

Condições de produção de sentidos a partir da leitura do filme “O Núcleo – Missão ao Centro da Terra”

Conditions of production of meanings from the reading of the film “The Core”

Lucas Mascarenhas de Miranda

Universidade Federal de Juiz de Fora
lucasmiranda13@gmail.com

Vitor Iotte Medeiros

Universidade Federal de Juiz de Fora
vitor_iotte@hotmail.com

Luzya Marxiellen Montan Oliveira

Universidade Federal de Juiz de Fora
luzya.marxiellen@gmail.com

Cristhiane Cunha Flôr

Universidade Federal de Juiz de Fora
cristhianeflor@yahoo.com.br

Resumo

Este trabalho apresenta uma análise das condições de produção de sentidos envolvidas na produção do filme “O Núcleo – Missão ao Centro da Terra”. Procura-se compreender e delinear conceitos da Análise de Discurso de Linha Francesa que compõem essas condições, quais sejam: Relações de força; relações de sentido e mecanismos de antecipação. Para a análise, priorizou-se a apreciação, principalmente, das cenas excluídas, dos personagens e de suas atribuições. Para este estudo, leva-se em conta a narrativa cinematográfica como um dos gêneros discursivos formadores do imaginário social acerca da ciência. No fim, pôde-se perceber uma forte relação entre o cinema e a opinião pública, e o quanto estes podem se influenciar mutuamente. Conscientes da necessidade de uma leitura crítica sobre qualquer texto, conclui-se mostrando que é possível realizar diferentes leituras de um filme/texto, e que todas são válidas, desde que feitas de forma conscienciosa e crítica e por sujeitos que compreendam e assumam sua posição de leitor.

Palavras chave: análise do discurso, cinema, educação científica, leitura, produção de sentidos.

Abstract

This paper presents an analysis of the conditions of meaning production involved in the production of the movie "The Core". Seeks to understand and outline some concepts coming from Discourse Analysis of French Line that composes these conditions, such as: power relations, relations of meaning and mechanisms of anticipation. For the analysis, is prioritized the appraisal of, mainly, the deleted scenes, the characters and their assignments. For this study, it takes into account the narrative film as one of the genres that form the social imaginary about science. In the end, we could notice a strong relationship between the cinema and the public opinion, and how they can influence each other. Aware of the need for a critical reading of any text, it is concluded by showing that it's possible to make different readings of a film/text, and that all are valid, since it made consciously and critically, and by people who understand and assume their reader position.

Key words: discourse analysis, cinema, science education, reading, meaning production.

Introdução

Vivenciamos atualmente uma época de constante crescimento nos campos da ciência e da tecnologia. Diante dessas mudanças, o cinema aparece como uma fonte de informação e entretenimento que sempre cresce, incorpora e adapta-se às modificações no contexto científico e tecnológico, apresentando um potencial muito grande de (in)formação do público leigo o qual busca, entre outras potencialidades desse recurso, a diversão.

No presente estudo as produções cinematográficas comerciais serão tratadas como textos, termo que para a Análise de Discurso de linha Francesa (doravante AD) não se refere apenas a trabalhos escritos, impressos e de autoria determinada, mas sim a unidades discursivas, passíveis de produção de sentidos. Orlandi (2005) lembra que, para a AD, o texto

[...] não é definido pela sua extensão: ele pode ter desde uma só letra até muitas frases, enunciados, páginas etc. [...] Portanto, não é a extensão que delimita o que é um texto. Como dissemos, é o fato de, ao ser referido à discursividade, constituir uma unidade em relação à situação. (Idem, p. 69)

Por entender as narrativas cinematográficas como textos, é possível pensar que ao assistir tais produções – sejam filmes comerciais, documentários, propagandas – realizamos leituras desses textos. Assim, considerando as possíveis posturas ante o texto propostas por Geraldi (2003), ao buscar a diversão assistindo a filmes comerciais o leitor realiza a chamada *leitura por fruição*, que não tem compromisso formal com o aprendizado, mas desfruta da gratuidade da presença do texto.

Neste trabalho, a narrativa cinematográfica é percebida como um dos gêneros discursivos formadores do imaginário social acerca da ciência e os filmes comerciais são tratados como um gênero passível de leitura. Assim, assistir ao filme é muitas vezes tratado neste estudo como fazer a leitura deste. O público – leigo ou não – que assiste/lê a estas produções é pensado e referido aqui também como leitor que, na compreensão de Flôr (2009)

Não se trata [...] de um indivíduo isolado, decodificando mensagens pré-existentes no texto. O que vemos é um sujeito imerso no social, que busca posicionar-se em relação ao texto a partir dessas influências sociais. (p.68)

Cunha e Giordan (2009), por exemplo, tratam do cinema como uma desses fatores sociais ao abordar as imagens de ciência e cientistas veiculada no cinema em diferentes épocas. Os autores mostram que o cinema exerce grande influência sobre a produção de sentidos, muitas vezes estereotipados, a respeito de ciência e cientistas por parte dos leitores. Em muitos filmes “de” e “sobre” ciência e cientistas, os produtores constroem ou reforçam imagens caricatas como o cientista maluco, o cientista recluso ou a ciência salvadora da humanidade. Tais imagens, veiculadas através das mais variadas produções cinematográficas, acabam por reforçar um discurso aparentemente homogêneo acerca do tema, principalmente quando o leitor não reconhece seu papel ativo na ato da leitura e acaba por não criar o hábito de questionar aquilo que lê.

Ancorado no projeto Cine Ciência¹, o presente estudo tem como objetivo apresentar uma análise das condições de produção de sentidos a partir da leitura do filme/texto “O Núcleo – Missão ao Centro da Terra”. A obra de Jon Amiel é uma produção norte-americana que aborda a temática ciência e cientista de forma explícita, apresentando não somente uma, mas muitas imagens sobre o que é ser um cientista, como é seu dia-a-dia, o que é e como se faz ciência. Além disso, justificando sua escolha, diríamos que ela relaciona conceitos de física, biologia e geologia que estão presentes no currículo escolar, aproximando estudantes do conhecimento envolvido na história.

Em estudos anteriores (MEDEIROS, MIRANDA et al., 2012, MIRANDA et al., 2011) foi mostrado que são escassos os trabalhos que relacionam cinema, ciência e educação. A partir de uma ampla revisão feita em várias revistas da área de educação em Química, Física e Ciências em geral, no período compreendido entre 2000 e 2011 foram encontrados apenas 13 estudos abordando o tema. Assim, entende-se que este estudo vem contribuir para a discussão a respeito das relações entre ciência, cinema e educação, por adentrar em uma área pouco explorada e, ao mesmo tempo, que muito está presente no cotidiano do leitor.

Aspectos Teórico-Methodológicos

Ao trabalhar com a AD enquanto marco teórico-metodológico optou-se pelo conceito de construção de um *corpus de análise* em oposição à chamada coleta de dados. De acordo com o referencial, a construção do corpus compreende o posicionar-se em determinado lugar, o de pesquisador, um lugar não neutro, pois sua delimitação “*não segue critérios empíricos (positivistas), mas teóricos*” (Orlandi, 2005, p. 62). A partir dessa compreensão, ao trabalhar com o texto O Núcleo, buscou-se criar um lugar para a leitura deste que permitisse delimitar as condições de produção de sentidos do mesmo.

É importante salientar que os integrantes do Projeto Cine Ciência participam desde 2011 das reuniões do grupo de estudos e pesquisas ComTextos, que têm como tema o referencial teórico da AD e seus conceitos. Esse comprometimento teórico-metodológico permeou toda a construção do corpus de análise. Para tanto, o filme foi assistido simultaneamente por quatro integrantes da equipe de pesquisa que compõe o projeto Cine Ciência, procurando fazer uma leitura dos temas ciência e cientista, a fim de compreender como esses temas constituem as condições de produção de sentidos. Assistiu-se também ao “making of” para ouvir o posicionamento do diretor, roteirista e alguns atores, quanto ao conteúdo do filme, além das cenas excluídas, onde foram buscadas informações que estiveram ausentes na versão oficial da obra. Em seguida foi feita uma reunião para, com base no conceito de condições de

¹O Projeto Cine Ciência, realizado no Núcleo de Educação em Ciências, Matemática e Tecnologias da UFJF, propõe o trabalho com filmes e documentários que discutem ciência e tecnologia, por meio de um ponto de vista que articula abordagens CTSA na educação e estudos da linguagem e leitura.

produção, fazer uma análise dos efeitos de sentidos possíveis a partir da leitura do filme O Núcleo.

Assim sendo, a partir dessa primeira leitura, e com base nas categorias analíticas Relações de força, Relações de sentido e Mecanismo de antecipação, procedeu-se à análise do corpus buscando os possíveis sentidos produzidos a partir da leitura do filme, considerando o referencial teórico-metodológico da AD. Foi discutido sobre as variedades de sentidos levantados e sobre o fato de que estas são leituras *possíveis*, não excluindo a existência de outras. No entanto, tais leituras distinguem-se pelo fato de terem um aporte teórico que as sustenta, e que busca nas condições de produção de sentidos caminhos para a formação de leitores críticos.

Um resumo das atividades de construção do corpus e objetivos a elas atrelados, assim como da análise desse corpus, encontra-se no quadro abaixo:

Atividade	Duração	Objetivos
Sessão de Leitura do filme	Em torno de 3 horas	Fazer a leitura do filme/texto e proceder ao levantamento das condições de produção de sentidos.
“ <i>Making of</i> ” e Cenas excluídas	2 horas	Coletar informações adicionais, relevantes ao levantamento das condições de produção de sentidos.
Discussão	Em torno de 4 horas	Realizar a leitura do filme/texto e discutir a respeito de algumas das condições de produção de sentidos possíveis de serem constitutivas da leitura do mesmo.
Sistematização da Análise	2 semanas	Delinear as condições de produção a partir das categorias analíticas determinadas.

Quadro 1: Descrição das atividades

Análise de algumas condições de produção do filme “O Núcleo”

Partindo do referencial teórico da AD, consideramos que ao olhar para um filme, ou texto, podemos encontrar relações deste com o contexto histórico que envolve a sua produção. Os acontecimentos que marcaram os anos anteriores ao filme, possivelmente o influenciaram, seja no roteiro e no processo de direção, seja na produção do filme, nas empresas que patrocinaram e na distribuição. Essas influências podem ser entendidas como as condições de produção do discurso do filme que, a partir de agora, buscaremos delinear.

O Núcleo – Missão ao Centro da Terra – foi lançado em 2003. No desenrolar da história, o núcleo da Terra para repentinamente de girar. Essa paralisação começa a gerar consequências letais aos humanos e seres vivos em geral, uma vez que todo o magnetismo da Terra, e conseqüentemente a sua atmosfera, começa a deteriorar. Para tentar resolver esta crise, o geofísico Joshua Keyes escala uma equipe com alguns dos mais brilhantes cientistas do mundo para viajarem até o centro da Terra e reativar sua rotação.

A AD define discurso como “*efeito de sentidos entre interlocutores*” e mostra que buscar a *discursividade* de um texto é procurar compreender as condições de produção de sentido e as formas pelas quais o discurso produz sentidos. Para realizar a análise, partindo desse referencial, utilizamos três conceitos que compõem as chamadas *condições de produção de sentido* de um discurso: relações de força, relações de sentido e mecanismos de antecipação.

Relações de Força: levam em conta o lugar de onde se fala, a posição que o sujeito ocupa no discurso, seja ele um diretor famoso, um professor, um cientista, um estudante. Nesse sentido, Orlandi (2005) lembra que, por exemplo, “*a fala do professor vale (significa) mais do que a*

do aluno”. Essas relações de força presentes nos discursos permitem compreender os sentidos atribuídos para determinado texto a partir do lugar que o leitor ocupa em relação a seu interlocutor. No caso do filme O Núcleo, o fim-do-mundo apenas não se concretiza, pois a missão científica, comandada por estadunidenses, consegue salvar o planeta. Para estudar as relações de força, nos perguntamos quem fala através do texto. Nos anos que antecederam o filme, os Estados Unidos passavam por um momento crítico, o conhecido “onze de setembro”. É possível ver a posição central que os Estados Unidos ocupam no filme, tanto na detecção quanto na solução do problema. Essa posição de destaque reforça a ideia de hegemonia bélica, científica e econômica do país e o coloca numa posição *superior* na relação de forças quando comparado a outros países – e leitores de outras nacionalidades.

Outra relação de força bastante explorada é o papel – também central – que a ciência ocupa na trama, sendo apresentada como única saída possível para o problema e indo ao encontro do estereótipo de ciência salvadora da humanidade. Ancorados pela classificação feita por Cunha e Giordan (2009), destacam-se no filme: a “*Ciência que tudo pode*”: ao longo de toda a narrativa é proposta a ideia de que a ciência trabalha pelo homem e que não há razões para preocupação, uma vez que essa tem poder contra qualquer infortúnio; a “*Ciência fácil e rápida*”, pela qual as reflexões sobre as teorias são sempre bem simples, nos quais todos concordam com as ideias apresentadas e as soluções surgem imediatamente; a ciência como “*instrumento do governo*” mostrando uma grande submissão das ciências em relação ao governo, como se a primeira fosse um instrumento do segundo. Dada uma ciência rápida, fácil, poderosa e trabalhando para o governo, o peso nas relações de força novamente se desloca em direção à imagem proposta pelo filme.

Relações de Sentido: dão a noção de como um texto encontra-se interligado com diversos outros e de que sua leitura aponta para a intertextualidade. A intertextualidade tem a ver com as diversas formas de dizer o mesmo e, para Orlandi (1996, p.195) [...] “*aquilo que se poderia dizer e não se disse, em condições determinadas de produção, também constitui o espaço de discursividade daquelas condições*”. Ao tratar do tema fim do mundo, o filme O Núcleo remete a outros textos que também o abordam. A proximidade com a virada do milênio, por exemplo, constitui uma forte relação de sentido dentro das condições de produção atreladas a ele. O tema catástrofe tornou-se forte nessa época, impulsionando o nascimento de várias obras, tanto de ficção quanto no campo da ciência. No campo da ficção, uma série de produções têm como objeto um “quase-fim-do-mundo”, tendo o homem como responsável. Para exemplificar, temos os filmes O Dia Depois de Amanhã (2004), O Enigma de Andrômeda (2008), Planeta dos Macacos: A Origem (2011) que, de diferentes formas, sugerem a possibilidade de um quase-fim-do-mundo, ou até mesmo, da destruição completa da humanidade, todos colocando o homem como responsável direto ou indireto por tais acontecimentos. Estes filmes estão citados no levantamento feito por MEDEIROS, MIRANDA et al. (2012). Simultaneamente, discussões acerca de temáticas ligadas a problemas ambientais e à possibilidade de catástrofes decorrentes destes – que eram discutidas ao longo das décadas anteriores à virada do milênio – também ganharam força no campo da ciência. A controvérsia acerca das causas e consequências do aquecimento global é um exemplo. O tema é amplamente discutido no meio científico (Epstein, 2002; Bolin, 1998). Vieira e Bazzo (2007) defendem que, apesar da pouca divulgação, o tema é controverso no meio científico e, mesmo assim, explorado de forma catastrofista e determinista pela mídia. Os autores apontam para a necessidade de a educação tratar temas controversos para a ciência e apontam, dessa forma, para novas relações de sentidos.

Mecanismo de antecipação: diz respeito à capacidade do sujeito de colocar-se no lugar de seu interlocutor. “*Esse mecanismo regula a argumentação, de tal forma que o sujeito dirá de um modo, ou de outro, segundo o efeito que pensa produzir em seu ouvinte*” (Orlandi, pag.39,

2005). O filme, por ser comercial e produzido em Hollywood, propõe-se a dialogar com um público massivo, que poderá realizar leituras sobre ciência e cientista baseadas preponderantemente em outros textos cinematográficos. A definição de cenários e personagens, por exemplo, se dará com base na imagem que os produtores fazem de seus interlocutores, como leitores do gênero de ficção científica. As principais personagens são: O professor e geofísico Dr. Joshua Keyes (cujas características principais são carisma, inteligência e dedicação total à ciência); o renomado físico Dr. Conrad Zimsky (cientista famoso, inteligente e prepotente); o inventor e construtor Dr. Edward Brazzelton (Cientista isolado, inteligente e maluco); o perito em armas de destruição em massa Dr. Serge Leveque (apesar de “casado com a ciência”, apresenta grande apego à família). A mulher que aparece na narrativa - Maj. Rebecca Childs – é piloto da nave e raramente realiza intervenções no campo do conhecimento científico, ressaltando o imaginário de que a ciência não é para mulheres, ou como questiona Chassot (2003) “A ciência é masculina? É sim senhora!”.

Segundo Cunha e Giordan (2009) podemos considerar pelo menos três relações entre os filmes e a opinião pública: 1. Os filmes podem refletir, realçar ou intensificar alguns aspectos da opinião pública sobre determinado assunto ou tema; 2. Os filmes podem inserir novas ideias na opinião pública sobre algum assunto ou tema; 3. Os filmes tentam modificar ideias presentes na opinião pública sobre determinado assunto ou tema. Partindo da noção de mecanismo de antecipação e com base na imagem estereotipada das personagens é possível perceber uma forte ênfase na primeira relação proposta por Cunha e Giordan (Idem), ou seja, optou-se por reforçar essa imagem de ciência e cientista, ao invés de desconstruí-la.

Outro fator importante e determinante das condições de produção através do mecanismo de antecipação é a imagem do leitor/público como aquele que busca a diversão, conforme apontado na introdução. Novamente, a leitura de textos do gênero ficção científica está preponderantemente ligada à fruição, embora não se possa excluir, naturalmente, que um leitor vá a este gênero realizando uma *leitura em busca de informações* (Geraldini, 2005). A compreensão de uma busca por fruição determina a escolha de atores, figurino e trilha sonora, por exemplo.

Sobre cenas excluídas e as condições de produção

Conforme descrito na metodologia, as cenas excluídas também foram objeto de análise do estudo, buscando a compreensão daquilo que não foi dito e que, com base na AD, pela ausência também produz sentidos. Do total de 10 cenas excluídas apresentadas no DVD, foram escolhidas duas para serem descritas no presente artigo. As outras cenas não serão detalhadas, porque tomariam razoável espaço e porque, como será mencionado a seguir, a maior parte delas possuem características semelhantes a estas escolhidas.

Cena 1: Assim que o Dr. Keyes suspeita da parada do núcleo, ele se mostra preocupado. A tomada começa com o professor em seu laboratório, debruçado sobre o computador. Dois amigos chegam e o convidam para sair. Sem olhar para eles, responde que prefere ficar. Assim que saem, o plano fecha no professor, que tinha uma expressão abatida, apresentando-o emocionalmente fragilizado. A fragilidade emocional é uma característica que não faz parte do estereótipo do cientista apontado por Cunha e Giordan (2009) e presente no imaginário social.

Cena 2: O Dr. Conrad Zimsky e o Dr. Edward Brazzelton discutem aspectos teóricos da missão. A cena representa o primeiro momento em que uma discussão conceitual realmente ocorre. Tais discussões apontam para o aspecto teórico e abstrato da ciência e vão de encontro aos estereótipos apontados no item “**Relações de Força**” – de uma ciência rápida e pronta.

Além disso, a cena termina em briga trazendo um exemplo de que nem sempre há acordo entre cientistas e que a ciência é, em si, controversa.

As duas cenas apresentadas sugerem uma quebra com o estereótipo de cientista (Cena 1) e de ciência (Cena 2). A saber, das dez que foram excluídas, sete tiveram este caráter, de reconstruir visões de ciência e cientista, ao invés de reforçar. Disso, é possível levantar alguns questionamentos: Considerando que estas cenas tinham o potencial de mostrar outras visões sobre o assunto, evidenciando o medo, a emoção e a humanidade nos cientistas, quais seriam os efeitos de sentidos produzidos ao serem retiradas? Quais os efeitos de sentidos possíveis ao serem incluídas no filme? É possível perceber, por exemplo, que tais cenas deslocam o texto no sentido das relações 2 e 3 propostas por Cunha e Giordan (2009), quais sejam: 2. *Os filmes podem inserir novas ideias na opinião pública sobre algum assunto ou tema;* 3. *Os filmes tentam modificar ideias presentes na opinião pública sobre determinado assunto ou tema.*

A respeito das condições de produção de sentidos do filme O Núcleo – Algumas Considerações

Em síntese, a análise das condições de produção de sentidos possíveis a partir da leitura do filme “O Núcleo – Missão ao Centro da Terra”, mostrou que:

- O filme trabalha com visões de ciência e cientista, em sua maioria, estereotipadas, reforçando a imagem que muitas vezes o público leigo tem a respeito do empreendimento científico. Algumas cenas que permitiriam o resgate dessa visão foram excluídas.
- Em contrapartida, os temas abordados permitem diferentes relações de sentidos, apontando para a possibilidade de relações com textos variados, como artigos científicos, jornalísticos e de divulgação científica, além de abordar um tema que possibilita explorar uma controvérsia científica atual. Isto torna possível o trabalho de formação crítica de leitores, na medida em que se conheçam outros pontos de vista sobre ciência e cientista e que sejam trazidas novas visões e novos sentidos para o debate e a leitura.
- A visão que os produtores de filmes comerciais têm de seus interlocutores, o público, interfere nas escolhas que fazem para a produção dos filmes. Uma mudança na visão de ciência e cientista por parte do público leigo pode interferir na leitura, em sua maioria estereotipada, que tais produtores assumem. O contrário também ocorre. Produtores com visão de ciência mais madura e menos estereotipada podem influenciar e muito na formação de uma visão pública de ciência. Isto é de grande importância, pois se começa a compreender o conceito de ciência enquanto algo socialmente construído.

A partir dessas considerações e sempre ancorado nos resultados de Cunha e Giordan (2009), é possível perceber uma preferência, ao menos dos grandes produtores, de reforçar, ao invés de desconstruir e reconstruir, algumas imagens de ciência e cientista. Associando este fato, com o grande contato entre o cinema e os estudantes, e com os poucos trabalhos dentro desta temática publicados no meio científico, torna-se mais que justificado o aprofundamento dos estudos neste campo. É possível concluir ainda que, embora trabalhe com alguns estereótipos conhecidos, o filme também permite deslizamentos de sentidos, apresentando a ciência

enquanto construção e empreendimento humano, praticada por e para seres humanos e não apenas por e para gênios ou figuras caricatas. Sendo assim, representa uma possível fonte de debates com o fim de desenvolver a criticidade nos estudantes/leitores. Por fim, é importante salientar que, pensando o filme como um texto e o público enquanto leitor, não basta constatar e dizer que um filme mostra visões estereotipadas. É preciso formar leitores críticos, que consigam perceber aquela, como uma visão possível, não única. Partindo do pressuposto de que o sentido não está grudado no texto, mas é estabelecido através da relação do leitor com o mesmo, não basta dizer que a leitura das mídias é limitada e estereotipada. É preciso levar o estudante a perceber que toda forma de leitura é válida, desde que seja pensada de forma crítica.

Referências

BOLIN, B. The Quioto Negotiations on Climate Change: Science Perspective. *Science*, vol.279, n. 5349, p. 330/331, 16/01/1998.

CHASSOT, A. I. *A Ciência é masculina? É, sim senhora!*. 5. ed. São Leopoldo: UNISINOS, 2011. v. 1. 134p .

CUNHA, M. B.; GIORDAN, M. A Imagem da Ciência no Cinema. *Química Nova na Escola*, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 9-17, 2009.

EPSTEIN, I. Aquecimento global. Comciência, Reportagens. SBPC/Labjor, Brasil 2002. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/clima/clima11.htm>> Acesso em: 27/02/2012.

FLÔR, C. C. Leitura e formação de leitores em aulas de química no ensino médio. Tese de doutorado. PPGECT/UFSC. 2009.

GERALDI, J. W. Portos de passagem. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

MEDEIROS, V. I.; MIRANDA, L. M.; OLIVEIRA, L. M. .M.; FLOR, C. C.. Imagem da Ciência no Cinema – Um levantamento de produções cinematográficas comerciais produzidas no período entre 2000 e 2011. In: XVI ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 2012, Bahia.

MIRANDA, L. M.; ANDRADE, G. T. B.; REIS, J. S.; FLOR, C. C.; LEITE, E. F.; TEIXEIRA, R. A. R.. Uma revisão dos estudos envolvendo linguagem e Educação Científica no período compreendido entre 2009 e 2011. In: I SIMPÓSIO MINEIRO DE EDUCAÇÃO QUÍMICA, 2011, Viçosa.

ORLANDI, E. P. *Análise de discurso: Princípios e procedimentos*. Campinas, SP: Pontes, 5ª ed., 2003. Edição 2005.

_____. *A linguagem e seu funcionamento: as formas do discurso*. Campinas, SP: Pontes, 1996.

VIEIRA, K. R. C. F., BAZZO, W. A.. Discussões acerca do aquecimento global: uma proposta CTS para abordar esse tema controverso em sala de aula. *Ciência & Ensino*, v. 1, número especial, nov. 2007.