

OS PROCESSOS DE ORGANIZAÇÃO RETÓRICA E A DISTRIBUIÇÃO DE INFORMAÇÕES EM ARTIGOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Jairo Venício Carvalhais OLIVEIRA
Universidade Federal de Minas Gerais
E-mail: jairovco@gmail.com

Tércia Rodrigues TIMO
Universidade Federal de Minas Gerais
E-mail: terciarodrigues@ig.com.br

Resumo: Atualmente, as informações ligadas aos avanços da ciência e da tecnologia estão diariamente presentes nos meios de comunicação como forma de aproximar a ciência do grande público. Nesse contexto, a tarefa de divulgar a ciência e a tecnologia na mídia impressa tem apresentado-se como uma prática dinâmica e complexa, que se caracteriza por uma série de recursos e procedimentos de ordem linguística, textual e discursiva. Na tentativa de contribuir com o estudo desse tema, o presente trabalho apresenta uma análise da organização retórica de textos jornalísticos pertencentes ao gênero “artigo de divulgação científica”, veiculados na mídia impressa mineira entre setembro de 2010 e março de 2011. De modo mais específico, buscamos analisar como ocorre, estrutural e funcionalmente, a distribuição de informações nos textos investigados e como esse aspecto contribui para o propósito comunicativo do gênero. Em linhas gerais, os resultados indicam que a organização retórica dos textos em estudo recebe influências tanto do discurso científico quanto do discurso jornalístico. Além disso, foi possível verificar que esses textos, ao mesmo tempo em que se configuram como um objeto de saber, capazes de informar o cidadão comum sobre as descobertas da ciência, também funcionam como um objeto a ser consumido.

Palavras-chave: Divulgação científica; Organização retórica; Conteúdo informacional.

INTRODUÇÃO

Os meios de comunicação em massa, entre eles a mídia impressa, têm atuado, na sociedade moderna, como mediadores entre a população leiga e o mundo científico. Isso ocorre, dentre outros fatores, em virtude da necessidade que o leitor possui de estar a par dos rumos tomados pelas diversas áreas da ciência.

Em linhas gerais, a ciência tem como objetivos conhecer e dominar a natureza para servir à sociedade, o que implica a necessidade de comunicação de descobertas científicas e tecnológicas feitas por pesquisadores e estudiosos em todo o planeta. Dessa maneira, a visão tradicional de que o conhecimento científico é produzido unicamente para especialistas vem sendo desafiada pela emergência do fenômeno da divulgação científica¹.

Ao escrever para seus pares, o cientista busca reconhecimento e validade para a sua pesquisa. É exatamente esse aspecto que determina os critérios utilizados e os cuidados em

¹ O conceito de “divulgação científica” empregado neste trabalho diz respeito à utilização de recursos, técnicas e processos, por parte da mídia em geral (seja ela impressa, radiofônica, televisiva ou digital), para a veiculação de informações científicas e tecnológicas ao público não especializado em ciência.

seguir uma estrutura específica, quando produz um texto. O jornalista, no entanto, precisa agradar a um público diverso e inconstante, e, para isso, preocupa-se em adotar critérios que tanto tornem o fato atraente quanto garantam credibilidade.

É, portanto, na fusão dos domínios científico e jornalístico que se constrói o discurso de divulgação da ciência na mídia impressa. Esse discurso é resultado de um processo amplo de formulação e se materializa em textos que abrigam em seu interior elementos do discurso científico - discurso esse elaborado a partir de conceitos, termos técnicos e estrutura própria - e do discurso jornalístico - heterogêneo, não especializado, mas marcado pelo interesse em conhecimentos de caráter científico. A conciliação de informações procedentes desses dois universos representa uma tarefa árdua e complexa para a instância de produção jornalista, mas de vital importância para as sociedades modernas colocarem em prática a efetiva democratização do conhecimento científico.

A fim de ampliar os estudos que tratam da divulgação da ciência na mídia, este trabalho apresenta uma análise da organização retórica e da distribuição de informações em textos jornalísticos pertencentes ao gênero artigo de divulgação científica, veiculados na mídia impressa mineira.

O presente artigo encontra-se dividido em três partes, além da introdução e das considerações finais. Na primeira parte, são apresentados alguns conceitos relacionados ao discurso de divulgação da ciência na mídia, a partir de uma breve exposição teórica fundamentada em autores que tratam desse tema. Na segunda parte, buscamos traçar alguns aspectos relacionados ao conceito de superestrutura textual, conforme proposto por van Dijk (1995, 1996, 2004), além de apresentarmos uma breve caracterização do modelo de análise de gêneros proposto por Swales (1990). Na terceira parte, será apresentada a análise da organização retórica dos artigos de divulgação científica investigados, onde buscamos caracterizar, estrutural e funcionalmente, como se dá a distribuição de informações nesses textos e como esse processo contribui para o propósito comunicativo do gênero. Por fim, são tecidas as considerações finais, as quais retomam alguns pontos discutidos ao longo do trabalho.

1. O DISCURSO DE DIVULGAÇÃO DA CIÊNCIA

Atualmente, as informações ligadas aos avanços da ciência e da tecnologia estão diariamente nas mídias como forma de aproximar a ciência do grande público². Nesse contexto, os meios de comunicação, dentre muitas outras funções, têm atuado como mediadores entre cientistas e sociedade, proporcionando informações importantes para que as pessoas possam ampliar seu conhecimento em relação às conquistas científicas. Dessa forma, esses meios impulsionam, ainda que movidos por interesses próprios, a popularização do conhecimento científico, transformando esse conhecimento em evento midiático e estreitando as relações entre a ciência e o público em geral.

De acordo com Zamboni (2001), a divulgação científica está presente nas sociedades modernas, em espaços sociais diversos e múltiplos meios de comunicação como revistas

² Para efeito deste estudo, será utilizado um tratamento genérico quanto ao público-alvo da divulgação científica veiculada na mídia impressa. Por entendermos que esse fenômeno objetiva transmitir informações científicas em direção ao exterior da comunidade de origem, esse público-alvo, aqui entendido como o leitor previsto pela mídia impressa, pode receber denominações variadas, tais como: “grande público”, “público leigo”, “público amplo e heterogêneo”, “público não especializado”, “público formado por não-pares”, “leitor comum”.

destinadas à difusão da ciência, jornais, televisão, cinema, museus, exposições, livros, salas de aula, conversas do dia-a-dia. Para a autora, a compreensão pública dos impactos da ciência e da tecnologia

[...] assume uma dimensão crucial, quer na esfera das decisões comunitárias - por exemplo, posicionar-se acerca da construção de usinas nucleares, da instalação de indústrias poluidoras, da comercialização de alimentos geneticamente modificados – quer na esfera das escolhas individuais, em que cada um é desafiado a assumir *sim* ou *não* sobre, por exemplo: tomar anticoncepcionais, fazer reposição hormonal, fumar, evitar colesterol, praticar exercícios físicos, tomar vitaminas (ZAMBONI, 2001, p. 143, grifo da autora).

Para Authier-Revuz (1998), a divulgação científica constitui uma atividade de reformulação que transforma um discurso-fonte em um discurso-alvo, direcionado para um público específico. Por discurso-fonte, entende-se o texto do cientista que, no intuito de divulgar resultados de sua pesquisa aos seus pares, o faz via elaboração de um artigo ou *paper* a ser publicado num periódico ou revista especializada da área; por discurso-alvo, entende-se o próprio texto de divulgação científica que passa pelo discurso jornalístico, uma vez que é um gênero textual presente em diversos veículos da mídia impressa.

Zamboni (2001) contesta as postulações de Authier-Revuz, quando desenvolve a hipótese de que o discurso de divulgação científica é um gênero específico e autônomo, que se situa no campo de transmissão de informações. Assinala que, ao mudar o processo da enunciação, quando se altera o receptor do texto, por conseguinte, muda-se o referente. Além disso, pelo princípio do dialogismo, mudando-se o destinatário, o lugar do enunciador também se altera. Todos esses atores podem provocar modificações na forma de transmissão do conteúdo. Para Zamboni (2001), o discurso de divulgação científica não é apenas uma modalidade de reformulação textualmente discursiva, embora a heterogeneidade seja um fenômeno que se manifesta na formação discursiva da divulgação científica. A divulgação científica é “um trabalho de efetiva formulação de um novo discurso” (ZAMBONI, 2001, p. 140), no qual há um sujeito enunciador ativo e não um sujeito assujeitado aos discursos prévios que agencia. Nesse contexto, entende-se que ao mudar as condições de produção - quem escreve, para quem, local de publicação, objetivos - o gênero passa por transformações.

Considerando esse panorama, cabe aqui retomar os estudos bakhtinianos acerca da vinculação da co-enunciação e da escolha do gênero que leva em conta o fundo aperceptivo sobre o qual o discurso será recebido pelo destinatário e que condicionará sua compreensão responsiva do enunciado. São esses fatores que determinarão a escolha do gênero, dos procedimentos composicionais e dos recursos linguísticos. Bakhtin (1997 [1979]), exemplifica suas postulações, discorrendo sobre o gênero de divulgação científica:

[...] o gênero de divulgação científica dirige-se a um círculo preciso de leitores, com certo fundo aperceptivo de compreensão responsiva; é a outro leitor que se dirigem os textos que tratam de conhecimentos especializados, e é a um leitor muito diferente que se dirigirão as obras de pesquisas especializadas. Em todos esses casos levar-se-á em conta o destinatário (e seu fundo aperceptivo), e a influência dele sobre a estrutura do enunciado é muito simples: tudo se resume à amplitude relativa de seus conhecimentos especializados (BAKHTIN, 1997 [1979], p. 321-322).

Diante disso, vale ressaltar o que afirma Zamboni (2001, p. 10): o discurso científico e o discurso de divulgação científica são “entidades diferentes que se desenvolvem em cenários

enunciativos específicos [...] cujos lugares de ‘emissão’ e ‘recepção’ não são ocupados pelos mesmos participantes, apesar de poder estar no lugar do enunciador o mesmo indivíduo empírico”. Em outras palavras, muitas vezes, o mesmo cientista que divulga estudos aos seus pares também pode ser o produtor de um texto de divulgação científica, dirigindo-se a leitores leigos em ciência. No entanto, ao mudar o cenário discursivo, ou seja, as condições de produção, muda-se o gênero e, assim, o discurso é orientado em relação a um interlocutor ou a um auditório social específico. É um processo intenso de dialogismo no qual o enunciador e sua atividade discursiva não se constroem isoladamente. Como aponta Zamboni (2001, p. 12), “o enunciador se constrói de tal ou qual maneira está orientado para tal ou qual destinatário (seu co-enunciador) numa dada situação enunciativa”.

Leibruder (2003), ao tratar sobre essa questão, enfatiza que as escolhas do produtor na construção do texto estão relacionadas ao efeito de sentido que o autor pretende produzir, sempre levando em conta o interlocutor. Ao escrever para um público infantil, por exemplo, “o divulgador formulará o seu discurso a partir de elementos condizentes com o que julga ser mais apropriado a este, levando em conta fatores como idade e grau de escolaridade” (LEIBRUDER, 2003, p. 236). Isso significa que o modo de produção e recepção de um texto inclui a organização dos níveis linguísticos como um todo, considerando-se desde o lexical até o textual-discursivo.

Quanto ao nível e às marcas de linguagem presentes em textos de divulgação científica, Leibruder (2003) assinala que esse gênero é uma prática heterogênea, porque incorpora em seu fio discursivo elementos do discurso científico como objetividade, impessoalidade da linguagem, apagamento do sujeito, nominalizações, vocabulário técnico para atingir caráter de neutralidade e de inquestionabilidade e elementos do discurso jornalístico - a impessoalidade, a objetividade, a concisão de linguagem, o registro formal ou menos formal de acordo com o público-alvo.

Desse modo, o texto de divulgação científica opera uma “espécie de tradução intralingual, na medida em que busca a equivalência entre o jargão científico e o jornalístico” (LEIBRUDER, 2003, p. 229), propiciando ao leitor leigo o contato com o universo da ciência por meio de uma linguagem que lhe seja familiar. Nesse sentido, contrariamente a um ponto de vista reducionista que vê esse gênero como simples “tradução” do conhecimento especializado, trata-se, na verdade, de um processo de recontextualização desse conhecimento, o que envolve transformações linguísticas, textuais e discursivas. Em virtude dessas considerações, serão apresentados, na sequência, alguns pressupostos teóricos que tratam das características composicionais dos gêneros. Essa fundamentação toma como ponto de partida os trabalhos de van Dijk (1995, 1996, 2004) e de Swales (1990).

2. O CONCEITO DE SUPERESTRUTURA TEXTUAL

Segundo van Dijk (1995, 2004), todo texto, oral ou escrito, se organiza mediante dois planos textuais globais de natureza distinta: um semântico, a chamada macroestrutura, que comporta os “tópicos” centrais de um dado texto; outro esquemático, a chamada superestrutura, que reúne esses “tópicos” numa ordem global. Sobre essa concepção, o autor³ (1995) esclarece que as superestruturas e as macroestruturas semânticas têm uma propriedade em comum, ou seja, não se definem com relação a orações ou sequências isoladas de um texto, mas para o texto em seu conjunto.

³ Ao tecer considerações sobre a obra desse teórico, utilizaremos a mesma terminologia usada por ele. Verifica-se que *tipo de texto* é empregado pelo autor como *gênero textual*.

Na perspectiva desse teórico, a macroestrutura é uma representação abstrata da estrutura global de significado de um texto, sendo composta por macroproposições que, por sua vez, se compõem de uma série de proposições. Ou seja, o plano semântico global é um nível de sentido em que se descrevem os tópicos ou temas de um texto.

A superestrutura, por sua vez, se configura como um esquema textual abstrato, de natureza relativamente fixa, “aprendido” culturalmente, composto por categorias vazias, que correspondem ao formato característico de determinados textos. A esse respeito, o autor esclarece que

uma superestructura puede caracterizarse intuitivamente como la *forma global* de un discurso, que define La ordenación global del discurso y las relaciones (jerárquicas) de sus respectivos fragmentos. Tal superestructura, en muchos respectos parecida a la "forma" sintáctica de una oración, se describe en términos de *categorías* y de *reglas de formación*. (VAN DIJK, 1995, p. 53, grifos do autor)⁴

Assim, segundo van Dijk (1995), os textos apresentam uma forma (ou esquema) mais ou menos fixa, conhecida e identificada, pelo menos, intuitivamente, pelos usuários da língua. A esse esquema, portanto, dá-se o nome de superestrutura textual.

Na realidade, pode-se afirmar que a superestrutura é um esquema textual “global” e diz respeito ao modo como o conhecimento sobre os textos está organizado na memória dos sujeitos, tanto no nível de produção quanto no nível de recepção de textos. Dito de outro modo, para van Dijk (2004), além do caráter formal, a superestrutura possui também natureza cognitiva, pois os sujeitos, na produção e na recepção de textos, ativam esquemas fixos e convencionais para empreender a atividade linguística interativa. Isto é, eles distinguem e reconhecem, intuitivamente, os esquemas dos textos que circulam nas diversas práticas sociais em que estão inseridos.

Tomando como base essas considerações, cumpre apresentar, ainda que de maneira bastante sucinta, a descrição da superestrutura dos gêneros *artigo científico* e *notícia jornalística*, por entendermos que o “esquema textual” de tais gêneros pode contribuir com os jornalistas que escrevem artigos de divulgação científica. A descrição da superestrutura textual dos gêneros mencionados será o assunto tratado nos próximos itens.

2.1. A SUPERESTRUTURA DO ARTIGO CIENTÍFICO

A atividade de produção de conhecimento nas várias áreas da ciência está essencialmente ligada aos centros de pesquisa e ao meio universitário, onde professores e pesquisadores desenvolvem estudos que, mais tarde, tornam-se públicos por meio de apresentações em congressos e, principalmente, por meio da publicação de trabalhos escritos em periódicos especializados. Nessa tarefa, entra em cena um gênero conhecimento como artigo científico (destinado aos pares) e se caracteriza, entre outros aspectos, por explicitar as etapas da investigação científica.

Sobre essa temática, van Dijk (1989) esclarece que os textos científicos, em geral, partem de uma justificativa até chegarem à conclusão, uma vez que os cientistas têm como

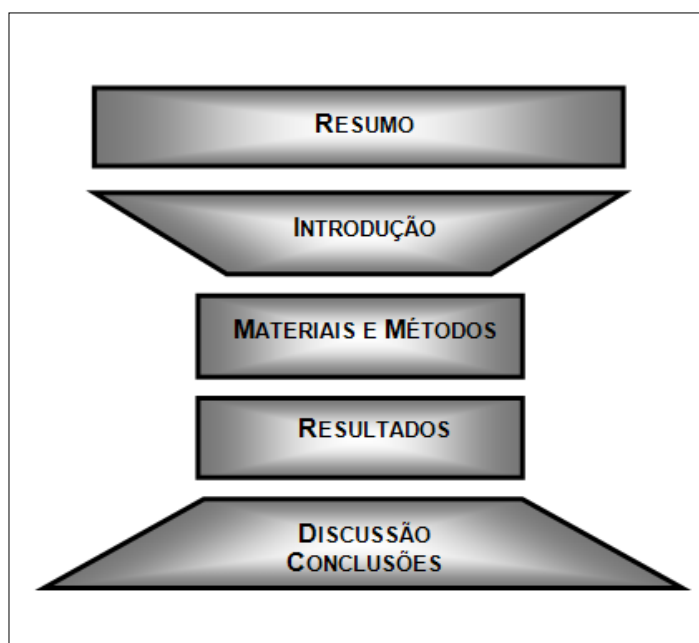
⁴ Uma superestructura pode caracterizar-se intuitivamente como a *forma global* de um discurso, que define a ordenação global do discurso e as relações (hierárquicas) de seus respectivos fragmentos. Tal superestructura, em muitos aspectos semelhante à "forma" sintáctica de uma oração, se descreve em termos de *categorías* e de *reglas de formación*. (VAN DIJK, 1995, p. 53, grifos do autor, tradução nossa)

objetivo convencer o público da validade de suas pesquisas. Assim, o autor observa que a estrutura básica do texto científico possui, além de uma justificativa e uma conclusão, a colocação do problema e uma solução. Para ele, além de uma função argumentativa, existe no texto científico todo um conjunto de práticas convencionadas, isto é, o problema de pesquisa surge a partir de uma observação ou de um conjunto de observações. Para explicar o problema, são levantadas hipóteses e surgem expectativas (previsões) e, desse modo, somente com o resultado dos testes experimentais é que se podem comprovar as expectativas para se chegar às conclusões.

Para Massarani e Moreira (2005), os artigos científicos que apresentam os resultados de experimentos realizados por pesquisadores adotam, frequentemente, o seguinte formato:

(a) título, autores e resumo, em que o essencial do trabalho é apresentado para que o leitor possa, em tempo e esforço reduzidos, ter uma idéia do conteúdo do texto; (b) introdução, com recapitulação do status da arte – às vezes apresenta também uma retrospectiva histórica – e com uma apresentação do problema; (c) explicitação dos materiais e métodos utilizados na pesquisa; (d) resultados obtidos; (e) conclusões e discussões comparativas; e (f) citações e eventuais agradecimentos. (MASSARANI; MOREIRA, 2005, p. 12)

Ainda no que diz respeito à estrutura esquemática dos artigos científicos, Feltrim *et al* (2000), a partir de uma revisão bibliográfica sobre a estruturação de textos do domínio científico em Português, destacam alguns elementos considerados relevantes na organização de artigos científicos considerados bem estruturados. A estrutura esquemática global desses textos deve apresentar, portanto, uma sequência constituída por: *Introdução – Desenvolvimento – Conclusão*, sendo que o desenvolvimento desdobra-se nas seções de *materiais e métodos e resultados*. O esquema a seguir ilustra essa estrutura:



Quadro 01: Estrutura esquemática global de artigos científicos
Fonte: Feltrim *et al*, 2000, p. 04

O resumo diz respeito à seção inicial de um artigo científico, cujo objetivo é mostrar “ao leitor uma prévia do estudo em questão, baseado em informações de outras seções do texto” (Feltrim *et al*, 2000, p. 9). Deve ser escrito de forma a ser informativo, já que grande

parte dos leitores se limita a ler apenas os títulos dos trabalhos e os seus correspondentes resumos.

A segunda parte do artigo científico é a introdução, que tem como principal função “transmitir ao leitor informações que o deixe a par dos assuntos tratados no restante do trabalho e que o entusiasme a continuar a leitura” (Feltrim *et al*, 2000, p. 5). Ainda em conformidade com os autores, tem-se, no artigo científico, a exposição dos materiais, dos métodos e dos resultados da investigação na seção de desenvolvimento. Nessa parte, são descritos os procedimentos seguidos na execução do trabalho e os materiais empregados em cada um deles. Na sequência, após a descrição dos materiais e métodos utilizados, tem-se a seção denominada de “resultados”. Os autores esclarecem que essa seção deve apresentar uma exposição factual sobre o que foi observado na pesquisa, podendo, para tanto, se apoiar em tabelas e gráficos elaborados no decorrer da análise dos dados e apresentados como suporte ao entendimento dos resultados obtidos.

Por fim, Feltrim *et al* (2000) destacam a seção de “discussão e conclusões”. Essa seção tem como finalidade encerrar o assunto, devendo trazer os esclarecimentos adicionais quanto aos problemas levantados na introdução e conduzir às principais conclusões do trabalho em questão. Essa seção é marcada por uma alternância entre a discussão dos resultados e a conclusão propriamente dita e, por isso, alguns pontos do trabalho científico podem ser discutidos de forma interpretativa nessa seção. A conclusão finaliza o trabalho, podendo fazer, se necessário, referência adicional aos problemas apresentados na Introdução. Feltrim *et al* (2000) alertam que essa seção deve proporcionar um resumo sintético, sem deixar de ser completo, relacionando as partes da argumentação, unindo as ideias desenvolvidas e servindo ainda como um despertar para possíveis novas pesquisas na área. Estruturalmente, a conclusão apresenta uma visão do texto como um todo, examinando-o num contexto maior do que seu campo de estudo, muito semelhantemente ao que acontece na introdução, salvo que, na conclusão, a discussão parte do específico para o geral. Além disso, enfatizam os autores que a discussão presente na conclusão de um trabalho científico deve servir para abrir novos horizontes em pesquisas futuras. Desse modo, verifica-se que os artigos científicos acabam por manter uma estrutura fixa, que lhes confere rigor e traduz a busca por um desejado índice de impessoalidade.

No próximo subitem, serão traçados alguns aspectos quem dizem respeito à superestrutura da notícia, gênero produzido no contexto jornalístico.

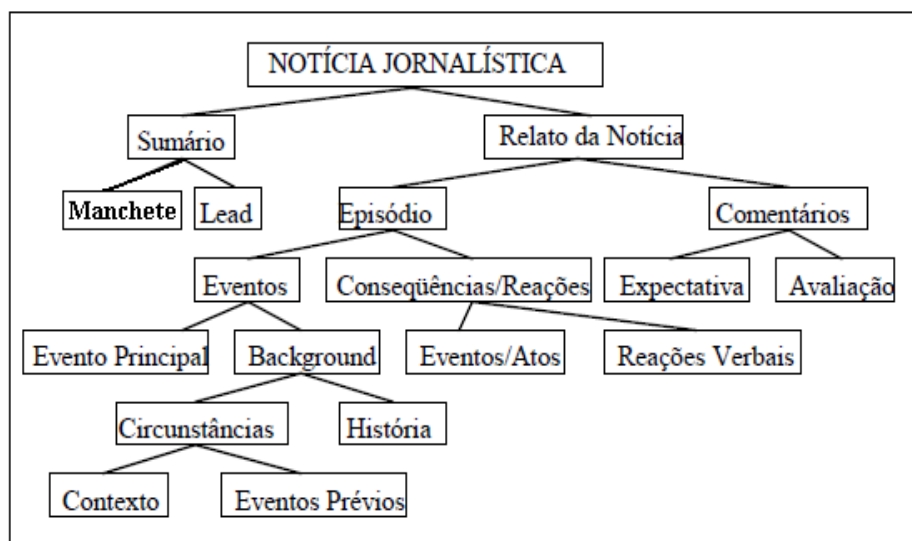
2.2. A SUPERESTRUTURA DA NOTÍCIA JORNALÍSTICA

A notícia tem sido algo de difícil definição, uma vez que apresenta sentido amplo, sendo caracterizada por van Dijk (1996, p. 17) como “um item ou informe jornalístico, como um texto ou discurso numa rádio, na televisão ou no jornal diário, no qual se oferece uma nova informação sobre acontecimentos recentes”. A atualidade e o ineditismo são, para o autor, algumas das principais características para um acontecimento se tornar notícia.

De acordo com Lustosa (1996, p. 113), “a notícia é um produto simbólico destinado ao consumo da massa e, por isso, é feita para todo mundo a partir de uma técnica de produção capaz de ser absorvida por todos”, ou seja, ela deve ser escrita de modo que possa ser entendida por diferentes leitores. Para alcançar esse objetivo – atingir um grande número de leitores com diferentes repertórios –, afirma o autor, a notícia busca, no que tange à forma, uma padronização, como também uma diversidade no conteúdo. Conforme esse autor, um mesmo fato é abordado de diferentes modos por diferentes jornais, isto é, embora o fato relatado seja o mesmo, o conteúdo do relato será distinto de um para outro jornal, ao passo

que a forma não sofrerá alterações. O que diferencia um jornal do outro, para Lustosa (1996), é exatamente o tratamento dado à informação.

Van Dijk (2004), a partir de um estudo específico sobre a estrutura do texto noticioso, traz uma importante contribuição à questão da superestrutura textual. O autor confirma conclusões de estudos anteriores, ressaltando que a noção de superestrutura está relacionada à noção de esquema e de categoria textual. Nesse sentido, afirma que as notícias jornalísticas na imprensa, por exemplo, apresentam um conjunto de categorias típicas, bem como regras para sua ordenação num esquema global e propõe, portanto, um esquema textual (superestrutura) da notícia jornalística, conforme a figura abaixo:



Quadro 02: Superestrutura da notícia jornalística - Fonte: van Dijk (2004, p.85)

Segundo o autor, na categoria *sumário*, agrupam-se a *manchete* e o *lead* que, com o apoio do antetítulo, do subtítulo, das fotos e das legendas, expressam as macroposições de nível mais alto, ou seja, resumem o tópico principal da notícia. O *relato da notícia* desdobra-se em *episódio* e *comentários*, ou seja, os fatos reportados e sua interpretação.

Os *eventos* e as *consequências* constituem a categoria *episódio*. A categoria *reações verbais*, incluída nas *consequências*, corresponde às citações de personagens entrevistados para a matéria jornalística.

O *evento principal* é o fato noticioso propriamente dito. A categoria *background*, desmembrada em *circunstâncias* e *história*, diz respeito às porções do texto em que se dá uma informação que não faz parte dos eventos noticiosos, mas fornece o contexto social, político ou histórico geral ou as condições desses eventos. (VAN DIJK, 2004, p. 87). A categoria *circunstâncias* é formada pelos *eventos prévios*, que podem ser tomados como causa ou condição direta do *evento principal*, e pelo *contexto*, que informa sobre a situação atual, na qual o evento principal é elemento significativo.

Os *comentários* contêm conclusões, expectativas, especulações e outras informações, em geral do jornalista, a respeito do fato noticiado. O autor reconhece, no entanto, que é difícil encontrar, na prática, a realização de todas essas categorias. Segundo ele, “só a manchete e os eventos principais são encontrados obrigatoriamente em um discurso jornalístico minimamente bem construído, categorias como *background*, *reações verbais* e *comentários* são opcionais” (Van Dijk, 2004, p. 87-88). Ao que parece, a dificuldade de encontrar essas categorias nos textos jornalísticos se deve ao excesso de detalhes que o esquema comporta.

Na busca de uma categorização da notícia, van Dijk (2004) menciona ainda como de fundamental importância para compreensão da organização desse gênero a noção de

relevância. A notícia apresenta, de acordo com esse autor, a chamada estrutura de relevância, ou seja, coloca em primeiro plano as informações mais importantes do texto. Nessa estrutura de relevância, a manchete (título da notícia) teria um papel de destaque, tendo em vista que costuma sintetizar o tópico mais importante do texto noticioso. Com o objetivo de complementar os estudos até aqui apresentados sobre a questão, trazemos, na sequência, o modelo de análise de gêneros proposto por Swales (1990).

2.3. O MODELO CARS DE JOHN SWALES

O modelo de análise de gêneros proposto por Swales (1990), conhecido como modelo *CARS* (*Creating a Research Space*)⁵, parte do princípio de que é possível reconhecer a organização retórica de um gênero⁶ a partir da distribuição das informações no texto. Nessa perspectiva, cabe ao analista a tarefa de identificar quais informações são recorrentes e como estão distribuídas nos exemplares do gênero em estudo, a fim de descrever uma organização retórica relativamente convencional. O modelo proposto por Swales (1990) compreende três movimentos (*moves*) e onze passos (*steps*), com a possibilidade dos passos marcada por “e/ou” à direita de cada passo opcional e com o reforço retórico indicado por setas em sentido decrescente a cada movimento. Para ilustrar essas considerações, apresentamos, a seguir, o modelo *CARS* desenvolvido por Swales (1990).

MOVIMENTO 1: ESTABELEECER O TERRITÓRIO

Passo 1 – Estabelecer a importância da pesquisa
Passo 2 – Fazer generalização/ões quanto ao tópico
Passo 3 – Revisar a literatura (pesquisas prévias)

e/ou
e/ou

↓
Diminuindo o
esforço retórico

MOVIMENTO 2: ESTABELEECER O NICHU

Passo 1A – Contra-argumentar
Passo 1B – Indicar lacuna/s no conhecimento
Passo 1C – Provocar questionamento
Passo 1D – Continuar a tradição

Ou
Ou
Ou

↓
Enfraquecendo
os possíveis
questionamentos

MOVIMENTO 3: OCUPAR O NICHU

Passo 1A – Delinear os objetivos
Passo 1B – Apresentar a pesquisa
Passo 2 – Apresentar os principais resultados
Passo 3 – Indicar a estrutura do artigo

Ou

↓
Explicitando
o trabalho

Quadro 03: Modelo *CARS* (*Create a Research Space*) - Fonte: Swales (1990, p. 141).

A percepção de Swales (1990) sobre uma organização retórica recorrente em gêneros textuais se deu a partir do exame de 48 (quarenta e oito) exemplares de artigos de pesquisa em várias áreas do conhecimento (ciências físicas e biológicas, ciências sociais e linguística), e

⁵ Conforme Hemais e Biasi-Rodrigues (2007), em Língua Portuguesa, a denominação conferida ao modelo *CARS* pode ser traduzida como “Criando um Espaço de Pesquisa”.

⁶ A concepção de organização retórica que se utiliza é a postulada por Swales (1990). De modo geral, essa organização diz respeito à distribuição de informações em textos de um determinado gênero com finalidades específicas, previamente pensadas pelos produtores do gênero, visando a alcançar determinados propósitos.

posteriormente, sua pesquisa foi estendida com a análise de 110 (cento e dez) introduções de artigos de pesquisa. Sua análise levou à constatação de que as introduções de tais artigos guardavam notáveis semelhanças na forma como organizavam a informação. Essa constatação levou Swales (1990) à criação do modelo *CARS*, o qual leva em consideração dois níveis de informação: os movimentos (*moves*) e os passos (*steps*). Os movimentos são mais abrangentes e constituem blocos discursivos obrigatórios, organizados com base na função retórica a ser desempenhada. Esses movimentos podem ser divididos em passos, entre opcionais e obrigatórios, os quais revelam como as informações são distribuídas em introduções de artigos de pesquisa.

Para um breve entendimento do modelo acima, Biasi-Rodrigues, Hemais e Araújo (2009) esclarecem que as informações são distribuídas pelo texto de acordo com o gênero, preenchendo, portanto, um esquema de organização que é praticado e reconhecido pelos seus usuários. Essa organização, enfatizam os autores, tem uma funcionalidade retórica que se sustenta nos propósitos comunicativos de cada gênero. No modelo *CARS*, o movimento 1 “estabelecer o território” pode se realizar em três passos. No passo 1, ao escrever a introdução de um artigo de pesquisa, o autor chama a atenção da comunidade discursiva para uma área de pesquisa significativa e bem estabelecida; no passo 2, toma uma posição neutra e faz declarações generalizadas sobre conhecimento ou prática corrente; no passo 3, faz referência aos pesquisadores que atuaram na área anteriormente e relata o conhecimento até então já estabelecido.

O movimento 2, caracterizado por “estabelecer o nicho”, apresenta um passo que, segundo Swales (1990), é o mais prototípico – o passo 1B, entre as quatro opções que compõem o movimento. Nesse passo, o autor da introdução de um artigo de pesquisa indica uma lacuna a ser preenchida na área de conhecimento escolhida e realça algumas limitações que foram detectadas em pesquisas anteriores.

O terceiro movimento tem a função de “ocupar o nicho” estabelecido no movimento 2, isto é, ocupar um espaço de pesquisa determinado. O passo 1 é considerado obrigatório, uma vez que é regularmente preenchido na opção A, em que o pesquisador expõe o principal objetivo ou os objetivos da sua pesquisa ou, então, na opção B, em que descreve as suas principais características. Os passos seguintes (2 e 3) são menos frequentes que os dois anteriores e são, portanto, opcionais. No passo 2, o pesquisador apresenta os principais resultados e, no passo 3, ele indica a estrutura do artigo de pesquisa. De acordo com Swales (1990, p. 161), “uma opção final na introdução é indicar em vários graus de detalhes a estrutura do artigo de pesquisa – e ocasionalmente o conteúdo dessa estrutura”.

Assim, observa-se que são os conjuntos de movimentos e passos que, emoldurados pelo movimento retórico, constituem blocos textuais de informações que irão caracterizar a estrutura interna de um determinado gênero.

A título de comparação, pode-se dizer que o conceito de movimentos apresentado por Swales (1990), guardadas as devidas bases teóricas, aproxima-se da noção de superestrutura textual proposta por van Dijk (2004), ou seja, categorias esquemáticas que apresentam uma organização convencional que os usuários de uma língua aprendem durante as práticas de socialização. Como veremos de maneira mais detalhada no próximo item, van Dijk (1995, 2004) esclarece que as superestruturas (ou esquemas textuais) apresentam duas características básicas: (i) funcionam como arcabouços, ou esquemas vazios de conteúdo, que só são preenchidos quando de sua realização concreta; e (ii) não são esquemas rígidos, ou seja, não exigem a realização de todas as categorias. A esse respeito, vale registrar que Bonini (2002), em seus trabalhos sobre o modo como os conhecimentos acerca dos gêneros se organizam como componentes mentais, retoma as categorias da superestrutura da notícia jornalística propostas por van Dijk (1995), denominando-as de *movimentos retóricos*, numa adaptação ao modelo de análise de gêneros elaborado por Swales.

Assim sendo, é possível dizer que o conceito de movimento em Swales (1990) corresponde a cada unidade estrutural do texto (seção ou categoria no dizer de van Dijk), que apresenta uma orientação uniforme e uma função explicitamente definida, não exigindo, portanto, a realização de todos os passos. Nesse sentido, é que se pode dizer que um movimento guarda alguns traços de semelhança com um “bloco” de texto, constituído por uma ou mais sentenças. Esse movimento realiza uma função comunicativa específica e, ao lado de outros movimentos, compõe a totalidade da estrutura informacional que deve constar no texto, a fim de que este possa ser reconhecido socialmente como um exemplar de determinado gênero. Dito de outro modo, cada movimento representa um estágio no desenvolvimento da estrutura total da informação veiculada nos textos.

3. ORGANIZAÇÃO RETÓRICA E DISTRIBUIÇÃO DE INFORMAÇÕES EM ARTIGOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA⁷

A partir da análise dos artigos de divulgação científica investigados para este estudo, verificamos que eles apresentam, em geral, traços que os aproximam tanto do artigo científico quanto da notícia, gêneros que são produzidos e consumidos, respectivamente, nos domínios científico e jornalístico.

Isso porque há semelhanças entre esses gêneros, uma vez que ambos buscam a objetividade e a impessoalidade, o que nem sempre é possível, pois o ajuste realizado por quem escreve tanto artigos científicos quanto notícias busca levar em consideração as condições de um leitor específico.

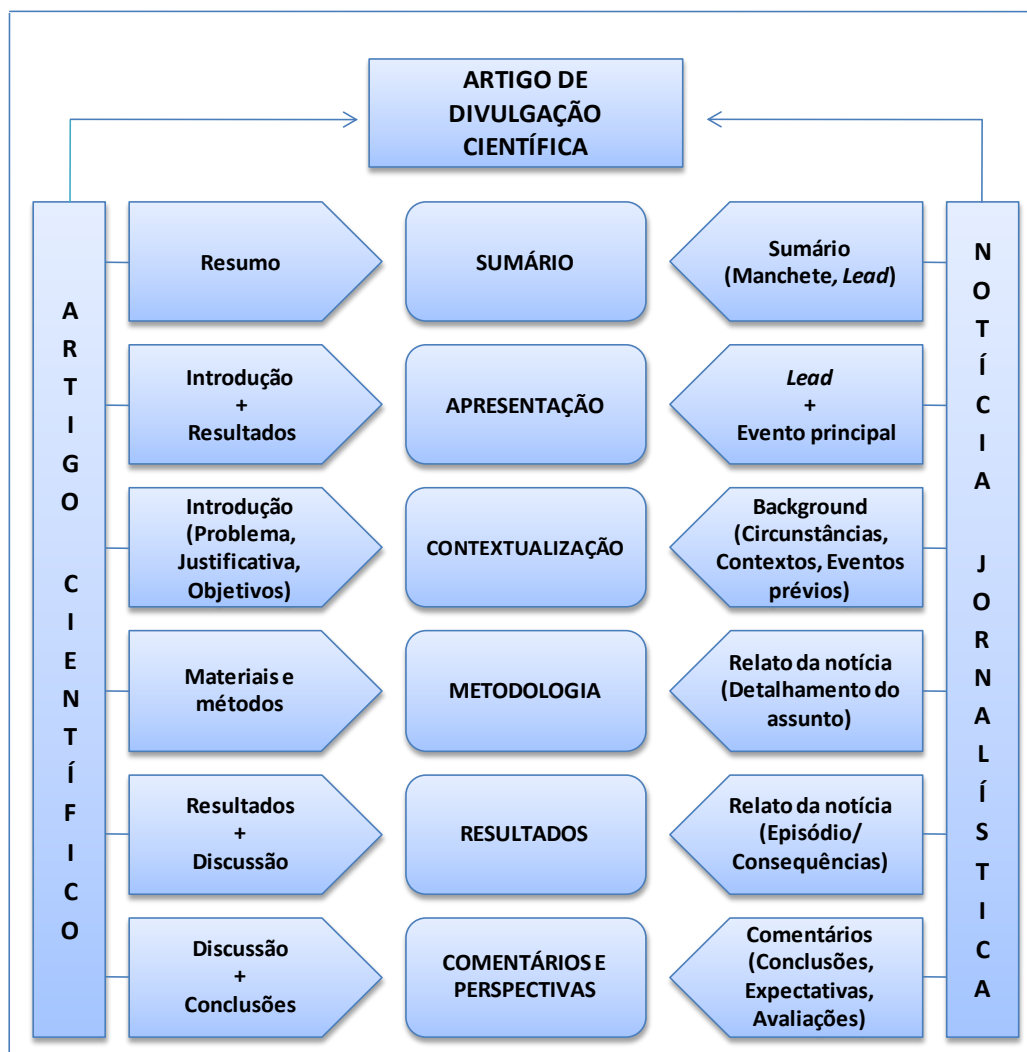
Além disso, esses gêneros apresentam em suas superestruturas textuais elementos que, em muitos aspectos, se assemelham. Por exemplo, no artigo científico, há o resumo, primeira parte do trabalho, que tem o compromisso de situar o leitor em relação à pesquisa, fornecendo as suas principais etapas. O resumo não difere muito do *lead*, que, na superestrutura da notícia jornalística, também fornece ao leitor as informações básicas sobre o assunto tratado. Porém, no gênero notícia, além da função resumitiva, o *lead* tem também a função de mostrar a informação como credível, permeada de um apelo emotivo, numa tentativa de captar o leitor. Afinal, na busca pelo maior número de cidadãos consumidores de informação, a instância jornalística preocupa-se em adotar critérios que tanto tornem o fato atraente quanto garantam a sua credibilidade.

No contexto científico, por sua vez, ao escrever para seus pares, o cientista busca reconhecimento e validade para sua pesquisa, o que determinaria os critérios utilizados e os cuidados em seguir uma estrutura específica para a apresentação de suas descobertas.

À luz dessas considerações e tomando como referência os estudos de Feltrim *et al* (2000) sobre a organização esquemática de artigos científicos, de van Dijk (2004) sobre a superestrutura da notícia na imprensa, de Gomes (2000) sobre o esquema textual de matérias de divulgação científica da revista *Ciência Hoje* e os estudos mais recentes de Motta-Roth e Lovato (2009) sobre o assunto, apresentamos, no quadro 04, a seguir, uma descrição da

⁷ Vale esclarecer que esse gênero pode também ser classificado como “texto de divulgação científica”, o que ocorre, por exemplo, em alguns manuais didáticos de língua portuguesa. Neste trabalho de pesquisa, com base em estudos sobre o assunto (Grillo, 2006, Giering, 2010), empregamos a terminologia “artigo de divulgação científica”. Primeiro, porque os textos desse gênero são assinados e produzidos por jornalistas especializados nessa área. Segundo, porque a terminologia “texto de divulgação científica” pareceu-nos muito ampla, podendo abarcar vários outros gêneros, como uma entrevista ou uma reportagem de divulgação científica, por exemplo.

superestrutura textual⁸ do gênero artigo de divulgação científica veiculado na mídia impressa mineira (jornal *Estado de Minas*), a qual se constrói a partir de influências recebidas tanto da superestrutura textual do artigo científico quanto da superestrutura da notícia jornalística.



Quadro 04: Seções da superestrutura textual do gênero *artigo de divulgação científica*

Assim sendo, verificamos que os artigos de divulgação científica por nós investigados apresentam, basicamente, seis seções (ou categorias) que compõem a sua superestrutura textual: *sumário*, *apresentação*, *contextualização*, *metodologia*, *resultados* e *comentários/perspectivas*, as quais serão descritas de maneira mais detalhada no próximo item.

Vale lembrar, no entanto, que o esquema proposto acima foi elaborado a partir das regularidades encontradas nos textos do *corpus* durante o processo de análise. Não se trata, portanto, de uma organização esquemática rígida, podendo, inclusive, ocorrer inversão e recorrência na ordem das categorias/seções apresentadas. Por ora, fica evidente a influência exercida tanto por parte do domínio jornalístico, que faz com que a superestrutura dos artigos analisados apresente partes da organização da notícia (manchete, subtítulo, *lead*, *background*, detalhamento do assunto, consequências do relato jornalístico, comentários etc), quanto por parte do domínio científico, que faz com que os artigos de divulgação científica apresentem partes da organização do artigo científico (como resumo, introdução, materiais e métodos, resultados e discussão, conclusões).

⁸ Neste estudo, as expressões “superestrutura textual”, “superestrutura esquemática” e “esquema textual” são tomadas como sinônimas, uma vez que se referem a um mesmo conceito.

Após a apresentação das categorias que constituem o esquema da superestrutura textual, buscamos também descrever como se dá a distribuição das informações nos artigos analisados, tomando como base a proposta de Swales (1990). Primeiramente, foi necessário identificar quais informações são recorrentes e como estão distribuídas nos exemplares do gênero em estudo, a fim de descrever uma organização retórica que combine as seções da superestrutura com os passos encontrados em cada uma dessas seções. Vale lembrar que o modelo *CARS* criado por Swales (1990) leva em consideração dois níveis de informação: os movimentos (*moves*) e os passos (*steps*). Os movimentos são entendidos como “blocos” de texto, constituídos por uma ou mais sentenças, os quais realizam uma função comunicativa específica e, ao lado de outros movimentos, compõem a totalidade da estrutura informacional que deve constar no texto, a fim de que este possa ser reconhecido socialmente como um exemplar de determinado gênero.

Neste trabalho, nossa proposta de análise levou em consideração que cada seção (ou categoria) da superestrutura textual dos artigos de divulgação científica representa uma unidade de informação e corresponde a um movimento retórico, representando, portanto, um estágio no desenvolvimento da estrutura total das informações veiculadas nos textos. Cada uma dessas seções da superestrutura se realiza em passos retóricos, entendidos como estratégias constitutivas mais específicas que se combinam entre opcionais e obrigatórias, as quais desempenham uma função explicitamente definida em cada seção do texto.

Partindo dessa proposta, descrevemos a organização retórica⁹ dos artigos estudados. A organização retórica se constitui a partir do agrupamento das seções da superestrutura textual e dos passos retóricos presentes em cada uma dessas seções. Vale destacar que essa descrição fundamenta-se numa análise que emerge do trato com os dados, evitando-se, portanto, um caráter prescritivo. Em outras palavras, não se pretende, de forma alguma, traçar um “modelo”, mas apresentar uma “regularidade” na distribuição de informações nos artigos analisados. A descrição dessas regularidades fundamenta-se em princípios teóricos e metodológicos sugeridos por Swales (1990) e perseguidos por outros pesquisadores que aplicaram o modelo *CARS*.

Vale registrar que o trabalho inerente à identificação das seções e à distribuição do conteúdo informacional por meio dos passos retóricos em cada uma delas levou em consideração pistas lexicais e semânticas, do tipo: “os resultados encontrados”, “a metodologia empregada”, “a descoberta mostra”, “nesse estudo ficou constatado que”, “essa técnica beneficiará milhões de pessoas”, “a pesquisa é pioneira e abre portas para”. Essas pistas se mostraram consideravelmente úteis nessa empreitada, haja vista que os limites das sentenças e dos parágrafos nem sempre foram coincidentes com as fronteiras existentes entre as seções da superestrutura e os passos retóricos que nelas se realizam.

Na organização retórica apresentada no quadro 05, a seguir, essa opcionalidade é indicada pela expressão “e/ou” entre os passos. A posição hierárquica ocupada pelos passos retóricos em cada seção foi estabelecida a partir do maior e menor índice de ocorrência desses passos nos textos analisados. Vale lembrar também que os passos retóricos não se apresentam numa mesma ordem sequencial, podendo, inclusive, ocorrer mais de uma vez dentro de suas respectivas seções. Para efeito de análise, cada passo retórico foi contabilizado apenas na primeira vez em que apareceu nos artigos.

⁹ A expressão “organização retórica” empregada neste trabalho diz respeito à combinação que propomos entre as seções da superestrutura textual dos artigos analisados e os passos retóricos em que cada seção se realiza.

SEÇÃO 1 – SUMÁRIO	
Passo 1.1 – Síntese inicial das principais informações do estudo	e
SEÇÃO 2 – APRESENTAÇÃO	
Passo 2.1 – Apresentação da pesquisa e/ou de seus autores	e/ou
Passo 2.2 – Divulgação prévia dos resultados da pesquisa	e/ou
Passo 2.3 – Referência ao artigo de origem e local de publicação	e/ou
Passo 2.4 – Referência aos objetivos da pesquisa	
SEÇÃO 3 – CONTEXTUALIZAÇÃO	
Passo 3.1 – Relato de conhecimento prévio estabelecido na área	e/ou
Passo 3.2 – Apresentação de dados/observações relacionados à pesquisa	e/ou
Passo 3.3 – Menção à relevância científica e/ou social da pesquisa	e/ou
Passo 3.4 – Avaliação de pesquisas anteriores sobre o tema	
SEÇÃO 4 – METODOLOGIA	
Passo 4.1 – Descrição do(s) procedimento(s) adotado(s) na pesquisa	e/ou
Passo 4.2 – Referência aos sujeitos e/ou materiais utilizados no experimento	
SEÇÃO 5 – RESULTADOS	
Passo 5.1 – Exposição dos resultados obtidos	e/ou
Passo 5.2 – Explicação/detalhamento dos resultados da pesquisa	e/ou
Passo 5.3 – Comparação dos resultados com pesquisas anteriores	
SEÇÃO 6 – COMENTÁRIOS E PERSPECTIVAS	
Passo 6.1 – Avaliação dos resultados alcançados e/ou da pesquisa	e/ou
Passo 6.2 – Apontamento de perspectiva(s) a partir dos resultados	e/ou
Passo 6.3 – Indicação de novas pesquisas ou ampliação dos estudos	e/ou
Passo 6.4 – Referência às limitações da pesquisa divulgada	

Quadro 05: Organização retórica de artigos de divulgação científica - jornal *Estado de Minas*

A partir da análise da organização retórica e da distribuição de informações nos artigos investigados em nossa análise, foi possível concluir que eles apresentam traços que os aproximam tanto do artigo científico como da notícia jornalísticas. Constatamos que a organização retórica do gênero analisado é formada por seis seções que formam a sua superestrutura textual e por diferentes passos retóricos diretamente responsáveis pela distribuição do conteúdo informacional nos textos. Essa análise, ainda que de forma sucinta (em virtude do espaço destinado a este texto), pode ser descrita da seguinte maneira:

(i) **Sumário**: essa seção diz respeito às informações que sintetizam o resultado principal da pesquisa divulgada. Trata-se da seção que inaugura propriamente o artigo de divulgação científica, sendo formada pelo título dos artigos e por um parágrafo-resumo que pode vir antes ou depois do título. Essa seção se realiza por meio de um único passo retórico, intitulado “Síntese inicial das principais informações do estudo”, conforme exemplo a seguir:

[Passo 1.1 – Síntese inicial das principais informações do estudo]

Pesquisadores da Unicamp anunciam que substância achada em árvore do cerrado e da mata atlântica contém propriedades potentes contra a dor e resultado antitumoral

Extrato da sucupira tem ação analgésica (Jornal *Estado de Minas*, dez./2010 – texto 05).

(ii) **Apresentação**: essa seção refere-se, geralmente, aos primeiros parágrafos dos artigos e apresenta dados básicos que situam o estudo divulgado, tais como o assunto, prévia

dos resultados alcançados, pesquisadores envolvidos e o local de publicação da pesquisa de origem. Pode se realizar por meios de diferentes passos retóricos, conforme exemplos apresentados abaixo, extraídos do *corpus* analisado.

[Passo 2.1 - Apresentação da pesquisa e/ou de seus autores]

Uma descoberta divulgada ontem por pesquisadores do Centro Médico da Universidade do Sudoeste do Texas, nos Estados Unidos, promete dar nova esperança aos portadores do diabetes melittus (tipo 1), um dos tipos mais agressivos da doença. (Jornal *Estado de Minas*, jan./2011 – texto 07).

[Passo 2.2 – Divulgação prévia dos resultados da pesquisa]

A forma leve e assintomática do hipotireoidismo (deficiência na produção de hormônios tireoidianos) aumenta o risco de doenças cardiovasculares e coronarianas, como os infartos e anginas. (Jornal *Estado de Minas*, nov./2010 – texto 03).

[Passo 2.3 – Referência ao artigo de origem e local de publicação]

O estudo foi publicado no *Journal of American Medical Association*, uma das mais importantes publicações científicas na área médica. Também repercutiu em outras revistas científicas, como a *Annals of Internal Medicine* e a *British Medical Journal*. (Jornal *Estado de Minas*, nov./2010 – texto 03).

[Passo 2.4 – Referência aos objetivos da pesquisa]

A pesquisa também procurou determinar se o extrato é semelhante a outros analgésicos existentes no mercado: morfina, dipirona e diclofenaco de potássio (o popular Cataflan). (Jornal *Estado de Minas*, dez./2010 – texto 05).

(iii) **Contextualização:** seção que se caracteriza por apresentar informações e conhecimentos já estabelecidos na área em que a pesquisa está situada, por avaliar pesquisas anteriores sobre o assunto, por mencionar a relevância científica e/ou social da pesquisa e, ainda, por trazer dados e observações diretamente relacionados ao estudo divulgado. Sua realização se dá por meio dos passos retóricos apresentados a seguir:

[Passo 3.1 – Relato de conhecimento prévio estabelecido na área]

Segundo o Instituto Nacional do Câncer (Inca), em valores absolutos, o de próstata é o segundo mais comum entre os brasileiros, atrás apenas do de pele não melanoma. No país, surgem mais de 52 mil casos por ano, com aproximadamente 12 mil óbitos relacionados à doença. (Jornal *Estado de Minas*, fev./2011 – texto 09).

[Passo 3.2 – Apresentação de dados/observações relacionados à pesquisa]

O uso de probióticos em carnes é novo e foi assunto dos mais debatidos por especialistas da Ásia, Europa e Estados Unidos, além do Brasil, durante o 4º Congresso Internacional de Bioprocessos na Indústria de Alimentos (ICBF 2010) e 5º Encontro Regional Sul de Ciência e Tecnologia de Alimentos (ERSCTA), realizados em Curitiba no mês passado. (Jornal *Estado de Minas*, dez./2010 – texto 06).

[Passo 3.3 – Menção à relevância científica e/ou social da pesquisa]

Ainda é o que se chama de pesquisa básica, sem mecanismos concretos de uso, como um medicamento, mas que traz oportunidades de desenvolvimento de novos remédios. “De um dado popular até chegar a um fármaco levam-se anos”, enfatiza um dos autores do estudo Humberto Moreira Spíndola, farmacêutico do Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas (CPQBA) da Unicamp. (Jornal *Estado de Minas*, dez./2010 – texto 05).

Embora a relação de causalidade já houvesse sido comprovada em casos de hipotireoidismo instalado,

[Passo 3.4 – Avaliação de pesquisas anteriores sobre o tema] não havia estudos científicos que pudessem confirmar a relação nos casos mais leves da doença. "Não havia consenso sobre o impacto no risco cardiovascular", afirma um dos coordenadores da pesquisa Hipotireoidismo subclínico e mortalidade [...] (Jornal *Estado de Minas*, nov./2010 – texto 03).

(iv) **Metodologia**: essa seção apresenta, de forma bastante concisa e simplificada, aspectos relacionados aos procedimentos e materiais utilizados pelos cientistas no desenvolvimento da pesquisa divulgada. Realiza-se por meios de dois passos retóricos. Vejamos:

[Passo 4.2 – Referência aos sujeitos e/ou materiais utilizados no experimento] No estudo, a equipe avaliou mais de 100 pares de irmãos, na idade colegial, cujo pai ou mãe (ou mesmo ambos) eram alcoólatras. **[Passo 4.1 – Descrição do(s) procedimento(s) adotado(s) na pesquisa]** Primeiro, os participantes receberam uma mistura de álcool granulado com refrigerante, equivalente a três doses de bebida. Então, eles eram questionados em intervalos regulares como se sentiam: bêbados, normais, com sono ou sem sono. Depois, os cientistas analisaram uma região genética que, aparentemente, influencia a forma como os estudantes percebem o álcool. (Jornal *Estado de Minas*, out./2010 – texto 02).

(v) **Resultados**: essa seção diz respeito à exposição dos resultados da pesquisa divulgada, com maior ou menor detalhamento, podendo ainda comparar esses resultados com pesquisas anteriores sobre o mesmo tema. Os seguintes passos retóricos formam verificados nessa seção:

[Passo 5.1 – Exposição dos resultados obtidos]

O resultado do experimento realizado em humanos mostrou que a técnica não tem efeitos colaterais, confirmando um dos objetivos da equipe, que era desenvolver uma metodologia mais segura. (Jornal *Estado de Minas*, mar./2011 – texto 12).

[Passo 5.2 – Explicação/detalhamento dos resultados da pesquisa]

Eles descobriram que os rearranjos não ocorrem da mesma forma em todo o genoma. Em vez disso, em alguns tumores os eventos tendem a surgir em áreas inativas, e em outros, em locais de extrema atividade. Esse padrão sugere que erros ocorridos nas células quando elas ligam ou desligam a atividade de um gene levam aos rearranjos e, portanto, têm um papel crucial no desenvolvimento na formação do tumor maligno. (Jornal *Estado de Minas*, fev./2011 – texto 09).

Segundo Palanker, embora o estudo não tenha terminado, pois mais pesquisas são necessárias, **[Passo 5.3 – Comparação dos resultados com pesquisas anteriores] já foi possível detectar uma melhoria na acuidade visual dos pacientes, comparando-se aos que foram submetidos à técnica tradicional.** (Jornal *Estado de Minas*, nov./2010 – texto 04).

(iv) *Comentários e Perspectivas*: essa seção aborda os horizontes da pesquisa, apresentando, principalmente: resultados positivos do estudo divulgado, novas perspectivas a partir desses resultados e indicação de novos estudos sobre o tema. Também se caracteriza pela presença de trechos em que se pode encontrar, de forma explícita ou implícita, a opinião do jornalista divulgador. No que diz respeito à distribuição de informações, essa seção de caracteriza por apresentar os seguintes passos retóricos: Passo 6.1 – Avaliação dos resultados alcançados e/ou da pesquisa; Passo 6.2 – Passo 6.3 – Indicação de novas pesquisas ou ampliação dos estudos; Passo 6.4 – Referência às limitações da pesquisa divulgada.

[Passo 6.1 – Avaliação dos resultados alcançados e/ou da pesquisa] “Os resultados que obtivemos foram muito melhores em vários sentidos - aumento da segurança, melhoria na precisão e padronização do procedimento”, disse o oftalmologista. [6.1] “Muitos médicos residentes têm medo de fazer a retirada da cápsula do cristalino, algo que realmente é difícil de aprender. Essa nova abordagem pode fazer com que o procedimento dependa menos das habilidades do cirurgião”, acredita. (Jornal *Estado de Minas*, nov./2010 – texto 04).

[Passo 6.2 - Apontamento de perspectiva(s) a partir dos resultados]

"Esse estudo pode melhorar nossa habilidade de desenvolver novos marcadores para o diagnóstico do câncer de próstata. Podemos também imaginar, eventualmente, a criação de ferramentas mais personalizadas para pacientes com tumores recorrentes, por meio de testes sobre a alteração do genoma", explica Mark Rubin. (Jornal *Estado de Minas*, fev./2011 – texto 09).

“Mas não podemos afirmar que daria certo em humanos, pois os tumores de animais são mais simples. **[Passo 6.3 – Indicação de novas pesquisas ou ampliação dos estudos] Precisamos de mais estudos para descobrir os mecanismos de ação do extrato nos tumores humanos**”, sustenta o autor da pesquisa. (Jornal *Estado de Minas*, dez./2010 – texto 05).

[6.4 – Referência às limitações da pesquisa divulgada] No entanto, os pesquisadores não podem afirmar com segurança, neste momento, se ela é ou não eficaz em humanos. “Cinco pacientes é um número muito pequeno para saber realmente se houve melhora. Com animais, usamos mais de 200 ratos e camundongos para provar a eficiência.”

(Jornal *Estado de Minas*, out./2010 – texto 01).

A análise da organização retórica dos artigos de divulgação científica investigados mostra que um conjunto de textos representativos desse gênero apresenta traços que os aproximam tanto do artigo científico como da notícia jornalísticas. Constatamos que a organização retórica do gênero em estudo é formada por seis seções que compõem a sua superestrutura textual e por diferentes passos retóricos diretamente responsáveis pela distribuição do conteúdo informacional nos textos. Tais características, no entanto, não servem apenas ao propósito (único e despretensioso) de divulgar informações procedentes da esfera científica ao leitor não especializado, mas têm como prática discursiva alguns pontos sucintamente apresentados nas considerações finais, a seguir.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise da organização retórica e da distribuição de informações nos artigos de divulgação científica analisados, foi possível concluir que eles apresentam traços que os aproximam tanto do artigo científico como da notícia jornalística. Constatamos que, de modo geral, os jornalistas procuram identificar o que é relevante para o leitor e, a partir disso, buscam produzir um texto atraente, de modo que as informações tidas como mais relevantes ou interessantes apareçam no início, seguidas pelas informações secundárias e pelos detalhes, também inseridos por ordem decrescente de importância. Desse modo, constata-se que é na interseção entre uma e outra prática discursiva, no espaço do interdiscurso, que o artigo de divulgação científica veiculado na mídia impressa se desenvolve.

De modo geral, os resultados também possibilitam afirmar que os artigos de divulgação científica analisados, longe de ter como objetivo apenas informar o cidadão comum das descobertas científicas, também são marcados por uma lógica comercial, haja vista que os meios de comunicação consideram seus interlocutores “sob um duplo aspecto de cidadãos e de clientes consumidores de informação” (CHARADEAU, 2007, p. 16). Vimos que, se a mídia impressa busca produzir um objeto de saber para informar o cidadão, ao mesmo tempo age como uma empresa, produzindo um objeto a ser consumido. Isso evidencia que as práticas de textualização jornalística (como os processos de organização retórica e a distribuição de informações nos textos, por exemplo,) não se isentam de interesses econômicos e, por esse motivo, exercem influência direta nas características composicionais do gênero investigado. Dito de outra forma, os artigos de divulgação científica veiculados na mídia impressa, ao mesmo tempo em que se configuram como objetos de saber, capazes de

informar o cidadão comum, também funcionam como objetos de consumo, buscando atrair o interesse dos leitores e visando, em última instância, a persuadi-los da veracidade e da credibilidade do conhecimento produzido pela prática institucionalizada da ciência.

REFERÊNCIAS

AUTHIER-REVUZ, Jacqueline. *Palavras incertas: as não coincidências do dizer*. Trad. Claudia R. Castellanos Pfeiffer *et al.* Campinas/SP: Editora da UNICAMP, 1998.

BAKHTIN, Mikhail. *Estética da Criação Verbal*. Trad. Maria Ermantina Galvão G. Pereira. São Paulo: Martins Fontes, 1997. (Original de 1979)

BIASI-RODRIGUES, B.; HEMAIS, B.; ARAÚJO, J. C. Análise de gêneros na abordagem de Swales: princípios teóricos e metodológicos. In.: BIASI-RODRIGUES, B.; HEMAIS, B.; ARAÚJO, J. C. (Orgs.). *Gêneros textuais e comunidades discursivas: um diálogo com John Swales*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009, p. 17-32.

BONINI, Adair. *Gêneros Textuais e Cognição: um estudo sobre a organização cognitiva da identidade dos textos*. Florianópolis: Insular, 2002.

CHARAUDEAU, Patrick. *Discurso das mídias*. São Paulo: Contexto, 2007.

FELTRIM, Valéria Delisandra *et al.* *Uma revisão bibliográfica sobre a estruturação de textos científicos em Português*. São Carlos: Série de Relatórios do NILC. NILC-TR-00- 11, 2000.

GIERING, Maria Eduarda. A organização retórica de artigos de divulgação científica: influências externas sobre as escolhas do produtor. In: AZEVEDO, Tânia Maris de; PAVIANI, Neires Maria Soldatelli. (Org.). *Universo acadêmico em gêneros discursivos*. Caxias do Sul: Educs, 2010, v. 1, p. 59-83.

GOMES, Isaltina Maria de Azevedo Melo. *A divulgação científica em Ciência Hoje: características discursivo-textuais*. Recife: 2000. 306f. Tese (Doutorado em Letras). Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Federal de Pernambuco, 2000.

GRILLO, Sheila Vieira de Camargo. Divulgação científica na esfera midiática. *Revista Intercâmbio*. São Paulo: LAEL/PUC-SP. v. XV, 2006, p. 01-10.

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 Editorial, 2007, p. 108-129.

LEIBRUDER, Ana Paula. O discurso de divulgação científica. In: BRANDÃO, Helena Hathsue Nagamine. (Coord.). *Gêneros do discurso na escola*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2003, p. 229-253.

LUSTOSA, Elcias. *O texto da notícia*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1996.

MASSARANI, L.; MOREIRA, I. de C. A retórica e a ciência: dos artigos originais à divulgação científica. *MultiCiência*. Revista Interdisciplinar dos Centros e Núcleos da Unicamp. Campinas, n. 4, mai. 2005, p. 01-12.

MOTTA-ROTH, D.; 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, mai/ago., p. 273-302, 2009.

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

VAN DIJK, Teun Adrianus. *La ciencia del texto: um enfoque interdisciplinario*. Barcelona: Paidós, 1989.

VAN DIJK, Teun Adrianus. *Estructuras y funciones del discurso: una introducción interdisciplinaria a la lingüística del texto y a los estudios del discurso*. 9 ed. Madrid: Siglo Veintiuno Editores, 1995.

VAN DIJK, Teun Adrianus. *La noticia como discurso: comprensión, estructura y producción de la información*. Barcelona: Paidós, 1996.

VAN DIJK, Teun Adrianus. *Cognição, discurso e interação*. Organização e apresentação de Ingedore Grunfeld Villaça Koch. 6 ed. São Paulo: Contexto, 2004.

ZAMBONI, Lílian Márcia Simões. *Cientistas, jornalistas e a divulgação científica: subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica*. Campinas: Autores Associados, 2001.