

## Polifonia e avaliação em notícias de popularização da ciência

Patrícia Marcuzzo<sup>1</sup>, Désirée Motta-Roth<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Letras - Laboratório de Pesquisa e Ensino de Leitura e Redação (LABLER) - Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) – Bolsista CAPES

<sup>2</sup> Docente do Programa de Pós-graduação em Letras - Laboratório de Pesquisa e Ensino de Leitura e Redação (LABLER) - Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) - Bolsista PQ/CNPq

patimarcuzzo@yahoo.com.br, mottaroth@pq.cnpq.br

**Abstract.** *In this paper we analyze polyphony in 15 science popularization articles, published between 2004 and 2008, in BBC News International website. These texts were analyzed based on a Systemic-Functional perspective (Halliday, 1994; 2004). We present results concerning the function of different voices in science popularization articles and how polyphony is linguistically signalled in these texts.*

**Keywords:** polyphony; science popularization articles; Systemic-Functional Linguistics

**Resumo.** *Neste trabalho analisamos a polifonia em 15 notícias de popularização da ciência, publicadas entre 2004 e 2008, no site da BBC News International. Os textos foram analisados a partir da ótica Sistêmico-Funcional (Halliday, 1994; 2004). Serão apresentados resultados relativos à função de diferentes vozes no texto da notícia e ao modo como a polifonia se manifesta lingüisticamente nesses textos.*

**Palavras-chave:** polifonia; notícias de popularização científica; Lingüística Sistêmico-Funcional

### 1. Contextualização

Na visão dominante tradicional acerca do processo de produção do conhecimento, um dos meios essenciais para a comunicação científica é o artigo acadêmico, produzido por pesquisadores a fim de validar resultados de pesquisa entre os membros de uma comunidade científica (CIAPUSCIO, 2003, p. 209-210). De acordo com essa visão, o conhecimento é produzido em universidades e em centros de pesquisa e depois é popularizado para a sociedade na forma de textos de popularização científica (PC) (HILGARTNER, 1990). Desse modo, o objetivo de textos de PC é divulgar versões “leigas” do conhecimento produzido por meio das atividades de pesquisa, bem como opiniões e ideologias de cientistas e jornalistas (CALSAMIGLIA & VAN DIJK, 2004).

Portanto, eles podem ser vistos como versões simplificadas e distorcidas do conhecimento científico (HILGARTNER, 1990, p. 519).

No entanto, é preciso ressaltar que o conhecimento científico não se manifesta apenas no gênero artigo acadêmico, pois envolve um rico sistema de práticas discursivas, no qual a popularização figura como uma parte importante (MYERS, 2003, p. 270). Hilgartner (1990, p. 520) se opõe ao modelo tradicional de PC, simplificador do processo, já que formado por apenas dois estágios: no mais alto, o cientista é a autoridade indiscutível, com poder simbólico de gerador de verdades científicas, noutro, inferior, o jornalista “distorce” os textos acadêmicos para o grande público, ao relatar o “conhecimento cientificamente certificado” pelo cientista. Tradicionalmente o texto de PC pressupõe a crença do leitor na descoberta científica como fato indiscutível, enquanto que, na visão contemporânea, o conhecimento científico se faz por meio da transformação coletiva das afirmações científicas (Idem, p. 524). Também se opondo a uma visão de PC como uma distorção do discurso da ciência, Myers (1990, p. 145) considera que textos de PC são essenciais para a sobrevivência das áreas de conhecimento, uma vez que cada uma dessas áreas depende do apoio dado pela sociedade à pesquisa e se ressignifica pela dinâmica de PC, pois o conhecimento não viaja apenas em uma via de mão-única, da ciência para a sociedade (MYERS, 2003, p. 266).

Atualmente, a sociedade, cada vez mais, participa dos debates acerca da ciência (BEACCO et al., 2002). Como consequência, textos de PC também têm apresentado as opiniões e as ideologias de diferentes setores da sociedade, tais como representantes do governo, técnicos e especialistas, conforme os exemplos 1 e 2, retirados do *corpus* deste estudo, ilustram:

EXEMPLO 1: **BBC#4** Following the FSE results, Environment Secretary Margaret Beckett announced that companies wishing to bring GM crops into the UK would have to go through a long approval process. (Voz do governo)

EXEMPLO 2: **BBC#8** Fitness trainer Matt Roberts said: "Muscle weighs more than fat does. And you can hide away fat but be quite thin looking. So it's important that we don't just use BMI alone." (Voz do técnico)

Desse modo, as notícias de PC apresentam uma pluralidade de vozes, expressando a diversidade de atores sociais chamados a opinar sobre o assunto reportado (Ibidem). Essa estratégia, conseqüentemente, confere mais credibilidade e representatividade à notícia.

O modelo contemporâneo de PC, portanto, prevê uma dinâmica polifônica, em que a descoberta científica é analisada sob vários pontos de vista (BEACCO et al., 2002). Desse modo, a estratégia da polifonia abre os textos para o confronto de idéias, pois “convidam o público a participar do debate” (JOBIM E SOUZA, 1997, p. 335), por meio de citações de depoimentos de diferentes atores sociais. Nesses termos, passamos de uma prática monofônica de PC à atual prática discursiva polifônica, em que notícias de PC publicadas nos meios de mídia de massa são construídas a partir de diferentes vozes (BAKHTIN, 1981).

Para investigar as estratégias de polifonia utilizadas em exemplares de notícias de PC, o presente trabalho tem por objetivo analisar 1) a função de diferentes vozes na notícia de PC e 2) o modo como a polifonia se manifesta linguisticamente nesses textos. Ao nos alinharmos a uma visão contemporânea do processo de PC, consideraremos como marcas de polifonia o discurso reportado relacionado às vozes de outros atores sociais além do jornalista e do(s) autor(es) da pesquisa noticiada. Este trabalho é parte do projeto guarda-chuva, intitulado *Análise crítica de gêneros de artigos de popularização da ciência* (PQ/CNPq número 301962/2007-3), coordenado pela segunda autora, cujo objetivo é investigar diferentes aspectos da PC, com enfoque no gênero notícia. A notícia pode ser caracterizada como o relato de fatos ou eventos recentes de interesse e importância para a comunidade-alvo da publicação (RABAÇA & BARBOSA apud BONINI (no prelo)). Sua estrutura retórica inclui a manchete, o lide, o evento principal (no caso da notícia de PC, a pesquisa a ser reportada), o contexto, os eventos prévios (nesse caso, pesquisas prévias), as conseqüências/reações, as expectativas e a avaliação (dos resultados da pesquisa e o impacto disso para a comunidade) (VAN DIJK apud BONINI (no prelo)). Portanto, a notícia de PC é definida aqui como: um texto que relata a realização de uma pesquisa recente de interesse para a comunidade-alvo da publicação (*site*), que inclui a manchete/o título, o lide, a pesquisa, o seu contexto, as pesquisas prévias, os resultados e o significado destes para a comunidade.

## 2. Metodologia

O *corpus* deste estudo compreende 15 exemplares de notícias de PC coletados no *site BBC Online International* (<http://news.bbc.co.uk>). A seleção dos exemplares seguiu os seguintes critérios (MOTTA-ROTH, 2007): a) escritos para uma audiência leiga ou de não-especialistas; b) disponibilidade *on-line*, devido à gratuidade e à fácil acessibilidade; c) retirados de publicações escritas em língua inglesa; d) data de publicação, entre 2004 e 2007; e, por fim, e) tópico relacionado aos temas transversais de saúde, meio ambiente e tecnologia, conforme *Parâmetros Curriculares Nacionais* (BRASIL, 1997). Os exemplares selecionados são apresentados no Quadro 1.

Número	Referência
BBC#1	BBC News International. Home birth to ward increases risk. Reino Unido, abr. 2008. Seção health. Disponível em: < <a href="http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7324555.stm">http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7324555.stm</a> > Acesso em 02 abr. 08
BBC#2	BBC News International. HIV 'hides from drugs for years'. Reino Unido, mar. 2008. Seção health. Disponível em: < <a href="http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7287792.stm">http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7287792.stm</a> > Acesso em 02 abr. 08
BBC#3	BBC News International. GM seeds can 'last for 10 years'. Reino Unido, abr. 2008. Seção science/nature. Disponível em: <a href="http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/7324654.stm">http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/7324654.stm</a> > Acesso em 02. abr. 08
BBC#4	BLACK, R. Study finds benefits in GM crops. <i>BBC News International</i> , Reino Unido, jan. 2004. Seção health. Disponível em: < <a href="http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/4046427.stm">http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/4046427.stm</a> > Acesso em 02 abr. 08
BBC#5	BBC News International. Racial clues in bowel cancer find. Reino Unido, mar. 2008. Seção health. Disponível em: < <a href="http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7319251.stm">http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7319251.stm</a> > Acesso em 02 abr. 08
BBC#6	BBC News International. Brain size 'not key to intellect'. <i>BBC News International</i> , Reino Unido, jun. 2008. Seção health. Disponível em: < <a href="http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7443534.stm">http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7443534.stm</a> > Acesso em 17 jun. 08
BBC#7	BBC News International. Gene 'controls' body fat levels. Reino Unido, set. 2007. Seção health. Disponível em: < <a href="http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/6977423.stm">http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/6977423.stm</a> > Acesso em 02 abr. 08
BBC#8	BBC News International. Fat scan shows up 'true' obesity. Reino Unido, mar. 2007. Seção health. Disponível em: < <a href="http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/6483403.stm">http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/6483403.stm</a> > Acesso em 02 abr. 08
BBC#9	BBC News International. Alzheimer's drugs impact hailed. Reino Unido, mai. 2007. Seção health. Disponível em: < <a href="http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/6655221.stm">http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/6655221.stm</a> > Acesso em 02 abr. 08
BBC#10	BBC News International. Berries 'help prevent dementia'. Reino Unido, jan. 2006. Seção health. Disponível em: < <a href="http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/4632886.stm">http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/4632886.stm</a> > Acesso em 02 abr. 08

BBC#11	BBC News International. Light therapy 'can slow dementia'. Reino Unido, jun. 2008. Seção health. Disponível em: < <a href="http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7445606.stm">http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7445606.stm</a> > Acesso em 17 jun. 08
BBC#12	BBC News Gene 'links breastfeeding to IQ'. Reino Unido, nov. 2007. Seção health. Disponível em: < <a href="http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7075511.stm">http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7075511.stm</a> > Acesso em 02 abr. 08
BBC#13	BBC News Breast milk 'may be allergy key'. Reino Unido, jan. 2008. Seção health. Disponível em: < <a href="http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7208941.stm">http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7208941.stm</a> > Acesso em 02 abr. 08
BBC#14	BBC News Internatinal. Toll of teenage drinking revealed. Reino Unido, mar. 2008. Seção uk_news. Disponível em: < <a href="http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/england/7317745.stm">http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/england/7317745.stm</a> > Acesso em 02 abr. 08
BBC#15	BBC News Internatinal. NHS staff dub e-records 'clunky'. Reino Unido, mai. 2008. Seção health. Disponível em: < <a href="http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7380567.stm">http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7380567.stm</a> > Acesso em 06 mai. 08

### Quadro 1. Referência dos textos do *corpus*

A análise textual foi realizada a partir de uma perspectiva quantitativa e qualitativa. A primeira se refere à identificação da recorrência de determinados elementos nos exemplares do *corpus*, enquanto que a segunda se refere à interpretação do significado desses elementos.

Foram investigados dois níveis: a estrutura retórica, por meio da análise da macroestrutura das notícias, e a estrutura lingüística, por meio da análise das escolhas léxico-gramaticais. A análise da macroestrutura concentrou-se na identificação dos estágios da notícia de PC em termos de movimentos e passos, conforme proposto por Swales (1990). Os movimentos e passos são segmentos textuais ou blocos discursivos que desempenham funções específicas nos textos. São flexíveis quanto à realização lingüística e foram identificados por meio do conteúdo das sentenças e de elementos léxico-gramaticais que indicassem o tipo ou a natureza do movimento (SWALES, 2004, p. 228-229). Em seguida, as marcas de polifonia foram identificadas por meio de elementos léxico-gramaticais que indicassem discurso direto (com processo verbal em parataxe) ou discurso indireto (com processo verbal ou mental em hipotaxe, em uma oração projetada) (HALLIDAY, 2004, p. 453-466). A polifonia foi detectada na menção a vozes de outros atores sociais além daquela do pesquisador originalmente responsável pela pesquisa ou a do jornalista responsável pela notícia que popularizou a pesquisa científica.

Para realizar a análise da macroestrutura, partimos da representação esquemática de notícias de PC proposta por Nwogu (1990; 1991), que analisou 15 notícias da área médica publicadas nas revistas *The Times*, *Newsweek* e *The NewScientist*, e concluiu que elas seguem um padrão de organização mais ou menos comum composto por nove movimentos. Nossas análises anteriores de textos de PC em inglês (NASCIMENTO; SCHERER; MOTTA-ROTH, 2007 e PRATES; SCHERER; MOTTA-ROTH, 2008), entretanto, já indicavam que o modelo elaborado por Nwogu necessitava de adaptações para incluir novos passos para dar conta de textos publicados mais recentemente na internet.

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

**Quadro 2. Representação esquemática de notícias de PC (NASCIMENTO; SCHERER; MOTTA-ROTH, 2007 e PRATES; SCHERER; MOTTA-ROTH, 2008)**

A descrição esquemática originalmente proposta por Nwogu serviu de referência para a análise do nosso *corpus* em termos de disposição dos movimentos e suas respectivas funções, entretanto, uma adaptação do modelo foi necessária. Essa descrição enfatiza o anúncio dos resultados de uma pesquisa, os dados analisados, os procedimentos implementados e a significação dos resultados para a comunidade. As análises do *corpus* realizadas até aqui indicaram a necessidade de alterações no modelo original, elaborado na década de 90 (portanto, adequado ao modelo tradicional de popularização), para dar conta das notícias coletadas em 2008 (caracterizadas pela

estratégia de polifonia). O Quadro 2 apresenta os movimentos e passos de textos de PC em inglês, originalmente propostos por Nwogu (1991, p. 115-116) em negrito e as atualizações propostas por nós, sublinhadas.

### 3. Resultados e Discussão

#### 3.1. A macroestrutura de notícias de PC

Embora Nwogu (1990; 1991) originalmente não mencione polifonia, verificamos que, nos textos dos anos 2000, essa estratégia está muito presente, principalmente nos dois últimos movimentos do modelo para explicar os resultados (Movimento 8) e declarar conclusões da pesquisa (Movimento 9), conforme apresentamos nas seções 3.2 e 3.3.

#### 3.2. As vozes mencionadas nos textos e sua função

Nas 15 notícias de PC analisadas, as marcas de polifonia (relacionadas a outras vozes além daquelas do(s) autor(es) do estudo e do jornalista responsável pela notícia) são mencionadas na metade final do texto, sugerindo uma organização em dois momentos. O primeiro momento do texto se configura na descrição do estudo (os resultados, o título do periódico em que o estudo foi previamente publicado, a metodologia empregada ou os comentários do(s) próprio(s) autor(es) do estudo). Já o segundo momento apresenta o posicionamento de diferentes atores sociais acerca do resultado da pesquisa. Esse uso da polifonia desempenha a função de avaliar o estudo noticiado. Os textos analisados apresentam uma pluralidade de vozes, que marcam diferentes posições enunciativas (BEACCO et al., 2002). Assim, para a explicação dos resultados (Movimento 8), o jornalista apresenta comentários e opiniões (Passo 8c) de vários setores da sociedade que mantém alguma relação com o tema da pesquisa. O **jornalista** (Passo 8c1), além de mencionar o próprio **pesquisador** autor do estudo (Passo 8c2), pode alternar vozes de outros **pesquisadores colegas** (Passo 8c3), atuando como representantes ou porta-vozes de instituições acadêmicas como universidades, centros de pesquisa ou periódicos científicos. Além disso, podem aparecer outras vozes referentes a profissionais menos especializados que denominamos **técnicos** (Passo 8c4) (representantes ou empregados de instituições não-acadêmicas como hospitais, associações, sindicatos e instituições de caridade). Também podem entrar nesse debate os representantes do **governo** central (Passo 8c5) ou de seus setores (como ministérios). Por fim, mais raramente aparecem depoimentos do **público** em geral (Passo 8c6).

Essas vozes que se alternam apresentam as Conversações circulantes na mídia (GEE, 2000, p. 13). As Conversações são debates ou pontos de contato entre discursos circulantes na sociedade sobre temas controversos ou relevantes (Idem). No Brasil, recentes Conversações sobre a realização de pesquisas com células-tronco embrionárias no país têm levantado argumentos favoráveis e contrários. Dois textos (BBC#3 e BBC#4) reportam esses debates sobre pesquisas com sementes transgênicas. Em BBC#3 e BBC#4, as Conversações são apresentadas a fim de explicar ao leitor princípios e conceitos relativos ao assunto da notícia de PC, conforme ilustramos no Exemplo 3.

EXEMPLO 3: Conversações sobre alimentos geneticamente modificados

**BBC#3** An industry organisation, the International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA), **calculated** recently **that** more than one million square kilometres of land across the world are now dedicated to growing GM plants.

**BBC#4** Earlier this year another major trial, the Farm-Scale Evaluations or FSEs, **found that** two GM varieties, a sugar beet and a spring rape, were more damaging to biodiversity than conventional crops.

Following the FSE results, Environment Secretary Margaret Beckett **announced that** companies wishing to bring GM crops into the UK would have to go through a long approval process.

### 3.3 A polifonia manifestada lingüisticamente nas notícias de PC

Nos 15 textos analisados, há dois tipos de processos que marcam a polifonia: os processos verbais e os processos mentais. A polifonia se manifesta lingüisticamente nos textos analisados, por meio de dois nexos oracionais principais: pelo nexo de projeção hipotática (relato de locuções ou pensamentos por discurso indireto como no Exemplo 3) ou pelo nexo de projeção paratática (citação por discurso direto como no Exemplo 4) (HALLIDAY, 2004, p. 444-452).

Na língua inglesa escrita, o discurso direto é sinalizado por meio de construção paratática, com aspas duplas e dois pontos (HALLIDAY, 1994, p. 250), para indicar que as palavras citadas foram retiradas *ipsis litteris* do discurso de outra pessoa que não o narrador. Por essa razão, a citação paratática projetada não precisa estar ajustada à oração projetante em termos de referência, registro, etc. (THOMPSON, 2004, p. 210), conforme o Exemplo 4:

EXEMPLO 4: Construção paratática com discurso direto

**BBC#4** And Dr Mark Avery, the director of conservation at the bird group RSPB, said: *"This research tells us nothing about the impacts GM will have on wildlife"*.

A oração projetante (sublinhada) tem um nexo de projeção paratática (citação por discurso direto), cujo núcleo é um processo verbal no passado (*said*), e a oração projetada (itálico) representa a locução, o que é dito (HALLIDAY, 2004, p. 445), sendo que seu verbo principal está no presente simples (*tells us*).

Na língua inglesa, o verbo *say* é considerado um processo verbal não-marcado (Idem, 2004, p. 252). Outros verbos também são relacionados a declarações e perguntas, como *remark* e *tell*, e verbos com algum elemento circunstancial, usados para projetar uma conotação específica, tais como *explain*, *reply* e *warn* (HALLIDAY, 1994, p. 252). Esse último tipo de verbos identificado por Halliday apresenta pistas de como o discurso citado pode ser interpretado, por exemplo, *She warns: "people should be concerned"*, ou seja, o leitor deve interpretar a citação como um alerta para o problema apresentado no texto.

No discurso indireto, não há reprodução fiel das palavras originais, mas sim a projeção do sentido da locução apresentada no texto-fonte na forma de uma paráfrase

(Idem, p. 255; THOMPSON, 2004, p. 210). Os verbos de relato usados nesse caso são freqüentemente os mesmos usados no discurso direto (HALLIDAY, 2004, p. 255).

Os processos verbais cobrem qualquer tipo de “troca simbólica de sentido” (Idem, p. 253) e podem ser divididos em quatro grupos (HALLIDAY, 1994, p. 252):

- 1) O verbo *say*, considerado não-marcado;
- 2) Verbos específicos para declarações e perguntas, como *announce*, *indicate*, *point (to)* e *tell*;
- 3) Verbos combinados ao verbo *say* com algum elemento circunstancial, como *add (say in addition)*, *agree (say in accordance to)*, *explain (say in explanation)*, *promise (say in compromise)*, *stress (say emphatically)*, *warn (say: undesirable consequences)* e *welcome*; e
- 4) Verbos com conotações variadas, como *argue* e *recommend (say positively)*.

A polifonia nos textos do *corpus* também é marcada por processos mentais como *agree*, *believe*, *conclude*, *had a more blunt assessment* e *was sceptical (that)*. No entanto, a polifonia é mais recorrentemente marcada pelo uso do processo verbal *say*, seguindo uma tendência de projeção da locução verbal já apontada por Halliday (2004, p. 444). A diferença é que no nosso *corpus* ela é introduzida predominantemente pelo discurso direto.

Há parágrafos de configuração específica que introduzem a polifonia pelo discurso direto, porém marcados apenas com aspas duplas, sem marcas de recursos coesivos dos sistemas de conjunção que se conectem ao parágrafo anterior que introduz a polifonia (HALLIDAY, 1994, p. 251; idem, 2004, p. 540).

EXEMPLO 5: Coesão lexical

**BBC#6** Dr Hugo Spiers, a neuroscientist from University College London, **said** that while the size of the **brain** could not explain all the differences in the abilities of the organ, it still had a major role to play

**He said:** "We know that size isn't everything - for example, whales and elephants have much larger **brains** than we do.

"This new research **is right** in saying that there is a lot more we can learn about how synapses work to improve our understanding of the **brain's** complexities.

"However, it's **also true** that, if you are dealing with intelligence, there are certain parts of the **brain** which are disproportionately bigger in humans, and which do appear to make a difference."

Os parágrafos aparecem em seqüência, sem conjunções que sinalizem a natureza/o tipo de relação lógica estabelecida entre eles. Assim, são ligados apenas pelas cadeias logogenéticas garantidas pelas escolhas dos elementos lexicais (Ibidem, p. 535) nas cadeias de referência (*Dr Hugo Spiers/He*) e nas de coesão lexical (*brain*).



#### 4. Considerações finais

Os dados quantitativos levantados corroboram os resultados do estudo realizado por Oliveira & Pagano (2006, p. 643), que investigaram a representação do discurso direto em artigos acadêmicos e em notícias de PC escritas em português e identificaram uma maior tendência do discurso direto associado ao verbo de relato nessas últimas. Nossos resultados também confirmam a presença de uma multiplicidade de vozes na notícia de PC para permitir que uma diversidade de atores (especialistas, técnicos, representantes do governo e público) possam opinar publicamente sobre o assunto reportado, conforme já apontado por Beacco et al. (2002, p. 283). Isso é interpretado como consequência da importância crescente que a sociedade tem dado a assuntos como meio ambiente e saúde, assim, os jornalistas constroem a informação a partir de vários discursos (Idem, p. 281). Desse modo, as Conversações, em conjunto com a polifonia, fornecem subsídios para o leitor (leigo ou cientista) se posicionar mais informadamente sobre questões controversas, como alimentos geneticamente modificados (Idem, p. 298).

#### 5. Referências

BAKHTIN, M. *Problemas da Poética de Dostoiévski*. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1981.

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

BONINI, A. The distinction between news and reportage in the Brazilian journalistic context: a matter of degree. In: BAZERMAN, C.; BONINI, A.; FIGUEIREDO, D. C. (orgs). *Genre in a changing world – advances in genre theory, analysis, and teaching*. West Lafayette, IN: Parlor Press; Fort Collins, CO: WAC Clearinghouse, (no prelo).

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: apresentação dos temas transversais, ética*. Brasília: MEC/SEF, 1997a. Disponível em: <<http://mecsrv04.mec.gov.br/sef/estrut2/pcn/pdf/livro081.pdf>> Acesso em: 12 de mar. 2007.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente*. Brasília: MEC/SEF, 1997b. Disponível em: <<http://mecsrv04.mec.gov.br/sef/estrut2/pcn/pdf/livro091.pdf>> Acesso em: 12 de mar. 2007.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: saúde*. Brasília: MEC/SEF, 1997c. Disponível em: <<http://mecsrv04.mec.gov.br/sef/estrut2/pcn/pdf/livro092.pdf>> Acesso em: 12 de mar. 2007.

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

CIAPUSCIO, G. E. Formulation and reformulation procedures in verbal interactions between experts and (semi-) laypersons. *Discourse Studies*. v. 5, n. 2, p. 207-233. 2003.

GEE, J. P. *An Introduction to Discourse Analysis: theory and method*. New York and London: Routledge, 2000.

HALLIDAY, M. A. K. *An introduction to functional grammar*. 2nd ed. London: Edward Arnold, 1994.

HALLIDAY, M. A. K. *An introduction to functional grammar*. London: Edward Arnold, 2004.

HILGARTNER, S. The dominant view of popularization: conceptual problems, political uses. *Social Studies of Science*, v. 20, n. 3, p. 519-539. 1990.

JOBIM E SOUZA, S. Mikhail Bakhtin e Walter Benjamin: polifonia, alegoria e o conceito de verdade no discurso da ciência contemporânea. In: BRAIT, B (org.). *Bakhtin, dialogismo e construção do sentido*. Campinas: Editora da Unicamp, 1997. p. 331-348.

MOTTA-ROTH, D. *Análise Crítica de Gêneros com foco em artigos de popularização da ciência*. Santa Maria: UFSM, 2007. Projeto de Pesquisa – Bolsa de Produtividade em Pesquisa (CNPq 2008-2011), processo no. 350389/98-5.

MYERS, G. *Writing biology: Texts in the social construction of scientific knowledge*. Madison: University of Wisconsin Press, 1990.

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

NASCIMENTO, F. S.; SCHERER, A. S.; MOTTA-ROTH, D. O status da linguagem em publicações online de divulgação científica. In: SEMANA ACADÊMICA DE LETRAS UFSM, 2007, Santa Maria. *Resumos*. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2007, p. 49.

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

NWOGU, K. N. Structure of science popularizations: a genre-analysis approach to the schema of popularized medical texts. *English for Specific Purposes*. v. 10, n. 2, p. 111-123. 1991.

GT Gêneros Textuais Jornalísticos em Suportes Diversos: Análise e Ensino

OLIVEIRA, J. M. de; PAGANO, A. The research article and the science popularization article: a probabilistic functional grammar perspective on direct discourse representation. *Discourse & Society*. v. 8, n. 5, p. 627-646. 2006.

PRATES, N. D.; SCHERER, A. S.; MOTTA-ROTH, D. Organização retórica e uso de aposto em artigos de popularização da ciência. In: 56º SEMINÁRIO DO GEL - GRUPO DE ESTUDOS LINGUÍSTICOS, 2008, São José do Rio Preto, SP. *Resumos eletrônicos*. São José do Rio Preto, SP: GRUPO DE ESTUDOS LINGUÍSTICOS /UNIP - Universidade Paulista e UNESP - Universidade Estadual de São Paulo, 2008. Disponível em: <[http://www.gel.org.br/novo/resumos\\_det.php?resumo=4934](http://www.gel.org.br/novo/resumos_det.php?resumo=4934)>. Acesso em: 11 set. 2008.

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

SWALES, J. M. *Research Genres: Exploration and Applications*. New York: Cambridge University Press, 2004.

THOMPSON, G. *Introducing Functional Grammar*. London: Arnold, 2004.