

A organização retórica de artigos de divulgação científica midiática e a organização sequencial do texto: fatores ascendentes e descendentes

Maria Eduarda Giering*

Resumo

O artigo trata dos fatores descendentes e ascendentes (conforme Adam, 1999, 2008), que exercem restrições sobre a organização retórica macroestrutural de artigos de divulgação científica midiática. Analisam-se dois *corpora* de artigos DC pelo método da *rhetorical structure theory*, descrevendo as relações retóricas macroestruturais predominantes. Observou-se que a dominância de relações vincula-se ao contexto discursivo no qual os artigos são produzidos, salientando-se os fatores gênero de discurso a que pertencem e objetivo discursivo dos artigos. Esses fatores descendentes relacionam-se com determinações ascendentes responsáveis pela organização das proposições que compõem a unidade do texto. Neste artigo focaliza-se a estreita relação entre macro-organização retórica e sequências textuais.

Palavras-chave: RST. Linguística textual. Divulgação científica. Contexto. Sequências.

Introdução

Este trabalho parte de resultados dos projetos “Organização retórica de textos de divulgação científica (ORTDC)” e “Divulgação científica: estrutura retórica e organização textual (DCEROT)”, que têm como *corpora* artigos de divulgação científica midiática dirigidos a adultos (120 textos) e a jovens (62 textos), respectivamente, publicados em versão eletrônica de revistas de divulgação científica e de cadernos de ciência de jornais brasileiros. O *corpus* adulto foi retirado das revistas eletrônicas *Scientific American Brasil*, *Ciência Hoje*, *Revista Pesquisa Fapesp* e dos *Cadernos de Ciências* dos

* Doutora em Linguística, docente do Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada da Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

Data de submissão: setembro de 2009. Data de aceite: novembro de 2009.

jornais em versão eletrônica *Folha de São Paulo*, *O Estado de São Paulo* e *O Globo*; o infantil, das revistas eletrônicas *Ciência Hoje das Crianças*, *Recreio e Mundo Estranho* e no caderno *Folhinha* do jornal *Folha de São Paulo on-line*.

As pesquisas objetivaram, numa etapa quantitativa, investigar a distribuição probabilística da organização retórica dos artigos DC. Para este estudo, adotou-se proposta de Bernárdez (1995), que vincula o modelo da *rhetorical structure theory* (RST) (MANN; THOMPSON, 1988; MANN; MATTHIESSEN; THOMPSON, 1992) à ideia de que a organização textual pode ser entendida como uma série de vias de continuidade, etiquetadas com relações RST. A teoria, conforme os autores, oferece um modelo de enfoque cognitivo e de descrição de processos que permite tratar das tomadas de decisão do produtor implicadas na concepção de texto como configuração de estratégias e possibilita, de forma probabilística, prever as estratégias de formação do texto, num nível macroestrutural.

Nas pesquisas ORTDC e DCEROT, instituíram-se como unidade de análise segmentos contíguos de textos reduzíveis a uma macroproposição e assumiu-se a ideia de que os textos relacionados a um gênero de discurso têm particularidades quanto à sua organização retórica. No decorrer das investigações constatou-se que a descrição das escolhas de vias de continuidade e das relações retóricas entre segmentos macroproposicionais dos artigos DC envolvia o conhecimento de fatores contextuais e internos ao texto.

Os artigos dos *corpora* se encontram na intersecção dos contextos midiático, científico e didático. Esse fato tem forte influência sobre a organização retórica macroestrutural dos artigos, que caracterizam um gênero de discurso, conforme Adam (1999). Entre os fatores internos consideram-se os tipos de sequência de base que guiam os empacotamentos prototípicos de proposições que formam as diversas macroproposições, de acordo com Adam (1992; 2008). Ao longo do processo de análise das relações retóricas dos textos, tornou-se muito evidente a sobredeterminação ascendente das sequências de base e dos planos de texto, especialmente a partir do contato com os artigos dos *corpora* de visada¹ fazer-compreender,² os quais fogem completamente a uma organização predominante orientada pelo fazer-saber ou, em menor grau, pelo fazer-crer. Impunha-se, neste caso, uma sequência explicativa (ADAM, 1992, GRIZE, 1990; COLTIER, 1986), que organiza macroestruturalmente o texto cujo objetivo discursivo é explicar, do ponto de vista da ciência, um fato. Ou seja, nos *corpora*, sempre que o produtor optou por solucionar um problema da ordem do saber, a sequência explicativa foi acionada para o empacotamento das proposições. A contrapartida no nível retórico (RST) foram ações cognitivas recorrentes do produtor – pragmáticas ou semânticas –, conforme a natureza das relações que ele acionou para relacionar as informações contidas no texto.

A RST

Para a identificação da organização retórica macroestrutural dos artigos, recorreu-se à teoria da estrutura retórica (MANN; THOMPSON, 1988), conforme o enfoque dado pelo linguista textual E. Bernárdez (1995), para quem o texto é uma “ferramenta para conseguir um fim” (BERNÁRDEZ, 1995, p. 184), cujo processo de formação é visto como uma *ação*. Para este autor, pode-se entender a finalidade da comunicação linguística como uma mudança de contexto, uma vez que a situação (que engloba o contexto de produção e o receptor) existente após a produção do texto é diferente daquela anterior a sua produção: (Contextoa

Ação Contextob). Dessa forma, o processo de formação do texto pode ser descrito como “uma sucessão de passos (ações) dependentes do contexto e, ao mesmo tempo, modificador (criador) de contexto” (BERNÁRDEZ, 1995, p.166). Saliente-se que o contexto, para o linguista, é um conjunto de fatores que exercem influência sobre o processo de produção do texto, abarcando características do produtor, do receptor, do meio, da situação comunicativa, entre outras.

Para dar conta das ações que se realizam na produção do texto, Bernárdez (1995) propõe a adoção da teoria da estrutura retórica (doravante RST), que possibilita analisar a organização textual como um conjunto de processos. A RST atribui papel e intenção a cada unidade de informação do texto, tendo em vista o que o leitor deve julgar verdadeiro, a fim

de estabelecer relações entre unidades textuais; oferece um modelo de enfoque cognitivo e de descrição de processos que permite tratar das tomadas de decisão do produtor implicadas na concepção de texto como configuração de estratégias e possibilita, de forma probabilística, prever as estratégias de formação do texto, num nível macroestrutural. Bernárdez vincula a RST à ideia de que a organização textual pode ser entendida como uma série de vias ou opções de continuidade (apresentativa, aipotática, paratática) e de relações pragmáticas e semânticas entre segmentos informacionais do texto (antítese, capacitação, concessão, evidência, fundo, justificativa, motivação, preparação, reformulação, resumo, alternativa, causa, circunstância, condição, elaboração, avaliação, método, propósito, solução, comentário, contraste, lista, reformulação multinuclear, sequência, união).

Na pesquisa que se empreendeu para identificação da organização retórica macroestrutural dos artigos DC dos *corpora* utilizaram-se como unidade de análise segmentos contíguos de textos reduzíveis a uma macroproposição. O objetivo foi verificar como ocorre a predominância das relações retóricas dos textos DC, observando a ocorrência de relações núcleo/satélite que se estabelecem entre níveis de informação macroestrutural nos textos dos *corpora*.

De acordo com a concepção do processo de formação do texto como ação, o produtor textual “faz algo” com o intuito de que o leitor/ouvinte “creia” em algo,

“faça algo”, etc. Para conseguir esse objetivo, deve eleger, entre as possibilidades que se lhe oferecem, as formas de “macroestruturar” seu texto, de organizá-lo ou de compô-lo. Essa eleição, afirma Bernárdez (1989), dar-se-á de acordo com o que ele pensa ser mais adequado para alcançar seu objetivo (por exemplo, que o leitor creia no que ele, produtor, afirma). Para isso, o produtor tem a sua disposição um conjunto de estratégias textuais que lhe servem para estruturar o texto da forma que lhe parece a mais adequada. Na verdade, o produtor cria (macro)estruturas, aplicação que não se dá “mecanicamente”, como é o caso das regras da gramática oracional.

A ideia é de que o texto é construído a partir de objetos entre os quais se estabelecem relações de determinadas classes, destacando-se relações de dois tipos fundamentais: de “subordinação” e de “coordenação”. No texto, essas relações se especificam em relações semânticas e pragmáticas. As primeiras “enlaçam semanticamente partes do texto” (Bernárdez, 1989, p. 113); as segundas são estabelecidas conscientemente pelo produtor para conseguir que o leitor/ouvinte “faça algo”. Saliente-se que, num texto, coexistem vários níveis de relações e uma estrutura núcleo-satélite vai se repetindo em todos eles, de modo que para cada nível tem-se um núcleo (informação principal) com seus satélites (informação secundária ou subordinada ao núcleo), que, por sua vez, podem ser analisados num novo núcleo, com seus satélites, e assim sucessivamente.

Os fatores descendentes e ascendentes

Para Adam (2008, p. 43), o texto é o resultado de “um jogo complexo das determinações textuais *ascendentes* que regem os encadeamentos de proposições no sistema que constitui o texto e as regulações *descendentes* que as situações de interação nos lugares sociais, nas línguas e nos gêneros dados impõem aos enunciados”. Por determinações *descendentes* entendem-se, especialmente, restrições externas advindas da interação e dos gêneros de discurso, que interagem com regulações *ascendentes*, as quais se expressam em níveis ou planos da análise textual, objeto de estudo da linguística textual.³

Nos *corpora* ORTDC e DCEROT, as determinações descendentes se evidenciam pelo contexto midiático no qual se inserem os artigos DC, o que remete a formações sociodiscursivas⁴ e a gêneros de discurso que afetam a organização do texto e as condições semântico-pragmáticas de sua leitura. O contexto midiático de circulação dos textos do *corpus* relaciona-os ao dispositivo institucional da mídia (*mass mídia*) e, consequentemente, ao discurso jornalístico e ao gênero notícia. A visada de fazer-saber que caracteriza sobremaneira os artigos DC analisados é própria da mídia, assim como a organização da notícia que se evidencia nos textos dos *corpora*. A expectativa primeira do leitor das revistas e jornais dos quais os textos foram

extraídos é a de, por meio da leitura dos artigos, informar-se sobre temas científicos, atribuindo à imprensa credibilidade para a divulgação das informações.

No entanto, não apenas as unidades da notícia se mostram na organização dos artigos dos *corpora*. Como afirma Adam (2008, p. 62), “um texto raramente advém de um só gênero”, o que se observa igualmente nos estudos realizados. Na verdade, como os artigos DC encontram-se na intersecção dos contextos midiático, científico e didático, evidenciam, além das características inerentes ao contrato midático, a formação sociodiscursiva da ciência e apresentam, igualmente, características do gênero discursivo artigo científico, especialmente os de visada fazer-saber. (GIERING, 2007). O contexto didático, por sua vez, mostra-se especialmente nos artigos DC de visada fazer-compreender – que caracterizam boa parte do *corpus* infantil do projeto DCEROT –, nos quais se encontra uma organização explicativa do tipo pergunta-resposta.

As formações discursivas e os gêneros de discurso presentes nos artigos DC se encontram com as determinações textuais *ascendentes*, isto é, com o empacotamento das proposições que compõem a unidade texto. Neste artigo focaliza-se a unidade *sequência*,⁵ que Adam (2008, p. 204) define como

unidades textuais complexas, compostas de um número limitado de conjuntos de proposições-enunciados:⁶ as “macroproposições”. A macroproposição é uma espécie de período cuja propriedade principal é a de ser uma

unidade ligada a outras macroproposições, ocupando posições precisas dentro do todo ordenado da sequência. Cada macroproposição adquire seu sentido em relação às outras, na unidade hierárquica complexa da sequência. Neste aspecto, uma sequência é uma estrutura.

Para Adam (2008, p. 204), a sequência é uma estrutura porque é uma “rede relacional hierárquica” e uma “entidade relativamente autônoma, dotada de uma organização interna que lhe é própria, e, portanto, numa relação de dependência-independência com o conjunto mais amplo do qual faz parte (o texto)”. Diferentemente dos períodos simples, esclarece o linguista, “as macroproposições que entram na composição de uma sequência dependem de combinações pre-formatadas de proposições (p. 204). As diferentes combinações são a “narrativa”, a “argumentativa”, a explicativa”, a “dialogal” e a “descritiva”.

Visadas e relações RST

Ao se estudar a organização retórica de artigos de divulgação científica midiática dirigidos a adultos e jovens, constatou-se que eles apresentam diferentes visadas, as quais acarretam distintas organizações retóricas predominantes.

O fazer-saber foi o que predominou no *corpus* adulto: em 120 artigos, 116 artigos objetivavam o fazer-saber (divulgar resultados de uma pesquisa ou de uma descoberta de algum achado científico) contra quatro artigos de fim fazer-crer (apresentar alguma controvérsia sobre um tema científico). No *corpus* dirigido

aos jovens, dos 62 artigos estudados, 25 apresentaram a visada de fazer-saber; 35, fazer-compreender (explicar, predominantemente, processos ou funções de um determinado tema que faz parte do cotidiano do leitor jovem, sob o viés científico); 2, fazer-criar.

Nos artigos DC para crianças, constatou-se que os objetivos discursivos variavam consideravelmente em relação às visadas do *corpus* de texto para adultos: dos 62 artigos selecionados, 25 tinham fim discursivo fazer-saber; 35, fazer-compreender; 2, fazer-criar. Distinguiam-se, assim, de forma marcante, os artigos DC dos dois *corpora* dos projetos, o que repercutia fortemente na organização macroestrutural dos textos. Salienta-se nos números precedentes a grande presença de artigos que visam fazer-compreender, o que não ocorrera entre os exemplares do *corpus* para adultos.⁷

Os textos de visada fazer-compreender salientaram-se no *corpus* infantil não apenas por seu maior número em relação aos demais fins, mas principalmente por sua organização macroestrutural, que se revelou bastante diversa daquela de textos cujo objetivo é fazer-saber uma descoberta ou o resultado de uma pesquisa científica, ou, ainda, daqueles cujo fim é fazer-criar.

A visada fazer-saber, predominante no *corpus* adulto, conduz o produtor a certa macro-organização de seu texto DC, ou seja, estrutura-o retoricamente realizando ações (macroações) mais prováveis. Identificou-se que essa macro-organização se concretiza pela execução

de macroações predominantes. Nos 116 artigos DC de fim fazer-saber, contabilizou-se: elaboração (125) / resumo (95) / comentário (83) / preparação (58) / interpretação (42) / fundo (41). Quando se tratou dos quatro artigos de fim fazer-criar, houve a predominância da preparação (3), do resumo (3), da evidência (3), da elaboração (2), do comentário (3), da concessão (1). A relação de evidência, que acontecia em menor grau nos artigos de fazer-saber – três ocorrências em 116 –, passou a predominar – três ocorrências em quatro artigos.

Verifica-se, portanto, que, no caso de haver alguma mudança quanto à visada discursiva, outras macroações são exigidas, ainda que as relações retóricas acionadas para a execução do fazer-saber persistam (é o caso, por exemplo, da preparação). Isso, provavelmente, acontece porque, ainda que esses artigos DC se centrem em fazer-criar o leitor numa controvérsia gerada no meio científico sobre determinada pesquisa ou descoberta, a polêmica é apresentada em função de resultados da pesquisa ou da descoberta apresentados ao leitor, ou seja, os artigos de objetivo fazer-criar do *corpus* não deixaram de informar o leitor, tornando-se, assim, a divulgação dos resultados da pesquisa pano de fundo para a instalação da polêmica que geraram.

A organização retórica predominante dos artigos para crianças assinalou fortemente essas diferenças. Nos artigos de fim fazer-saber ocorreram predominantemente: preparação (21/25) – elaboração (19/25 – comentário (21/25); nos de fazer-

compreender, preparação (16/35) – solução (35/35) – comentário (30/35); nos de fazer-criar, preparação (2/2) – fundo (1/2) – avaliação (1/2) – solução (1/2).

Ao se focar o motivo de o *corpus* infantil ter diferido tão marcadamente do *corpus* dirigido ao público adulto quanto aos objetivos discursivos e quanto a sua organização retórica predominante, foi indispensável considerar um dado externo ao texto, advindo da interação entre os sujeitos, isto é, o fato de os textos se dirigirem ao destinatário criança, fator que influenciou os objetivos do produtor textual e, conseqüentemente, as suas escolhas. Para o adulto, prevalecia o intuito de informar, divulgar uma pesquisa ou descoberta científica, ou, em menor grau, apresentar uma controvérsia a partir de resultados. Em se tratando de público infantil, o surgimento de número considerável de textos de visada fazer-compreender apontou para a intenção de explicar processos ou funções de um determinado tema curioso ou que faz parte do cotidiano do leitor jovem, sob o viés científico, ou seja, neste caso, o objetivo do produtor passa a ser o de interrogar uma evidência ou resolver um enigma, transformando “o fenômeno problemático em fenômeno normal”. (COLTIER, 1987, p. 9). Evidenciou-se, portanto, na figura do destinatário a quem se dirigiam os textos o papel crucial do contexto de interação na estrutura organizacional do texto. Ao objetivo discursivo do produtor do texto para crianças corresponde uma mudança de contexto. O texto assume uma clara dimensão educativa.

As ações recorrentes do produtor muito frequentemente não se constituem em verdadeiras opções, mas em obrigações do produtor dentro de certo gênero de discurso. Se o produtor do artigo científico precisa explicar cientificamente um fenômeno natural, por exemplo, necessariamente organizará segmentos proposicionais que comportam um problema e uma solução, os quais, unidos, dão lugar à relação de Solução. O que variam são as decisões do produtor sobre relações que antecedem ou seguem a de Solução, mas a relação de Solução é obrigatória. No caso do artigo DC para jovens, por exemplo, constatou-se que as relações de Preparação (22/35), Fundo (2/35), Circunstância (1/35) ou Resumo (2/35) podem anteceder a relação de Solução,⁸ ou seja, conforme os efeitos que quer produzir no leitor, o produtor opta por determinadas relações. Por exemplo, se há necessidade de fornecer dados que contextualizem a explicação propriamente dita, o produtor pode optar por estabelecer uma relação de Fundo, que se articula com a relação de Solução. Se ele precisa motivar o leitor para a leitura ou para a continuidade dela, pode optar pela relação de Preparação, que vai, então, sempre anteceder a relação de Solução. Esse tipo de decisão é opcional e variará de acordo com a necessidade identificada pelo produtor, considerando sua percepção do destinatário, do contexto e do gênero discursivo em questão. Saliente-se que as relações variam, mas dentro de uma determinada série limitada de possibilidades.

Relações retóricas e sequências textuais

Observando o encadeamento das proposições dos artigos dos *corpora*, verificou-se estreita ligação entre a ocorrência de relações e a organização sequencial que o texto apresenta. Evidenciou-se, na verdade, a dupla determinação postulada por Adam (1999; 2008): por um lado, visada, gênero de discurso e dados da interação restringem as relações retóricas a serem escolhidas pelo produtor, caracterizando as determinações descendentes de que fala o linguista; por outro, a relação retórica, ao se concretizar em texto, sofre determinação do protótipo sequencial que será acionado para o empacotamento das proposições, apontando para as regulações ascendentes do plano textual. Nos textos de fazer-saber, são dominantes as sequências narrativa e descritiva; nos textos de visada fazer-compreender, prepondera a sequência explicativa; nos de fazer-crer, domina a sequência argumentativa.

Chama atenção o caso do artigo DC que visa fazer o leitor compreender um determinado tema científico. Nos artigos com essa visada ocorre necessariamente a relação de Solução (problema-solução), que se configura no texto sob a forma de uma sequência explicativa dominante. Por outro lado, se o artigo visa ao fazer-saber, a relação de Elaboração está presente, configurando-se sob a forma de uma sequência descritiva ou narrativa dominante.

Veja-se, como exemplo, o texto produzido por Paulo Roberto de Figueiredo Souto, cientista do Departamento de Geologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro na revista *Ciência Hoje*. Saliente-se que os textos transcritos apresentam seus segmentos numerados, inclusive o título, a fim de facilitar a análise.

- (1) Não pise no co...prólito!
- (2) Por que os paleontólogos adoram encontrar excrementos petrificados de animais?
- (3) Vamos supor que você seja contratado para investigar a vida de algum animal.
- (4) Qual seria seu primeiro passo? (5) Procurar pegadas? (6) Ossos? (7) Se você permite que eu dê uma sugestão... (8) Que tal tentar encontrar os excrementos desses animais? (9) É isso mesmo, o cocô!
- (10) Por incrível que pareça, as fezes de um animal podem ser ótimas fontes de informação sobre ele. (11) É sério! (12) Ao analisar aquela massa malcheirosa, é possível identificar restos de comida, como carapaças de insetos, pedaços de plantas e ossos dos bichos devorados. (13) Assim, podemos saber o tipo de alimentação que ele tem.
- (14) Além disso, o cocô pode dar pistas sobre a saúde e o comportamento do bicho. (15) Exemplo disso é observar de que forma as fezes estão distribuídas num terreno, porque é com elas que muitos animais fazem a marcação de seu território. (16) Em outras palavras, quem passar pela fronteira de cocô... GRRRRRRR !!!!

(17) Atualmente, alguns paleontólogos – cientistas que estudam fósseis de animais e vegetais – estão analisando fezes de bichos que já desapareceram da Terra há milhões de anos. (18) Claro que, depois de tanto tempo, esses excrementos ficaram petrificados e, nesse estado, recebem o charmoso nome de coprólitos. (19) Quer maiores detalhes? (20) Então lá vai: para fazer seus estudos, os cientistas fatiam as fezes petrificadas com um lâmina afiada e observam seus pedaços no microscópio.

(21) Aqui no Brasil, já foram encontrados vários coprólitos de diferentes animais, como dinossauros e mamíferos extintos. (22) Eles variam de um a 20 cm e têm as mais variadas formas e cores. (23) Agora, abra o olho para não pisar num coprólito! (24) Se encontrar algum por aí, anote o local onde ele está enterrado e avise a um paleontólogo. (25) Acredite, ele vai adorar!

SOUTO, Paulo Roberto de Figueiredo. Não pise no co...prólito! *Ciência Hoje das crianças on-line*. Disponível em < <http://cienciahoje.uol.com.br/2815> > Acesso em: 23 nov. 2007

Este artigo, que trata de como os palentólogos investigam a vida de animais pré-históricos, tem como finalidade explicar por que os cientistas, para essa investigação, analisam as fezes petrificadas dos animais, os chamados “coprólitos”.

Para concretizar a visada de fazer-compreender observam-se as seguintes opções/macroações do produtor, conforme considerações do leitor-analista:

MACROAÇÃO 1 – Estabelece-se uma relação de Preparação da Via Apresentativa: o núcleo situa-se entre os segmentos 3 e 25; o satélite, entre os segmentos 1 e 2. O produtor, no núcleo, aproxima-se de seu destinatário, organizando estrategicamente o discurso de forma a “fisgar” o leitor. O objetivo é motivá-lo para a leitura integral do texto. Para isso, utiliza-se, no título, de uma frase de impacto que aproxima, com humor, o tema do artigo do universo de vivência do leitor: *Não pise no co...prólito* remete a “Não pise o cocô”, frase de interdição conhecida da criança que permite relacionar o tema “fezes” ao dos excrementos petrificados dos animais. No subtítulo, essa relação se explicita – *Por que os palentólogos adoram encontrar excrementos petrificados de animais?* A frase, em forma de pergunta, aponta para o objetivo do artigo: explicar por que os coprólitos são o material por meio do qual os cientistas investigam a saúde e o comportamento de animais pré-históricos. Ainda com o intuito de se aproximar do leitor, o produtor vale-se de um verbo que caracteriza um estado emocional – “adorar” –, expressando uma relação, em princípio, escatológica dos palentólogos com o objeto de estudo, algo “estranho”, mas divertido para a criança: os cientistas adoram encontrar cocô.

MACROAÇÃO 2 – Estabelece-se uma relação de Solução da Via Hipotática: o núcleo está entre os segmentos 10 e 20; o satélite, entre os segmentos 2 a 9. No satélite encontra-se o problema

apresentado; no núcleo expõe-se a solução para o problema. O subtítulo traz o problema marcado pela pergunta e pelo interrogativo “por que”. O produtor opta, no núcleo, por continuar a implicar o leitor, sugerindo-lhe que assuma imaginariamente o lugar de um paleontólogo e que se coloque o problema de como proceder para encontrar uma resposta. Expõe-se, dessa forma, a importância do material de investigação do cientista. O produtor, que é da área de geociências, com ênfase em paleontologia, coloca-se no lugar enunciativo de quem pode sugerir um caminho de investigação: *Se você permite que eu dê uma sugestão... Que tal tentar encontrar os excrementos desses animais? (9) É isso mesmo, o cocô!* E, assim, aponta as fezes petrificadas como um material a ser investigado pelos paleontólogos, ainda que isso possa parecer estranho aos olhos da criança. Em seguida, dá as razões dessa escolha, descrevendo o que se revela nas fezes petrificadas sobre a vida de animais pré-históricos. Além disso, esclarece o método empregado pelos cientistas para preparar os coprólitos para estudo.

MACROAÇÃO 3 – Estabelece-se uma relação de Comentário da Via Hipotática: o núcleo está entre os segmentos 1 e 20; o satélite, entre os segmentos 21 e 25. Depois de caracterizar o objeto de pesquisa e o método de obtenção dos resultados pelos paleontólogos, o produtor procura BBoximar as pesquisas do dia a dia do leitor. Informa que os coprólitos existem no Brasil e que variam em forma e cores. Em vista disso, segue a “advertência”:

Abra o olho para não pisar num coprólito! Se encontrar algum por aí, anote o local onde ele está enterrado e avise a um paleontólogo. Ao aventar a possibilidade de a criança se deparar com um coprólito, incita-a a se aventurar como cientista em busca do objeto que faz a felicidade dos paleontólogos. O produtor aposta que o leitor, de posse dos conhecimentos revelados, receberá de outra forma a ideia de o paleontólogo adorar o aviso do local onde seu objeto de estudo foi encontrado.

Ao se focalizar esse artigo na perspectiva da sequencialidade textual dominante (ADAM, 1999), constata-se que todas as macroproposições do texto estão submetidas à sequência explicativa:

1. Por quê? Como? (problema): segmento 2
2. Explicação (resposta): segmentos 3 a 19
3. Conclusão-Avaliação: segmento 21 a 25.

Como se vê, a estrutura da sequência explicativa abarca tanto a relação de Solução quanto a relação de Comentário, ou seja, a estrutura sequencial explicativa impõe uma forma composicional a que se deve adequar o empacotamento de todas as proposições do texto. Constata-se que, no caso dos textos de fim fazer-compreender, como o visto, a estrutura sequencial é de tal modo dominante que abarca o texto inteiro e determina, inclusive, que tipos de relações retóricas serão recorrentes. Portanto, parece se evidenciar que a sequência explicativa atua como fator ascendente que influi na macro-organização do texto.

As relações retóricas que se identificam no gênero artigo DC de visada fazer-compreender, por sua vez, estão para macro-organizações disponíveis no interdiscurso, conforme Adam (1999), e vinculadas a gêneros de discurso. No caso dos artigos DC dirigidos a jovens, embora inseridos num domínio formado pela intersecção dos domínios científico, midiático e de ensino, o contexto de ensino exerce influência muito forte, daí a presença marcante da relação de Solução. O fato que se quer ressaltar, no entanto, é que essas relações retóricas, quando formalizadas em proposições no texto, submetem-se a uma estrutura sequencial rígida, a da sequência textual explicativa. As macroações próprias do fazer-compreender parecem não poder escapar da estruturação da sequência explicativa. Identificam-se, portanto, restrições descendentes e ascendentes que atuam sobre a composição do texto.

Contrastivamente, veja-se um artigo DC de fim fazer-saber. Trata-se do artigo publicado na revista *Ciência Hoje das Crianças on-line* e produzido pela jornalista Rosa Maria Mattos (2006).

- (1) Um velho novo lagarto
- (2) Senhoras e senhores, com vocês o papa-vento, um novo lagarto descoberto aqui no Brasil
- (3) “Quem leva uma mordida do papa-vento só é solto pelo bicho depois de uma trovoadas”, conta o povo do município de Mucugê, na Chapada Diamantina, interior da Bahia. (4) Mas quem é esse tal de papa-vento? (5) Não é um monstro, não. (6) Pelo contrário: é um lagarto que vive

nessa região do Brasil. (7) Porém, antes que você acredite que esse animal apenas solta quem ele morde depois de cair um trovão, saiba que essa história é um mito.

(8) Não corresponde à verdade. (9) Ao contrário do que vamos contar agora!

(10) Você sabia que o lagarto papa-vento era conhecido pelos habitantes da Chapada Diamantina, mas ignorado pelos cientistas de todo o mundo? (11) Pois é. (12) Essa história, porém, acaba de mudar! (13) Isso porque a bióloga Thaís Figueiredo e o geógrafo Marco Antônio Freitas, junto com colaboradores da Universidade de São Paulo (USP), descreveram o papa-vento, apresentando suas principais características em uma revista, permitindo, assim, que qualquer biólogo tenha informações sobre ele.

(14) Lá vai a ficha: o *Enyalius erythronus*, nome científico do papa-vento, tem a cor de sua pele parecida com a das cascas das árvores da vegetação onde vive. (15) Essa coloração o ajuda a se defender dos seus maiores predadores: as serpentes e os gaviões. (16) O animal adora comer gafanhotos, besouros, formigas e grilos, e é arborícola – ou seja, vive nas árvores – além de ser ovíparo: coloca ovos, cerca de oito por ano!

(17) Mas sabe de que jeito a Thaís e o Marco Antônio acharam esse animal?

(18) “Estávamos retirando todos os bichos de uma fazenda que iria ser desmatada para recolocá-los em outra área”, conta Thaís. (19) “No meio desses animais, encontramos o papa-vento, lagarto que nunca tínhamos visto antes, e achamos muito curiosas as manchinhas vermelhas

que ele tem no corpo, bem em cima das costelas". (20) Depois de coletar alguns exemplares do animal, os dois pesquisadores foram à USP. (21) Lá, o zoólogo Miguel Rodrigues, que é especialista em lagartos, os ajudou a descrever a nova espécie. (22) Agora, o grupo está se preparando para publicar as descrições de outras quatro espécies de animais: três lagartos e uma cobra-cega. (23) Será que eles são tão curiosos e bonitos quanto o papa-vento? (24) Mal podemos esperar para descobrir, não é?

MATTOS, R.M. 2006. Um velho novo lagarto. *Ciência Hoje das crianças online*. Disponível em <<http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/62238>> Acesso em 25 fev.2008.

Observam-se, neste artigo DC, as seguintes opções/macroações do produtor, conforme considerações do leitor-analista:

MACROAÇÃO 1 – Estabelece-se uma relação de Preparação da Via Apresentativa: o núcleo situa-se entre os segmentos 1 e 9; o satélite, entre os segmentos 10 e 24. As informações presentes nesses segmentos procuram atrair o leitor pela curiosidade da descoberta, que se manifesta no emprego do oximoro (novo/velho) no título, na reprodução da expressão fixa utilizada pelos apresentadores de espetáculos circenses ("Senhoras e senhores, com vocês...") e pelo apelo ao conhecimento popular acerca do lagarto papa-vento. Esses empregos visam tornar mais atraente a descrição científica a

que foi submetido o animal já conhecido pelo povo da Chapada Diamantina.

MACROAÇÃO 2 – Estabelece-se uma relação de Elaboração da Via Hipotática: o núcleo está entre os segmentos 10 e 13; o satélite, entre os segmentos 14 e 21. No satélite, o produtor procura detalhar a informação central apresentada no núcleo, ou seja, depois de trazer a síntese temática do texto no núcleo, o produtor fornece, no satélite, informações mais detalhadas sobre a descoberta: a ficha descritiva do lagarto *Enyalius erythroceus*, como aconteceu a descoberta do animal, em que instituição se deu sua descrição e por quem foi realizada.

MACROAÇÃO 3 – Estabelece-se uma relação de Comentário da Via Hipotática: o núcleo está entre os segmentos 10 e 21; o satélite, entre os segmentos 22 e 24. Após a descrição da descoberta, o produtor apresenta uma observação que não fora explicitada na relação de Elaboração anterior: ele tece comentário sobre a publicação, pelo grupo de cientistas responsável pela descrição científica do papa-vento, das descrições de outras espécies de animais e, nas duas últimas proposições do texto, implica o leitor por meio de perguntas e pelo uso da primeira pessoa do plural.

Do ponto de vista das sequências textuais, verifica-se a presença de duas sequências narrativas e de uma sequência descritiva; esta última vem encaixada na sequência narrativa primeira. O primeiro parágrafo compõe a sequência narrativa

zero (Pn0), conforme Adam (1994: 184), na qual acontece a preparação do leitor para a Pn1 (Situação inicial). Na Pn0, o produtor traz crenças populares acerca do lagarto *Enyalius erythroceneus*, as quais serão negadas pela narrativa da descoberta que será contada no seguimento do texto. A frase “Ao contrário do que vamos contar agora!” encerra a Pn0. O esquema narrativo é o seguinte:

Pn1 (Situação Inicial): segmento 9 – “Você sabia que o lagarto papa-vento era conhecido pelos habitantes da Chapada Diamantina, mas ignorado pelos cientistas de todo o mundo?”

Pn2 (Perturbação): segmentos 10 a 13 – “Pois é. Essa história, porém, acaba de mudar! Isso porque a bióloga Thaís Figueiredo e o geógrafo Marco Antônio Freitas, junto com colaboradores da Universidade de São Paulo (USP), descreveram o papa-vento, apresentando suas principais características em uma revista, permitindo, assim, que qualquer biólogo tenha informações sobre ele.”

Pn3 (Ação): segmentos 14 a 21 – Observa-se aqui a inserção de uma sequência descritiva encaixada: descreve-se a ficha do animal, conforme os cientistas: “Lá vai a ficha: o *Enyalius erythroceneus*, nome científico do papa-vento, tem a cor de sua pele parecida com a das cascas das árvores da vegetação onde vive. Essa coloração o ajuda a se defender dos seus maiores predadores: as serpentes e os gaviões. O animal adora comer gafanhotos, besouros, formigas e grilos, e é arborícola – ou seja, vive nas árvores – além de ser ovíparo: coloca ovos, cerca de oito por ano!”

A partir do segmento 17 ocorre a inserção de nova sequência narrativa, empregada para organizar o relato sobre como os pesquisadores encontram o lagarto:

Pn0: segmento 17 – “Mas sabe de que jeito a Thaís e o Marco Antônio acharam esse animal?” Trata-se aqui de uma introdução à narrativa por meio de um questionamento.

Pn1: segmento 18 (Situação Inicial) – “‘Estávamos retirando todos os bichos de uma fazenda que iria ser desmatada para recolocá-los em outra área’, conta Thaís.”

Pn2: segmento 19 (Perturbação) – “No meio desses animais, encontramos o papa-vento, lagarto que nunca tínhamos visto antes, e achamos muito curiosas as manchinhas vermelhas que ele tem no corpo, bem em cima das costelas.”

Pn3: segmentos 20 e 21 (Ação) – “Depois de coletar alguns exemplares do animal, os dois pesquisadores foram à USP. Lá, o zoólogo Miguel Rodrigues, que é especialista em lagartos, os ajudou a descrever a nova espécie.”

Pn4: segmentos 22 a 24 (Situação final) – “Agora, o grupo está se preparando para publicar as descrições de outras quatro espécies de animais: três lagartos e uma cobra-cega. Será que eles são tão curiosos e bonitos quanto o papa-vento? Mal podemos esperar para descobrir, não é?”

Observa-se que neste artigo DC de visada fazer-saber, embora se encontrem semelhanças com os artigos de visada fazer-compreender quanto às implicações ao leitor por meio de perguntas (pró-

prias do domínio relacionado ao ensino) e à referência a um saber anterior que é problematizado, domina a sequência narrativa, que salienta o acaso com que se deu a descoberta, com as ações decorrentes dela. A decisão de dramatizar a descoberta realizada pelos cientistas remete à organização sequencial narrativa. Ao mesmo tempo, a necessidade de identificar e qualificar, do ponto de vista científico, o lagarto papa-vento leva automaticamente à sequência descritiva.

Verifica-se no artigo da jornalista Rosa Maria Mattos que a presença das relações retóricas Preparação, Elaboração e Comentário são determinadas pelo gênero de discurso “artigo DC” de fim discursivo fazer-saber, ou seja, ocorre a relação de Preparação, que exerce a função de fazer com que o leitor se sinta mais preparado, interessado ou orientado para ler N (no caso dos artigos DC, o Núcleo traz a informação a ser divulgada); de Elaboração, em que o segmento S apresenta detalhes sobre a descoberta apresentada no Núcleo; de Comentário, que no artigo DC se caracteriza, em geral, por apresentar perspectivas futuras de investigação ou a relevância da pesquisa. Observa-se, igualmente, que essas relações acionam protótipos sequenciais responsáveis pelo empacotamento das proposições do texto.

Considerações finais

Para dar conta das relações retóricas dos textos, identificando as relações RTS num nível macroestrutural, é preciso

atentar para vários níveis ou planos de análise – tanto de discurso quanto de texto. É necessário ter em conta não apenas que o texto é uma configuração de estratégias, as quais são “uma sucessão de ações que conduzem a um objetivo específico dependentemente de condições contextuais”, como define Bernárdez (1995, p. 163), mas, igualmente, que existem no texto princípios ascendentes cuja força restritiva rege a organização complexa – mas não anárquica – de proposições no interior do sistema texto, conforme Adam (1999; 2008).

Os dados que se apresentaram nas análises mostram que ainda há muito que se investigar sobre os fatores descendentes e ascendentes que exercem papel na organização global do texto. Evidencia-se, por ora, que as decisões do produtor por certas relações retóricas que macro-organizam as informações do texto não se dão apenas por razões hierárquicas estabelecidas entre segmentos do texto. O produtor decide por uma determinada relação tendo em conta sua funcionalidade, pois a característica que todas as relações retóricas partilham é a de apresentarem categorias de efeitos a serem produzidos no leitor. Mas a opção de produzir este ou aquele efeito dependerá da sua adequação ao contexto de interação, às possibilidades ligadas ao gênero de discurso em questão. Além disso, na decisão por relações retóricas, instala-se imediatamente a questão da forma que ela tomará na organização global do texto, o que, seguindo-se Adam (1999), acredita-se estar relacionado

ao contexto de interação e, muito fortemente, à estrutura sequencial ou de planificação.

Mann (2000), um dos criadores da RST, estima que a teoria tem grande potencial para ser a base para um programa de preparação para futuros professores de redação. O que se evidencia é que, de fato, pode ser um grande auxiliar tanto para a leitura como para a produção de textos; no entanto, para que isso aconteça de forma mais produtiva, é preciso que se levem em consideração questões como as que se apontam neste trabalho, ou seja, o fato de que as decisões do produtor são determinadas tanto por fatores externos quanto por internos ao texto.

The rhetorical organization of articles of mediatic scientific divulgence and the sequential organization of the text: ascending and descending factors

Abstract

This article addresses descendant and ascendant factors – according to Adam 1999, 2008 – that restrict macrostructural rhetorical organization of mediatic scientific popularization papers (SP). Two SP papers *corpora* have been analyzed through *rhetorical structure theory* method, describing prevailing ma-

crostructural rhetorical relations. It has been observed that relations dominance is linked to discursive context within which papers are produced, highlighting factors such discourse genre to which it belongs and papers' discursive goals. These descendant factors relate to ascendant determinations in charge of the organization of the propositions that constitute text unit. In this article, focus is upon the close relation between rhetorical macro-organization and text sequences.

Key words: RST. Text linguistics. Scientific popularization. Context. Sequences.

Notas

- ¹ A “visada” relaciona-se à ação languageira, numa dimensão perlocutória, conforme Adam. (2008, p. 41).
- ² Considera-se a visada “fazer-compreender” como aquela que caracteriza os textos não somente por “fazer-saber”, ou seja, por informar o leitor, mas, mais especificamente, pela intenção languageira do produtor de modificar a percepção do leitor sobre determinado tema, implicando uma organização explicativa, conforme Coltier (1987). O “fazer-compreender” difere do fim instrucional, pois não remete a uma cronologia de atos a serem executados.
- ³ De acordo com Adam (1999), a lingüística textual pode ser definida como um subdomínio do campo mais vasto da análise das práticas discursivas.
- ⁴ Adam (1999, p. 86) define “formações sociodiscursivas” como “o lugar social associado aos gêneros de discurso”.
- ⁵ Além da estrutura composicional na qual se inserem as sequências e planos de texto, Adam (2008) postula mais quatro níveis ou planos da análise textual: textura (proposições enunciadas e períodos), semântica (representação discursiva), enunciação (responsabilidade enunciativa e coesão polifônica) e atos de discurso e orientação argumentativa.
- ⁶ A “proposição-enunciado” é a “unidade textual de base, efetivamente realizada e produzida por um ato de enunciação, portanto, como um enunciado mínimo”. (ADAM, 2008, p. 106).
- ⁷ O fato de não ocorrerem artigos DC de visada fazer-compreender no *corpus* dirigido a adultos não significa que textos com esse objetivo discursivo não sejam veiculados em revistas de divulgação científica ende-

reçadas a esse público. A questão relevante é o porquê de não terem sido selecionados para o *corpus*. Na verdade, textos de visada fazer-compreender ocorrem em número muito restrito nas revistas selecionadas e não são veiculados na mesma seção dos artigos DC que informam sobre pesquisa ou descoberta científica. Algumas revistas (por exemplo, a *Scientific American* Brasil), inclusive, não publicam artigos com esse fim.

⁸ No *corpus* há oito artigos em que a relação de Solução aparece como relação retórica que introduz o texto.

Referências

ADAM, Jean-Michel. *A lingüística textual: introdução à análise textual dos discursos*. São Paulo: Cortez, 2008.

_____. *Linguistique textuelle*. Des genres de discours aux textes. Paris: Nathan, 1999.

_____. *Le texte narrative*. Paris: Nathan, 1994.

_____. *Les textes: types et prototypes*. Paris: Nathan, 1992.

BERNÁRDEZ, E. *Teoría y epistemología del texto*. Madrid: Cátedra, 1995.

COLTIER, D. Approches du texte explicatif. *Pratiques*, Metz, n. 51, p. 3-22, Sept. 1986.

GIERING, M. E. Configuração prototípica de artigos de divulgação científica e o texto como sistema aberto. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS DE GÊNEROS TEXTUAIS, IV. 2007, Tubarão. *Anais...* Unisul, 2007, p. 1-13.

GRIZE, J. B. *Logique et langage*. Paris: Ophrys, 1990.

MANN, W. C. *Pretty open questions (POQs) about RST*. 2000. Disponível em: <<http://www.sfu.ca/rst/03research/index.html>>. Acesso em: 30 set. 2008.

MANN, W. C.; THOMPSON, S. A. Rhetorical structure theory: toward a functional theory of text organization. *Text*, v. 8, n. 3, p. 243-281, 1988.

MANN, W. C.; MATTHIESSEN, C. M. I. M.; THOMPSON, S. A. Rhetorical Structure Theory and Text Analysis. In: MANN, W. C.; THOMPSON, S. A. *Discourse description: diverse linguistic analyses of a fund-raising text*. Amsterdam: John Benjamins, 1992. p. 39-77.

MATTOS, R. M. Um velho novo lagarto. *Ciência Hoje das crianças on-line*. 2006. Disponível em: <<http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/62238>>. Acesso em: 25 fev. 2008.

SOUTO, Paulo Roberto de Figueiredo. Não pise no co... prólito! *Ciência Hoje das crianças on-line*. Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br/2815>. Acesso em: 23 nov. 2007