

O jogo de vozes em notícias de popularização da ciência

Patrícia Marcuzzo¹

1 Contextualização

Contemporaneamente, a popularização da ciência (PC) tem sido vista como um processo político de democratização do conhecimento científico e do acesso ao debate sobre esse conhecimento, seus produtos e suas consequências (MOTTA-ROTH et al., no prelo). A PC se dá nos mais variados gêneros, sejam eles orais ou escritos, tais como um documentário, uma reportagem televisiva ou então uma notícia publicada em jornais ou revistas – enfoque do presente estudo.

A notícia de PC é entendida aqui como “um conjunto de manchete, lide, o evento principal, nesse caso, a realização de uma nova pesquisa, contexto, eventos prévios, expectativas e avaliação do significado e relevância da pesquisa para a vida do leitor leigo” (MOREIRA; MOTTA-ROTH, 2008, p. 4). A pesquisa prévia (BEACCO et al., 2002 e OLIVEIRA; PAGANO, 2006) tem apontado que esses textos apresentam uma multiplicidade de vozes, que ajudam a promover o debate sobre ciência.

Neste trabalho, apresento resultados preliminares da análise de parte do *corpus* de uma pesquisa de Doutorado que busca investigar o modo como se estabelece o debate sobre descobertas científicas no gênero notícia de PC, a partir da análise das diferentes vozes apresentadas nessas notícias (da ciência, da mídia e do público em geral). Os objetivos deste trabalho são descrever e interpretar, por meio da Análise Crítica do Discurso (VAN LEEUWEN, 1996; 2008) e da Linguística Sistêmico-Funcional (HALLIDAY, 1994; 2004, com MATTHIESSEN), o modo como diferentes vozes são sinalizadas linguisticamente em notícias de PC a fim de vislumbrar o papel e a função dessas vozes para a construção do sentido da notícia.

¹ Mestre em Estudos Linguísticos pela Universidade Federal de Santa Maria. E-mail para contato: patimarcuzzo@yahoo.com.br

2 Metodologia

O *corpus* é composto por 30 notícias de PC, sendo 15 do *site BBC Online International* e 15 do *site Scientific American*. Os textos foram selecionados a partir dos seguintes critérios (MOTTA-ROTH, 2007):

- a) autoidentificação da mídia como de PC (conforme seu público-alvo de não especialistas, por exemplo);
- b) disponíveis na mídia eletrônica, com gratuidade e acessibilidade *on-line*;
- c) escritos em língua inglesa;
- d) publicados entre 2004 e 2008; e
- e) relacionados aos temas transversais de saúde, meio ambiente e tecnologia, conforme *Parâmetros Curriculares Nacionais* (BRASIL, 1997). Os exemplares selecionados são apresentados nos quadros 1 e 2.

BBC#1	http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7324555.stm
BBC#2	http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7287792.stm
BBC#3	http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/7324654.stm
BBC#4	http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/4046427.stm
BBC#5	http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7319251.stm
BBC#6	http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7443534.stm
BBC#7	http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/6977423.stm
BBC#8	http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/6483403.stm
BBC#9	http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/6655221.stm
BBC#10	http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/4632886.stm
BBC#11	http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7445606.stm
BBC#12	http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7075511.stm
BBC#13	http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7208941.stm
BBC#14	http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/england/7317745.stm
BBC#15	http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7380567.stm

Quadro 1 - Numeração e endereço eletrônico das notícias coletadas no *site BBC Online International*.

SCIAM#1	http://www.sciam.com/article.cfm?id=when-it-comes-to-photosynthesis-plants-perform-quantum-computation
SCIAM#2	http://www.sciam.com/article.cfm?id=whole-lotta-shakin-on-ast
SCIAM#3	http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=bioelectricity-versus-biofuel
SCIAM#4	http://www.sciam.com/article.cfm?id=growing-prostate-glands-from-stem-cells
SCIAM#5	http://www.sciam.com/article.cfm?id=mathematics-point-the-w
SCIAM#6	http://www.sciam.com/article.cfm?id=a-tale-of-two-exoplanets-one-incredibly-hot-the-other-extremely-windy
SCIAM#7	http://www.sciam.com/article.cfm?id=genetically-modified-crops-survive-weed-whacking-herbicide
SCIAM#8	http://www.sciam.com/article.cfm?id=is-the-out-of-africa-theory-out
SCIAM#9	http://www.sciam.com/article.cfm?id=did-sesame-street-have-it-right
SCIAM#10	http://www.sciam.com/article.cfm?id=that-flu-you-caught-it-ca
SCIAM#11	http://www.sciam.com/article.cfm?id=monkey-think-robot-do
SCIAM#12	http://www.sciam.com/article.cfm?id=new-study-links-exercise-to-longevity
SCIAM#13	http://www.sciam.com/article.cfm?id=wireless-energy-lights-bulb-from-seven-feet-away
SCIAM#14	http://www.sciam.com/article.cfm?id=cave-speak-did-neandertal
SCIAM#15	http://www.sciam.com/article.cfm?id=is-human-growth-hormone-t

Quadro 2 - Numeração e endereço eletrônico das notícias coletadas no site *Scientific American*.

Nos termos de Linguística Sistêmico-Funcional (HALLIDAY, 1994; 2004, com MATTHIESSEN), as categorias analíticas adotadas foram: citação (com processo verbal em parataxe: “And Dr Mark Avery [...] said: “This research tells us nothing about the impacts GM will have on wildlife””) e relato (com processo mental ou verbal em hipotaxe, em uma oração projetada: “Dr Michael Hastings [...] said the study results were “spectacular”.”). Os procedimentos adotados foram: localizar as vozes reconhecíveis e identificáveis (intertextualidade mostrada, segundo Fairclough (1992)) e identificar como tais vozes são referidas nos textos (VAN LEEUWEN, 1996; 2008) e quais processos são utilizados para introduzir o discurso (HALLIDAY, 1994; 2004, com MATTHIESSEN) a fim de tentar vislumbrar o papel e a função dessas vozes nesses textos. A seguir, passo à apresentação e discussão dos resultados.

3 Resultados e Discussão

A análise dos expoentes linguísticos revelou que os textos de PC apresentam diferentes vozes, além do próprio jornalista responsável por escrever a notícia de

PC. Essas vozes marcam diferentes posições enunciativas (BEACCO et al., 2002). Nos textos do *corpus*, foram identificadas quatro posições enunciativas diferentes: 1) o pesquisador responsável pelo estudo reportado na notícia de PC, 2) o pesquisador colega/técnico no assunto reportado/instituição ligada ao assunto reportado, 3) o governo e 4) o público. O jornalista apresenta, assim, comentários e opiniões de vários segmentos da sociedade que mantêm alguma relação com o tema da pesquisa. Nas tabelas 1 e 2, apresento a ocorrência dessas posições enunciativas nos textos da *BBC Online International* e da *Scientific American*, respectivamente.

Tabela 1 - Ocorrências das posições enunciativas nos textos da *BBC Online International*.

Texto	Pesquisador	Pesquisador colega/ técnico/ instituição	Governo	Público	TOTAL
BBC#1	+	+	+		3
BBC#2	+	+			2
BBC#3	+	+			2
BBC#4	+	+	+	+	4
BBC#5	+	+			2
BBC#6	+	+			2
BBC#7	+	+			2
BBC#8	+	+			2
BBC#9	+	+			2
BBC#10	+	+			2
BBC#11	+	+			2
BBC#12	+	+			2
BBC#13	+	+			2
BBC#14	+		+		2
BBC#15	+	+	+		3

Tabela 2 - Ocorrências das posições enunciativas nos textos da *Scientific American*.

Texto	Pesquisador	Pesquisador colega/ técnico/ instituição	Governo	Público	TOTAL
SCIAM#1	+				1
SCIAM#2	+	+			2
SCIAM#3	+	+	+		3
SCIAM#4	+	+	+		3
SCIAM#5	+	+			2
SCIAM#6	+	+			2
SCIAM#7	+				1
SCIAM#8	+	+			2
SCIAM#9	+	+			2
SCIAM#10	+	+	+		3
SCIAM#11	+				1
SCIAM#12	+				1
SCIAM#13	+	+			2
SCIAM#14	+	+			2
SCIAM#15	+	+			2

Todos os textos do *corpus* apresentam a posição enunciativa de pesquisador responsável pelo estudo. A posição enunciativa de pesquisador colega/técnico/instituição também é bastante recorrente, uma vez que foi identificada em 25 de um total de 30 textos. Em menor proporção, aparecem as posições do governo (em sete textos) e do público (em apenas um texto). Assim, há textos que apresentam, no mínimo, uma posição enunciativa e outros que apresentam até quatro posições enunciativas diferentes. Quando os textos apresentam apenas as posições enunciativas de pesquisador e pesquisador colega, o debate sobre descobertas científicas se restringe ao âmbito acadêmico-científico. Já quando os textos apresentam as posições enunciativas de pesquisador, pesquisador colega, governo e público, o debate é aberto para os diferentes atores sociais que mantêm alguma relação com a pesquisa reportada, embora muitas vezes não sejam especialistas no assunto.

A análise da referenciação das vozes reconhecíveis e identificáveis (intertextualidade mostrada, segundo Fairclough (1992)), realizada com base em van Leeuwen (1996; 2008), revelou que são utilizadas diferentes estratégias para se

referir a essas vozes. A posição enunciativa de pesquisador responsável pelo estudo é geralmente referida pela sua função (professor, pesquisador, etc.) e pelo seu nome (prenome e sobrenome com ou sem honoríficos), por exemplo, *Researcher Dr Sarah Palmer, space researcher Daniel Scheeres of the University of Michigan at Ann Arbor*. Desse modo, essa posição enunciativa é referida por meio de funcionalização e nomeação. Ao apresentar a função e o nome do pesquisador, o jornalista também menciona a instituição na qual esse pesquisador trabalha: *Cancer Research UK, Institute of Genetics and Molecular Medicine at the University of Edinburgh*. A menção à funcionalização e nomeação do pesquisador responsável pelo estudo se constitui em um recurso de autoridade utilizado pelo jornalista para conferir credibilidade à pesquisa que está sendo reportada. Além disso, a posição enunciativa de pesquisador responsável pelo estudo também é mencionada por meio de uma coletivização (*the staff, the researchers, the University of Chicago team*) ou então ela aparece em uma generalização (*experts, researchers*), principalmente no *lead* da notícia. O pesquisador também é mencionado por meio de uma metonímia à atividade por ele realizada (*discovery, examination, project, research, study, work*), ao periódico em que seu estudo foi publicado (*The Journal Nature Genetics*) ou então ao próprio artigo publicado (*paper, report*).

Assim como a posição enunciativa de pesquisador responsável pelo estudo, a posição enunciativa de pesquisador colega/técnico/instituição geralmente é referida pela sua função (*A spokesman for the British Medical Association*), pelo seu nome (*Dame Karlen*) ou então pela sua função e seu nome (*Professor Philip Steer, the editor of the BJOG, Dr Hugo Spiers, a neuroscientist from University College London*). Além disso, o pesquisador colega/técnico/instituição também é referido por meio de coletivização (*Home birth advocates, GM opponents*), generalização (*experts*), metonímia a uma publicação de sua autoria (*Guidance from the National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) in 2001*) e metonímia à instituição onde trabalha (*Farm-Scale Evaluations or FSEs, NHS Connecting for Health, Select Research, the U.S. Environmental Protection Agency (and the California Air Resources Board)*). A análise da referenciação das vozes indica que as posições enunciativas de pesquisador responsável pelo estudo e pesquisador colega recebem mais destaque nos textos pelo modo como são referenciadas (funcionalização,

nomeação e funcionalização) e pelo número de vezes em que são mencionadas nesses textos.

A voz do governo é transmitida por um porta-voz, que, muitas vezes, não tem o seu nome revelado, pois a nomeação, nesse caso, não é importante, e sim a mensagem da instituição que esse porta-voz representa. No entanto, quando a voz do governo é apresentada por uma pessoa que desempenha um papel de destaque na instituição onde trabalha, por exemplo, um diretor, o secretário do meio ambiente, etc., o seu nome é apresentado. Desse modo, a voz do governo é apresentada de três modos diferentes nos textos do *corpus*: por meio de uma objetivação que faz referência a uma instituição (*English Nature, the European Union, the National Cancer Institute (NCI) in Bethesda*), por meio de uma funcionalização que faz referência à função de porta-voz (*a Department of Health spokesperson, a spokesman for NHS Connecting for Health*) ou então por meio de funcionalização e nomeação que fazem referência a uma pessoa que desempenha um papel de destaque na instituição onde trabalha (*Dominic Harrison, deputy regional director of public health in North West; Dr Brian Johnson, English Nature's biotechnology advisor, Kathleen Kelly, a cancer biologist at NCI*).

O público não é nomeado no *corpus*. Ele é apresentado por meio de uma agregação (*More than half of Britons who took part in the "GM Nation" survey last year*). A agregação quantifica os grupos de participantes, tratando-os como um dado estatístico obtido a partir de uma pesquisa de opinião, pesquisa de *marketing*, etc. (VAN LEEUWEN, 2008, p. 37). Essa estratégia foi utilizada para conferir uma ideia de consenso do público sobre o assunto em debate (*Ibidem*).

A análise da referenciação das vozes reconhecíveis e identificáveis corrobora os dados de van Leeuwen (2008, p. 45), uma vez que a funcionalização e a nomeação foram utilizadas na referência a atores sociais que têm um alto prestígio social, como os pesquisadores responsáveis pelo estudo, os pesquisadores colegas e os representantes do governo que exercem uma função de destaque na instituição onde trabalham.

A análise dos processos utilizados para introduzir o discurso indica que, ao todo, 274 processos (ocorrências) são utilizados para introduzir as vozes. Deste

total, 242 são verbais ou semióticos, em oposição a ações materiais, as quais têm um objetivo ou efeito material (Ibidem, p. 59).

Dos processos verbais, o *say* é o mais utilizado (162 ocorrências, num total de 242). No entanto, há outros tipos de processos verbais que introduzem essas vozes, os quais podem ser agrupados, conforme Halliday (1994, p. 252), em três tipos:

- 1) verbos específicos para declarações e perguntas;
- 2) verbos combinados ao verbo *say* com algum elemento circunstancial; e
- 3) verbos com conotações variadas.

No quadro 3, apresento os processos verbais utilizados (divididos nos três tipos propostos por Halliday) e também o número total de ocorrências desses processos.

TIPOS DE PROCESSOS	EXEMPLOS RETIRADOS DO CORPUS COM RESPECTIVAS OCORRÊNCIAS	TOTAL DE OCORRÊNCIAS
Verbos específicos para declarações e perguntas	<i>announce</i> (3), <i>make claims</i> (1), <i>note</i> (10), <i>point (to)</i> (2), <i>report</i> (10), <i>reveal</i> (1), <i>show</i> (9), <i>suggest</i> (8) e <i>tell</i> (5)	49
Verbos combinados ao verbo <i>say</i> com algum elemento circunstancial	<i>add (say in addition)</i> (9), <i>explain (say in explanation)</i> (5), <i>predict (say in advance)</i> (1), <i>promise (say in compromise)</i> (1), <i>recommend (say positively)</i> (1), <i>stress (say emphatically)</i> (1), <i>warn (say undesirable consequences)</i> (4) e <i>welcome</i> (1)	23
Verbos com conotações variadas	<i>argue</i> (2) e <i>write</i> (6)	8

Quadro 3 - Processo verbais utilizados para introduzir as vozes.

Os verbos específicos para declarações e perguntas, tais como *announce*, *note* e *report*, são os mais utilizados para introduzir as vozes, totalizando 49 ocorrências. Esses verbos e os verbos com conotações variadas, tais como *argue* e *write*, projetam a análise do papel e da função dessas vozes principalmente para uma análise semântica e interpretativa do que é dito (que será realizada em

seguida), pois a análise isolada desses verbos não possibilita vislumbrar o papel e a função dessas vozes para a construção do sentido das notícias de PC.

As vozes também são introduzidas por processos mentais e relacionais. No quadro 4, apresento os processos mentais e relacionais identificados e também o número total de ocorrências desses processos.

TIPOS DE PROCESSOS	EXEMPLOS RETIRADOS DO CORPUS COM RESPECTIVAS OCORRÊNCIAS	TOTAL DE OCORRÊNCIAS
Processos mentais	<i>admit (1), agree (3), believe (4), concede (1), conclude (2), estimate (1), find (10) e speculate (3)</i>	25
Processos relacionais	<i>have (a more blunt assessment) (1), indicate (4) e is (skeptical/optimistic) (2)</i>	7

Quadro 4 - Processos mentais e relacionais utilizados para introduzir as vozes.

A análise dos processos utilizados para introduzir as vozes indica que os verbos combinados ao verbo *say* com algum elemento circunstancial (processos verbais) e os processos mentais possibilitam vislumbrar o papel e a função dessas vozes nos textos. Essa análise será realizada posteriormente.

4 Considerações finais

Os resultados confirmam a presença de uma multiplicidade de vozes (o pesquisador responsável pelo estudo reportado na notícia de PC, o pesquisador colega/técnico/instituição ligada ao assunto reportado, o governo e o público) para expor publicamente a opinião de uma diversidade de atores sobre o assunto reportado, conforme já apontado por Beacco et al. (2002, p. 283).

Nos textos do nosso *corpus*, as vozes são introduzidas por meio de processos mentais, verbais e relacionais associados à citação ou ao relato. No entanto, a análise demonstrou que as vozes são mais recorrentemente sinalizadas pelo processo verbal *say* associado à citação.

A análise da referenciação das vozes indica que as posições enunciativas de pesquisador e pesquisador colega/técnico/instituição recebem mais destaque nos

textos 1) pelo modo como são referenciadas (funcionalização e nomeação), 2) pelas reações atribuídas aos pesquisadores responsáveis pelo estudo e 3) pelo número de vezes em que são mencionadas nesses textos. Portanto, as vozes do governo e do público são “mais tímidas” que as vozes do pesquisador e do pesquisador colega/técnico/instituição.

Referências

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.

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.

_____. 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.

_____. 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.

FAIRCLOUGH, N. **Discourse and Social Change**. Cambridge: Polity Press, 1992.

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

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

MOREIRA, T. M.; MOTTA-ROTH, D. Popularização da ciência: uma visão panorâmica do Diário de Santa Maria. In: VIII ENCONTRO DO CÍRCULO DE ESTUDOS LINGÜÍSTICOS DO SUL (CELSUL), 2008, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008, p. 1-11.

MOTTA-ROTH, D. **Análise Crítica de Gêneros com foco em artigos de popularização da ciência**. Projeto de Pesquisa – Bolsa de Produtividade em Pesquisa (CNPq 2008-2011), processo no. 301962/2007-3, 2007.

_____.; MARCUZZO, P. NASCIMENTO, F. S.; SCHERER, A. S. Polifonia em notícias de popularização da ciência sob a ótica sistêmico-funcional. In: 4º CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO DE LINGÜÍSTICA SISTÊMICO-FUNCIONAL DA AMÉRICA (ALSFAL), 2008, Florianópolis. **Anais**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, no prelo, p. 1-11.

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.

VAN LEEUWEN, T. The Representation of Social Actors. In: CALDAS-COULTHARD, C. R. and COULTHARD, M. (Eds). **Texts and Practice**. London: Routledge, 1996. p. 32-70.

_____. **Discourse and Practice**. Oxford: Oxford University Press, 2008.