

## **Contribuições da Análise de Discurso em leituras do ENEM: o conceito de condições de produção**

### **Contributions of Discourse Analysis in readings National Secondary Education Examination: the concept of production conditions**

**João Henrique Ávila de Barros**

Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina  
joahenavibar@gmail.com

**Suzani Cassiani**

Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina  
suzanicassiani@gmail.com

#### **Resumo**

Apresentamos aqui alguns resultados e reflexões produzidos em um projeto sobre o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), com foco no ensino de ciências da natureza, que envolveu licenciandos, professores, estudantes de pós-graduação. O trabalho foi orientado tendo em vista perspectivas da análise de discurso de escola francesa. Procuramos mostrar o papel que o conceito de condições de produção desempenhou no desenvolvimento do projeto, tanto em termos analíticos quanto propositivos, e em dois desdobramentos: nas leituras dos textos do ENEM pelos participantes e nas estratégias didático-pedagógicas elaboradas com os participantes visando favorecer condições de produção de leitura do ENEM que ampliassem as possibilidades de seu uso em sala de aula. Finalmente, apontamos contribuições da perspectiva da análise de discurso que ampliam as possibilidades de considerarmos mais profunda e criticamente o funcionamento da linguagem no ensino de ciências da natureza, em particular, nos textos do ENEM.

**Palavras chave:** ENEM, Análise de Discurso, Condições de Produção

#### **Abstract**

Here are some results and reflections produced in a project about National Secondary Education Examination (ENEM), focusing on the teaching of natural sciences, which involved undergraduates, teachers, students graduate. The work was oriented perspectives in view of discourse analysis of the French school. We tried to show the role that the concept of production conditions played in the development of the project, both in analytical terms as propositional, and two developments: the readings of the texts ENEM by participants and the teaching and pedagogical strategies developed with the participants in order to foster favorable production reading ENEM that would broaden the possibilities for its use in the classroom. Finally, we point contributions from the perspective of discourse analysis that

expand the possibilities for deeper and consider critically the functioning of language in the teaching of natural sciences, particularly in texts ENEM.

**Key words:** ENEM, Discourse Analysis, Production Conditions

## **ENEM e análise de discurso em educação em ciências**

Nessa década, observamos o crescimento da importância do ENEM ao serem propostas políticas públicas voltadas para o ingresso em universidades federais, além de recursos induzidos para a pesquisa sobre as avaliações nacionais, como o Programa Observatório da Educação (OBEDUC). Em função do crescimento da participação de estudantes no exame, do aumento da sua relevância nos processos seletivos para o curso superior, dos *rankings* de escolas que são divulgados, o ENEM tem exercido alguma influência no ensino médio, em diversos aspectos, interessando aqui, particularmente, na área de em ciências da natureza.

O ENEM também tem despertado interesse dos pesquisadores em ensino de ciências da natureza, levando à produção de trabalhos acadêmicos que consideram o ENEM, apresentados em dissertações (NUNES, 2011; FERNANDES, 2011; ALVES, 2011), livros (RAMALHO e NÚÑEZ, 2011; CASSIANI et al, 2013), eventos (CARIGLIA et al, 2009; BARROS et al, 2010; SOUZA e SILVA, 2011; ANDRELLA NETO et al, 2011; CUNHA et al, 2011; VIGGIANO et al, 2011) e revistas (MILDNER e SILVA, 2002).

Em particular, entre 2009 e 2012, no âmbito do projeto “*Processos Avaliativos Nacionais como Subsídios para a Reflexão e o Fazer Pedagógicos no Campo do Ensino de Ciências da Natureza*”, sub-projeto “Leituras do ENEM como subsídios para reflexão do professor sobre suas práticas pedagógicas”, vinculado ao Observatório da Educação/CAPES, procuramos, por meio de um trabalho articulado entre professores e estudantes de pós-graduação, licenciandos e professores bolsistas da rede pública de ensino, aprofundar algumas reflexões sobre o ENEM, desenvolvendo processos analíticos e didáticos-pedagógicos para trabalhar com as questões do exame no ensino de ciências da natureza, pautados nos referenciais teóricos-metodológicos da Análise de Discurso de escola francesa (AD) (ORLANDI, 2003). Esse referencial já se mostra representativo nas pesquisas na área (PINHÃO e MARTINS, 2011). No projeto também procurou-se articular com essa perspectiva discursiva, reflexões sobre Educação CTS (LISINGEN e CASSIANI, 2011).

Nesse trabalho vamos procurar, a partir dos trabalhos realizados no âmbito desse projeto, mostrar a relevância do conceito de **condições de produção** para a análise do ENEM e de suas possibilidades de leitura, com foco na área de ciências da natureza.

### **O ENEM em uma perspectiva discursiva**

Temos procurado compreender o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) enquanto um dos processos de produção e circulação de textos que vai promover discursos acerca do ensino médio, mediando a produção dos sentidos do que e de como esse ensino deve ser, das aprendizagens que deve desenvolver nos estudantes, das situações em que essas aprendizagens podem ser aferidas e das questões em que elas se mostram relevantes.

Nesse caminho, entendemos que o ENEM vem se consolidando, desde sua criação em 1998, como um dos elementos que toma parte das práticas educativas de nível médio. Tendo sido criado “*com o objetivo fundamental de avaliar o desempenho do aluno ao término da escolaridade básica, para aferir o desenvolvimento de competências fundamentais ao exercício pleno da cidadania*” (BRASIL, 2002, p.5), o ENEM se propõe a ser um exame,

segundo os documentos que estabelecem sua proposta, pautado na proposição de situações-problema contextualizadas e interdisciplinares (BRASIL, 2005, p.8). Em sua versão original o exame não explicitava nenhuma divisão das questões por área de conhecimento ou disciplina. A partir de 2009, ao mesmo tempo em que se ampliava a relevância do exame para acesso ao ensino superior, a prova passou a apresentar uma divisão por área, com uma parte específica de ciências da natureza, mas sem explicitação de divisão por disciplinas (BRASIL, 2008). Sendo assim, O ENEM tensiona o ensino de ciências da natureza com uma proposta de mudanças de um ensino “tradicional” para um mais “atual”, buscando relação entre os conhecimentos das diversas disciplinas, desse conhecimento com aspectos do cotidiano, e do seu papel no enfrentamento de problemas que não ficam restritos ao contexto disciplinar.

A relevância da AD para trabalhar as leituras do ENEM pode ser considerada em diversos ângulos. Destacamos aqui a compreensão da AD sobre o funcionamento da linguagem no discurso, reconhecendo a permanente tensão entre a paráfrase e a polissemia. A paráfrase se vincula à estabilização da interpretação, à homogeneização dos sentidos, enquanto a polissemia se vincula à variação da interpretação, à dispersão dos sentidos (ORLANDI, 2003, p.36). A leitura é compreendida aqui com um processo de interpretação no qual são produzidos os sentidos mediados pelos objetos simbólicos e no qual se constituem os sujeitos na interlocução (ORLANDI, 1993, p.55). A leitura está sujeita, portanto, a condições de produção relacionadas ao interdiscurso, ao já-dito, memória discursiva que estabelece as possibilidades de dizer, e ao intradiscurso, às condições mais imediatas da enunciação. Também constituem as condições de produção do discurso, as imagens que os interlocutores produzem uns dos outros e de si mesmos, e que se relacionam a formações sociais, bem como dos referentes sobre os quais incidem o discurso (ORLANDI, 2003, p.30). No caso do ENEM, essa concepção problematiza a leitura dos itens da prova, deslocando a interpretação que se produz acerca deles, de meros instrumentos de aferição de habilidades cognitivas dos participantes, para um texto que medeia discursos, produz sentidos e constitui sujeitos.

Isso se mostra particularmente relevante em função da proposta de que os itens do ENEM envolvam situações-problema contextualizadas e interdisciplinares, desviando-se assim de questões muito restritas aos discursos disciplinares. Na nossa perspectiva de análise, isso tende a evitar um discurso autoritário, excessivamente parafrástico, no qual qualquer polissemia seria excluída ou negada, e pode promover um discurso polêmico, no qual se reconhece a polissemia, a tensão na produção de sentidos, os deslocamentos nas imagens dos referentes do discurso (ORLANDI, 2003, p.86). Esse reconhecimento não é um acolhimento. A polissemia é reconhecida, os sentidos podem ser outros, mas as relações de força presentes no discurso polêmico trabalham para a consolidação de um determinado sentido, que vai determinar a resposta adequada ao item do exame.

## **Condições de produção nas leituras do ENEM**

O conceito de **condições de produção** é central na AD. Segundo esse conceito, a produção de sentido nas interlocuções está implicada pelas formações imaginárias que os interlocutores têm dos lugares de onde falam/escrevem e ouvem/leem e de onde seus interlocutores lhes falam/escrevem e ouvem/leem, bem como pelas imagens que fazem dos referentes do discurso (PÊCHEUX, 2010, p 84). Sendo assim, todo enunciado produz sentido tendo em vista essas imagens. No caso dos itens das provas do ENEM, temos basicamente dois lugares de interlocutores: elaborador do item e o leitor do item. A situação imediata toma parte dessas condições de produção, por exemplo, conforme se esteja de fato fazendo a prova ou não. No caso em que o leitor está fazendo a prova, as condições de produção estabelecem relações de força nas quais “o que interessa” é identificar, dentre as alternativas, a resposta correta. De

certa forma, é especificamente para essas condições de produção que as questões são elaboradas, de modo que da posição de elaborador interessa produzir um item cuja identificação da resposta correta seja indício de que o leitor interpretou a questão “como devia”. Grosso modo, temos como posições de interlocutores “aquele que sabe do que se fala” (elaborador), “aquele que deve mostrar que sabe do que se fala” (leitor-participante), e como referente dominante “aquilo que se deve saber”.

Entretanto, as condições de produção se alteram quando a situação é diferente. No caso do nosso projeto, isso teve desdobramentos. Em um deles, se produziu um deslocamento nas posições dos interlocutores, que não são estudantes participantes do ENEM mas professores e pesquisadores e, portanto, uma mudança nas relações de força que possibilitaram problematizar os itens do ENEM. Ainda que da posição de elaborador se considere a posição de estudante-participante como lugar principal do interlocutor, deve se considerar ainda a posição de professores como um outro lugar de interpretação importante nas relações de força que intervém na elaboração dos itens do exame. De certa forma, o lugar dos interlocutores se torna “aquele que propõe um modo de saber o que foi ensinado para aquele que responde” (elaborador), “aquele que deve ensinar para aquele que responde” (leitor-professor), e o referente é “aquilo que deve ser ensinado”.

Os processos que tomaram parte da construção desse lugar de interpretação (leitor-professor) envolveram a leitura de provas do ENEM, mas também de documentos que procuram fundamentá-lo (BRASIL, 2005) e seus relatórios pedagógicos. Um dos procedimentos adotados foi a leitura de toda uma prova, para identificar as questões com aproximações com a área de ciências da natureza ou com as disciplinas da área. Isso possibilitou um trabalho sobre as imagens de referentes, ou seja, deslocando interpretações sobre aquilo que deve tomar parte do ensino de ciências da natureza ou de determinada disciplina da área, sobre o modo como os conteúdos específicos se articulam com as situações-problema que não se restringem àqueles conteúdos, sobre o modo como relações CTS são tratadas nas questões. Alguns dos resultados desse processo foram publicados por professores colaboradores (ZIMMERMANN et al, 2010).

A leitura dos outros documentos do ENEM interviu nas condições de produção especificamente sobre as imagens de interlocutores dos textos do ENEM. A leitura dos fundamentos do ENEM mobilizou as imagens dos elaboradores deslocando essa imagem de um elaborador/uma elaboração “sem história” para a imagem de um processo de elaboração e elaboradores cuja história se vincula com a pesquisa na área de ensino de ciências de natureza e com anseios dos próprios professores em relação a esse ensino. Além disso, a leitura desse documento mobilizou a imagem do próprio ENEM e das questões da prova, uma vez que ali também se textualizam os princípios norteadores da proposta e aspectos metodológicos, em particular, uma articulação com outros textos (**intertextualidade**) voltados especificamente para as discussões curriculares do ensino médio orientadas para um ensino expresso em termos de competências e habilidades a serem desenvolvidas e da relevância das noções de interdisciplinaridade e contextualização nas mudanças propostas para esse ensino. Finalmente, a leitura de relatórios, além de favorecerem o trabalho com as imagens do próprio ENEM e de seus elaboradores, possibilitou considerações sobre os estudantes, a partir de alguns dados acerca de seus padrões de respostas às questões, estatísticas socioeconômicas e correlações entre elas e os resultados obtidos no exame, intervindo na **projeção de suas imagens de interlocutores** dos textos do ENEM. Particularmente, nos relatórios também foi possível ter acesso à explicitação da relação entre cada questão do exame e a habilidade visada pelos elaboradores naquela questão.

Ressaltamos que os professores bolsistas da rede pública de ensino estudaram, ao longo do projeto, a AD por meio de textos específicos sobre o tema (ORLANDI, 2003) e artigos de

pesquisa na área de ensino de ciências que se filiam a essa perspectiva (CASSIANI e LINSINGEN, 2009). Dessa forma, nossas estratégias de abordagem do ENEM foram, de certo modo, desenvolvidas com/por eles.

Desse processo também resultaram algumas propostas de utilização das questões do ENEM em sala de aula pelos professores. Nesse caso, instauram-se novas condições de produção que se destacam pela constituição de três lugares de interlocutores (elaborador, professor, estudantes), pelas possibilidades de desdobramentos dos referentes e das situações de leitura do ENEM. Como aproximação podemos localizar os interlocutores como “aqueles que propuseram um modo de saber se o estudante sabe algo” (elaborador), “aquele que deve ensinar isso para o estudante”(leitor-professor), e “aqueles que devem aprender algo” (leitores-estudantes).

Em função das apropriações da AD pelos professores no projeto, foram elaboradas estratégias de leitura do ENEM visando produzir na escola mudanças nas condições de produção da leitura desse tipo de texto (questões de exame), marcadas por um discurso autoritário e parafrástico, por repetições mnemônicas e formais. Isso pode ocorrer mesmo com as questões do ENEM, mesmo que elas incorporem um esforço de produzir textualizações que favoreçam um discurso polêmico, pois o texto diferenciado não garante condições de leitura diferenciadas, ainda que possa favorecê-las. Simplesmente aplicar as questões do ENEM em um teste na escola e apresentar o gabarito estaria pondo a perder todo o potencial de promover um discurso polêmico e tenderia a promover um discurso autoritário.

Essas considerações inspiraram então estratégias de abordagem em sala de aula que favorecessem novos gestos de interpretação por parte dos estudantes, assim como ocorria com as nossas leituras no grupo do projeto, para além daqueles restritos à determinação da resposta considerada correta por meio de uma mera repetição formal ou mnemônica de outros discursos. Assim, em um momento de uso “tradicional” das questões em que os alunos, individualmente, liam as questões e escolhiam suas respostas, foi proposto que, além disso, buscassem explicar por escrito o motivo de sua escolha. Foram propostos ainda momentos em que essas questões eram retomadas pelos estudantes em grupos que deveriam entrar em acordo acerca da escolha da resposta, outros momentos em que os estudantes respondiam a questionários sobre as questões e suas tentativas de respondê-las, individualmente e em grupo, bem como relações entre a tarefa de respondê-las e o papel das disciplinas escolares e outras “fontes” de aprendizagem. Outra estratégia adotada no trabalho com as questões em sala de aula foi apresentação dos dados das respostas dos participantes do ENEM e da turma, no momento em que as questões e respostas (tanto as opções erradas quanto as do gabarito oficial) eram discutidas, bem como a leitura do texto que enuncia as habilidades visadas pelos elaboradores. Nesse momento, alguns conteúdos disciplinares que desempenhavam um papel importante na explicação das respostas consideradas corretas eram apresentados ou pesquisados e também se apontava possibilidades de aprofundamento no estudo e discussão dos temas abordados nas questões, por meio de novas questões que podiam ser levantadas ou que se mostravam latentes na discussão do tema. Em alguns casos, também foram usados outros textos e atividades visando problematizar a leitura que é feita nas aulas do ensino médio. Essas atividades geraram algumas publicações em eventos (BARROS et al, 2010; SIMAS FILHO et al, 2010; CUNHA et al, 2011; KARAT et al, 2011).

## **Considerações**

O conceito de condições de produção da AD pode exercer dois papéis que são complementares. Por um lado, as condições de produção tomaram parte de uma dimensão

analítica dos processos discursivos relacionados ao ENEM, permitindo uma compreensão do funcionamento dos itens, particularmente, evidenciando o modo como as imagens dos lugares dos interlocutores e dos referentes exercem um papel relevante no processo de leitura e como diferentes situações produzem deslocamentos nessas posições. Por outro lado, o reconhecimento da importância das condições de produção e do modo como elas podem interferir nos processos discursivos permitiu conferir a elas um papel propositivo, no sentido de planejar estratégias de trabalho com a leitura de questões do ENEM que promovessem condições de produção diferenciadas daquelas em que são lidas questões de um exame.

Mais especificamente, foram planejados alguns modos de trabalhar leituras do ENEM que parecem favorecer um posicionamento mais crítico de professores e estudantes, no sentido de reconhecerem as posições dos interlocutores, suas respectivas “visadas” para os referentes, e gradativamente ir construindo um novo lugar de interpretação por meio de sucessivos deslocamentos. Isso pode favorecer o desenvolvimento de capacidades de resistir ao risco de professores e estudantes “serem apropriados” pelo ENEM. Queremos dizer que o ENEM traz elementos favoráveis à reflexão sobre o ensino de ciência, mas seu caráter de instrumento de medida de desempenho também trabalha para a produção de um sentido de aprendizagem reduzida a uma repetição mnemônica ou formal de discursos, enquadramento “automático” em um modo de interpretação que deve ser incutido nos estudantes. Isso pode por a perder o potencial que princípios como a contextualização e interdisciplinaridade têm a oferecer nas mudanças que se tem proposto para o ensino médio, em particular na área de ciências da natureza. Particularmente, nos parece fundamental promover condições de produção nas quais o lugar de elaborador não esteja “infinitamente” distante do lugar dos demais interlocutores e não seja o único lugar de onde se possa olhar o referente (ainda que seja preciso conseguir a mesma “visada” para acertar a questão).

De um modo geral, consideramos que a AD – com a compreensão que promove do processo discursivo, do funcionamento da linguagem, dos modos de leituras, dos gestos de interpretação nos quais são produzidos os sentidos e se constituem sujeitos na história – oferece uma contribuição importante para uma apropriação crítica dos textos que são produzidos em torno de processos avaliativos, particularmente, o ENEM. Essa contribuição se estende para diversos “níveis”: pesquisadores em educação e ensino, professores e estudantes da educação básica. Embora a AD não venha a fazer parte, como conteúdo específico, da formação na maioria desses casos, o desenvolvimento de pesquisas pautadas na AD, na área de educação em ciências da natureza, pode, em um diálogo com demais pesquisadores e professores da área, favorecer um aprofundamento das questões de linguagem no ensino, particularmente em avaliações de aprendizagem e seus instrumentos. Isso teria o potencial de, no trabalho didático-pedagógico com instrumentos de avaliação, particularmente com questões de exame, favorecer mudanças nas condições de produção da leitura desses textos que possibilitem um discurso polêmico, que permita situar as interpretações frente às diversas formações discursivas que atravessam a leitura dessas questões, em particular, a filiação às formações discursivas das disciplinas escolares que são privilegiadas na educação escolar.

Quanto a esse último ponto, parece-nos relevante apontar que as contribuições da AD à educação em ciências da natureza talvez encontrem aí um limite, qual seja, não oferecer subsídios mais específicos para o trabalho de identificação do indivíduo com os gestos de interpretação filiados às formações discursivas das disciplinas escolares. Ou seja, reconhecendo que um dos objetivos da educação em ciências da natureza é que os estudantes reproduzam interpretações baseadas nos dizeres das disciplinas e que, possivelmente, o caminho “mais curto e rápido” para promover essa reprodução é ir silenciando/rejeitando/invalidando outros gestos de interpretação, estratégias pautadas nessa perspectiva discursiva, que visa compreender e situar os gestos de interpretação, deve tornar

“mais longo e lento” o caminho. Da posição que temos assumido, defendemos que, sem abandonar o objetivo de que os estudantes ampliem sua capacidade de interpretação “identificada” com os discursos das disciplinas escolares, podemos promover uma educação que amplie a capacidade de situarmos essas interpretações, e, sem necessariamente aderir de imediato a elas, possamos compreendê-las.

## Agradecimentos e apoios

Apoio CAPES, por meio do financiamento do Projeto Observatório da Educação e da concessão da bolsa de doutorado do primeiro autor.

Apoio do CNPQ, bolsa de produtividade da segunda autora.

## Referências

ALVES, A. R. **Propostas Teórico-Methodológicas do ENEM**: relações entre o enfoque CTS/CTSA e o discurso de professores acerca da prática docente. Dissertação de Mestrado em Educação. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 2011.

ANDRELLA NETO, R., DECONTO, D. C. S.; CAVALCANTI, C. J. de H.; OSTERMANN, F. As relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade veiculadas pelo Novo ENEM. In: **Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campinas: ABRAPEC, 2011.

BARROS, J. H. Á. de; GIRALDI, P. M.; CASSIANI, S. Trabalhando relações CTS a partir de questões do ENEM2007. In: **VIII Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y Tecnología**, Buenos Aires, 2010.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. **ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio)**: documento básico. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Brasília: O Instituto, 2002.

BRASIL. **Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM)**: fundamentação teórico-metodológica. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Brasília: O Instituto, 2005.

BRASIL. **Textos Teóricos Metodológicos**: ENEM 2009. Brasília, Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2008.

CARIGLIA, C. E.; VIGGIANO, E.; MATTOS, C. Categorias de questões sobre energia no ENEM. In: **Atas do VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Florianópolis: ABRAPEC, 2009.

CASSIANI, S.; von LINSINGEN, I. Formação inicial de professores de Ciências: perspectiva discursiva na educação CTS. **Educar em Revista** (Impresso), v. 34, p. 127-147, 2009.

CASSIANI, S.; SILVA, H. C. da; PIERSON, A. H. C. (Orgs). **Olhares para o ENEM na Educação Científica e Tecnológica**. Junqueira & Marin Editores, 2013.

CUNHA, F. S. R.; SIMAS FILHO, J. P.; CASSIANI, S. As Condições de Produção da Leitura do ENEM e as Possibilidades Pedagógicas no Ensino Médio. In: **Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, Campinas: ABRAPEC, 2011.

FERNANDES, C. dos S. **O Exame Nacional do Ensino Médio e a educação química**: em busca da contextualização. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis,

2011.

KARAT, M. T.; CUNHA, F. S. R.; SIMAS FILHO, J. P. O ENEM em aulas de biologia: trabalhando na perspectiva CTS. In: **V EREBIO (Encontro Regional de Biologia Sul) e IV ICASE (Simpósio Latino-Americano e Caribenho de Educação em Ciências): Desafios da ciência**. Londrina, 2011.

von LINSINGEN, I.; CASSIANI, S. Educação CTS em perspectiva discursiva: contribuições dos estudos sociais da Ciência e da Tecnologia. In: **Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campinas: ABRAPEC, 2011.

MILDNER, T.; SILVA, L. N. da. O ENEM é Alternativa ao Vestibular? O caso da área de química. **Revista da Rede de Avaliação Institucional da Educação Superior**, v.7, n.3, p.103-152, Campinas, set, 2002.

NUNES, L. B. **Ambientalização e Ensino Médio**: um estudo das provas do novo ENEM – 2009. Dissertação de Mestrado em Educação. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2011.

ORLANDI, E. P. **Discurso e leitura**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 1993.

\_\_\_\_\_. **Análise de Discurso: Princípios & Procedimentos**. 5ª Ed. Pontes Campinas, 2003.

PÊCHEUX, M. Análise Automática do Discurso. 1969. In: GADET, F.; HAK, T. **Por uma análise automática do discurso**: uma introdução à obra de Michel Pêcheux. 4. ed. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2010.

PINHÃO, F.; MARTINS, I. A Análise do Discurso e a Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil: Um Levantamento da Produção em Periódicos entre 1998 e 2008. In: **Atas do VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Florianópolis: ABRAPEC, 2009.

RAMALHO, B. L.; NÚÑEZ, I. B. (Orgs.). **Aprendendo com o ENEM**: reflexões para melhor se pensar o ensino e a aprendizagem das ciências naturais e da matemática. Brasília: Liber Livros, 2011.

SIMAS FILHO, J. P.; SELL, F.; PEREIRA, P. B.; CASSIANI, S. Leituras do ENEM e possibilidades de relações entre ciência tecnologia e sociedade nos anos finais do ensino fundamental. In: **IV Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia e V Encontro Regional sobre o Ensino de Ciências e Biologia**. Chapecó, 2010.

SOUZA, E. R. de; SILVA, H. C. da. Gráficos do ENEM: mídia, ciência e leitor no contexto do aquecimento global. In: **Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências**. Campinas: ABRAPEC, 2011.

VIGGIANO, E.; GUARIGLIA, C. E.; MATTOS, C. Uma Investigação sobre o Impacto do Sistema de Seleção Unificada nas Questões sobre Energia no Exame Nacional do Ensino Médio. In: **Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campinas: ABRAPEC, 2011.

ZIMMERMANN, N.; BARROS, J. H. Á. de; CASSIANI, S.; von LINSINGEN, I. Sentidos sobre Ciência e Tecnologia no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM/20007, Brasil). In: **VIII Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y Tecnología**. Buenos Aires, 2010.