3 (5b) **Isso pode explicar por que** doenças provocadas por bactérias são agravadas em pessoas que adquirem infecções virais. (Idem: ibidem)

BBC#7 (5c1) The adipose gene **was discovered** in fat fruit flies **more than 50 years ago, but scientists had not pinned down its exact role**. (Idem: ibidem)

BBC#2 (5c2) **However, the NCI team used highly sensitive equipment to measure** infection levels below this threshold. (Idem: ibidem)

CH#6 (5c3) **O resultado é similar ao de outros estudos realizados em diferentes contextos históricos, geográficos e sociais.** (Idem: ibidem)

Na seção, que Gomes (2000) chama de *Perspectivas*, são apresentadas informações relativas a aspectos positivos da pesquisa. Podemos associar essa característica aventada pela autora à explicação da significância da pesquisa (Passo b do Movimento 5 – Explicação dos resultados) e à indicação das implicações da pesquisa (Passo a do Movimento 6 – Indicação das conclusões da pesquisa), descrito na sequência.

- Movimento 6 (Indicação das conclusões da pesquisa) – tem a função de indicar as conclusões da pesquisa (Movimento 6). Essa função se realiza por meio da menção a implicações da pesquisa (Passo a), sugestões de pesquisas futuras (Passo b), informações que enfatizam a perspectiva local, informando o leitor sobre o significado do problema investigado para uma determinada comunidade (Passo c) ou ainda pode fazer alusão às limitações da pesquisa reportada (Passo d) (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009, p. 258). O exemplo 9 ilustra algumas das realizações desse movimento nas notícias de PC (sublinhado).

Exemplo 9

CH#10 (6a) Segundo ele, os resultados sugerem que a redução do potencial de fertilidade deve atingir diretamente os pré-adolescentes usuários da droga, que estão em pleno processo de maturação sexual. (6b) “Pretendemos continuar essa linha de pesquisa e investigar novas drogas, como o ecstasy”, completa. (Idem: ibidem)

BBC#1 (6d) However, the authors conceded that the actual data about transfers was taken from a multitude of studies and was inevitably inconsistent.
(...) (6c) Childbirth in the UK, experts stress, remains very safe. (Idem: ibidem)

Além dos movimentos retóricos que constroem o gênero notícia de PC. Motta-Roth e Lovato (2009, p. 246) destacam na Figura 5 dois aspectos recorrentes e recursivos ao longo desses textos. Esses elementos recorrentes dizem respeito tanto à inserção de vozes quanto ao emprego de reformulações metadiscursivas para a explicação de ideias e/ou termos para facilitar a compreensão do conteúdo pela audiência não-especializada (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009, p. 247). O

exemplo 10 (sublinhado) ilustra tanto o emprego das reformulações quanto da inserção de vozes (sublinhado).

Exemplo 10

CH#1 Um dos medicamentos mais disseminados pelo planeta, o ácido acetilsalicílico, conhecido popularmente como aspirina, pode ajudar no tratamento da doença de Chagas. (Idem: ibidem)

CH#12 (Voz do pesquisador) "Não queríamos escolher pontos específicos da cidade para fazer a coleta porque (...)", diz o microbiologista João Carlos Tórtora, coordenador da pesquisa. (Idem: ibidem)

As reformulações metadiscursivas estão relacionadas com a natureza pedagógica das notícias de PC, resultante de sua capacidade de se auto-explicar (LEIBRUDER, 2000). Motta Roth e Lovato (2009, p.248-9) salientam que em notícias de PC é constante a preocupação dos jornalistas em inserir explicações sobre princípios e conceitos científicos que estão pressupostamente fora do âmbito de conhecimento da audiência-alvo de notícias de PC (PRATES, SHERER, MOTTA-ROTH, NASCIMENTO, 2008; MOTTA-ROTH, LOVATO, 2009). Já as citações parecem estar relacionadas ao caráter argumentativo desses textos, interferindo na forma como o leitor vai interpretar as teses apresentadas. A inserção de “vozes” parece ser uma característica constante em textos de popularização da ciência, conforme será visto na próxima seção.

1.4 O emprego de citações em notícias de popularização da ciência

Análises prévias sobre textos de PC indicam alta incidência de citações (NWOGU, 1991; GOMES, 2000; MARCUZZO, MOTTA-ROTH, 2008; MOTTA-ROTH, MARCUZZO, 2008; MOTTA-ROTH; LOVATO; 2009) e sua recorrência ao longo do texto (Cf. MOTTA-ROTH, GERHARTD, LOVATO, 2008; MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009).

A “Alternância de vozes”, como é chamada a inserção de vozes para comentar e expressar opiniões positivas ou negativas sobre o estudo popularizado, segundo Motta-Roth e Lovato (2009, p. 246), inclui, além da voz do próprio jornalista, que subjaz a toda notícia de PC, a voz de um/a cientista/pesquisador (ou

metonimicamente o estudo) e/ou de um colega e/ou do técnico/instituição e/ou do governo e/ou do público.

De forma diferente, Nwogu (1991) chamou o emprego de citações em textos de PC de “indicação de comentários e pontos de vista”, localizando essas citações no interior dos trechos do texto com função de apresentar o assunto da pesquisa e de explicar de forma detalhada os resultados da pesquisa (Movimentos 1 e 8, respectivamente) (Cf. NWOGU, 1991, p. 115-116). Gomes (2000, p. 123) chama a atenção para o alto índice de citações em textos de PC, mas não define sua localização exata nos textos. Essa autora (Idem, p. 180) salienta que o emprego do discurso relatado é frequente em matérias jornalísticas de modo geral e se acentua em MDC, uma vez que, fazendo referência a van Dijk (1992), salienta que “as citações são mais confiáveis que as descrições do fato por parte dos repórteres e, também, convertem o texto jornalístico em algo mais vivo”.

As citações parecem interferir na maneira como a audiência do texto vai recebê-lo e compreendê-lo, estando, portanto, atreladas muito mais ao nível interpessoal (relação entre participantes da interação) do que ao ideacional (conteúdo). Podem ser consideradas, portanto, operadores metadiscursivos, conforme a teoria metadiscursiva, visto que são empregadas no texto para negociar significado de maneira mais precisa com a audiência.

1.5 Operadores metadiscursivos

Com base em uma visão da escrita como prática social, o termo “Metadiscurso” está relacionado com o modo como organizamos nosso discurso para interagir com nosso ouvinte. Basicamente, compreende o conjunto de recursos linguísticos que o autor utiliza para organizar seu texto, indicando sua atitude em relação ao público-alvo. Conforme definição de Hyland (2005, p. 37), metadiscurso é o termo empregado para referir expressões auto-explicativas, que têm a função de negociar significados interacionais no texto. Metadiscurso consiste, desse modo, essencialmente de vários elementos de natureza textual que guiam ou direcionam os leitores para o modo como eles devem compreender, avaliar e responder a um determinado conteúdo informacional. Esses elementos podem ser entendidos como

estratégias em que o enunciador se apóia para projetar suas intenções comunicativas no texto.

Segundo Hyland (2005, p. 49), o metadiscorso envolve duas dimensões: interativa e interacional. Na dimensão interativa, o escritor molda seu texto de forma a atender às expectativas da audiência, garantindo, assim, a interação “autor-texto-leitor”. Sucintamente, a dimensão interativa diz respeito à organização lógica das informações nos textos, tais como construções tautológicas (A=B) e expressões que orientam o leitor no texto, por exemplo. Na dimensão interacional, o autor introduz comentários e avaliações, explicitando seu ponto de vista para o leitor. De forma resumida, essa dimensão engloba o posicionamento avaliativo do autor do texto, atenuando a força de suas proposições.

A discussão, neste trabalho, fica restrita à dimensão interativa, pois essa dimensão está relacionada à forma como o escritor constrói seu texto e porque tanto o emprego de citações quanto de glosa, categorias identificadas em estudos anteriores (NWOGU, 1991; GOMES 2000, LEIBRUDER, 2000, PRATES, SCHERER, MOTTA-ROTH, NASCIMENTO, 2008; MOTTA-ROTH, MARCUZZO, 2008; MOTTA-ROTH, LOVATO, 2009), fazem parte dessa dimensão.

Segundo Hyland (2005, p. 50), a dimensão interativa pode ser dividida em cinco categorias (Figura 6).

Operadores metadiscursivos	Função	Exemplo
Marcadores de transição	Ajudam o leitor a entender as relações pragmáticas estabelecidas entre um argumento e outro.	Conjunções e orações adverbiais.
Marcadores de estrutura	Sinalizam as fronteiras ou elementos da construção esquematizada do texto	Para concluir, Resumindo, etc.
Marcadores endofóricos	Referem outras partes previamente mencionadas no texto	Ver figura. Na seção acima, etc.
Argumento de autoridade¹⁶	Representa metalinguisticamente a idéia de outra pessoa, que guia a interpretação do leitor e estabelece um comando de autoridade sobre o assunto	Segundo X, de acordo com X, etc.
Glosa	Adiciona informações por meio de paráfrase, explicação e elaboração do que foi dito para garantir que o leitor consiga recuperar o sentido pretendido pelo leitor.	Em outras palavras, ou seja, isto é, sinais gráficos (ex.: parênteses).

Figura 6 – Recursos interativos, adaptado de Hyland (2005, p. 51-52).

¹⁶ O termo original em inglês é “Evidentials”. Neste trabalho, traduzimos como “Argumento de Autoridade”, conforme nomenclatura adotada por Zamboni (1997), uma vez que ambos os termos fazem referência à mesma função das citações em textos: estabelecer comando de autoridade sobre o tópico discutido (ZAMBONI, 1997, p. 142; HYLAND, 2005, p. 51-2).

Nwogu (1991); Leibrunder (2000); Gomes (2000); Prates, Sherer, Motta-Roth, Nascimento (2008) e Motta-Roth e Lovato (2009) apontam que textos de PC têm como característica explicar termos e/ou ideias para facilitar a leitura do conteúdo da notícia. Dentro da literatura sobre metadiscursos, um operador metadiscursivo que atende a essa função é a glosa, uma estratégia frequentemente adotada pelos escritores na elaboração de seu texto (PAGANO, 1998; COLUSSI, 2002). São operações metalinguísticas de caráter tautológico (A=B) introduzidas ou sinalizadas nos textos por expressões tais como “isso é chamado de”, “em outras palavras”, que auxiliam os leitores no entendimento do tópico desenvolvido no texto. No entanto, muitas vezes, são explicitamente sinalizadas por expoentes linguísticos (FAIRCLOUGH, 2003, p.89), principalmente quando o sentido de uma oração é equivalente ao da oração seguinte. Essa reelaboração é marcada por outros mecanismos de coesão (travessão e parênteses, por exemplo).

Hyland (2007, p. 269-270) aponta duas subfunções para a *Glosa*: a *Reformulação* e a *Exemplificação*. A *Reformulação* tem como função ampliar, reafirmar ou elaborar a primeira sentença, conforme demonstra o exemplo 11 (negrito).

Exemplo 11

Between what Braj Kachru (1988) appropriately calls the Outer Circle, **or** the countries where English was brought by colonization, and the Expanding Circle...(Idem, p. 269)

A *Reformulação* pode ser entendida como parte de um plano de composição textual, indicando que o escritor procura atingir determinados sentidos ou efeitos retóricos (Idem: ibidem). Já a *Exemplificação* é, segundo Hyland (Idem, p. 270), “um processo comunicativo onde o significado é esclarecido ou apoiado por uma segunda unidade que vai ilustrar a primeira”. Veja exemplo 12 (negrito).

Exemplo 12

Here again, operators **like** A &P, Dominick’s Jewel, Safeway, Tom Thumb and Vons have continue with their Hi-Lo strategy and rare successful. (Idem: ibidem)

A *Exemplificação* revela as predições do escritor em relação à familiaridade do leitor com o tópico do discurso. É empregada no texto com o intuito de tornar o argumento mais real e preciso para a audiência (Idem, p. 270).

Para Hyland (2007, p. 274), a *Reformulação* pode ser feita de diferentes formas: expansão do original, por meio de explicações ou implicações, ou redução

do original, por meio de paráfrase ou especificação (Figura 7 – tradução nossa). A *Reformulação* por *expansão-explicação* vai oferecer esclarecimentos pontuais que elaboram o significado de uma unidade precedente de modo a tornar um conceito, por exemplo, mais acessível ao leitor (HYLAND, 2007, p. 274). Conforme mostra o exemplo 13 (negrito).

Exemplo 13

Due to the lack of success in using several conventional methods, an unbiased recognition algorithm is proposed based on a novel, statistical feature point Recognition principle, **called the maximum principle of slope difference.** (Idem: ibidem)

A *expansão* também pode ocorrer por *implicação* e, nesse caso, tem como função básica concluir ou resumir a parte mais importante do segmento anterior. Nesse processo, o escritor busca guiar a compreensão do leitor por meio de um resumo ou retomada do que ele gostaria que o leitor guardasse do enunciado anterior (Idem: ibidem). O exemplo 14 (negrito) demonstra a realização desse tipo de reformulação.

Exemplo 14

She was in direct control of something of which Dan's death was a consequence, and only in this way did she have control over Dan's death. **This means that Dan's death was not in Shirley's control except insofar as this something was in her control.** (Idem, p.275)

Na *redução*, a *Reformulação* serve para restringir o significado do que foi dito, “limitando o escopo de interpretação (HYLAND, 2007, p. 275)”, por *paráfrase* ou *especificação*. O exemplo 15 (negrito) ilustra a ocorrência de paráfrase.

Exemplo 15

12 of the 18 (**67 per cent**) crimes were rape and murder, or a combination relating to a sexual encounter. (Idem, p. 276)

Na *especificação*, a reformulação não funciona para reafirmar uma ideia, mas para detalhar características que foram salientadas no segmento anterior “a fim de limitar a forma como o leitor vai interpretá-las (Idem: ibidem)”, conforme demonstra o exemplo 16 (negrito).

Exemplo 16

they refer to psychoanalysis, to existential phenomenology and to Marxism **(in particular to the earlier works of Marx).** (Idem: ibidem)

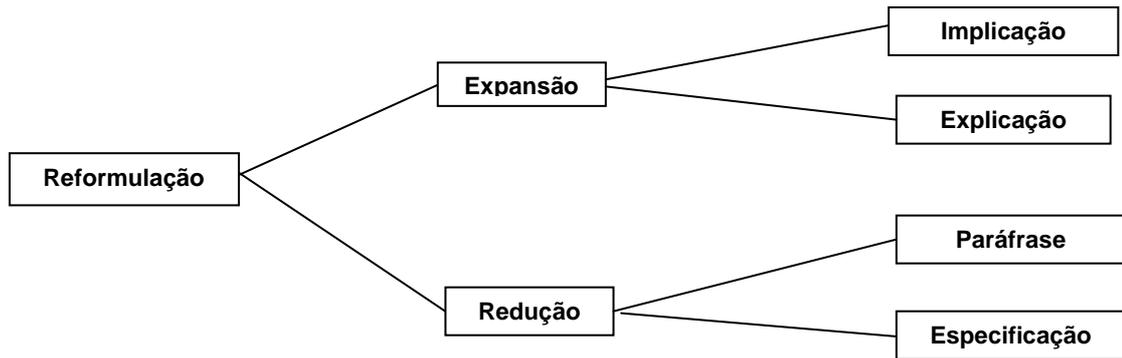


Figura 7 – Reformulações, Hyland (2007, p. 274).

Hyland (2005, p. 97) aponta que as notícias de PC empregam frequentemente citações. O autor (Idem, p. 96) ressalta que a inserção de vozes nos textos de PC tem propósito diferente daquele observado nos AAs. Nos textos de PC, são empregadas para alcançar credibilidade ao explicitar a fonte da informação. Nos AAs, as referências são empregadas para relacionar o trabalho novo com a literatura gerada pela área de conhecimento com a qual se relaciona.

Segundo Hyland (Idem: ibidem), no processo de popularização da ciência, há uma tendência a se referir ao(s) pesquisador(es) de forma mais geral, identificando aquele que foi realmente importante para o desenvolvimento da pesquisa. Para o autor (Idem: ibidem), essa credibilidade é alcançada por meio da menção da posição do pesquisador em uma instituição, conforme exemplo 17 (negrito).

Exemplo 17

We can finally see a link between areas of starburst activity and these long-linear filaments, **'said Farhad Yusef-Zadeh, a North-western University astronomer Who presented the results last week at meeting of the American Astronomical society in Denver. Scientists** had theorized that filaments were related to the magnetic field, because the first filaments spotted were alight with it. "The problem with this hypothesis is that more recent images have revealed a population of weaker filament oriented randomly, **' Yusef-Zadeh said.** (Scientific american, 2004). (Idem, p. 97)

Os operadores metadiscursivos parecem ser, portanto, essenciais para a interpretação e entendimento de um texto, pois se articulam de tal forma a projetar as necessidades da provável audiência, levando em consideração, durante a escritura do texto, experiências, expectativas e conhecimento prévio do público-alvo. Assim, os escritores oferecem explicações pontuais, tal como no exemplo 13 (...*statistical feature point recognition principle, called the maximum principle of slope difference*) e especificam o sentido de termos no contexto em que o assunto

do texto se desenvolve, como no exemplo 16 (... *to Marxism (in particular to the earlier works of Marx)*).

Neste Capítulo, buscamos trazer conceitos teóricos que foram essenciais para a realização do estudo. Partimos primeiramente da noção de gêneros textuais como ações socialmente convencionalizadas. Na sequência, discorremos sobre a concepção de gêneros textuais pela perspectiva sócio-retórica, com base nos postulamentos teóricos formulados por importantes autores filiados a essa corrente, focando principalmente a Análise de Gênero formulada por Swales (1990). Depois revisamos trabalhos que analisaram textos de PC. Por fim, tratando-se de uma abordagem sócio-retórica de gêneros, trouxemos para a discussão os operadores metadiscursivos, estratégias metadiscursivas empregadas por escritores para projetarem seus textos e interagirem com sua audiência. No Capítulo 2, na sequência, serão detalhados os procedimentos metodológicos adotados para a realização desta pesquisa.

CAPÍTULO 2 – METODOLOGIA

Neste capítulo, sistematizamos o percurso metodológico realizado para o desenvolvimento do presente estudo. Essa etapa da pesquisa compreendeu quatro procedimentos analíticos: procedimentos de escolha da fonte do *corpus*, procedimentos e critérios de coleta e organização do *corpus*, procedimentos de análise textual e procedimentos de análise contextual.

2.1 Procedimentos de escolha da fonte do *corpus*

Os critérios adotados para a escolha da fonte do *corpus* são os mesmos apresentados no projeto CNPQ nº 301962/2007-3, intitulado *Análise crítica de gênero com foco em artigos de popularização da ciência* (MOTTA-ROTH, 2007, p. 18): acessibilidade e gratuidade. Com base nesses dois critérios, decidimos analisar somente revistas veiculadas na mídia eletrônica. Para a escolha da revista, também foram estabelecidos dois critérios: 1) a revista deveria ser voltada 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). Optamos pelas revistas *Ciência Hoje Online* e *Comciência* por estarem de acordo com os critérios estabelecidos. Durante aproximadamente 15 dias, os sites dessas revistas foram monitorados para sabermos o número aproximado de notícias publicadas semanalmente e/ou mensalmente, a disponibilidades de notícias publicadas em anos anteriores e de livre acesso. A escolha da versão eletrônica da revista *Ciência Hoje* (disponível em <http://cienciahoje.uol.com.br/>) se deu 1) porque a revista atualiza seu site semanalmente e 2) porque mantém as notícias disponíveis online por um período de aproximadamente 10 anos, o que facilitou consideravelmente a coleta e seleção do *corpus*. A eliminação da revista *Comciência* foi devido ao fato de ela não disponibilizar no site notícias publicadas em anos anteriores e também porque a maioria das matérias jornalísticas na seção de *Notícias* não estavam de acordo com

o que entendemos como *notícia de popularização da ciência*, conforme definição na Introdução.

2.1.1 A fonte do *corpus* de análise: *Ciência Hoje Online*¹⁷

As 30 notícias que compõem o *corpus* foram extraídas da versão eletrônica da revista *Ciência Hoje* (<http://cienciahoje.uol.com.br>). Essa revista integra juntamente com as revistas *Superinteressante*, *Galileu* e *Comciência*, o rol de veículos midiáticos genuinamente brasileiros que têm como objetivo aproximar a ciência do cotidiano das pessoas. Dentre essas quatro, a *Ciência Hoje* se destaca, pois 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 *Ciência Hoje*, 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 uma série de 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 ensino de ciências 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

¹⁷ 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%A0ncia-hoje/>.

popularização da ciência, além de reportagens e entrevistas, os quais oferecem ao leitor uma visão panorâmica das atividades científicas que estão sendo realizadas não só no Brasil, mas também no mundo.

2.2 Procedimentos e critérios de coleta e organização do *corpus*

O *corpus* de pesquisa foi composto por 30 notícias, extraídas do site da revista *Ciência Hoje Online*, divididas em dois sub*corpus* (Quadros 1 e 2).

Quadro 1 – notícias de PC sobre saúde

#1. COSENDE, L. Aspirina para combater mal de Chagas. Ciência Hoje On-line , Rio de Janeiro, jun. 2000. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/3130 >. Acesso em 1º de jul. 2008.
#2. COELHO, S. Dinheiro na mão, risco de infecção. Ciência Hoje On-line , Rio de Janeiro, out. 2001. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/3085 >. Acesso em 1º de jul. 2008.
#3. RODRIGUES, J.G. Homens estressados, doenças à vista? Ciência Hoje On-line , Rio de Janeiro, out. 2001. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/3085 >. Acesso em 1º de jul. 2008.
#4. COELHO, S. HIV mutante e mais resistente. Ciência Hoje On-line , Rio de Janeiro, nov. de 2001. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/3084 >. Acesso em 1º de jul. 2008.
#5. MARQUES, F. Antibióticos modernos podem já estar 'obsoletos'. Ciência Hoje On-Line , Rio de Janeiro, nov. 2001. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/3130 >. Acesso em 1º de jul. 2008.
#6. MARQUES, F. Anomalia genética explica abortos espontâneos. Ciência Hoje On-Line , Rio de Janeiro, maio 2002. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/3068 >. Acesso em 1º de jul. 2008.
#7. MELLO, A. Bebida alcoólica pode reduzir risco de infarto. Ciência Hoje On-line , Rio de Janeiro, jan. 2003. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/3040 >. Acesso em 1º de jul. 2008.
#8. MOEHLECKE, R. Parasita transfere seu DNA para hospedeiro. Ciência Hoje On-Line , Rio de Janeiro, jul. 2004. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/2979 >. Acesso em 1º de jul. 2008.
#9. CHAGAS, C. Estudo relaciona tabagismo com personalidade de universitários. Ciência Hoje On-Line , Rio de Janeiro, jul. 2004. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/2980 >. Acesso em 1º de jul. 2008.
#10. VERJOVSKY, M. Armadilha imunológica. Ciência Hoje On-Line , Rio de Janeiro, out. 2006. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/61198 >. Acesso em 1º de jul. 2008.
#11. WALTZ, I. Estudo mapeia mutações do vírus da dengue. Ciência Hoje On-Line , Rio de Janeiro, fev. 2007. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/112979 >. Acesso em 1º de jul. 2008.
#12. ALVES, F. Gel para prevenção da Aids. Ciência Hoje On-line , Rio de Janeiro, set. 2007. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/101092 >. Acesso em 1º de jul. 2008.
#13. BEZERRA, F. Crack diminui fertilidade. Ciência Hoje On-line , Rio de Janeiro, jan. 2008. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/109886 >. Acesso em 1º de jul. 2008.
#14. WALTZ, I. Insulina no combate a ferimentos. Ciência Hoje On-Line , Rio de Janeiro, fev. 2008. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/112048 >. Acesso em 1º de jul. 2008.
#15. GALANI, L. Alerta do olfato. Ciência Hoje On-line , Rio de Janeiro, set. 2008. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/127454 >. Acesso em 1º de jul. 2008.

Quadro 2 – notícias de PC sobre meio ambiente

#16. FIGUEIRA, M. Amazônia absorve excesso de CO2 da atmosfera. Ciência Hoje On-Line , Rio de Janeiro, jul. 2000. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/2471 >. Acesso em 2 de jul. 2008.
#17. FERNANDES, T. Manguezais atuam como filtros biológicos. Ciência Hoje On-line , Rio de Janeiro, dez. 2000. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/2459 >. Acesso em 15 de jul. 2009.
#18. KUCK, D. Baía de Guanabara resiste à poluição de metilmercúrio. Ciência Hoje On-Line , Rio de Janeiro, fev. 2003. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/2416 >. Acesso em 4 de mar. 2009.
#19. LOBATO, J. Coleta intensiva ameaça castanheiras. Ciência Hoje On-Line , Rio de Janeiro, dez. 2003. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/2355 >. Acesso em 15 de jul. 2009.
#20. FANZERES, A. Dividir não é a solução. Ciência Hoje On-line , Rio de Janeiro, dez. 2003. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/2354 >. Acesso em 15 de jul. 2009.
#21. LEVY, I. Abelhas sem ferrão podem proteger Mata Atlântica. Ciência Hoje On-Line , Rio de Janeiro, ago. 2004. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/2343 >. Acesso em 2 de jul. 2008.
#22. TINOCO, J. Dispensador de sementes. Ciência Hoje On-Line , Rio de Janeiro, nov. 2006. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/61738 >. Acesso em 2 de jun. 2008.
#23. BRUM, L. Aumento do CO2 na atmosfera ameaça ecossistemas marinhos. Ciência Hoje On-Line , Rio de Janeiro, mar. 2007. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/3899 >. Acesso em 2 de jul. 2008.
#24. DANTAS, D. Amigos, mas não para sempre. Ciência Hoje On-Line , Rio de Janeiro, jan. 2008. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/109430 >. Acesso em 15 de jul. 2009.
#25. SPATA, A. Aquecimento global ameaça Mata Atlântica. Ciência Hoje On-Line , Rio de Janeiro, fev. 2008. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/3899 >. Acesso em 4 de mar. 2009.
#26. WALTZ, I. Desperdício desnecessário. Ciência Hoje On-Line , Rio de Janeiro, fev. 2008. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/111791 >. Acesso em 15 de jul. 2009.
#27. WALTZ, I. Peixes ajudam na dispersão de sementes. Ciência Hoje On-Line , Rio de Janeiro, abr. 2008. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/117574 >. Acesso em 2 de jul. 2008.
#28. WALTZ, I. Aliados pela sobrevivência. Ciência Hoje On-Line , Rio de Janeiro, jun. 2008. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/121382 >. Acesso em 2 de jul. 2008.
#29. LEAL, T. Marcha para a extinção. Ciência Hoje On-line , Rio de Janeiro, jan. 2009. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/136574 >. Acesso em 1º de jul. 2008.
#30. WALTZ, I. Obstáculo inesperado. Ciência Hoje On-Line , Rio de Janeiro, mar. 2009. Disponível em: < http://cienciahoje.uol.com.br/139533 >. Acesso em 15 de jul. 2009.

Para a coleta das notícias, os seguintes critérios foram adotados, com base em Motta-Roth (2007):

- a) público-alvo: sociedade ampla, desde especialistas até não-especialistas;
- b) período de tempo: publicadas entre 2001 e 2008; e
- c) conteúdo: notícias que reportam pesquisas científicas relacionadas à saúde e ao meio ambiente, conforme *Parâmetros Curriculares Nacionais* (BRASIL, 1999).

2.3 Procedimentos de análise textual

Os procedimentos de análise textual são de base interpretativa de modo a analisar e detalhar os elementos linguísticos concernentes a cada movimento retórico do gênero em questão (BHATIA, 1993, p. 22). Primeiramente todos os textos foram lidos para demarcar os movimentos e passos retóricos nos textos. As funções retóricas de cada movimento foram interpretadas e sinalizadas, levando-se em consideração as descrições feitas por Nwogu (1990; 1991), por Gomes (2000) e principalmente os resultados de estudos prévios mais recentes (PRATES, SCHERER, MOTTA-ROTH, NASCIMENTO, 2008; SCHERER, MOTTA-ROTH, 2008; MOTTA-ROTH, GERHARDT, LOVATO, 2008, MARCUZZO, MOTTA-ROTH, 2008, MOREIRA, MOTTA-ROTH, 2008, MOTTA-ROTH, LOVATO, 2009) realizados no GT Labler, no projeto de Produtividade em Pesquisa/CNPq *Análise crítica de gêneros com foco em artigos de popularização da ciência* (MOTTA-ROTH, 2007).

Esses estudos reformularam o modelo de Nwogu (1991), dando origem a uma nova representação esquemática do gênero para dar conta de textos publicados mais recentemente na Internet. Destacamos o estudo realizado por Motta-Roth e Lovato (2009), quando foi apresentada uma representação esquemática do gênero notícia de PC com base em um *corpus* bilíngue, composto por 15 notícias em português e 15 notícias em inglês (mostrada na Figura 5 no Capítulo 1).

Essa representação esquemática serviu de ponto de partida para a realização desta pesquisa. Por fim, com base nesse novo modelo, o *corpus* em português do estudo anterior foi ampliado, sendo acrescentadas mais 15 notícias sobre meio ambiente (também extraídas da CH) as 15 notícias já coletadas a fim de oferecer uma representação da organização retórica de notícias de PC exclusiva dessa revista. Em um segundo momento, foi realizada uma análise quantitativa a fim de especificarmos os movimentos canônicos das notícias do *corpus*. Na última etapa, realizamos uma análise microestrutural em termos de verificação de recursos interativos, tais como glosa e argumento de autoridade, empregados pelo jornalista para construir, organizar seu texto e guiar a leitura da audiência.

2.4 Procedimentos de análise contextual

Para oferecer uma análise relevante das notícias publicadas pela *Ciência Hoje Online*, foi realizado um estudo voltado ao contexto de veiculação (site) e produção das notícias (departamento de redação) para entendermos e explicarmos a organização retórica encontrada na análise textual, conforme previsto pela Análise de Gênero (SWALES, 1990, BATHIA, 1993, 2004). Com essa ação, contribuímos para o projeto guarda-chuva, na medida em que buscamos entender o papel regulador da prática social sobre o arranjo retórico do gênero em questão. A análise do site da revista foi realizada por meio da coleta de material documental referente a objetivos da revista, normas para publicação, entre outros documentos, com vistas a responder algumas das questões expostas no *Instrumento de coleta de dados* (Figura 8) e facilitar a coleta de dados com os sujeitos por meio de uma sondagem. O questionário é composto por 13 perguntas, inicialmente elaboradas por Motta-Roth (2007, p. 21-22). Para o propósito da presente pesquisa, esse questionário foi revisado, levando-se em conta que algumas questões poderiam ser respondidas por meio da análise do site da revista (disponível em <http://cienciahoje.uol.com.br/>). O instrumento de coletas de dados foi, então, dividido em Questionário 1, composto por perguntas destinadas à coleta documental e Questionário 2, composto pelas questões destinadas à entrevista com os sujeitos. Esses questionários podem ser visualizados no Anexo B.

O procedimento adotado para a análise das respostas também é de cunho interpretativo. Nossa análise, nesta fase da pesquisa, enfatizou fundamentalmente a forma como questões relativas às crenças e aos valores pertencentes às práticas jornalística e científica se configuram e influem na organização retórica das notícias de PC da *Ciência Hoje Online*. Partimos do pressuposto de que as respostas dos questionários nos forneceriam “uma idéia mais sistematizada e acurada da prática discursiva associada à prática social (MOTTA-ROTH, 2006, p. 159)”. O Questionário 2 foi enviado ao departamento de redação da revista no dia 1º de junho de 2009 e recebido no dia 27 do mesmo mês. O questionário preenchido pelo editor da *Ciência Hoje Online*, Bernardo Esteves¹⁸, que se comprometeu em responder o questionário

¹⁸ Bernardo Esteves autorizou que seu nome fosse revelado, conforme Anexo C.

em nome de seus colegas, pode ser visualizado no Anexo C, juntamente com o Questionário 1 (análise documental) respondido.

No próximo capítulo, os dados obtidos e triangulados nesses procedimentos serão discutidos.

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS EM PORTUGUÊS 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"> 1. Qual o objetivo de sua revista ao publicar notícias de popularização da ciência? 2. Qual é o público-alvo/audiência-alvo da sua publicação? 3. Que temas são mais freqüentemente exploradas nas notícias de popularização da ciência publicadas por sua revista? 4. Como são selecionados esses temas? 5. Como são selecionadas as pesquisas (artigos publicados em periódicos científicos especializados) a serem popularizadas? 6. É preciso obter consentimento dos autores e/ou periódico para que uma pesquisa (artigo publicado em periódico científico especializado) seja popularizada? 7. Em relação à política editorial: <ol style="list-style-type: none"> 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? b. Quais são esses critérios? c. Podemos ter acesso a eles? Como? 8. Sua publicação recebe comentários dos leitores em resposta às notícias de popularização da ciência? Qual o impacto dessas notícias no público? 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? 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? 11. Qual é o perfil dos autores que escrevem as notícias de popularização da ciência na sua publicação? <ul style="list-style-type: none"> () próprios pesquisadores/cientistas que desenvolveram a pesquisa popularizada. () pesquisadores/cientistas atuantes na mesma área da pesquisa popularizada. () jornalistas especializados em cada área específica (ex., bioquímica, medicina, biologia). () jornalistas especializados em popularização da ciência no geral. () jornalistas não-especializados em popularização da ciência e que também escrevem matérias de outra natureza. () leitores da publicação. () Outros autores. Especifique: _____ 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? 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?

Figura 8 – Instrumento de coleta de dados (MOTTA-ROTH, 2007, p. 20).

CAPÍTULO 3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente capítulo apresenta os resultados da análise do gênero notícia de popularização da ciência na revista *Ciência Hoje Online* (Doravante CH). A discussão está dividida em duas partes. A primeira, concentra-se na exposição da organização retórica de notícias de PC publicadas por essa revista, focando: 1) o modo como os movimentos estão organizados retoricamente nesses textos para que o objetivo do gênero textual se realize, 2) os expoentes linguísticos que os sinalizam e 3) os operadores metadiscursivos que transformam o conhecimento científico em conhecimento acessível ao público não-especializado nas notícias analisadas. A segunda parte é dedicada à (re)interpretação dessa organização retórica a partir dos dados levantados na análise do contexto de veiculação e produção das notícias.

3.1 Organização retórica de notícias de popularização da ciência na revista *Ciência Hoje Online*

A revisão da análise das 15 notícias de PC em português sobre o tema saúde, *corpus* comum à publicação anterior, e a análise de mais 15 notícias sobre meio ambiente confirma que o conteúdo informacional desses textos é distribuído em seis movimentos retóricos, com dois elementos recursivos ao longo do texto, tal como observado por Motta-Roth e Lovato (2009). A presente análise também ratifica duas particularidades das notícias da CH observadas anteriormente: 1) a pouca referência a estudos anteriores e 2) o emprego exclusivo da voz do pesquisador por meio do discurso direto e indireto para comentar e avaliar a pesquisa (Elemento A)¹⁹.

De forma diferente da representação anterior, destacamos que as notícias analisadas trazem no início do corpo do texto uma reescritura das informações expostas sinteticamente no lide de maneira mais completa. No modelo representativo de Motta-Roth e Lovato (Idem, p. 246), esse trecho aparece após a identificação dos pesquisadores. Dos 30 textos analisados nesta pesquisa, 25

¹⁹ A representação proposta por Motta-Roth e Lovato (2009, p. 246) prevê não só a “voz” do pesquisador, mas de colegas, técnicos, instituição, governo e público (com base nas notícias de PC em inglês)

iniciam pela complementação – reescritura – das informações do lide (Movimento 1). Ressaltamos também que as notícias analisadas não apontam à perspectiva local na indicação das conclusões da pesquisa (Movimento 6 / Passo c), visto que não situam a pesquisa dentro de uma comunidade específica e/ou direcionam seus resultados para um determinado grupo ou segmento da sociedade, tal como o modelo descritivo de Motta-Roth e Lovato (2009, p. 246) prevê.

No modelo proposto aqui, também foram especificadas as maneiras pelas quais o pesquisador explica princípios e noções para tornar o sentido de termos técnicos e conceitos científicos claro para a audiência não-especializada (Elemento B). Para fins de análise, foi adotada exclusivamente a teoria metadiscursiva.

A partir desses resultados, uma representação da organização retórica exclusiva das notícias de PC da CH é apresentada na Figura 9.

Movimentos e passos	Elementos recursivos
Mov. 1 – LIDE / Síntese da pesquisa (previsão)	<p data-bbox="932 1223 1286 1279">A – Monólogo do pesquisador (metonimicamente o estudo)</p> <p data-bbox="932 1335 1406 1496">B – Explicação de princípios e conceitos (1) REFORMULAÇÃO; (1ee) Expansão por explicação (1ei) Expansão por implicação (1re) Redução por especificação (2) EXEMPLIFICAÇÃO</p>
Mov. 2– Apresentação da pesquisa por: (a) detalhamento dos resultados (e) (b) identificação dos pesquisadores (ou) (c) referência ao objetivo da pesquisa (ou) (d) alusão ao artigo científico publicado (ou à tese/dissertação)	
Mov. 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	
Mov. 4 – Descrição da metodologia por: (a) identificação do procedimento experimental (b) referência aos dados (fonte, amplitude, data, local, categoria)	
Mov. 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	
Mov. 6 – Indicação de conclusões da pesquisa por: (a) menção a implicações da pesquisa (b) sugestão de futuras pesquisas (c) indicação das limitações da pesquisa Popularizada	

Figura 9 – Representação esquemática de notícias de PC da CH, adaptado de Motta-Roth e Lovato (2009, p. 246).

A técnica da *Pirâmide invertida* é empregada nas notícias analisadas. Já no lide (Movimento 1) aparecem informações relativas à síntese do resultado principal da pesquisa, seguidas pela apresentação da pesquisa (Movimento 2), frequentemente pelo detalhamento imediato do lide e da alusão ao autor, acompanhada por uma contextualização do estudo (Movimento 3). Na sequência, são expostos os procedimentos metodológicos adotados (Movimento 4). Os últimos dois estágios textuais dão informações adicionais dos resultados expostos sinteticamente nas porções iniciais dos textos e indicam as conclusões da pesquisa (Movimentos 5 e 6, respectivamente).

O modo como as informações são distribuídas nas notícias do *corpus* parece, portanto, obedecer aos cânones jornalísticos para a redação de um fato noticioso, seguindo a *Estrutura de relevância* de van Dikj (1992, p. 139), que corresponde ao que é conhecido no âmbito jornalístico como *Pirâmide invertida* (Figura 10). Essa estrutura toma os temas de nível superior – informações mais importantes – em primeiro lugar e trabalha de cima para baixo, observando o critério de relevância (Idem: *ibidem*).

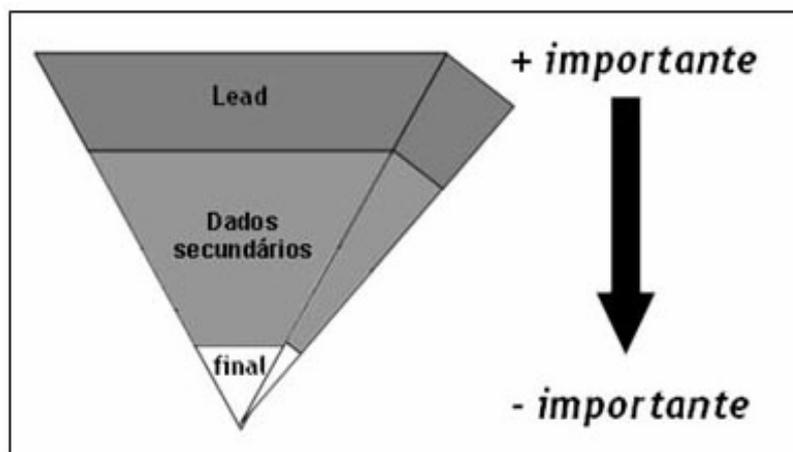


Figura 10 – *Pirâmide invertida* (CANAVILHAS, 2006, p. 05).

Tradicionalmente, a *Pirâmide invertida* pode ser descrita como a exposição das principais informações no início do texto, seguida por informações complementares em blocos de decrescente importância (CANAVILHAS, 2006, p. 05). Assim, a base da pirâmide, voltada para cima, abarca as informações mais relevantes e interessantes do fato noticioso e as demais informações seguem em

ordem decrescente de importância, tal como a definição de notícia proposta por Lage (2005, p. 16).

Pode-se dizer que os jornalistas da CH obedecem ao critério de relevância para organizar o conteúdo nas notícias, transportando para o lide (Movimento 1) e para a apresentação da pesquisa (Movimento 2) o resultado mais importante do estudo reportado. Essa quebra cronológica na exposição dos fatos é característica das notícias de PC do *corpus*. Primeiro são trazidas informações que garantam e prendam o interesse do leitor, como o resultado, no lide (Movimento 1) e sua explicação na sequência (Movimento 2 / Passo a – detalhamento dos resultados. Na medida em que, pressupostamente, o texto já tenha a atenção do leitor, são introduzidas explicações desses resultados e indicadas as conclusões da pesquisa.

A esquematização, exposta na Figura 9, também ilustra aspectos das notícias analisadas relativos à forma como o escritor interage com a audiência. Esses elementos ajudam o jornalista a alcançar seus objetivos com o texto e são marcados textualmente pela glosa (Elemento B) e pela “voz” do pesquisador que realizou a pesquisa por meio do emprego do discurso direto e indireto (Elemento A). Esta pode ser entendida como uma estratégia retórica usada pelo jornalista para dar credibilidade ao seu relato. Tanto a inserção da voz do pesquisador como o emprego de glosa aparecem ao longo do texto, sendo considerados elementos recursivos (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009, p. 247). São localizados separadamente dos movimentos retóricos na descrição esquemática (Figura 9), visto que estão em níveis distintos. Enquanto, os movimentos retóricos estão relacionados ao nível ideacional (conteúdo), os elementos recursivos estão relacionados ao nível interpessoal (relação autor-leitor).

Na sequência, essa organização é ilustrada por meio de passagens dos textos que compõem o *corpus* de análise.

3.1.1 Movimentos e passos retóricos nas notícias do *corpus*

Conforme visto na seção 3.1, as notícias de PC coletadas da CH têm por base um arranjo textual calcado no critério de relevância, que parte do geral para o específico. O lide (Movimento 1) e o início das notícias (Movimento 2 –

Apresentação da pesquisa) são os trechos onde se observa mais claramente a aplicação desse critério para a organização do conteúdo, uma vez que transportam para o início do texto o resultado principal alcançado pela pesquisa que está sendo reportada para o público não-especializado. Os exemplos, na sequência, ilustram o caráter sintetizador do lide observado nas notícias analisadas, marcado principalmente pelo emprego do presente do indicativo (sublinhado), que funciona como um argumento para sugerir a perenidade dos resultados, atribuindo valor de verdade ao enunciado (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009, p. 249-254). Das 30 notícias que compõem o *corpus*, 21 empregam o presente do indicativo no lide.

Exemplo 18 – CH#1 (Movimento 1 – lide) Ácido acetilsalicílico inibe reprodução do *T. cruzi* no organismo hospedeiro

Exemplo 19 – -CH#3 (Movimento 1 – lide) Estresse causa mais alterações imunes e hormonais na população masculina do que na feminina

Exemplo 20 – -CH#17 (Movimento 1 – lide) Ecossistema contribui para tratar efluentes por meio do acúmulo de metais

Exemplo 21 – CH#22 (Movimento 1 – lide) Árvores com sementes dispersas por animais têm mais chances de resistir à redução de floresta

Também foi verificado, no lide, o emprego de modalizações, do pretérito perfeito do indicativo e da voz passiva (sublinhado), respectivamente exemplos 22, 23 e 24.

Exemplo 22 – CH#13 Uso da droga causou degeneração de células produtoras de espermatozoides em camundongos.

Exemplo 23 – CH#24 Ausência de grandes herbívoros pode prejudicar relação benéfica entre árvores e formigas.

Exemplo 24 – CH#8 Material genético de tripanossomo foi identificado em coelhos, aves e humanos.

O exemplo 22 ilustra o emprego do pretérito do indicativo (“causou”), o exemplo 23, o emprego de modalização (“pode prejudicar”) e, o exemplo 24, a voz passiva (“foi identificado”).

O lide (Movimento 1) é marcado por construções de caráter assertivo, alcançado recorrentemente pelo emprego do presente do indicativo, são formados por uma única sentença que traz o resultado da pesquisa de forma reduzida.

A tendência à condensação dos resultados no lide (Movimento 1) pode ser interpretada como uma estratégia para assegurar o interesse do leitor no texto

(MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009, p. 250). A antecipação da informação nas notícias do *corpus* é aplicada fundamentalmente a essa seção das notícias, que articula de forma sucinta a informação ou resultado mais inovador da pesquisa em uma única sentença, sinalizando o conteúdo mais importante da notícia (VAN DIJK, 1992, p. 133). O lide pode ser, portanto, considerado o trecho mais importante do texto, uma vez que é por meio dele que o leitor decidirá se vai ler ou não o texto.

O resultado do estudo, apresentado no lide de forma compacta, é logo retomado nos enunciados subsequentes (Movimento 2 – Apresentação da pesquisa), que o complementam (Passo b), conforme ilustram os exemplos de 25 a 28.

Exemplo 25 – CH#4 (Movimento 1 – lide) Estudo traça perfil do vírus no país e mostra sua adaptação aos medicamentos
(Movimento 2 – Apresentação da pesquisa / Passo a – detalhamento dos resultados) Um tipo mutante do vírus HIV que adquiriu resistência a algumas drogas do coquetel de medicamentos contra a Aids já existe no Brasil.

Exemplo 26 – CH#15 (Movimento 1 – lide) Estudo pioneiro da UFSC aponta meios de detecção precoce da doença de Parkinson
(Movimento 2 – Apresentação da pesquisa / Passo a – detalhamento dos resultados) O sentido do olfato revelou-se um meio eficaz para o diagnóstico precoce do mal de Parkinson, doença neurodegenerativa que atinge 1% da população mundial.

Exemplo 27 – CH#19 (Movimento 1 – lide) Extrativismo diminui número de árvores jovens e pode se tornar insustentável
(Movimento 2 – Apresentação da pesquisa / Passo a – detalhamento dos resultados) A coleta intensiva de castanhas-do-pará é uma ameaça para a capacidade de renovação das árvores que produzem essa semente (...)

Exemplo 28 – CH#22 (Movimento 1 – lide) Estudo sobre mico-leão-dourado destaca seu papel fundamental na regeneração de florestas
(Movimento 2 – Apresentação da pesquisa / Passo a – detalhamento dos resultados) O mico-leão-dourado (*Leontopithecus rosalia*) tem excelente potencial para a dispersão de sementes dentro de seu hábitat.

Motta-Roth e Lovato (2009, p. 251) apontam que o lide (Movimentos 1) e sua complementação (Movimento 2 – Apresentação da pesquisa), na sequência, parecem estar em uma relação coesiva do tipo “previsão-detalle”, segundo Hoey (1983 apud MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009, 251), uma vez que os trechos que iniciam os textos são respostas à curiosidade despertada pelo lide. O exemplo 25 detalha o vírus de que trata o texto (um tipo mutante do vírus). O exemplo 26 explica qual meio pode servir para a detecção precoce da doença de Parkinson; o exemplo 27 esclarece por que o extrativismo diminui o número de árvores e o exemplo 28 responde por que o mico-leão tem papel fundamental na regeneração de florestas.

A apresentação da pesquisa (Movimento 2) também fornece informações que indicam objetivo da pesquisa, pesquisadores envolvidos, publicação de origem e data. Os exemplos de 29 a 32 ilustram trechos (sublinhado) que servem a essas funções.

Exemplo 29 – CH#7 (Movimento 2 / Passo d – alusão ao artigo científico) É o que sugerem os resultados de uma pesquisa publicada em 9 de janeiro no *New England Journal of Medicine* (...).

Exemplo30 – CH#14(Movimento 2 / Passo b – identificação dos pesquisadores) O produto, patente número 500 da Unicamp, foi desenvolvido pelo endocrinologista Mário Saad e pela enfermeira Maria Helena Melo Lima, professores da Faculdade de Ciências Médicas.

Exemplo 31 – CH#19 (Movimento 2 / Passo d – alusão ao artigo científico). O alerta foi divulgado por 17 pesquisadores coordenados pelo brasileiro Carlos A. Peres, da Universidade East Anglia (Reino Unido) e da Universidade de São Paulo, em artigo publicado em 19 de dezembro na revista *Science*.

Exemplo 32 – CH#21 (Movimento 2 / Passo b – referência ao objetivo da pesquisa) O objetivo do estudo era entender a preferência dos meliponídeos pelas árvores mais altas e o efeito de sua concentração nessa área da floresta.

Os exemplos 29 e 31 apresentam a pesquisa por meio da menção à publicação de origem e data (“...9 de janeiro no *New England Journal of Medicine*”, “...19 de dezembro na revista *Science*”). O exemplo 30 ilustra a identificação dos pesquisadores (“endocrinologista Mário Saad”, “Maria Helena Melo Lima, professores da Faculdade de Ciências Médicas”) e o exemplo 32, a referência ao objetivo da pesquisa (“O objetivo do estudo era entender...”). As notícias da CH também popularizam dissertações de mestrado e teses de doutorado (sublinhado) realizadas no Brasil.

Exemplo 33 – CH#3 (Movimento 2 / Passo d – alusão ao artigo científico) O estudo, desenvolvido pela psicóloga Alessandra Faustino em sua tese de doutorado, tinha como ponto de partida investigar os motivos que levam uma pessoa a adoecer ao passar por algum tipo de estresse.

Exemplo 34 – CH#9 (Movimento 2 / Passo d – alusão ao artigo científico) Traços da personalidade podem criar predisposição ao tabagismo, aponta a tese de doutorado da psicóloga Regina de Cássia Rondina, apresentada em junho à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (USP) em Ribeirão Preto.

Exemplo 35 – CH#22 (Movimento 2 / Passo d – alusão ao artigo científico) (...) O estudo foi tema de sua dissertação de mestrado defendida em 2002 no IB/USP.

Exemplo 36 – CH#25 (Movimento 2 / Passo – alusão ao artigo científico) Esse é o quadro traçado pelo biólogo Alexandre Colombo em sua dissertação de mestrado, apresentada ao Instituto de Biologia da Unicamp.

A apresentação da pesquisa (Movimento 2) é sinalizada frequentemente por nomes próprios que designam os pesquisadores (“Mário Saad”, “Maria Helena Melo

Lima”, as instituições onde a pesquisa foi realizada (“Universidade de São Paulo”) e a publicação de origem da pesquisa (“Science”, “tese de doutorado”).

Diferentemente das notícias em inglês analisadas por Motta-Roth e Lovato (2009), as notícias da CH contextualizam pouco a pesquisa relatada (Movimento 3 – Referência a conhecimento prévio), no sentido de fazer alusão a pesquisas prévias (Passo c) e indicar as limitações no conhecimento gerado por estudos anteriores (Passo d). Nas notícias da CH, a contextualização (Movimento 3) é feita normalmente por meio da referência a conhecimentos estabelecidos na área (Passo a), que inclui informações que oferecem uma breve visão sobre a área ou assunto que a pesquisa reporta, conceituações e descrições do objeto de interesse (GOMES, 2000, p. 114). Nas notícias sobre saúde, das 16 ocorrências desse trecho, 11 servem a essa função. De forma semelhante, nas notícias sobre meio ambiente, das 12 ocorrências, sete também servem a essa função, conforme análise do percentual de ocorrência dos passos retóricos na seção 3.1.2, Tabelas 4 e 5. Os exemplos 37 e 38 demonstram a ocorrência desses trechos nas notícias analisadas (sublinhado).

Exemplo 37 – CH#1 (Movimento 3 / Passo a – referência ao conhecimento estabelecido na área). O mal de Chagas é uma das endemias que mais fazem vítimas na América Latina.

Exemplo 38 – CH#24 (Movimento 3 / Passo a – referência ao conhecimento estabelecido na área). *O mutualismo, como é chamada essa relação amigável, acontece quando* espécies diferentes se beneficiam diretamente uma da outra.

O exemplo 37 ilustra a referência ao conhecimento estabelecido na área por meio de um panorama sobre o assunto abordado na pesquisa. Esse trecho faz parte de uma notícia que aborda um estudo sobre o mal de Chagas, intitulada (CH#1) “Aspirina pode combater mal de Chagas”. O exemplo 38 traz a definição de “mutualismo”, importante para o entendimento do tópico desenvolvido no texto, que reporta uma pesquisa sobre a relação benéfica entre árvores e formigas, intitulada (CH#24) “Amigos, mas não para sempre”.

Ao trazer para a notícia de PC conceitos e definições, é comum o emprego de glosa (Elemento B) nesses trechos, como ilustra o exemplo 38 (itálico). O autor emprega o termo técnico (mutualismo) e, na sequência, conceitua-o. Nesses trechos, também é constante o emprego de advérbios de tempo (MOTTA-ROTH;

LOVATO, 2009, p.255), conforme ilustra o fragmento em negrito no exemplo 40, na sequência.

Durante a contextualização do estudo (Movimento 3), é rara a referência a pesquisas prévias (Passo c) e limitações no conhecimento gerado (Passo d). Dos 30 textos analisados, somente dois (saúde – CH#1, meio ambiente – CH#22) fazem alusão a pesquisas prévias (sublinhado) e somente quatro (3 saúde – CH#8, C#14, CH#15 e 1 meio ambiente – CH#16) fazem referência a limitações no conhecimentos estabelecido. Os exemplos de 39 a 42 demonstram a ocorrência desses trechos nas notícias analisadas (sublinhado)

Exemplo 39 – CH#1 (Movimento 3 – Referência a conhecimento prévio / Passo c-alusão a pesquisas prévias) Segundo dados recentes, há 20 milhões de pessoas infectadas no continente, 8 milhões apenas no Brasil.

Exemplo 40 – CH#22 O alerta é feito pela bióloga Marina Lapenta, (Movimento 3 – Referência a conhecimento prévio / Passo c-alusão a pesquisas prévias) que desde 1998 busca compreender melhor a função dessa espécie no processo de germinação de sementes. O estudo foi tema de sua dissertação de mestrado defendida em 2002 no IB/USP.

Exemplo 41– CH#8 O portador da doença de Chagas tem a infecção ao longo da vida, que funciona como uma fonte de kDNA para integração no genoma. (Movimento 3 – Referência a conhecimento prévio / Passo d – indicação da limitações no conhecimento estabelecido) Ainda não foi demonstrado, no entanto, se o kDNA incorporado em humanos pode ser herdado pelo mesmo mecanismo verificado em animais de laboratório.

Exemplo 42 – CH#14 (Movimento 3 – Referência a conhecimento prévio / Passo d – indicação da limitações no conhecimento estabelecido) O médico afirma que outras pesquisas em vários lugares do mundo também buscam uma alternativa para acelerar o processo de cicatrização de ferimentos em diabéticos, mas os resultados têm tido custo elevado.

Os exemplos 39 e 40 ilustram a referência a pesquisas anteriores e os exemplos 41 e 42 exemplificam trechos que indicam as limitações no conhecimento gerado. Também verificamos que a contextualização da pesquisa (Movimento 3) inclui informações que remetem à perspectiva social (Passo b), tais como questões de cunho social, cultural e econômico que têm relação com a pesquisa que está sendo popularizada (MOTTA-ROTH, LOVATO, 2009). Dos 30 textos analisados, somente cinco remetem a essas questões (2 saúde – CH#1 e CH#14 – e 3 meio ambiente – CH#18, CH#19 e CH#27), conforme demonstram os exemplos 43 e 44 (sublinhado).

Exemplo 43 – CH#1 (Movimento 3 – Referência a conhecimento prévio / Passo b – ênfase na perspectiva social) O resultado do trabalho, iniciado em 1991, recebeu o prêmio "International Aspirin Award 2000", concedido anualmente pela multinacional alemã Bayer, principal fabricante da aspirina.

Exemplo 44 – CH#14 (Movimento 3-Referência a conhecimento prévio/Passo b-ênfase na perspectiva social) A insulina, matéria-prima para a pomada, é encontrada a preços relativamente baixos no mercado, o que pode tornar o medicamento barato e de fácil acesso a grande parte da população.

No exemplo 43, é mencionado que a pesquisa recebeu um prêmio e, no exemplo 44, é feita referência à comercialização do medicamento.

A ausência de referência a outros estudos (Passo c – alusão a pesquisas prévias), da indicação das limitações no conhecimento gerado na área em que a pesquisa se insere (Passo d – indicações das limitações no conhecimento estabelecido) ou alusão a questões de cunho cultural e social (Passo b) sugere que as notícias analisadas oferecem apenas uma visão pontual do estudo relatado. As notícias analisadas não abrem espaço para discussões e contradições que possam existir sobre o tema desenvolvido, são econômicas na exposição do tópico da pesquisa reportada, buscam um relato preciso, que traga informações essenciais, consideradas importantes para o público. Essa característica demonstra que as notícias analisadas seguem os princípios (para a escritura de notícias de PC) postulados pela revista onde são publicadas, conforme entrevista com o editor da revista (Anexo C) e um documento retirado do site da revista (disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br/view/3190>).

Após a contextualização da pesquisa (Movimento 3), aparecem informações relativas aos procedimentos de experimento empregados para a realização da pesquisa (Movimento 4 – Descrição da metodologia). De forma semelhante ao artigo científico (NWOGU, 1991, p. 117), as notícias de PC detalham a fonte dos dados de pesquisa (sublinhado), em termos de tamanho, local da coleta, e o tipo de experimento aplicado (itálico).

Exemplo 45 – CH#2 (Movimento 4 – Descrição da Metodologia / Passo a – identificação do procedimento experimental) Os cientistas *avaliaram* (Passo b – referência aos dados) notas que estavam em circulação no município do Rio de Janeiro e chegaram ao acaso às suas mãos.

Exemplo 46 – CH# 14 (Movimento 4 – Descrição da Metodologia / Passo a – identificação do procedimento experimental) O produto foi *testado* durante cerca de um ano e meio (Passo b – referência aos dados) em animais (...).

Exemplo 47 – CH#26 (Movimento 4 – Descrição da Metodologia / Passo a – identificação do procedimento experimental) Os pesquisadores *analisaram* durante um ano (Passo b – referência aos dados) o lixo de caminhões vindos dos mais diversos pontos da cidade, desde bairros mais carentes aos de população com maior renda, totalizando cerca de 1.500 kg de lixo.

Exemplo 48 – CH#27 (Movimento 4 – Descrição da Metodologia / Passo a – identificação do procedimento experimental) Após *coletar* espécimes de peixes de rios do Pantanal, os pesquisadores analisaram (Passo b – referência aos dados) o estômago e o intestino dos animais para verificar os principais frutos ingeridos e quais deles poderiam ter suas sementes dispersas.

Os exemplos de 45 a 48 ilustram trechos das notícias do *corpus* que fazem menção à fonte dos dados e ao método experimental. Conforme pode ser observado, é frequente o emprego de verbos que denotam experimento (“avaliar”, “testar”, “analisar” e “coletar”), construções no pretérito (“analisaram”) e voz passiva (“foi testado”) (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009, p. 256), assim como advérbios de lugar e de tempo (...no Rio de Janeiro”, “...cerca de um ano”, “...durante um ano”, “...bairros mais carentes” e “...rios do Pantanal”). Nesses trechos, também é frequente o emprego de glosa. Conforme ilustram (sublinhado) os exemplos de 49 a 52.

Exemplo 49 – CH#3 Os participantes tiveram que falar sobre diferentes situações estressantes em frente a uma câmera. Durante os testes, eles permaneciam com um cateter intravenoso para coleta de sangue e conectados a eletrodos, para que dados como pressão, temperatura e frequência cardíaca fossem medidos.

Exemplo 5 – -CH#6 O cariótipo (conjunto de cromossomos) de 417 embriões e fetos abortados naturalmente foi estudado pela equipe de Sachetti.

Exemplo 51 – CH#21 As abelhas foram recolhidas durante o dia, em períodos que variavam entre 5 e 60 minutos, de acordo com a extensão da superfície em que as flores estavam distribuídas. Em superfícies floridas com menos de 2 m², por exemplo, a coleta durou cinco minutos; nas superiores a 9m², uma hora

Exemplo 52 – CH#23 Para mostrar o impacto de um tal cenário sobre os ecossistemas marinhos, os pesquisadores também realizaram experimentos com uma espécie de pequeno molusco marinho (*Clio pyramidata*) abundante nos oceanos polares.

Segundo Nwogu (1991, p. 117), nesses segmentos dos textos de PC, também é comum o uso de tabelas e dados estatísticos, todavia, no *corpus* analisado há somente uma ocorrência (CH#15 no Anexo D).

Esse trecho aparece frequentemente após a exposição dos resultados de forma sucinta no lide (Movimento 1), da apresentação da pesquisa (Movimento 2) e da contextualização do estudo (Movimento 3). Entretanto, em algumas vezes, já se observa uma breve alusão à metodologia (sublinhado) nas porções iniciais das notícias (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009, p. 253), como pode ser observado nos exemplos 53 e 54.

Exemplo 53 – CH#12 (Movimento 1 – lide) Composto extraído de alga marinha foi capaz de impedir multiplicação do vírus HIV em testes *in vitro*.

Exemplo 54 – CH#16 (Movimento 2 – Apresentação da pesquisa/Passo b – detalhamento dos resultados) A Floresta Amazônica retira todos os dias uma quantidade significativa de dióxido de carbono (CO₂) da atmosfera. Medições recentes indicam que a diferença entre o CO₂ absorvido e liberado por cada.

No exemplo 53, a alusão ao procedimento de experimento aparece já no lide (Movimento 1), e, no exemplo 54, durante o detalhamento do lide na apresentação da pesquisa (Movimento 2 / Passo b). Mesmo aparecendo nas porções iniciais, a menção aos procedimentos de experimento é retomada depois da exposição dos resultados, como demonstram os exemplos de 53 e 54. Segundo Nwogu (1991, p. 120-121), expor informações sobre os procedimentos metodológicos, após a menção aos resultados da pesquisa, mostra que os jornalistas têm consciência da necessidade de sempre projetar no texto a informação que garantirá o interesse do leitor (NWOGU, 1991, p. 120-121). Entretanto, pressupomos que essa característica das notícias é, na verdade, imposta pelo paradigma da *Pirâmide invertida*, que adota o critério de relevância para a organização dos tópicos do assunto reportado.

Os trechos com uma explicação mais completa dos resultados da pesquisa (Movimento 5 – Explicações do resultado da pesquisa) aparecem após a descrição dos procedimentos metodológicos (Movimento 4), recuperando, desse modo, a sequencição lógica na ordenação dos fatos inicialmente rompida pela exposição dos resultados do estudo no lide (Movimento 1), antes dos procedimentos metodológicos (Movimento 4). Esses trechos normalmente trazem a exposição dos resultados propriamente ditos de forma mais completa (Movimento 5 / Passo a), o significado desses resultados (Movimento 5 / Passo b) e/ou comparações entre a pesquisa relatada e pesquisas anteriores (Movimento 5 / Passo c). As comparações (sublinhado) podem ser feitas por alusão ao conhecimento estabelecido (Movimento 5 / Passo c1), à metodologia (Movimento 5 / Passo c2) ou aos resultados (Movimento 5 / Passo c3), conforme ilustram os trechos sublinhados nos exemplos de 55 a 59.

Exemplo 55 – CH#9 (Movimento 5 – Explicação dos resultados da pesquisa / Passo a – exposição dos resultados) *A pesquisa indicou que, quanto maior o consumo* diário de tabaco, maior a probabilidade de o universitário apresentar essas características. (Passo c – comparação da pesquisa atual e anteriores – 3 resultados obtidos) O resultado é similar ao de outros estudos realizados em diferentes contextos históricos, geográficos e sociais.

Exemplo 56 – CH#10 (Movimento 5 – Explicação dos resultados da pesquisa / Passo c – comparação da pesquisa atual e anteriores – 1 conhecimento estabelecido) Esse material orgânico apresenta alto teor de umidade. Experimentos indicam que são enterrados aproximadamente 38 mil litros de água por dia.

Exemplo 57 – CH#12 (Movimento 5-Explicação dos resultados da pesquisa / Passo c – comparação da pesquisa atual e anteriores – 2 metodologia). Desde 1996, sua equipe, em colaboração com a da bióloga Izabel Christina de Palmer Paixão Frugulhetti, também do Instituto de Biologia da UFF, vem realizando pesquisas com extração de produtos naturais de algas pardas marinhas do gênero *Dictyota* (...)

Exemplo 58 – CH#19 (Movimento 5 – Explicação dos resultados da pesquisa / Passo a – exposição dos resultados) *A equipe de Peres concluiu que, em áreas onde há exploração intensa e constante da semente, é pequena a população de árvores com menos de 60 cm de diâmetro à altura do peito (ou DAP, que equivale ao diâmetro a 1,30 m do solo).*

Exemplo 59 – CH#29 (Movimento 5 – Explicação dos resultados da pesquisa / Passo b – significado dos resultados) Os autores acreditam que a diminuição dessa cobertura de gelo prejudicará o processo reprodutivo e afetará a dinâmica da vida dessa espécie.

No exemplo 55, além da exposição detalhada dos resultados (itálico), é feita uma comparação, em termos de resultados alcançados por outras pesquisas (sublinhado). No exemplo 56, a comparação é feita por meio da menção ao conhecimento estabelecido (sublinhado) e, no exemplo 57, através da metodologia aplicada (sublinhado). No exemplo 58, também há a exposição dos resultados de modo a explicar o que foi indicado de maneira sucinta no lide (itálico). Por fim, no exemplo 59, é apresentado o significado dos resultados (sublinhado).

A comparação, em termos de resultados, métodos e conhecimento, com estudos anteriores e atuais, durante a explicação completa dos resultados (Movimento 5), também é rara nas notícias do *corpus*. Das 28 ocorrências desse trecho nas notícias com o tema saúde, seis fazem essa comparação. Nas notícias sobre meio ambiente, das 25 ocorrências, três fazem esse tipo de comparação, conforme pode ser verificado na seção 3.2.2, Tabelas 4 e 5.

Diferentemente dos trechos que têm como função contextualizar a pesquisa (Movimento 3), no trecho que explica os resultados da pesquisa (Movimento 5), a referência a estudos anteriores parece ter a função de legitimar os resultados, evidenciando que o resultado do estudo é similar ao de outros (exemplo 55), validando uma informação por meio do conhecimento estabelecido por outras pesquisas (exemplo 56) e salientando que a pesquisa já vem sendo realizada há alguns anos (exemplo 57).

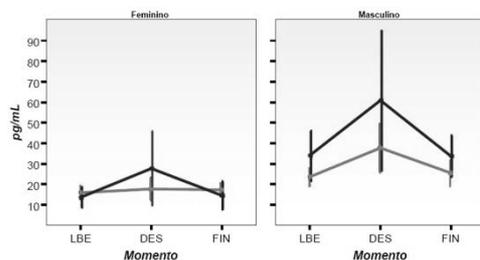
Esse trecho é caracterizado pelo emprego da glosa, muitas vezes, explicam noções, princípios e conceitos desconhecidos da audiência. São sinalizados principalmente por construções como “isso é chamado de”, “conhecido como”, “isto é”, “ou seja”, “por exemplo” e sinais gráficos – parênteses, travessões e vírgulas –. Os exemplos 60 e 61 ilustram a ocorrência da glosa nesses trechos.

Exemplo 60 – CH#8 A incorporação do kDNA em mamíferos e as mutações herdadas pelas aves geraram modificações no genoma dos hospedeiros. Essas alterações levaram à síntese de proteínas anormais, chamadas quiméricas.

Exemplo 61 – CH#25 No quadro atual, o que se percebe é a contínua diminuição da mata atlântica, devido a fatores como o rápido crescimento das cidades, o avanço das práticas agrícolas e o extrativismo sem controle.

Há estratégias adicionais para captar a atenção do leitor. Uma das notícias sobre saúde fez uso de tabelas para ilustrar os resultados (CH#3 – exemplo 62) e outra, com o tema meio ambiente, empregou uma pergunta retórica (CH#17 – exemplo 63).

Exemplo 62 – CH#3



Exemplo 63 – CH#17 Mas de que forma esses metais se acumulam nos sedimentos dos manguezais? Quando a água que cerca o ecossistema atinge a zona de raízes dos mangues, seu fluxo torna-se mais lento, o que aumenta a taxa de deposição nos sedimentos e provoca o acúmulo de partículas enriquecidas em metais. Ao realizar o processo de fotossíntese, as plantas liberam oxigênio (...)

A última porção das notícias de PC é dedicada à exposição das conclusões do estudo popularizado, seja por meio da indicação de suas implicações (Movimento 6 / Passo a) pela sugestão de pesquisas futuras (Movimento 6 / Passo b) ou pela indicação das limitações no estudo popularizado (Movimento 6 / Passo c), conforme ilustram os exemplos de 64 a 67 (sublinhado).

Exemplo 64 – CH#1 (Movimento 6 – Indicação das conclusões da pesquisa / Passo b – sugestão de pesquisas futuras) "Temos ainda que fazer muitos estudos em cobaias para podermos pensar em experimentar o tratamento em humanos", afirma George dos Reis, orientador de Marcela Lopes.

Exemplo 65 – CH#2 (Movimento 6 – Indicação das conclusões da pesquisa / Passo a – menção das implicações da pesquisa) Segundo Tórtora, a descoberta pode orientar novas leis trabalhistas -- pessoas que trabalham com dinheiro podem reivindicar direitos por estarem em contato com algo contaminado -- e mudanças nas notas de real.

Exemplo 66 – CH#16 (Movimento 6 – Indicação das conclusões da pesquisa / Passo a – menção das implicações da pesquisa) Segundo Carlos Nobre, a descoberta pode mudar a imagem da Amazônia. "A floresta talvez passe a ser reconhecida não apenas por sua biodiversidade, mas pela possibilidade de contribuir para contrabalancear o efeito estufa".

Exemplo 67 – CH#30 (Movimento 6 – Indicação das conclusões da pesquisa / Passo c – indicação das limitações da pesquisa) “Ainda não temos evidência de que a estrada estaria prejudicando diretamente a população de morcegos-de-Bechstein, mas seria interessante a construção de túneis específicos para os morcegos”, afirma Kerth. “Muitos morcegos dependem da floresta para se alimentar e se abrigar, e fragmentação do hábitat é provavelmente uma causa importante para o declínio mundial das populações desses animais”.

No exemplo 64, a conclusão da pesquisa é feita pela sugestão de pesquisas futuras e, nos exemplos 65 e 66, pela alusão às implicações da pesquisa. Por fim, no exemplo 67, pela indicação de suas limitações. Nesses exemplos, podemos observar as citações com a “voz” do pesquisador para indicar as conclusões da pesquisa. Das 30 notícias analisadas, 22 inserem a voz do pesquisador para indicar as conclusões do estudo popularizado. Ressaltamos, porém, que a “voz” do pesquisador não é restrita a esse trecho das notícias. Pode aparecer desde o lide até a descrição metodológica, desempenhando diferentes funções. Entretanto, observamos um maior número de ocorrência nas últimas porções das notícias analisadas. A voz do pesquisador nas notícias do *corpus* assume a função correspondente ao trecho no qual aparece, explica os procedimentos metodológicos (Movimento 4) ou comenta os resultados de forma mais detalhada (Movimento 5), por exemplo. Mais adiante, na seção 3.2.2, a inserção da voz do pesquisador será melhor explicada.

Diferentemente das notícias sobre saúde, onde a indicação das conclusões da pesquisa (Movimento 6) parece ser um trecho obrigatório, não ocorre em apenas dois textos (CH#8 e CH#14), nas notícias sobre meio ambiente, esse trecho não apareceu em quatro textos (CH#17, CH#18, CH# 22, e CH#27). Possui, desse modo, percentual de 73,33% de ocorrência (abaixo de 75% – o mínimo para ser considerado um movimento canônico –). Os percentuais podem ser conferidos nas Tabelas 1 e 2.

Nesta primeira exposição dos resultados, focamos exclusivamente a descrição da organização retórica das notícias do *corpus*, buscando ilustrar essa organização. De forma geral, os resultados alcançados aqui são semelhantes aos de Motta-Roth e Lovato (2009). Nesta representação, os aspectos que diferem do modelo anterior são: 1) a inversão dos trechos que complementam as informações apresentadas de forma sucinta no lide e identificam o pesquisador, 2) o emprego exclusivo da voz do pesquisador, 3) a nomeação das formas de explicação de princípios e de conceitos apenas como glosa a partir de Hyland (2007), e 4) a

ausência de trechos que indicam perspectiva local, isto é, que situam ou direcionam os resultados da pesquisa para uma determinada comunidade.

Na análise das notícias de PC da CH, também constatamos que o propósito comunicativo desses textos deve ser definido em termos diferentes daqueles propostos por Motta-Roth e Lovato (Idem, p. 238): “expandir o conhecimento científico para o público leigo”. No presente estudo, verificamos que a forma como a informação está distribuída nesses textos (publicados no Brasil) é voltada a transmitir pontualmente o fato científico noticioso, aludindo raramente a estudos anteriores. A ênfase é quase que exclusiva nos resultados da pesquisa popularizada, característica reiterada pelo editor da revista em entrevista via e-mail (Anexo C), que ressalta o caráter conciso e monológico desses textos. Essa alteração no propósito comunicativo ratifica a importância de não adotar como único critério para classificação do gênero o propósito comunicativo, conforme Askehave e Swales alertam (2001). Os autores apontam que, para a classificação de um gênero, se deve levar em consideração além do propósito comunicativo, questões relativas aos valores e às expectativas dos membros da prática social (Idem, p. 209).

Outra característica que reforça o propósito comunicativo desses textos é a presença exclusiva da voz do pesquisador. As notícias analisadas não oferecem um debate entre os cientistas e seus colegas e/ou representantes da sociedade e público que permita ao leitor questionar e construir sua própria opinião sobre o que é exposto. Assim, nas notícias de PC analisadas nesta pesquisa, transmite-se conhecimento científico para o público não-especializado, partindo de opiniões já construídas sobre a pesquisa e sua importância. Pressupomos que a “expansão” do conhecimento científico só seja possível a partir de sua reflexão crítica em um debate democrático, por meio de um texto polifônico, em que várias “vozes” sejam mencionadas como forma de realizar um debate de prós e contras em torno de novas descobertas²⁰. Para ilustrar as questões discutidas acima, uma análise de dois textos “*Crack* diminui fertilidade” e “Coleta intensiva de castanheiras” pode ser visualizada no Anexo E.

Na sequência, os movimentos e passos retóricos serão quantificados para delimitarmos quais são característicos nas notícias do *corpus*.

²⁰ Motta-Roth, comunicação pessoal, Universidade Federal de Santa Maria, 07 de janeiro de 2010.

3.1.2 Movimentos e passos canônicos das notícias do *corpus*

Nas Tabelas de 1 a 5, é possível visualizar os movimentos e passos canônicos das notícias analisadas. Movimentos e passos canônicos são entendidos aqui como trechos que aparecem em mais de 75% das notícias.

Tabela 1 – Movimentos retóricos / notícias sobre saúde

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	11	15	15	13
%	100%	100%	73,33%	100%	100%	86,66%
Movimento	1	2	3	4	5	6

A Tabela 1 apresenta o percentual de ocorrência dos movimentos em notícias de PC sobre saúde. Como pode ser visualizado, o lide (Movimento 1), a apresentação da pesquisa (Movimento 2), a descrição metodológica (Movimento 4) e a explicação dos resultados (Movimento 5) aparecem em todas as notícias analisadas sobre o tema saúde, com percentual de 100% de ocorrência. A exceção é a indicação das conclusões da pesquisa (Movimento 6) que não aparece em dois textos (CH#14 e CH#8) com percentual de 86,66% de ocorrência.

Esses movimentos são considerados canônicos nas notícias com o tema saúde. A referência ao conhecimento prévio (Movimento 3) não ocorre em quatro textos (CH#4, CH#7, CH#9 e CH#10) com percentual de ocorrência abaixo de 75% (73,33%).

A Tabela 2 ilustra a ocorrência dos movimentos nas notícias sobre meio ambiente.

Tabela 2 – Movimentos retóricos / notícias sobre meio ambiente

Textos CH	Movimentos retóricos					
	Movimento 1	Movimento 2	Movimento 3	Movimento 4	Movimento 5	Movimento 6
16	+	+	+	+	+	+
17	+	+	-	+	+	-
18	+	+	+	+	+	-
19	+	+	+	+	+	+
20	+	+	-	+	+	+
21	+	+	+	+	+	+
22	+	+	+	+	+	-
23	+	+	-	+	+	+
24	+	+	+	+	+	+
25	+	+	-	+	+	+
26	+	+	-	+	+	+
27	+	+	+	+	+	-
28	+	+	-	+	+	+
29	+	+	+	+	+	+
30	+	+	+	+	+	+
N	15	15	09	15	15	11
%	100%	100%	60%	100%	100%	73,33%
Movimento	1	2	3	4	5	6

O percentual de ocorrência dos movimentos retóricos, nas notícias com o tema meio ambiente, é semelhante ao das notícias sobre saúde. O baixo percentual de trechos que contextualizam a pesquisa (Movimento 3) se confirma nas notícias sobre meio ambiente, não ocorre em cinco textos (CH#17, CH#20, CH#25, C#26 e CH#28), com percentual de 60% de ocorrência.

Diferentemente das notícias sobre saúde, nas notícias sobre meio ambiente a indicação das conclusões da pesquisa (Movimento 6) não é considerado um trecho canônico, com percentual de ocorrência de 73,33%. Os demais movimentos aparecem em 75% das notícias, são considerados, portanto, canônicos, tal como nas notícias sobre saúde.

Em virtude das indicações das conclusões da pesquisa (Movimento 6) terem um percentual de ocorrência abaixo de 75%, observamos que há menos uniformidade em relação as notícias sobre saúde. Embora as notícias sobre meio ambiente não tenham uma organização retórica tão estável quanto as notícias sobre saúde, verificamos que os textos analisados são, no geral, relativamente padronizados.

O editor da CH, em entrevista via e-mail (Anexo C), ressalta que os jornalistas da revista não seguem nenhum manual interno de redação. Todavia, ele acrescenta que os textos são escritos por repórteres que acabam por seguir de maneira geral o paradigma do lide e da *Pirâmide invertida*. Isso confirma, portanto, a nossa

interpretação dos dados, sugerindo que há, de certa forma, um esquema fixo de composição dos textos. Conforme demonstra o próprio jornalista

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).

Essa citação mostra a familiaridade dos jornalistas da CH Online com o sistema de atividade da prática social da qual são membros.

A Tabela 3 apresenta o percentual total de ocorrência dos movimentos no *corpus*.

Tabela 3 – Movimentos canônicos nas notícias da *Ciência Hoje Online*

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	+	+	+	+	+	+
16	+	+	+	+	+	+
17	+	+	-	+	+	-
18	+	+	+	+	+	-
19	+	+	+	+	+	+
20	+	+	-	+	+	+
21	+	+	+	+	+	+
22	+	+	+	+	+	-
23	+	+	-	+	+	+
24	+	+	+	+	+	+
25	+	+	-	+	+	+
26	+	+	-	+	+	+
27	+	+	+	+	+	-
28	+	+	-	+	+	+
29	+	+	+	+	+	+
30	+	+	+	+	+	+
N	15	15	20	15	15	24
%	100%	100%	66,6%	100%	100%	80%
Movimento	1	2	3	4	5	6

A análise quantitativa dos movimentos confirma que a contextualização do estudo (Movimento 3) não é um trecho obrigatório nas notícias analisadas, assim como alguns passos retóricos (Tabelas 4 e 5). Entretanto, optamos por representá-los na organização exposta na Figura 9, uma vez que sua ocorrência é prevista²¹.

A soma total do percentual de ocorrência dos movimentos retóricos (Tabela 3) mostra que uma notícia de PC, publicada pela CH, contém sempre um lide, com a síntese do resultado principal do estudo (Movimento 1), um trecho que complementa as informações expostas no lide e identifica os pesquisadores, durante a apresentação da pesquisa (Movimento 2), uma descrição dos procedimentos metodológicos adotados, (Movimento 4), a explicação detalhada dos resultados (Movimento 5) elucidados sinteticamente nas porções iniciais e a indicação das conclusões da pesquisa. O conjunto desses cinco movimentos forma a configuração textual típica das notícias de PC da CH.

²¹ Um membro da banca, Prof^a.Dr. Graciela Rabuske Hendges, sugeriu que a representação esquemática das notícias da CH (Figura 9) contemplasse somente os movimentos canônicos. Todavia, optamos por abarcar também os movimentos e passos retóricos que tiveram percentual de ocorrência abaixo de 75%, uma vez que podem aparecer em uma notícia de PC da CH, ficando a sugestão para pesquisas futuras.

Tabela 4. – Percentagem de ocorrência dos passos retóricos / notícias sobre saúde

Movimentos																	
Textos	1	2				3				4		5			6		
	Lide	2a	2b	2c	2d	3 ^a	3b	3c	3d	4a	4b	5 ^a	5b	5c	6 ^a	6b	6d
1	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+	-
2	+	+	+	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	-	+	-	-
3	+	+	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	+
4	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-
5	+	+	+	-	-	+	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+	-
6	+	+	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	-	+	-	+
7	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-
8	+	+	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-
9	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+
10	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+
11	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	+	-	+	-
12	+	+	+	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+
13	+	+	+	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+	-
14	+	+	+	-	-	+	+	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-
15	+	+	+	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-
N	15	15	15	04	05	11	02	01	03	14	14	15	08	06	08	07	05
%	100%	100%	100%	26,66%	33,33%	73,33%	13,33	6,66%	20%	93,33%	93,33%	100%	53,33%	40%	53,33%	46,67%	33,33%
Move	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	5	5	6	6	6

Tabela 5 – Percentagem de ocorrência dos passos retóricos / notícias sobre meio ambiente

Movimentos																	
Textos	1	2				3				4		5			6		
	Lide	2 ^a	2b	2c	2d	3a	3b	3c	3d	4a	4b	5 ^a	5b	5c	6	6b	6d
16	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	-	+	-	-	+	-	+
17	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-
18	+	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-
19	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+	+	+	+	-	+	-	-
20	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	-
21	+	+	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-
22	+	+	+	+	-	-	-	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-
23	+	+	+	-	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-
24	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	-	+	+	-	+	+	-
25	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	+	+	-
26	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	-	-
27	+	+	+	-	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-
28	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-
29	+	+	+	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+	-
30	+	+	+	-	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-		+
N	15	15	15	04	08	07	03	01	01	15	13	15	08	03	08	04	1
%	100%	100%	100%	20%	53,33%	46,66%	20%	6,66%	6,66%	100%	86,67	100%	53,33%	20%	53,33%	20%	6,66%
Move	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	5	5	6	6	6

A análise quantitativa dos passos retóricos (Tabelas 4 e 5) indica que a apresentação da pesquisa (Movimento 2) é feita por meio do detalhamento dos resultados e da identificação dos pesquisadores (Passo 2a e Passo 2b, respectivamente). A contextualização da pesquisa (Movimento 3) é realizada por trechos que oferecem um panorama do tópico desenvolvido no texto (Passo a). A descrição metodológica (Movimento 4) é realizada pela ocorrência simultânea da identificação do procedimento experimental (Passo a) e 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). Essa análise também demonstrou que há uma tendência das notícias analisadas focarem aspectos positivos da pesquisa. A predominância de determinados trechos assim como a ausência de outros, sugere que há um esquema fixo de composição, que determina os efeitos de sentido que se quer provocar: no caso das notícias dos *corpus*, uma visão pontual e positiva, marcada pela ênfase nos resultados da pesquisa e nos pesquisadores que a realizaram.

Na sequência, serão abordados os operadores metadiscursivos, elementos empregados no texto para facilitar a negociação de significados entre escritor e audiência.

3.2 Operadores metadiscursivos

3.2.1 Glosa

A glosa é definida por Hyland (2007, p. 266) como uma breve reformulação de ideias e termos feita com o intuito de facilitar a interação autor-leitor e o entendimento do tópico do texto. Hyland (2007) prevê dois tipos de glosa: *Reformulação* e *Exemplificação*. O primeiro tipo de glosa se subdivide em *Reformulação por expansão* e *Reformulação por redução*. Na *expansão*, as ideias são retomadas de forma a ampliar o sentido do que foi expresso. Na *redução*, o significado é restringido para limitar o sentido de um termo (HYLAND, 2007, p. 274).

A *expansão* pode ocorrer por *explicação* e *implicação*. Os exemplos de 68 a 71 ilustram a ocorrência de *Reformulação* por *expansão-explicação* (negrito).

Exemplo 68 – CH#10 Os pesquisadores observaram que a superinfecção bacteriana estava relacionada com a morte de granulócitos (**células do sistema imunológico que combatem bactérias**).

Exemplo 69 – CH#13 Os animais foram colocados em uma câmara e submetidos à inalação de fumaça de *crack* durante dois meses, tempo que o ciclo de formação dos espermatozoides (**chamado de espermatogênese**) leva para se completar nesses roedores.

Exemplo 70 – CH#19 A coleta é simples: o fruto (**ouriço**) que contém as castanhas se desprende da árvore e pode ser pego no chão.

Exemplo 71 – CH#27 O estudo concluiu que o pacu é um dos principais responsáveis pela dispersão das sementes da palmeira tucum (***Bactris glaucescens***).

Nessa operação metadiscursiva, os significados são elaborados de forma situada e pontual com o objetivo de tornar um conceito mais acessível para o leitor. Normalmente funcionam para clarificar o sentido de um termo técnico, conforme ilustra o exemplo 68, quando o autor primeiramente introduz o termo científico (granulócitos) e depois o conceitua entre parênteses. Essa operação pode ser invertida, o autor pode primeiramente oferecer a explicação, como no exemplo 69, e depois o termo que a designa. Nas notícias analisadas neste estudo, essa última forma de explicação é mais frequente, como ratificam os exemplos 70 e 71. Nesses exemplos, primeiro são introduzidos termos de uso corrente, classificados nesta pesquisa como explicações (“fruto” e “palmeira tucum”) e depois o termo ou nome técnico que as designam (“ouriço” e “*Bactris glaucescens*”).

Na *Reformulação* por *implicação*, não ocorre uma reformulação propriamente dita. Nesta forma de glosa, o autor retoma de forma resumida a informação que ele considera mais importante do segmento anterior. O exemplo 72 traz um trecho do único texto do *corpus* (CH#13) em que ocorreu *Reformulação* por *expansão-implicação*.

Exemplo 72 – CH#6 Dos 292 cariótipos analisados com sucesso, 149 apresentavam alterações cromossômicas. Os cientistas encontraram apenas dois casos de anomalias estruturais, **ou seja**, a frequência das falhas numéricas foi significativamente maior.

No exemplo 72, o autor retoma de forma resumida a informação expressa no segmento anterior, enfatizando a informação que ele considera mais significativa para o leitor e fazendo uma dedução a partir das informações mencionadas.

Diferentemente da *Reformulação por expansão*, a *Reformulação por redução* serve para restringir o significado do que foi dito, limitando o escopo de interpretação por parte do leitor (HYLAND, 2007, p. 275). Os exemplos que seguem ilustram a ocorrência de *Reformulação por redução-especificação* (negrito).

Exemplo 73 – CH#4 Para comparar casos antigos e novos de contaminação com o vírus, os pesquisadores utilizaram uma técnica de análise capaz de identificar se a infecção é recente **(ocorrida até quatro meses antes da coleta de sangue)**.

Exemplo 74 – CH#10 Após três dias, eles apresentaram aumento de 1.000 vezes na contagem de bactérias, quando comparados aos de controle **(sem o vírus)**.

Exemplo 75 – CH#18 Um estudo da Universidade Federal do Rio de Janeiro verificou que os níveis de metilmercúrio nos seres vivos que habitam a baía estão bem abaixo do limite máximo permitido pela atual legislação brasileira para a ingestão de organismos predadores – **1 micrograma de mercúrio (Hg) por grama de tecido fresco**.

Exemplo 76 – CH#20 Durante o estudo, foram realizadas cerca de 21.600 capturas de aves de 164 espécies, que serviram como indicadores dos danos ecológicos nos fragmentos de mata selecionados – **de um, 10 e 100 hectares**.

No exemplo 73, é especificado o sentido de “recente” no contexto da pesquisa popularizada e, no exemplo 74, o que constitui o *corpus* de controle do estudo reportado. No exemplo 75, o limite máximo para a ingestão de metilmercúrio de acordo com a legislação brasileira e, por fim, no exemplo 76, os hectares de mata selecionados para a pesquisa. A glosa por especificação estabelece uma relação de identificação entre dois trechos do texto: entre um sintagma de sentido indefinido (“infecções recentes”, “organismos de controle” e “fragmentos de mata selecionados”) e um trecho a seguir que restringe seu sentido (“quatro meses”, “sem o vírus”, “de um, 10 e 100 hectares”). Esse sentido especificado só é recuperável a partir do contexto imediato da pesquisa ²².

O segundo tipo de glosa, *Exemplificação*, refere-se a um grupo de sentenças e/ou a palavras, sinalizadas geralmente pelas expressões “por exemplo” e “como”. Basicamente a função aqui é esclarecer o significado de um termo no contexto da pesquisa reportada por intermédio de exemplos (HYLAND, 2007, p. 270). Os exemplos de 77 a 80 demonstram a ocorrência de *Exemplificação* (negrito) nas notícias do *corpus*.

Exemplo 77 – CH#7 "Antes de determinar o nível de consumo de álcool seguro para cada indivíduo, deve-se levar em conta outros fatores **como** os riscos de dirigir embriagado e de desenvolver doenças hepáticas, além do histórico familiar".

²² Motta-Roth, comunicação pessoal, Universidade Federal de Santa Maria, 07 de janeiro de 2010.

Exemplo 78 – CH#9 "Além da costumeira abordagem no sentido de alertar para as doenças relacionadas ao fumo, o profissional poderia, **por exemplo**, trabalhar questões relacionadas à auto-estima e à importância do cuidado consigo mesmo.

Exemplo 79 – CH#22 Dentro do hábitat dos micos, outros animais, **como** os insetos, também colaboram para a dispersão de sementes.

Exemplo 80 – CH#25 Existem, inclusive, espécies que transitam por dois biomas diferentes – a mata atlântica e o cerrado, **por exemplo**.

A *Exemplificação* introduz elementos referentes à experiência do pesquisador, tornando o que está sendo dito mais real e concreto para a audiência (HYLAND, 2007, p. 270). É um processo metadiscursivo que relaciona uma classe de coisas, tal como animais e objetos, a trechos que identificam membros dessa classe. Assim, termos indefinidos e gerais que denominam classes inteiras, como “fatores”, “abordagens”, “animais” e “biomas”, são glosados por exemplares dessas classes: “riscos”, “trabalhar questões”, “insetos”, “mata atlântica” e “cerrado”²³ O exemplo 77 ilustra “outros fatores” que interferem para a determinação do nível de consumo de álcool para cada pessoa, o exemplo 78, outras formas de abordagem para o tratamento de fumantes, o exemplo 79, outros animais, no caso insetos, que também colaboram para a dispersão de sementes no ambiente, e, por fim, o exemplo 80, espécies que transitam por biomas diferentes.

Tabela 6 – Percentagem de ocorrência de *Reformulação* / notícias de PC sobre saúde

Textos	Reformulação				
	Expansão por explicação	Expansão por implicação	Redução por paráfrase	Redução por especificação	Exemplificação
1	+	-	-	+	-
2	-	-	-	+	-
3	+	-	-	+	+
4	+	-	-	+	-
5	+	-	-	+	+
6	-	+	-	+	-
7	+	-	-	-	+
8	+	-	-	+	-
9	-	-	-	-	+
10	+	-	-	+	+
11	+	-	-	+	-
12	+	-	-	+	-
13	+	-	-	+	+
14	+	-	-	+	+
15	+	-	-	+	+
N	12	01	0	13	08
%	80%	6,66%	0%	86,66%	53,33%
Tipo de Glosa	Expansão por explicação	Expansão por Implicação	Redução por paráfrase	Redução por especificação	Exemplificação

²³ Motta-Roth, comunicação pessoal, Universidade Federal de Santa Maria, 07 de janeiro de 2010.

A Tabela 6 mostra que a *Reformulação* por *expansão-explicação* aparece em 80% das notícias, a *Reformulação* por *redução-especificação* em 86,66% e a *Exemplificação* em 53,33%, comparando com a baixa ocorrência de *expansão-implicação* com percentual de 6,66%, foi empregada somente em um texto (CH#6) e *redução-paráfrase* que não apareceu em nenhuma notícia. Esses números são semelhantes aos observados nas notícias sobre meio ambiente (Tabela 7).

Tabela 7 – Percentagem de ocorrência de *Reformulação* / notícias de PC sobre meio ambiente

Textos	Reformulação				Exemplificação
	Expansão por explicação	Expansão por implicação	Redução por paráfrase	Redução por Especificação	
16	+	-	-	+	+
17	+	-	-	+	-
18	+	-	-	+	+
19	+	-	-	-	-
20	-	-	-	+	+
21	-	-	-	-	+
22	+	-	-	+	+
23	+	-	-	-	-
24	+	-	-	+	+
25	-	-	-	+	+
26	+	-	-	+	+
27	+	-	-	+	+
28	+	-	-	+	+
29	+	-	-	+	-
30	+	-	-	+	-
N	12	0	0	12	10
%	80%	0%	0%	80%	66,66%
Tipo de Glosa	Expansão por explicação	Expansão por Implicação	Redução por paráfrase	Redução por especificação	Exemplificação

A Tabela 7 mostra que, nas notícias com o tema meio ambiente, a percentagem de ocorrência de *Reformulação* por *expansão-explicação* e *Reformulação* por *redução-especificação* é bastante semelhante ao percentual observado nas notícias sobre saúde. A *Reformulação* por *redução-especificação* ocorreu em 80% das notícias, a *Reformulação* por *expansão-explicação* teve o mesmo percentual de ocorrência, 80%, e a *Exemplificação* aparece com percentual de 66,66% de ocorrência. A *Reformulação* por *expansão-implicação* e aquelas por *redução-paráfrase* não ocorreram em nenhuma notícia sobre esse tema.

Conforme pode ser observado nas Tabelas 6 e 7, a *Reformulação por redução-paráfrase* não ocorre em nenhuma das notícias do *corpus*, por isso, não aparece na representação esquemática desses textos na seção 3.1, Figura 9.

O alto percentual de ocorrência de *Reformulação por expansão-explicação* e por *redução-especificação* nas notícias analisadas pode ser um indicativo de que os pesquisadores entrevistados pela CH (as notícias publicadas são procedentes de entrevistas, conforme Anexo C) têm consciência da necessidade de sempre oferecer explicações, definições e especificações para facilitar o entendimento do conteúdo científico das notícias e negociar significado de forma precisa com a audiência. Essas duas formas de glosa reforçam o caráter didatizante desses textos e o papel fundamental da glosa na reformulação do conhecimento científico em conhecimento acessível ao público não-especializado, visto que facilitam o entendimento do conteúdo científico das notícias por parte do público-alvo.

3.2.2 Monólogo do pesquisador: Argumento de autoridade

Um dos aspectos que mais chama a atenção nas notícias analisadas é a alta incidência do emprego de citações com a voz do pesquisador responsável pelo estudo, 100% de ocorrência neste *corpus*. Segundo Gomes (2000, p.181), em função de não terem um conhecimento sobre o assunto abordado na notícia, os jornalistas “buscam na voz do ‘outro’ (grifo da autora) a segurança necessária para o que pretendem expor”. Zamboni (1997, p. 142) salienta que

a inserção das falas dos especialistas assume o caráter de argumento de autoridade no discurso vulgarizado menos pela forma de dizer, e mais pela possibilidade de revelar a ancoragem que lhe confere a autoridade do discurso da ciência.

Hyland, (2005, p. 51), citando Thomas e Hawes, aponta que a inserção de vozes ou *Argumento de autoridade*²⁴, conforme nomenclatura adotada nesta pesquisa, “são representações metalinguísticas da ideia de outra fonte, têm a função de guiar a interpretação do texto e estabelecer um comando de autoridade sobre os

²⁴ Adotaremos a nomenclatura proposta por Zamboni (1997), uma vez que esse termo parece nomear a função que as citações desempenham nas notícias do *corpus*.

argumentos (tradução nossa)". Esse recurso diferencia quem é responsável pelo argumento e o quanto esse argumento pode contribuir para a persuasão (HYLAND, 2005, p. 51). A força retórica ou força do argumento nas notícias vai residir, portanto, na autoridade do pesquisador citado. Nesse sentido, a "voz" do pesquisador pode ser considerada estruturante do discurso nas notícias analisadas, visto que induzem a adesão da audiência às teses apresentadas no texto. O emprego de citações (sublinhado) está ilustrado nos exemplos 81 a 84.

Exemplo 81 – CH#5 (Movimento 4 – Descrição da metodologia / Passo b – referência aos dados) "Aqui na Fundação, monitoramos, sobretudo cepas de *Salmonella* -- bactéria responsável pela maioria das infecções alimentares-- e *Shigella* -- causadora de graves diarreias infantis", diz Dalia Rodrigues, pesquisadora do Departamento de Bacteriologia da Fiocruz que participa do estudo.

Exemplo 82 – CH#7 (Movimento 6 – Indicação das conclusões da pesquisa / Passo c – limitações da pesquisa) Mas o cientista ressalva que a descoberta deve ser tratada com cautela. "É sempre arriscado dar recomendações individuais baseadas em estudos com grande número de pessoas", diz.

Exemplo 83 – CH#18 (Movimento 1 – Lide) Concentração do composto em organismos marinhos não ameaça o homem, diz estudo.

Exemplo 84 – CH#19(Movimento 3 – Referência a conhecimento prévio / Passo a – referência ao conhecimento estabelecido na área) Rafael Salomão, engenheiro florestal do Museu Paraense Emílio Goeldi e co-autor do estudo, explica que essas árvores podem chegar a 5 m de DAP e que a escassez de exemplares com menos de 60 cm de DAP indica a falta de castanheiras jovens. "A castanheira leva aproximadamente 18 anos para alcançar os 60 cm de DAP", diz. (Movimento 5 - Explicação dos resultados da pesquisa/Passo a - exposição dos resultados) "Nossa pesquisa aponta uma relação direta entre o pequeno número de árvores nessa faixa de diâmetro e a ocorrência de extração elevada".

Nesses exemplos, observamos não só o emprego de citações como também sua recursividade nas notícias. No exemplo 81, é empregada a voz do especialista para fazer menção à fonte dos dados de pesquisa. No exemplo 82 para indicar as limitações do conhecimento popularizado. No exemplo 83, o termo "estudo", representando metonimicamente os pesquisadores, é empregado para indicar o resultado principal da pesquisa no lide. Por fim, no exemplo 84, o pesquisador, identificado por nome e credenciais, faz referência ao conhecimento estabelecido na área e aponta os resultados da pesquisa. Esses exemplos mostram que as citações assumem a função retórica do movimento no qual ocorrem. As Tabelas 8 e 9 ilustram a percentagem de ocorrência da voz do pesquisador nas notícias analisadas.

Tabela 8 – Monólogo do pesquisador/ notícias de PC sobre saúde

Textos	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	0	04	06	04	11	12
%	0%	26,66%	40%	26,66%	73,33%	80%
Movimento	1	2	3	4	5	6

A Tabela 8 quantifica a ocorrência da voz do pesquisador nas notícias sobre saúde. Nessa área, há um alto índice de ocorrência nas porções finais dos textos, 73,33% nos trechos que explicam os resultados (Movimento 5) e 80% na exposição das conclusões do estudo (Movimento 6), em contraste com o percentual de ocorrência nos trechos que apresentam a pesquisa (Movimento 2) e descrevem a metodologia (Movimento 4), 26,66% de ocorrência em ambos os trechos. Esses números são bastante semelhantes nas notícias sobre meio ambiente, conforme ilustra a Tabela 9.

Tabela 9 – Monólogo do pesquisador / notícia de PC sobre meio ambiente

Textos	Movimento 1	Movimento 2	Movimento 3	Movimento 4	Movimento 5	Movimento 6
16	-	-	+	-	-	+
17	-	-	-	-	+	-
18	+	-	+	-	+	-
19	-	-	+	-	+	+
20	-	-	-	+	+	+
21	-	-	-	-	+	+
22	-	-	-	+	+	-
23	-	-	-	-	+	-
24	-	-	-	-	+	+
25	-	-	-	-	+	+
26	-	-	-	-	+	+
27	-	-	-	-	+	-
28	-	-	+	-	+	+
29	+	-	-	-	+	+
30	-	-	-	-	+	+
N	02	0	04	01	14	10
%	13,33%	0%	26,66%	13,33%	93,33%	66,66%
Movimentos	1	2	3	4	5	6

Podemos observar que, nas notícias sobre meio ambiente, também há uma maior concentração de citações nos trechos que explicam os resultados (Movimento 5 – 93,33%) e nos que indicam as conclusões da pesquisa (Movimento 6 – 66,66%), em comparação com trechos que sintetizam o resultado principal da pesquisa de forma resumida (13,33% no Movimento 1) ou contextualizam o estudo (26,66% no Movimento 3). O alto índice de citações nesses trechos indica que, nas porções do texto onde o conhecimento é de certa forma aprofundado, seja para explicar os resultados de forma detalha (Movimento 5) ou para indicar as conclusões do estudo (Movimento 6), o jornalista se apóia fundamentalmente na autoridade do pesquisador entrevistado, legitimando os argumentos no texto. Na seção 3.4, na sequência, (re)interpretamos os resultados procedentes dessa primeira etapa, tomando por referência os dados levantados na análise do contexto (de veiculação e produção das notícias).

3.3 A dialética: texto e contexto

3.3.1 Interpretando o texto com base no contexto

A análise dos contextos de veiculação e de produção das notícias do *corpus* permitiu observar o papel regulador da prática social sobre a configuração textual do gênero em questão. A análise realizada aqui foi feita a partir de dois procedimentos metodológicos: coleta documental, realizada por meio da análise do site da revista (contexto de veiculação do texto), e coleta com sujeitos, realizada através de um questionário (contexto de produção) enviado aos editores.

A coleta documental nos ajudou a revisar o objetivo das notícias do *corpus* resultante da análise textual a partir do confronto com o objetivo da revista (Anexo C). Essa ação possibilitou observar como esses objetivos se materializam ou não no texto. No site da revista, é apontado que seu objetivo com as publicações é “oferecer ao leitor uma cobertura dinâmica da atualidade científica no Brasil e no mundo, ser um canal direto entre o pesquisador e o público amplo, incentivando e ampliando o interesse por ciências no país”. Esse objetivo se mostra incoerente com o encontrado na análise das notícias do *corpus*: transmitir conhecimento científico ao

público não-especializado, na medida em que não há um debate aberto sobre o estudo popularizado. Nesse sentido, questionamos: de que forma poderá haver interesse do público se a discussão sobre as novas descobertas científicas não está ao alcance da sociedade ampla? O objetivo das notícias analisadas parece ser, na verdade, buscar deixar o público consciente das atividades científicas realizadas no Brasil e no exterior. Esse público é passivo, não participa da discussão, o que prevalece é a opinião do próprio cientista, validada pela autoridade que emana de sua condição de pesquisador.

Assim, transmitem-se informações, mas não se constrói conhecimento crítico, que conecta um fato a sua causa e a sua consequência, que o localize no tempo em relação ao que foi feito antes, que relaciona as várias vozes que expressam diferentes pontos de vista²⁵, somente o ponto de vista do pesquisador é expresso. Isso indica que, nas notícias do *corpus*, prevalece a visão dominante da ciência em que o processo de popularizar a ciência é visto como transmissão de conhecimento e/ou tradução (HILGATNER, 1990; MOIRAND, 2003). A sociedade, portanto, é mantida à parte da discussão científica ou da “Ciência dos Cientistas” (MENEZES, 2009). Hilgartner (1990, p.520) argumenta que “a visão dominante estabelece que o conhecimento científico é inacessível ao público não-especializado”, servindo, portanto, para a manutenção do papel do cientista como autoridade máxima. Assim, conforme aponta Costa (1998 apud GERMANO, 2005, p. 13),

há discursos que são mais poderosos para estabelecerem os seus critérios como “verdadeiros” e os mais poderoso deles todos é atualmente o discurso da ciência, que apoiado na validação concreta dos aparatos tecnológicos, parece possuir a verdade absoluta.

O caráter monológico das notícias analisadas se mostra contrário à concepção do processo de PC defendido por Myers (2003, p. 65), como “um terreno de debates e práticas sociais”.

Em uma perspectiva mais contemporânea, o discurso de PC sai da esfera científica restrita, passando a ser também tema de interesse da sociedade em geral. Essa visão prevê a participação do cidadão não-especializado na discussão pública da ciência, com caráter mais democrático, dando “maior controle social sobre os impactos da ciência e da tecnologia na vida cotidiana” (ALBAGLI, 1996, p. 398).

²⁵ Motta-Roth, comunicação pessoal, Universidade Federal de Santa Maria, 07 de janeiro de 2010.

Nesse sentido, as notícias de PC em inglês avançam em relação às notícias deste *corpus*, uma vez que naquelas já se observa que a discussão sobre o estudo popularizado não traz somente o ponto de vista do pesquisador, responsável direto pela pesquisa, mas também a opinião de outros pesquisadores e representantes da sociedade para comentar a pesquisa, tal como constatado por Motta-Roth e Lovato (2009, p. 260-1). Em contraste com as notícias analisadas, as notícias em inglês apresentam um caráter contra-hegemônico (Idem, p. 261).

O papel dos jornalistas nessa nova concepção do processo passa a ser, portanto, de mediador da interação entre cientista e público, um articulador de um número variado de discursos que vão além dos limites do discurso acadêmico (BEACCO ET AL., 2002, p. 282) e não de um copilador de informações, tal como acontece nas notícias deste *corpus* de análise. Nessa nova visão do processo de PC, os jornalistas operacionalizam debates que objetivam questionar e avaliar as implicações das descobertas científicas e dos avanços tecnológicos na sociedade. Diferentemente, as notícias em português parecem ser construídas de modo a não causar nenhuma dúvida no leitor em relação à validade dos resultados alcançados com o estudo e sua importância. Os jornalistas têm, portanto, no emprego exclusivo da voz do pesquisador que realizou a pesquisa, o suporte para dar credibilidade ao relato, expondo por meio de suas credenciais o argumento que induzirá a adesão às teses expostas no texto.

3.3.2 Orientações para escrever um texto de popularização da ciência, segundo a *Ciência Hoje Online*

No site da revista *Ciência Hoje*, há um documento intitulado “Instruções para autores” (disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br/view/3190>) que traz algumas “dicas”, conforme é colocado pela própria revista, para orientar a escritura de um texto científico voltado ao público não-especializado. Apesar desse documento ser um instrumento de orientação para a escritura de artigos de popularização científica não há motivo para desconsiderá-lo na análise das notícias de PC, uma vez que ambos estão inseridos na mesma prática social, compartilhando, dessa forma, o mesmo sistema de atividades. O editor da revista, em entrevista via e-mail,

esclarece a diferença entre artigo e notícia. Segundo ele, as notícias publicadas (na revista e no site) são escritas por jornalistas e cobrem aspectos pontuais, enquanto os artigos são assinados por pesquisadores e discorrem sobre uma grande questão científica (Anexo C).

O documento disponível no site da revista nos ajudou a entender algumas características interpessoais desses textos, características essas que estão intimamente ligadas à relação estabelecida entre os participantes da interação, tal como o emprego da glosa e da “voz” do pesquisador. Já nas primeiras linhas desse documento é apontado que

É bom ressaltar que a linguagem usada em textos de **divulgação científica** (grifo da revista) deve ser diferente da empregada em revistas científicas especializadas. A primeira regra é ser **simples** (grifo da revista): não usar termos técnicos nem jargões e fornecer explicações claras sempre que um novo conceito for apresentado.

Esse fragmento já pressupõe um processo transformacional da linguagem especializada em linguagem acessível ao público não-especializado, caracterizado por reformulações metadiscursivas, materializadas linguisticamente, nas notícias analisadas, pelo emprego da glosa. A glosa parece ser, portanto, um instrumento fundamental usado pelo jornalista no processamento do discurso científico para os meios de comunicação de massa.

Na sequência, é sugerido aos escritores que elaborem a abertura do texto de modo a causar impacto na audiência e prender sua atenção.

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.

Esse fragmento explica a presença dos resultados do estudo popularizado já no lide (Movimento 1) e nas primeiras linhas do texto (Movimento 2 – Apresentação da pesquisa) como estratégia para prender a atenção do leitor e garantir que ele continuará lendo a notícia. O título de duas notícias que compõem o *corpus* explicita “o toque de humor” empregado nas notícias: CH#2 “Dinheiro na mão, risco de infecção”, CH#28 “Amigos, mas não para sempre”.

Outra dica que também está relacionada com a busca pela brevidade e pontualidade na escritura de um fato científico noticioso está ilustrada abaixo.

“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”.

O editor da revista, em entrevista via e-mail (Anexo C), complementa essa informação, ressaltando que tanto as notícias do site como as da revista impressa buscam oferecer um relato pontual sobre a pesquisa popularizada. Nas palavras do editor,

(...) as notícias, publicadas tanto no site quanto na revista impressa, são escritas por jornalistas e cobrem aspectos mais pontuais e factuais, sem a pretensão de oferecer um panorama mais exaustivo sobre a questão abordada na notícia.

Tanto a passagem da entrevista quanto a sugestão para a escritura dos textos explicam por que as notícias enfatizam os resultados da pesquisa e não o contexto científico em que se inserem, focando aspectos básicos da atividade científica popularizada, como metodologia, resultados, instituição onde a pesquisa foi realizada e os pesquisadores envolvidos, seguindo o sistema e os critérios da prática jornalística para produção de um fato noticioso.

Nesta seção, buscamos explicitar a relação dialética estabelecida entre o texto e o contexto e a importância de integrar sempre à Análise de Gênero (SWALES, 1990) a análise do contexto, assim, validando os dados e oferecendo uma contextualização da análise (BHATIA, 1993, p. 34). Para Bathia (Idem: ibidem), essa ação é fundamental quando se objetiva fazer uma análise relevante ao invés de uma que seja meramente descritiva. Essa análise nos permitiu observar a função reguladora da prática social sobre a forma de arranjo retórico das informações nas notícias do *corpus*, tais como a busca por um relato pontual e preciso, característico do jornalismo, e a inserção exclusiva da voz do pesquisador responsável pela pesquisa como argumento para legitimar a pesquisa perante a sociedade mais ampla e dar ao seu texto um caráter objetivo.

Contudo, apesar do discurso de popularização da ciência ser construído na intersecção dos discursos científico e jornalístico (LEIBRUDER, 2000, p. 236), observamos que a prática jornalística se sobrepõe à científica nas notícias analisadas. Esses textos exprimem explicitamente uma estrutura organizacional que segue os padrões de produção que tipificam a atividade jornalística, tais como a pontualidade e factualidade no relato de um fato noticioso. Isso reafirma que a estrutura organizacional de um gênero nunca é arbitrária, organiza-se de acordo

com o contexto em que é praticado. Já o discurso científico se configura nas notícias por seu conteúdo, reportam uma nova descoberta científica.

CAPÍTULO 4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS, LIMITAÇÕES DO ESTUDO E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Esta pesquisa teve como objetivo identificar e descrever a organização retórica de notícias de popularização da ciência, publicadas no site da revista CH, oferecendo uma representação esquemática desses textos que dê uma visão mais precisa da forma como se organizam. A pesquisa realizada aqui se deu por meio de um recorte no estudo prévio de Motta-Roth e Lovato (2009) sobre a organização retórica do gênero notícia de PC, feito com o intuito de aperfeiçoar o modelo apresentado, focando as notícias da CH. No presente recorte, incorporamos mais 15 notícias sobre meio ambiente à parte do *corpus* da publicação anterior (15 notícias sobre saúde).

A ampliação do *corpus* de análise confirmou que as notícias de PC da CH se organizam em seis movimentos retóricos, iniciando predominantemente por um resumo do tópico principal da notícia (Movimento 1), seguido pela apresentação da pesquisa (Movimento 2), normalmente por informações que complementam o lide e identificam os pesquisadores, e pela contextualização da pesquisa (Movimento 3) através de breves relatos que oferecem um panorama sobre o assunto reportado na notícia de PC. Na sequência, são descritos os procedimentos metodológicos, fazendo referência ao método e à fonte dos dados. As últimas duas porções das notícias explicam os resultados da pesquisa (Movimento 5) e indicam as conclusões do estudo (Movimento 6). Perpassando todo o texto, há a inserção de comentários do pesquisador (Elemento A) e a explicação de termos e princípios científicos por meio do emprego de glosa (Elemento B). A forma como as informações estão arranjadas nas notícias do *corpus* indica que esses textos são construídos a partir da técnica da *Pirâmide invertida* e têm, desse modo, por base uma ordenação que parte do critério de relevância, que pode ser visto como uma estratégia discursiva usada pelo jornalista para prender a atenção do leitor no texto.

Nossa análise também procurou mostrar que o processo de popularização da ciência é marcado linguisticamente nas notícias pela glosa, empregada no texto para converter a linguagem científica em linguagem acessível ao público não-especializado. Confirmamos também por meio da análise das notícias sobre meio ambiente que as notícias de PC da CH geralmente não contextualizam o estudo

popularizado, em termos de referência a estudos anteriores. Assim, verifica-se uma premência na entrega do conteúdo da notícia ao leitor. Essas duas propriedades, características da prática jornalística, mostram que a organização retórica das notícias analisadas não é arbitrária. Esses textos se organizam segundo o sistema de atividade da prática social na qual são praticados, no caso das notícias de PC, no âmbito do jornalismo.

Por fim, observamos que as citações com a “voz” do pesquisador funcionam como argumento de autoridade para validar o relato. Essa constatação reforça o objetivo dessas publicações encontrado na análise realizada aqui: transmitir conhecimento científico, visto que tendem a focar os resultados da pesquisa e sua importância para a sociedade a partir do ponto de vista do pesquisador responsável pela pesquisa. Não há, desse modo, uma discussão pública e democrática da ciência de modo a ampliar o conhecimento: toda a discussão exposta se restringe ao universo científico. Esse caráter monológico mostra que, nas notícias analisadas, prevaleceu a visão dominante (HILGARTNER, 1990) e/ou tradicional (MOIRAND, 2003) da ciência: o jornalista assume o papel de compilador das informações fornecidas pelo pesquisador entrevistado. 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.

4.1 Limitações do estudo

A dificuldade encontrada na realização desta pesquisa está relacionada ao fato de não podermos oferecer uma generalização maior da organização retórica do gênero notícia de PC em português, conforme era previsto pelo projeto original, uma vez que foram analisadas somente notícias publicadas no site da revista *Ciência Hoje*. Nosso objetivo inicial era analisar notícias publicadas na Internet devido à gratuidade e acessibilidade comumente oferecida por este ambiente virtual. Por essa razão, inicialmente optamos pelos sites das revistas *Ciência Hoje* e *Comciência*. A revista *Comciência* foi descartada já no início da pesquisa por dois motivos 1) não disponibilizava no site notícias publicadas em anos anteriores e 2) a maioria das

matérias jornalísticas publicadas na seção de *Notícias* não estavam de acordo com a definição de notícia de popularização da ciência adotada neste estudo.

4.2 Sugestões para pesquisas futuras

Menezes (2009, p. 106) destaca que vivemos numa época em que tudo está atrelado ao conhecimento científico. Assim, na educação escolar, o autor argumenta que

as ciências devem ser pensadas como um equipamento essencial a e não como uma admiração passiva da “Ciência dos cientistas”. Quem desconhece a radiação que aciona, a fibra que veste, a proteína que come e o analgésico que toma, não sabe como a vida surgiu e como evoluiu ou que a estrela Dalva é o planeta Vênus. (...) Também desconhece que as Ciências não são feitas de verdades eternas.

A partir dessas colocações, gostaríamos inicialmente de destacar a importância de estudos sobre o processo de popularização da ciência a fim de subsidiar o trabalho de professores de linguagem do contexto escolar e acadêmico, uma vez que nossa área de estudo permite trabalhar em sala de aula os mais variados gêneros sobre os mais variados assuntos. Portanto, ressaltamos a necessidade de realizar mais pesquisas com esse tema, que busquem entender como esse gênero se organiza, se há diferença quando publicados em meios de comunicação midiáticos distintos ou quando abordam temas de outras áreas, como, por exemplo, notícias de PC com temas relacionados às Ciências Sociais e Humanas, Exatas, Rurais, etc.

Uma segunda sugestão seria abordar o gênero de forma mais crítica, dando maior ênfase às regularidades das esferas sociais que se mesclam nesse gênero -a científica e a jornalística. Nesse caso, sugerimos uma abordagem que dê ênfase às estratégias discursivas e metadiscursivas de processamento do conhecimento científico em textos de PC.

Por fim, cabe mencionar a importância de fazer pesquisas de natureza prática, elaborando planos de ensino e materiais didáticos que incluam a produção de relatos de pesquisa no contexto de sala de aula dos ensinos fundamental e

médio, em uma ação conjunta com professores de outras áreas, instaurando, dessa forma, uma cultura de letramento científico na educação escolar brasileira.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AL-ALI, M. Religious affiliations and masculine power in Jordanian wedding invitation genre. **Discourse & Society**, v. 17, n. 6, 2006, p. 691-714.

ALBAGLI, S. Divulgação científica: informação científica para a cidadania? **Ciência da Informação**, v. 25, n. 3, 1996, p. 396-404.

ASKEHAVE, I., SWALES, J. Genre identification and communicative purpose: a problem and a possible solution. **Applied Linguistics**, v. 22, n. 2, 2001, p. 195-212.

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

_____; VOLOSHINOV, V. **Marxismo e filosofia da linguagem**. 11ª ed., São Paulo: Hucitec, 2004.

BAZERMAM, C. **Gêneros textuais, tipificação e interação**. Trad. Ângela Paiva Dionísio, Judith Chambliss Hoffnagel (orgs.). Revisão técnica Ana Regina Vieira et al. São Paulo: Cortez Editora, 2005.

BHATIA, V.K. **Analysing genre: language use in professional settings**. London: Longman, 1993.

BEACCO, J-C.; CLAUDEL, C.; DOURY, M.; PETIT, G.; REBOUL-TOURÉ, S. Science in media and social discourse: new channels of communication, new linguistic forms. **Discourse Studies**, v. 4, n. 3, 2002, p. 277-300.

BENTES, A. Gênero e ensino: algumas reflexões sobre a produção de materiais didáticos para a educação de jovens e adultos. In: KARWOSKI, A; GAYDECZKA, B; BRITO, K. **Gêneros textuais: reflexões e ensino**. Palmas e União da Vitória, Kaygangue, 2006, p. 95-122.

BRASIL, Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais-Ensino fundamental - Língua Portuguesa**. Brasília: SEF/MEC, 1999.

BRASIL, A.; SANTOS, R. ; SILVA, E. ; MOTTA-ROTH, D. Metáforas ideacionais em notícias de divulgação científica. In: ALSFAL–Associação de Linguística Sistêmico-

Funcional da América Latina, 4, 2008, Florianópolis. **Anais**. Florianópolis: Santa Catarina, 2008, p. 58-59.

CALSAMIGLIA, H.; VAN DIJK, T. Popularization discourse and knowledge about the genome. **Discourse & Society**, v. 15, n.4, 2004, p. 369-389.

_____; FERRERO, C. Role and position of scientific voices: reported speech in the media. **Discourse Studies**, v. 5, n. 2, 2003, p. 147-173.

CANAVILHAS, J. Webjornalismo-da pirâmide invertida à pirâmide deitada. In: **BOCC–Biblioteca online de ciências da comunicação**. Covilhã, Universidade da Beira Interior, 2006.

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

COLUSSI, L. **A reescritura da informação científica em textos de popularização da ciência**. 2002. 102 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Lingüísticos)-Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2002.

FAIRCLOUGH, N. **Analysing discourse**: textual analysis for social research. Londres: Routledge, 2003.

FRANCESCHINI, F. Notícia e reportagem: sutis diferenças. **Comum**. Rio de Janeiro, v. 9, n. 22, 2004, p. 144-155.

FREEDMAN, A.; MEDWAY, P. **Learning and teaching genre**. Portsmouth: Heineman, 1994.

GERMANO, M. G. Popularização da ciência como ação cultural libertadora. In: **V Colóquio internacional Paulo Freire: desafios à sociedade multicultural**, 2005.

GOMES, I. A. **A divulgação científica em Ciência Hoje**: características discursivo-textuais. 2000, 306f. Tese (Doutorado em Lingüística)-Universidade Federal de Pernambuco, 2000.

HALLECK, G.; CONNOR, U. Rhetorical moves in TESOL conference proposals. **Journal of English for Academic Purposes**, Davis: Elsevier, n.5, 2006, p. 70-86.

HEMAIS, B.; BIASI-RODRIGUES, B. A proposta sócio-retórica de John M. Swales para o estudo de gêneros textuais. In: MEURER, J.L.; BONINI, A.; MOTTA-ROTH, D. (Orgs.). **Gêneros: teorias, métodos, debates**. São Paulo: Parábola, 2005, p. 108-129.

HENDGES, G. Procedimentos e categorias para análise da estrutura textual de gêneros. In: MOTTA-ROTH, CABANAS, T. ____ (Orgs.) **Análises de textos e de discursos: relações entre teorias e práticas**. Santa Maria: UFSM, 2008, p. 101-129.

____. Citando na Internet: um estudo de gênero da revisão da literatura em artigos acadêmicos eletrônicos. In: MOTTA-ROTH, D.; MEURER, J. (Org.). **Gêneros textuais**. São Paulo: Editora da Universidade do Sagrado Coração, 2002, p. 117-139.

HILGARTNER, S. The dominant view of popularization: conceptual problems, political uses. **Social Studies of Science**, v.20, n. 3, 1990, p.519-139.

HYLAND, K. **Metadiscourse: exploring interaction in writing**. London: Continuum, 2005.

____. Applying a gloss: exemplifying and reformulating in academic discourse. **Applied Linguistics**, v. 28. n.2, 2007, p. 266-285.

KINDERMANN, C.; BONINI, A. A reportagem jornalística: uma caracterização inicial do gênero a partir de exemplares publicados no jornal do Brasil. In: MOTTA-ROTH, D., ALMEIDA DE BARROS, N., RICHTER, M. **Linguagem, cultura e sociedade**. Santa Maria: UFSM, 2006, p. 39-56.

LAGE, N. **Linguagem jornalística**. 7 ed., São Paulo: Ática, 2004.

____. **A estrutura da notícia**. 5 ed., São Paulo: Ática, 2005.

LEIBRUDER, A. O discurso de divulgação científica. In: NAGAMINE; H. **Gêneros do discurso na escola: mito, conto, cordel, discurso político, divulgação científica**. Helena Brandão (coord). 3 ed., São Paulo: Cortez, 2000, p. 229-53.

LOUDERMILK, B. Occluded academic genres: an analysis of the MBA Thought Essay. **Journal of English for Academic Purposes**, v. 6, 2007, p. 190-205.

MARCUZZO, P.; MOTTA-ROTH, D. Polifonia e avaliação em notícias de popularização da ciência. In: Círculo de Estudos Lingüísticos do Sul (CELSUL), 8, 2008. Porto Alegre. **Anais**. Porto Alegre: UFRGS/CELSUL, 2008. 1 CD-ROM.

MENEZES, L.C. (Agosto de 2009). Saber ciências, direito de todos. **Nova Escola**, p. 106.

MILLER, C. Genre as social action. In: **Quarterly Journal of Speech**, v. 70, 1984, p. 151-176.

MOIRAND, S. Communicative and cognitive dimensions of discourse on science in the french mass Media. **Discourse Studies**, v. 5, n. 2, 2003, p. 175-206.

MOREIRA, T. M.; MOTTA-ROTH, D. Popularização da ciência: uma visão panorâmica do Diário de Santa Maria. In: Círculo de Estudos Lingüísticos do Sul (CELSUL), 8, 2008. Porto Alegre. **Anais**. Porto Alegre: UFRGS/CELSUL, 2008. 1 CD-ROM.

MORAES, M. **O paradigma educacional emergente**. Campinas: Papirus, 1997.

MOTTA-ROTH, D. **Rhetorical features and disciplinary cultures**: a genre based study of academic book reviews in linguistics, chemistry and economics. Florianópolis, SC: UFSC. 311 p. Tese (Doutorado em Letras) - Programa de Pós-Graduação em inglês, 1995.

_____. A dinamicidade de produção de conhecimento: teorias e dados, pesquisador e pesquisados. **Revista Brasileira de Lingüística Aplicada**, v. 3, n. 3, 2003, p. 165-184.

_____. **Análise crítica de gêneros com foco em artigos de popularização da ciência**. Projeto de Produtividade em Pesquisa PQ/CNPq (nº 301962/2007-3), 2007.

_____. Análise crítica de gêneros: contribuições para o ensino e a pesquisa de linguagem. **D.E.L.T.A.**, v.24, n.2, 2008, p. 341-383.

_____. Questões de metodologia em análise de gêneros. In: KARWOSKI, A. GAYDECZKA, B.; BRITO, K. S. (Orgs.) **Gêneros textuais**: reflexões e ensino. União da Vitória-PR: Editora Kaygangue, p.179-202, 2006.

_____; HERBELE, V. O conceito de “Estrutura potencial do gênero” de Ruqayia Hasan. In: MEURER, J.; BONINI, A.; _____. (orgs.). **Gêneros: teorias, métodos, debates**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

_____; MARCUZZO, P.; NASCIMENTO, F.; SHERER, A. Polifonia em notícias de popularização da ciência sob a ótica sistêmico funcional. In: 4ª ASFAL-Congresso da Associação de Linguística Sistêmico-Funcional da América Latina, 2008. Florianópolis: **Anais**. Florianópolis: UFSC, ASFAL, p. 1-17.

_____; GERHARDT, L.; LOVATO, C. Organização retórica do gênero notícia de popularização da ciência: um estudo comparativo entre português e inglês. In: Círculo de Estudos Lingüísticos do Sul (CELSUL), 8, 2008. Porto Alegre. **Anais**. Porto Alegre: UFRGS/CELSUL, 2008. 1 CD-ROM.

_____; LOVATO, C. Organização retórica do gênero notícia de popularização da ciência: um estudo comparativo entre português e inglês. **Linguagem em (Dis)curso**. v. 9, n. 2, maio/ago., p. 273-302, 2009.

MYERS, G. Discourse studies of scientific popularization: questioning the boundaries. **Discourse Studies**, v. 5, n. 2, p. 265-279, 2003.

NWOGU, K. Discourse variation in medical texts: Scheme, theme and cohesion in professional and journalistic account. **Monographs in Systemic Linguistics**. v. 2 Nottingham: University of Nottingham, 1990.

_____. Structure of science popularization: a genre analysis approach to the schema of popularized medical texts. **English for Specific Purposes**, v. 10, p. 111-123, 1991.

PAGANO, A. Genes, ovelhas e discos compactos: alguns aspectos das reescritas de descobertas científicas. In: MACHADO, I.; L. CRUZ, A., LYSARDO-DIAS, D. Teorias e práticas discursivas. **Estudos em análise do discurso**. Belo Horizonte: UFMG/Carol Borges, 1998, p. 55-72.

PAUL, D. Spreading chaos: the role of popularizations in the diffusion of scientific ideas. **Written Communication**, v. 21, n. 1, 2004, p. 32-68.

PRATES, N.; SHERER, A. MOTTA-ROTH, D., NASCIMENTO, R. Organização retórica e uso de aposto em artigos de popularização da ciência. Trabalho apresentado no 56º Seminário do GEL-Grupo de Estudos Linguísticos. São José do

Rio Preto, SP. UNIP-Universidade Paulista e UNESP-Universidade Estadual de São Paulo, 2008.

RESENDE, V.; RAMALHO, V. **Análise de discurso crítica**. São Paulo: Contexto, 2006.

RODRIGUES, R. Os gêneros do discurso na perspectiva da linguagem: a abordagem de Bakhtin. In: MEURER, J. L.; BONINI, A.; MOTTA-ROTH, D. (Orgs.). **Gêneros: teorias, métodos e debates**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005, p. 152-183.

SHERER, A.; MOTTA-ROTH, D. Organização retórica do gênero notícia de popularização da ciência –Trabalho apresentado na Jornada Acadêmica Integrada-JAI/UFSM. Santa Maria, Universidade Federal de Santa Maria, 2008.

SILVEIRA, M. **Análise de gênero textual: concepção sócio-retórica**. Maceió: UFAL, 2005.

SWALES, J. **Genre analysis: English in academic and research settings**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

———. **Research genre: exploration and applications**. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.

VAN DIJK, T. A. **Cognição, discurso e interação**. São Paulo: Contexto, 1992.

ZAMBONI, L. M. S. **Heterogeneidade e subjetividade no discurso da divulgação**. Campinas, SP: Unicamp. 200p. (Doutorado em Letras)-Programa de Pós-Graduação em Letras, 1997.

**ANEXO A – Descrição esquemática da organização retórica da versão
jornalística do discurso médico (NWOGU, 1991, p. 115-116)**

<p>Move 1: Presenting Background Information (a) reference to established knowledge in the field. (b) by reference to main research problem. (c) by stressing the local angle. (d) by explaining principles and concepts.</p>
<p>Move 2: Highlighting Overall Research Outcome (b) by reference to main results.</p>
<p>Move 3: Reviewing Related Research (a) by reference to previous research (b) by reference to limitations of previous research.</p>
<p>Move 4: Presenting New Research (a) by reference to authors. (b) by reference to research purpose.</p>
<p>Move 5: Indicating Observation (a) by stating results (b) by reference to specific observations.</p>
<p>Move 6: Describing Data Collection (a) by reference to authors. (b) by reference to source of data. (c) by reference to data size.</p>
<p>Move 7: Describing Experimental Procedure (a) by recounting main experimental processes.</p>
<p>Move 8: Explaining Research Outcome (a) by stating a specific outcome. (b) by explaining principles and concepts. (c) by indicating comments and views. (d) by indicating significance of main research outcomes. (e) by contrasting present and previous outcomes.</p>
<p>Move 9: Stating Research Conclusions (a) by indicating implications of the research. (b) by promoting further research. (c) by stressing local angle.</p>

ANEXO B – Instrumento de coleta de dados reformulado: Questionário 1: coleta documental , Questionário 2: coleta com sujeitos e e-mail enviado à redação da *Ciência Hoje On-line*

Questionário 1

1. Qual o objetivo da revista ao publicar notícias de popularização da ciência?
2. Qual é o público-alvo/audiência-alvo da revista?

Questionário 2



**LABLER - LABORATÓRIO DE PESQUISA E ENSINO DE LEITURA E REDAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS
CENTRO DE ARTES E LETRAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA**

Santa Maria, 30 de junho de 2009.

Prezados editores da revista *Ciência Hoje*.

Sou bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) no Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Federal de Santa Maria-RS.

Desde o início do ano passado, a equipe em que trabalho desenvolve um estudo das notícias de popularização da ciência, dentro do Projeto de Produtividade em Pesquisa/CNPq nº 301962/2007-3, *Análise crítica de gêneros com foco em artigos de popularização da ciência*, coordenado por minha orientadora, Prof^a. Dr^a. 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 (a primeira etapa compreendeu a análise dos textos da *Ciência Hoje* e sairá publicada como artigo no nº 2/2009 da Revista *Linguagem em Discurso*, UNISUL), gostaria de solicitar a colaboração dos editores e autores das notícias da sua revista.

Gostaria de entrevistá-los por e-mail, por meio das nove 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 ressalto que a colaboração de vocês é primordial para o andamento desta pesquisa.

Por favor, envie um e-mail para cristina.lovato@yahoo.com.br, 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.

() 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 pesquisa.

() Não aceito participar da pesquisa.

Justificativa: _____

Desde já agradeço a sua atenção e colaboração.

Aguardo resposta.

Cristina dos Santos Lovato

cristina.lovato@yahoo.com.br

Endereço: R.: Jaguari 51, B.: Presidente João Goulart – CEP 97090-320

Santa Maria-RS

Fone: (55) 9983-5897

1. Qual é a fonte das notícias publicadas no site da revista?
2. Como são selecionadas as pesquisas reportadas nas notícias?
3. Como são selecionados os temas (saúde, tecnologia, etc.) das notícias?
4. 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?
5. Qual é o perfil dos autores que escrevem as notícias?
 - 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.
6. Mesmo quando a notícia não foi escrita pelo próprio pesquisador/cientista que desenvolveu a pesquisa, o texto tende a oferecer o ponto de vista desse pesquisador.
 - a) Como é feito o contato com o pesquisador que originalmente desenvolveu a pesquisa?
 - b) Como é obtida a participação dele no processo de construção da notícia publicada no site?
 - c) Qual é o grau de dificuldade para contatar esse pesquisador?
- 7.a) Os redatores das notícias devem seguir algum manual ou critérios de formatação e organização/estruturação dessas notícias?
 - b) Em caso afirmativo, quais são esses critérios? c) Podemos ter acesso a eles? Como?
8. Encontramos um documento na Internet, disponível no endereço <http://www.dft.if.uerj.br/particular/caio/CienciaHoje.htm>, com instruções para pesquisadores que pretendem publicar na revista.

a) Esse documento ainda vigora? As “dicas” disponíveis nesse endereço são efetivamente adotadas na construção do texto?

b) Essas dicas são utilizadas tanto pelos redatores das notícias quanto pelos pesquisadores que submetem artigo para publicação?

9. Quais são as diferenças entre os artigos e as notícias publicadas por vocês?

ANEXO C – Questionários 1 e 2 com as respostas

Questionário 1²⁶

1. Qual o objetivo da revista ao publicar notícias de popularização da ciência?

Oferecer ao leitor uma cobertura dinâmica da atualidade científica no Brasil e no mundo, ser um canal direto entre o pesquisador e o público amplo, incentivando e ampliando o interesse por ciências no país.

2. Qual é o público-alvo/audiência-alvo da revista?

Professores e estudantes de ensino médio e pessoas que se interessam por ciência em geral.

Questionário 2

Prezada Cristina,

Seguem minhas respostas para seu questionário, espero que sejam úteis. Fico à sua disposição para resolver qualquer dúvida a esse respeito.

Atenciosamente,

Bernardo Esteves

Editor da Ciência Hoje On-line
<http://www.cienciahoje.org.br/>
Av. Venceslau Bras, 71 - casa 27
22.290-140 - Rio de Janeiro/RJ
Fone: (21) 2109-8999
Fax: (21) 2541-5342

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 pesquisa.

Não aceito participar da pesquisa.

1. Qual é a fonte das notícias publicadas no site da revista?

As notícias que publicamos são selecionadas de diversas fontes, que incluem (mas não se restringem a): noticiário especializado publicado em jornais e revistas do Brasil e do exterior; press-releases enviados por assessorias de imprensa de universidades e centros de pesquisa do Brasil e do exterior; resumos de artigos a

²⁶ Informações extraídas do site da revista no seguinte endereço: <http://cienciahoje.uol.com.br/>.

serem veiculados em periódicos técnicos enviados à imprensa por suas assessorias de comunicação; lançamentos de livros de divulgação científica por editoras brasileiras; etc.

2. Como são selecionadas as pesquisas reportadas nas notícias?

Elas são selecionadas em função de sua atualidade e de seu interesse e relevância para o nosso público leitor, que é composto por leigos interessados por ciência de maneira geral, ainda que tenhamos uma participação bastante expressiva de estudantes e professores do ensino médio e universitário (portanto, somos essencialmente uma revista destinada ao grande público). Além disso, tentamos priorizar a ciência feita por pesquisadores brasileiros, sem perder de vista os principais avanços da ciência internacional.

3. Como são selecionados os temas (saúde, tecnologia, etc.) das notícias?

Tentamos oferecer uma cobertura balanceada de todas as áreas da ciência, inclusive as ciências sociais, ainda que, na prática, se note uma predominância de temas ligados às ciências naturais e exatas.

4. 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?

Não. Em alguns casos, o autor do estudo relatado por um repórter tem acesso a parte (ou à totalidade) do texto a ser publicado, de forma a evitar ou minimizar a publicação de erros factuais. Nesses casos, o texto publicado leva em conta as observações do pesquisador entrevistado.

5. Qual é o perfil dos autores que escrevem as notícias?

- 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.

6. Mesmo quando a notícia não foi escrita pelo próprio pesquisador/cientista que desenvolveu a pesquisa, o texto tende a oferecer o ponto de vista desse pesquisador.

a) Como é feito o contato com o pesquisador que originalmente desenvolveu a pesquisa?

Os autores dos estudos noticiados na CH On-line são geralmente entrevistados por nossos repórteres - pessoalmente, quando estão no Rio de Janeiro; por telefone, quando estão em outras cidades do Brasil; por e-mail ou Skype, quando moram no exterior.

b) Como é obtida a participação dele no processo de construção da notícia publicada no site?

Na maioria dos casos, ele é entrevistado e seu discurso aparece citado entre aspas, no corpo do texto assinado pelo repórter. Em alguns casos, conforme relatado acima, ele tem acesso prévio ao texto a ser publicado para evitar a publicação de erros.

c) Qual é o grau de dificuldade para contatar esse pesquisador?

De maneira geral, é bastante fácil entrar em contato com os pesquisadores por e-mail ou telefone para o agendamento de uma entrevista.

7.a) Os redatores das notícias devem seguir algum manual ou critérios de formatação e organização/estruturação dessas notícias?

Seguimos um manual de redação de circulação interna, elaborado por jornalistas da casa. Esse documento diz respeito apenas a questões de padronização dos textos - em que casos usar itálico, como grafar siglas, normas para uso de caixa alta e caixa baixa etc. A estruturação e hierarquização das notícias não segue qualquer norma e fica a critério de repórteres e editores.

b) Em caso afirmativo, quais são esses critérios?

Como dito acima, o manual citado rege apenas questões formais. Os critérios são bastante similares aos dos manuais de redação dos grandes jornais brasileiros.

c) Podemos ter acesso a eles? Como?

Não.

8. Encontramos um documento na Internet, disponível no endereço <http://www.dft.if.uerj.br/particular/caio/CienciaHoje.htm>, com instruções para pesquisadores que pretendem publicar na revista.

a) Esse documento ainda vigora? As "dicas" disponíveis nesse endereço são efetivamente adotadas na construção do texto?

As versões mais atuais das nossas instruções para autores estão disponíveis aqui: <http://cienciahoje.uol.com.br/view/3190>

Essas instruções continuam em vigor. Mas vale dizer que elas se aplicam apenas aos textos submetidos por pesquisadores à revista impressa, que tem um mecanismo de controle de qualidade análogo ao da revisão por pares dos periódicos técnicos. Nesse caso, pede-se aos autores que sigam essas instruções, e elas são respeitadas mais ou menos à risca, em função de cada caso. Em seguida, os artigos aprovados para publicação passam por uma edição feita por nossa equipe de jornalistas, que segue de maneira geral o padrão proposto nas instruções para autores. Já nos textos do site, não há artigos publicados por pesquisadores (com exceção das colunas publicadas às sextas-feiras por nossos oito articulistas que escrevem uma vez por mês cada um). De resto, 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).

b) Essas dicas são utilizadas tanto pelos redatores das notícias quanto pelos pesquisadores que submetem artigo para publicação?

Resposta incluída no item anterior.

9. Quais são as diferenças entre os artigos e as notícias publicadas por vocês?

Os artigos publicados na revista impressa (alguns deles são total ou parcialmente reproduzidos no site) são assinados por pesquisadores e, de maneira geral, apresentam o estado atual das pesquisas sobre uma grande questão científica. Já as notícias, publicadas tanto no site quanto na revista impressa, são escritas por jornalistas e cobrem aspectos mais pontuais e factuais, sem a pretensão de oferecer um panorama mais exaustivo sobre aquela questão.

ANEXO D – CH# 15

CH#15

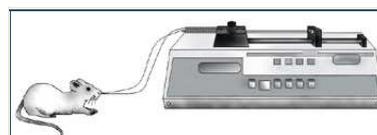
O alerta do olfato

Estudo pioneiro da UFSC aponta meios de detecção precoce da doença de Parkinson

O sentido do olfato revelou-se um meio eficaz para o diagnóstico precoce do mal de Parkinson, doença neurodegenerativa que atinge 1% da população mundial. A conclusão veio de um estudo realizado por pesquisadores do Departamento de Farmacologia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), que confirmaram que a redução da sensibilidade olfativa e a perda de habilidades cognitivas antecedem os sintomas motores clássicos da doença.

A perda do olfato é um dos primeiros sintomas do mal de Parkinson. Os prejuízos olfatórios estão associados à perda dos neurônios dopaminérgicos, característica da doença. Esses neurônios produzem a dopamina, substância neurotransmissora de impulsos relacionados com os movimentos musculares.

Para estudar esse processo experimentalmente, o grupo da UFSC trabalhou com uma neurotoxina conhecida pela sigla MPTP, substância que também provoca a morte dos neurônios produtores de dopamina. A pesquisa foi feita com o uso de ratos de laboratório – investigações com humanos e outros primatas são mais difíceis de serem realizadas em virtude de questões éticas.



A bomba de infusão permite determinar com segurança a administração da neurotoxina experimental MPTP em ratos de laboratório, por via intranasal (arte: Fábio Amorim Vieira).

Introduzida por via intranasal, a neurotoxina MPTP induziu nos roedores alterações comportamentais e neuroquímicas semelhantes às notadas em portadores de Parkinson. Prejuízo olfativo foi a primeira alteração percebida nos animais. “Os procedimentos adotados permitiram uma análise mais precisa dos estágios da doença e a descoberta de novos sintomas”, disse o farmacologista Rui Daniel Prediger, um dos integrantes do grupo de pesquisa da UFSC.

“No futuro, após aprimoramento do estudo, testes periódicos de olfato, que são simples e baratos, deverão ser aplicados em pessoas a partir de 50 anos com a finalidade de diagnosticar a doença precocemente”, aposta Prediger. Juntamente com esse teste, serão feitos outros para descartar resultados equivocados (falsos positivos), já que existem fatores de risco para alterações olfativas, como envelhecimento, tabagismo e alergias respiratórias.

O teste

Para investigar o olfato dos animais, os pesquisadores usaram uma caixa de madeira dividida em dois compartimentos separados por uma porta. Em um, puseram serragem nova, sem cheiro, com a qual nunca tinham tido contato; no outro, colocaram serragem familiar aos animais, impregnada com seu próprio odor. Os ratos que não receberam MPTP ficaram muito mais tempo no ambiente ‘familiar’, enquanto aqueles com prejuízo olfativo permaneceram igual período de tempo nos dois compartimentos, mostrando-se incapazes de diferenciá-los.

Logo após o primeiro dia de aplicação da toxina, os animais já apresentavam danos olfativos. Semelhante ao observado na condição clínica, os ratos que receberam MPTP só desenvolveram problemas motores tardiamente, três semanas após a administração da toxina. O teste, desenvolvido por Prediger durante seu doutorado, realizado na UFSC, é empregado atualmente em laboratórios de pesquisa da Alemanha e dos Estados Unidos.

Além da eficiência do modelo experimental desenvolvido para pesquisar o mal de Parkinson, outro diferencial inovador do estudo catarinense é a constatação de que a doença pode ser causada por uma toxina ou um agente químico presente no meio ambiente que alcançaria o organismo a partir da cavidade nasal.

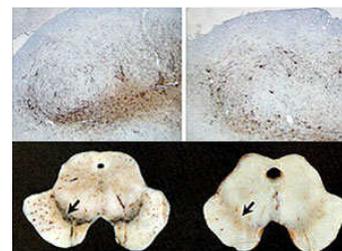
“A incidência de Parkinson pode aumentar em indivíduos expostos a agrotóxicos ou a metais pesados como alumínio e manganês”, afirma o farmacologista. Não se sabe ao certo qual a causa principal da doença; sabe-se apenas que 10% dos casos são de origem genética.

A doença

Os números impressionam. Cerca de 66 milhões de pessoas são acometidas pelo mal de Parkinson no mundo, o equivalente a 20 vezes a população do Uruguai ou à soma das populações da Espanha, Suécia e Portugal. No Brasil há aproximadamente 400 mil parkinsonianos por volta dos 55 anos.

A doença de Parkinson só é diagnosticada quando cerca de 60% dos neurônios que produzem dopamina estão degenerados e os níveis da substância ficam reduzidos a 20%. É uma doença com progressão bem mais lenta se comparada com o mal de Alzheimer, podendo ficar até oito anos 'em silêncio'.

O fato de o processo neurodegenerativo já estar bastante avançado quando o diagnóstico é feito com base nos sintomas motores pode ser um dos responsáveis pela falta de efetividade clínica dos diversos tratamentos usados para combater a doença. Portanto, a identificação dos pacientes nos estágios iniciais da doença parece essencial para o sucesso de qualquer terapia e meta médico-social.



Substância negra (área do cérebro afetada na doença de Parkinson) de ratos normais (no alto, à esquerda) e de ratos que receberam doses da neurotoxina MPTP (à direita). Nas fotos de baixo, vê-se a imagem computadorizada de parte do cérebro de um indivíduo normal (esq.) e de outro acometido pelo mal de Parkinson (dir.). Fotos: Rui Daniel S. Prediger.

ANEXO E – Exemplos de análise

CH#13

Crack diminui fertilidade

LIDE	(1) Uso da droga causou degeneração de células produtoras de espermatozoides em camundongos
§ 1	(2b) Fumar <i>crack</i> pode reduzir a fertilidade, [(2a) aponta estudo da Universidade de São Paulo (USP)]. [(4b) Camundongos] [(4a) expostos à fumaça proveniente da droga] tiveram suas células produtoras de espermatozoides danificadas. [(5b) Os resultados indicam que esses efeitos podem ocorrer também em humanos e causar danos irreversíveis ao aparelho reprodutivo de usuários de <i>crack</i> , [(B1-re) principalmente jovens na puberdade]].
§ 2	(5a+A) “O crack induziu a morte de células dos testículos dos camundongos envolvidas no processo de formação dos espermatozoides, o que pode significar uma redução no potencial reprodutivo”, afirma [(2a) o médico Júlio Cezar Zorzetto, que desenvolveu o estudo em sua tese de doutorado na Faculdade de Medicina da USP].
§ 3	(4b) Para a pesquisa, Zorzetto usou 40 camundongos, [(B1-re) 20 jovens e 20 na fase adulta]. [(4a) Os animais foram colocados em uma câmara e submetidos à inalação de fumaça de <i>crack</i> durante dois meses, [(B1-re) tempo que o ciclo de formação dos espermatozoides [(B1-ee) (chamado de espermatogênese)] leva para se completar nesses roedores]. A dose usada no experimento foi de cinco gramas da droga por dia].
§ 4	(3a) A pedra de <i>crack</i> é feita a partir da pasta básica da cocaína (B1-re) (composta da folha da coca e de ácido sulfúrico)], misturada a bicarbonato de sódio e água e aquecida. [(4b) A droga usada no estudo tinha 57,6% de cocaína, quantidade que pode provocar também problemas no sistema cardiovascular, [(B2) como hipertensão arterial e infarto do miocárdio e enzima].
§ 5	[(5a) Após a análise dos testículos dos animais, foi possível comprovar a redução da quantidade de células germinativas que geram o espermatozoide, de túbulos seminíferos [(B1-ee) (estruturas onde ocorre a espermatogênese)] e de células somáticas que nutrem e dão sustentação a todo o processo da espermatogênese.
§6	(5a+A) Segundo Zorzetto, os camundongos mais jovens sofreram os maiores danos. “Nesses animais, os efeitos do <i>crack</i> foram mais severos, com a diminuição significativa do número de células somáticas, além da redução do número de túbulos seminíferos e das espermátides alongadas, [(B1-ee) células que estão prontas para serem lançadas como espermatozoides”].
§7	Dano irreversível (3a+A) O pesquisador alerta que, embora as células germinativas tenham a capacidade de se regenerar, isso não ocorre com as células somáticas. “O fato de essas células não se regenerarem indica que o dano causado pelo uso de <i>crack</i> é irreversível e pode tornar os indivíduos estéreis.”
§8	(5c1/5b+A) O médico ressalta a importância do estudo, o primeiro a avaliar experimentalmente os efeitos do <i>crack</i> em camundongos, uma vez que essa droga está se tornando cada vez mais popular e vem sendo usada mais cedo, até por crianças. Segundo ele, os resultados sugerem que a redução do potencial de fertilidade deve atingir diretamente os pré-adolescentes usuários da droga, [(B1-re) que estão em pleno processo de maturação sexual]. [(6b+A) “Pretendemos continuar essa linha de pesquisa e investigar novas drogas, [(B2) como o <i>ecstasy</i> ”, completa]].

Fabiola Bezerra

Ciência Hoje On-line 21/01/2008

CH#19

Coleta intensiva de Castanheiras

LIDE	Extrativismo diminui número de árvores jovens e pode se tornar insustentável
1§	(2b) A coleta intensiva de castanhas-do-pará é uma ameaça para a capacidade de renovação das árvores que produzem essa semente. Aliada ao avanço da fronteira agrícola e pecuária, ela torna a extração insustentável a longo prazo e põe em risco as populações das castanheiras. O alerta foi divulgado [(2a) por 17 pesquisadores coordenados pelo brasileiro Carlos A. Peres, da Universidade East Anglia (Reino Unido) e da Universidade de São Paulo], [(2d) em artigo publicado em 19 de dezembro na revista <i>Science</i>].
2§	(3b) Além de comestível, a castanha-do-pará é matéria prima para as indústrias farmacêutica, alimentícia e de cosméticos e tem grande importância para a economia da região amazônica. Só na Amazônia brasileira, são retiradas 45 mil toneladas da castanha por ano, vendidas a mais de US\$ 33 milhões. A castanha-do-pará é a única semente comercializada internacionalmente que é totalmente coletada em florestas primárias.
3§	(3a) A coleta é simples: o fruto [(B1-ee) (ouriço)] que contém as castanhas se desprende da árvore e pode ser pego no chão. E, embora o extrativismo não traga danos imediatos às castanheiras, ele prejudica a reprodução da espécie. [(5a) A equipe de Peres concluiu que, em áreas onde há exploração intensa e constante da semente, é pequena a população de árvores com menos de 60 cm de diâmetro à altura do peito [(B1-ee) (ou DAP, que equivale ao diâmetro a 1,30 m do solo)]].
4§	(3a+A) [(2a) Rafael Salomão, engenheiro florestal do Museu Paraense Emílio Goeldi e co-autor do estudo], explica que essas árvores podem chegar a 5 m de DAP [(5a) e que a escassez de exemplares com menos de 60 cm de DAP indica a falta de castanheiras jovens]. [(3a) "A castanheira leva aproximadamente 18 anos para alcançar os 60 cm de DAP", diz]. [(5a+A) "Nossa pesquisa aponta uma relação direta entre o pequeno número de árvores nessa faixa de diâmetro e a ocorrência de extração elevada "]].
5§	(4a) Ao todo, a equipe examinou [(4b) 22 populações de castanheiras em matas primárias no Brasil, no Peru e na Bolívia, que haviam sofrido diferentes graus de exploração]. Para reconstituir o histórico de exploração de cada grupo, os pesquisadores usaram dados públicos e entrevistaram trabalhadores ligados à atividade nas regiões estudadas]. Foram estimados a proporção de frutas retiradas e de árvores coletadas, o período de extração desde 1900 e a frequência com que a colheita foi interrompida durante esse período.
6§	(4a) Tais dados foram comparados com informações coletadas pelas diferentes equipes que catalogaram, contaram e mediram as castanheiras. [(5b) O levantamento permitiu determinar a quantidade de frutificação em cada época e, assim, indicar as relações entre a intensidade da atividade extrativista e a ocorrência de plantas jovens].
7§	(6a+A) "Devemos nos preocupar mais com o extrativismo da castanha-do-pará para garantirmos sua sustentabilidade para os próximos anos", alerta Salomão. [(3a) "A reprodução da castanheira é difícil, pois a amêndoa <i>in natura</i> [(B1-ee) (com casca)] demora quase dois anos para germinar e depende de uma clareira para isso".

Julio Lobato

Ciência Hoje On-line 19/12/03