



LINGUAGEM/DISCURSO COMO OUTRA DIMENSÃO DA PERSPECTIVA CTSA NO ENSINO DAS CIÊNCIAS/GEOCIÊNCIAS: ENSAIANDO ALGUMAS RELAÇÕES POSSÍVEIS

SILVA CÉSAR, H. (1); BRIGUENTI, E. (2) y ORTEGA, O. (3)

(1) Departamento de Geociências Aplicadas ao Ensino. Programa de Pós-Graduação em Ensino e História de Ciências da Terra/IG/UNICAMP henriquecsilva@ige.unicamp.br

(2) EE Ana Rita Godinho Pousa. edercb@gmail.com

(3) Programa de Pós-Graduação em Ensino e História de Ciências da Terra/IG/UNICAMP. ofeof@yahoo.es

Resumen

A dimensão da linguagem/discurso faz parte de estudos sobre ciência que relacionam ciência, tecnologia e sociedade, apontando para a necessidade da consideração tanto da materialidade da linguagem (sistemas significantes) quanto da sua relação com o contexto histórico-social de sua produção e com as relações entre os sujeitos. Esboçamos uma possível base teórico-metodológica para a construção de abordagens CTSA-discursivas, analisando a concepção de linguagem presente nesses estudos. Apresentamos três casos em que se aplicam elementos dessa base teórica envolvendo a análise de textos (escritos e audiovisuais) da mídia jornalística e de uma atividade em sala de aula envolvendo a linguagem cartográfica. Apontamos a construção discursiva dos sujeitos/atores, a não-neutralidade das produções textuais e o deslocamento para a noção de textualização.

Objetivo

Analisar, teórica e empiricamente, as relações entre linguagem/discurso e abordagem CTSA, visando esboçar uma base teórico-metodológica para trabalhar essas relações no ensino de ciências.

Linguagem/discurso nos estudos sobre ciência

Da análise de trabalhos no âmbito dos *estudos sociais de C&T* que têm considerado a dimensão da linguagem para compreender a produção científico-tecnológica e sua circulação na sociedade temos derivado uma base teórico-metodológica para abordagens CTSA-discursivas para o ensino das ciências/geociências.

Para Latour (2005), “as semióticas oferecem uma excelente caixa de ferramentas para seguir de perto as mediações da linguagem”, se se deseja escapar das “armadilhas simétricas da naturezalização e da sociologização” (p. 64). Ao mesmo tempo em que critica se eludir tanto o referente quanto o contexto. Os objetos da tecnociência seriam ao mesmo tempo reais, discursivos e sociais.

Lenoir (1997), similarmente, aponta a relevância da consideração da linguagem e critica sua tomada como um sistema fechado de signos cujas relações, automaticamente, produziram sentido, independentemente dos sujeitos, das “relações de dominação e lutas pela construção e manutenção de campos de sentido para a prática” (p. 51). Defende como complementação a consideração do “caráter historicamente situado da representação científica, sua natureza multivalente e competitiva, bem como o investimento que a argumentação científica faz nas estruturas narrativas, vocabulários, gramáticas” (idem). Trata-se de investigar o “jogo de disputas que une os significantes a interpretações específicas.” (p. 52).

Temos assim uma concepção de linguagem que leva em consideração os seguintes aspectos (categorias) teórico-metodológicos: a materialidade do texto/significante; o contexto histórico-social; a alocação relativa dos sujeitos/atores no contexto; a não-transparência e a não-neutralidade da linguagem. Ao falarmos de linguagem estamos falando de um sistema com propriedades descritíveis, mas com autonomia dependente do contexto para significar e das forças em jogo responsáveis pela produção, seleção, apagamento, circulação de significações.

As abordagens CTSA têm dado atenção a essas lutas, à dimensão social, ao papel dos sujeitos enquanto atores sociais empíricos, mas têm negligenciado os sujeitos enquanto sujeitos de discurso, a produção e circulação do texto como parte desses mesmos processos de produção da C&T.

Se a produção da C&T não é neutra, mas envolvida em disputas, diferentes interesses, controvérsias, esses processos se dão na e pela linguagem, de forma constitutiva e não paralela ou posterior, materializando-se em textos (textualização). Os diferentes atores das redes sociotécnicas são também produtores de textos de diferentes naturezas. A mídia, por exemplo, faz parte dessas redes quando divulga temáticas sobre C&T.

Da extensão da tese da não-neutralidade da C&T para os sistemas significantes associada à consideração da não-transparência desses sistemas em relação aos sujeitos, aos sentidos e seus referentes (Foucault, 2005; Pêcheux, 1989; Orlandi, 1999), deriva o princípio teórico-metodológico da consideração de todo e qualquer texto como uma versão, em sua forma material (ao mesmo tempo linguística/imagética e histórico-social).

Metodologia

Exemplificamos aspectos da parte teórica desse estudo com três casos envolvendo diferentes materialidades textuais, considerando os princípios teórico-metodológicos (ou categorias) explicitados anteriormente, detalhando um pouco mais, nesta síntese, um dos casos.

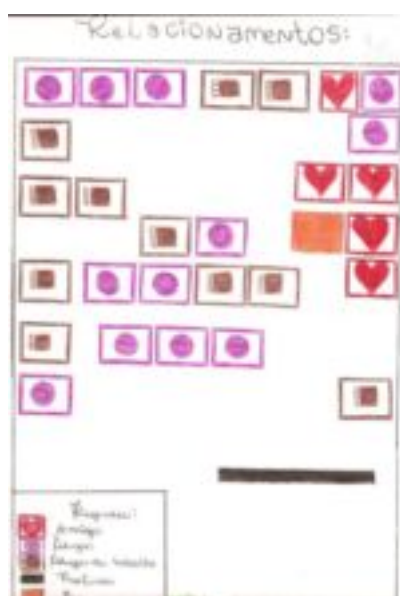
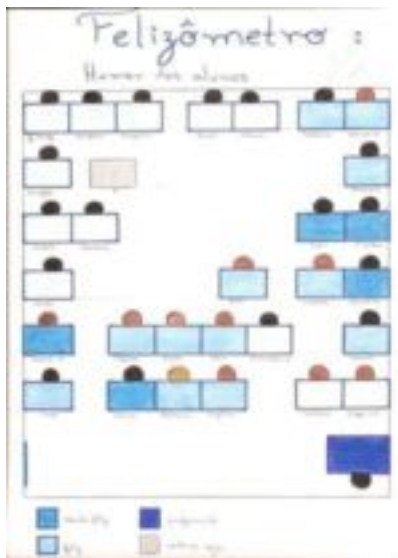
O primeiro, trata-se de uma notícia publicada num jornal de grande circulação cujo título é “Indústria ignora doenças de países pobres”[1], em cuja chamada temos: “*A indústria farmacêutica e o setor público dos países ricos praticamente não investem na descoberta de remédios para pessoas sem poder de compra. São as doenças negligenciadas. Ou doenças dos pobres.*” Texto propício para trabalhar relações CTSA: entre a produção industrial e a científica, de ambas com verbas e decisões governamentais, a relação entre pesquisa científica, tecnologia e consumo.

Considerando sua materialidade verbal, trata-se de um enunciado afirmativo que se insere numa rede de memória (outros enunciados) que lembram injustiça social (pobres X ricos). O enunciador, o jornal, aparece como neutro, externo ao contexto que retrata e, dada essa memória discursiva, produz-se uma auto-identidade como denunciador (função “social” jornalística da denúncia). E, ao fazê-lo se coloca solidariamente, ainda que externo, do lado dos *pobres*. O termo *países* homogeneiza as populações e cria uma dicotomia nacional. Assim, o texto constrói, seleciona e aloca entre si os atores sociais: indústria e setor público de países ricos, consumidores de países pobres, consumidores de países ricos e as relações entre eles como relações de consumo, envolvidas em produção de C&T (sobre doenças e fármacos). Ao mesmo tempo constroi uma representação da situação que aparece como fato e não como construção: + investimento na indústria = + pesquisa em C&T = + tecnologia (fármacos) = – cura de doenças (+ saúde). Se esse é o discurso produzido pelo jornal, pela notícia, produzindo o imaginário de um fato e o imaginário de sujeitos, não é o único discurso possível sobre essa temática. Ao considerarmos a existência de outras possibilidades de textualizar a mesma situação e inseri-la num contexto mais amplo, o da produção da indústria farmacêutica e o da problemática da saúde pública em países subdesenvolvidos, buscamos restituir a não-transparência desse texto em relação aos sujeitos e à situação, e, associando um discurso a uma posição de interesse dentro das controvérsias reestabelecemos a não-neutralidade dessa produção textual e a compreendemos como parte do processo de produção em C&T e não exterior a ele. A produção da indústria farmacêutica se ampara justamente na associação ideologicamente inequívoca e transparente entre doença e remédio, num reducionismo causal das relações entre conhecimento, tecnologias, sociedade e ambiente em questões de saúde. O texto produz uma reafirmação desse imaginário, não se tratando de uma produção textual neutra, mas que reproduz esse efeito discursivo apagando outros sentidos relacionados a outras configurações CTSA dessa problemática, como a questão da ausência de condições adequadas de saneamento básico e de urbanização.

No segundo, mostramos como a construção de um mesmo ator social, o IPCC, e envolvido na produção e circulação de conhecimentos (e textos) sobre C&T relativos à questão do *aquecimento global*, e sua alocação em relação a outros atores, se dá, discursivamente, pela relação entre a materialidade da linguagem, no caso, a audiovisual (televisiva), em elementos como cores, planos etc., e o contexto histórico-social da produção desses conhecimentos e discursos.

No terceiro, os produtores textuais (sujeitos) são os próprios alunos do ensino fundamental, requisitados a produzirem mapas temáticos da própria sala (figuras abaixo) a partir de diversos temas. A partir da análise de seus mapas e respostas a questões formuladas verificamos que a atividade representou uma introdução à idéia da não-neutralidade linguagem cartográfica, por evidenciar a inserção do sujeito-produtor de linguagem no contexto social e “natural” que representa e comunica. Sua produção envolveu diferentes

interpretações da realidade associadas a aspectos culturais, vivência e percepção do autor, escolhas, conscientes e não-conscientes, derivando do fato de que o próprio lugar não é neutro, mas tecido por relações, vivências.



Conclusões

Os textos que remetem à C&T são produtos das relações CTSA que constituem sua produção, ou seja, são constitutivos dessas relações e não exteriores a elas, e, enquanto tais, constituem discursivamente a natureza e os sujeitos/atores sociais, estabelecem relações entre eles e não são, portanto, nem neutros nem transparentes em relação às condições que os produzem.

Implicações para a leitura no ensino das ciências ainda precisam ser investigadas. Numa perspectiva CTSA-discursiva, trata-se de incluir nas práticas pedagógicas a consideração de que os textos também têm suas condições de produção, ou seja, de trabalhar a *textualização* dos discursos científico-tecnológicos e não apenas seus "conteúdos".

Referências

FOUCAULT, M. (2005). *A arqueologia do saber*. Rio de Janeiro: Forense Universitária.

Latour, B. (1994). *Jamais fomos modernos*. Rio de Janeiro: Editora 34.

Lenoir, T. (1997). Registrando a ciência: os textos científicos e as materialidades da comunicação. *Episteme*, 2 (4), pp. 33-54.

Orlandi, E. (1999). *Análise de Discurso*. Campinas, SP: Pontes.

Pêcheux, M. (1989). *O discurso: estrutura ou acontecimento*. Campinas, SP: Pontes.

[1] In: *O Globo*, 13/03/2002.

CITACIÓN

SILVA, H.; BRIGUENTI, E. y ORTEGA, O. (2009). Linguagem/discurso como outra dimensão da perspectiva ctsa no ensino das ciências/geociências: ensaiando algumas relações possíveis. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 1572-1576
<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-1572-1576.pdf>