

Proposta de uma metodologia para investigar as interações discursivas de professores de ciências em situação de grupo focal¹

Proposal of a methodology for the study of discursive interactions of science teachers in focus group situations

Douglas Andrade¹, Rodrigo Drumond Vieira², Sylvania Sousa do Nascimento³, Barbara E.S. Carvalho⁴

¹FAE/UFMG, *dougaandrade@gmail.com*

²FAE/UFMG, *rodrigo_vdrumond@yahoo.com.br*

³FAE/UFMG, *silnascimento@ufmg.br*

⁴FAE/UFMG, *barbaraecarvalho@hotmail.com*

Resumo

Neste trabalho apresentamos e discutimos uma adaptação metodológica para a análise do discurso de professores de ciências em uma situação de grupo focal. Tomamos como pressuposto a necessidade de metodologias específicas para a análise de situações discursivas particulares (VIEIRA & NASCIMENTO, 2010). Assim, este trabalho pretende estabelecer avanços para análise discursiva de significados situados (GEE, 1999) para contextos de grupos focais de professores de ciências. Neste sentido, apresentamos os fundamentos teóricos da metodologia e a adaptação do “quadro de narrativas” e do “quadro proposicional”, ambos instrumentos de análise da metodologia proposta. Consideramos que esta metodologia apresenta uma base sólida de critérios analíticos, o que a torna coerente e consistente, podendo orientar trabalhos futuros sobre análise do discurso em contextos de grupo focal, auxiliando o analista em suas escolhas e em refinar as escolhas já existentes.

Palavras-chave: Análise do discurso, grupo focal, ensino de ciências, orientações discursivas, quadro de narrativas, quadro proposicional.

Abstract

In this paper we introduce and discuss one adapted methodology to analyze science teachers' discourse in a focus group situation. We acknowledge the need of specific methodologies to analyze particular discursive situations (VIEIRA & NASCIMENTO, 2010). Thus, we intend to forward the discursive analysis of situated meanings (GEE, 1999) for science teacher's in science focus group situations. In this sense, we present the theoretical bases of our methodology and show the adaptation of the “narrations Frame” and the “propositional Frame”, both important analytical instruments of our methodology. We consider our proposed methodology has strong analytical criteria, what makes it consistent and coherent, with possibilities to guide future research regarding discourse analysis in focus group contexts.

¹ Apoio CNPQ, CAPES e OBSERVATÓRIO DA EDUCAÇÃO

Moreover, we believe our approach can help analysts to make their choices and refine their prior ones.

Key words: Discourse analysis, focus group, science teaching, discursive orientations, narrations frame, propositional frame.

Introdução

A análise de discurso em salas de aula é uma abordagem analítica que tem se fortalecido cada vez mais tanto no Brasil quanto no exterior (EDWARDS & MERCER, 1987; MORTIMER & SCOTT, 2003; KELLY & CHEN, 1999; KELLY, 2007; OGBORN, KRESS, MARTINS, McDILLICUDDY, 1996; LEMKE, 1990; SÁ & QUEIROZ, 2007; VIEIRA & NASCIMENTO, 2009a, 2009b). Autores da área de análise do discurso do campo da etnografia e da sociolinguística destacam a importância da focalização de um contexto específico para que então dele possam ser apreendidos significados situados² (GEE, 1999; GUMPERZ, 1982; HYMES, 1974). Deste modo, consideramos que metodologias específicas são necessárias para possibilitar a compreensão de interações discursivas entre os sujeitos investigados em uma determinada situação discursiva particular.

Consideramos que uma situação de grupo focal é uma prática discursiva relevante que deve ser estudada com rigor metodológico. Um grupo focal específico pode levantar temas e reflexões dos sujeitos envolvidos, os quais podem diferir quando esses mesmos sujeitos respondem questões similares de um questionário (cf. LAVE & WENGER, 1991). A especificidade do grupo focal está em sua dinâmica interacional, em que os significados são co-construídos pelos participantes.

O grupo focal que serviu de referência para a construção da metodologia proposta constituiu em contexto no qual professores de ciências da educação básica de várias escolas de Belo Horizonte, tanto particulares como estaduais, discutem sobre a qualidade de ensino. Este encontro aconteceu em uma Faculdade de Educação de uma grande universidade pública, em 2009. As interações discursivas foram gravadas em áudio e vídeo. A coleta de dados fez parte do projeto “Ensino de ciências de qualidade na perspectiva dos professores de nível médio”, aprovado no edital de 2008 do programa Observatório da Educação do MEC.

De acordo com a literatura que consultamos verificamos que existem várias abordagens de análise do discurso para salas de aula de ciências (cf. OGBORN, et al, 1996; MORTIMER & SCOTT, 2003, EDWARDS & MERCER, 1987, LEMKE, 1990), mas pudemos verificar pouco avanço nesse quesito com relação a situações de grupo focal. Portanto, de modo a suprir essa lacuna, neste trabalho vamos apresentar uma metodologia de análise do discurso que desenvolvemos para compreender como os significados e temas emergem e se relacionam em situação discursiva de grupo focal de professores de ciências.

A metodologia que propomos busca relacionar orientações discursivas e procedimentos discursivos emergentes no discurso em contexto de grupo focal:

Existe uma relativa lacuna na pesquisa quanto a existência de metodologias que busquem compreender de maneira integrada e articulada como diferentes formas de estruturação textual da linguagem se relacionam numa prática discursiva em sala de aula de ciências (VIEIRA & NASCIMENTO, 2010)

² A palavra “situados” refere-se a significados que se inserem e dependem de um contexto específico para serem compreendidos. As orientações discursivas fazem parte deste contexto e serão discutidas em detalhes mais adiante.

Reconhecemos a relevância dessas questões quando consideramos situações discursivas de grupo focal de professores de ciências. Deste modo, vamos apresentar uma adaptação da metodologia proposta por (VIEIRA & NASCIMENTO 2010) de modo que ela nos possibilite analisar o discurso em situações de grupo focal. Apresentaremos dois instrumentos fundamentais para a nossa proposta metodológica: o “quadro de narrativas” (VIEIRA & NASCIMENTO, 2010) e o “quadro proposicional” (VIEIRA, 2007).

Portanto, os objetivos deste trabalho são: 1) apresentar parte de uma proposta metodológica para analisar o discurso em situação de grupo focal, fundamentada no quadro de narrativas e no quadro proposicional; 2) discutir as implicações desta proposta para trabalhos futuros.

Metodologia e suas etapas de construção

As orientações discursivas

Tendo como referência os trabalhos de Adam (2008), Bronckart (1999) e Werlich, (1976), reconhecemos seis tipos de seqüências textuais para caracterizar o discurso em termos de organização textual. As seqüências são: dialogal, argumentativa, explicativa, narrativa, descritiva e injuntiva. Em trabalhos anteriores, propomos chamar esses modos de organização textual de “orientações discursivas” devido ao caráter eminentemente heterogêneo do discurso. Trabalhamos com pressuposto de que cada orientação discursiva desempenha um papel específico na produção da fala dos professores do grupo focal. Além disso, utilizamos o nome orientação discursiva para apontar que estamos trabalhando com seqüências dominantes em um determinado “clipe”.

Definimos o “clipe” como uma divisão do discurso realizada em função de mudança de orientação discursiva. Cada clipe é, portanto, caracterizado por uma determinada orientação discursiva (dominante).

Nosso grupo de pesquisa está investigando os cliques em contexto de grupo focal em que as orientações discursivas explicativas são dominantes nas falas dos professores, buscando identificar padrões. Nesse processo pretendemos alcançar uma perspectiva êmica (cf. GEE & GREEN, 1998) de compreensão das interações discursivas a partir da segmentação do discurso em proposições segundo critérios sociolinguísticos. Os cliques e um trecho de proposições são apresentados em outro artigo do nosso grupo submetido a este evento (CARVALHO et al, 2011), os quais serão, em parte, utilizados como exemplos para esclarecer a nossa metodologia.

A metodologia consiste na adaptação de categorias apresentadas em trabalho anterior (VIEIRA & NASCIMENTO, 2010) que serão integradas na construção do quadro de narrativas e o quadro proposicional. O quadro de narrativas permite ao analista mapear de maneira geral as diversas facetas do discurso produzido em situação de grupo focal. Além disso, análises realizadas com o quadro oferecem critérios para seleção de eventos para análises mais finas com o quadro proposicional. O quadro 1 contém todas as categorias que foram adaptadas para a construção do quadro de narrativas em situação de grupo focal.

Quadro 1 - As categorias utilizadas na construção do quadro de narrativas para situações discursivas de grupo focal de professores de ciências (adaptado de VIEIRA & NASCIMENTO, 2010)

| Categorias | | Descrição das Categorias |
|-------------------------|---|--|
| Orientações discursivas | Dialogal | Turnos de falas |
| | Argumentativa | Contraposição de idéias / justificações recíprocas. |
| | Explicativa | Presença freqüente de verbos no presente / apresentação de um problema ou idéia / sem contraposição de idéias / justificações (razões) |
| | Narrativa | Presença freqüente de verbos de mudança (correr, crescer, etc) no passado / transformação e linearização de coisas e processos no tempo – “contando uma estória” |
| | Descritiva | Presença freqüente de verbos de não mudança no presente ou no passado / uso intenso de adjetivos / comparação e analogia / situação de fenômenos no espaço |
| | Injuntiva | Presença freqüente de verbos no presente e futuro / ordens, sugestões, receitas direcionadas aos estudantes – “controle do comportamento” |
| Clipes | Definidos pelas orientações discursivas dominantes no discurso | |
| Narrativas | O analista narra o que está acontecendo evitando avaliações. Momento de pouca parcialidade do analista. | |
| Temas | Temas principais desenvolvido no clipe considerado | |
| Síntese | Resumo dos eventos ocorridos no clipe considerado | |
| Comentário | Momento em que a analista expressa seu ponto de vista sobre os eventos ocorridos no clipe considerado. | |

O contexto investigado e o as primeiras etapas de análise

O *corpus* utilizado para o desenvolvimento da nossa metodologia faz parte do referido programa Observatório que atualmente é desenvolvido nas cidades de Belo Horizonte, Porto Alegre e Rio de Janeiro. O programa busca investigar diferentes contextos educacionais de modo a contrastar perspectivas e buscar pontos de convergência.

O *corpus* consiste em três horas de gravação em áudio e vídeo de uma situação de grupo focal com professores de biologia, química e física de escolas públicas e privadas da cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais. Os sujeitos participantes discutiram acerca do tema qualidade de ensino, com a mediação de uma pesquisadora doutora em educação. A partir do registro em áudio e vídeo, foi realizada uma transcrição completa segundo nosso código de transcrição (NASCIMENTO, PLANTIN & VIEIRA, 2008).

A transcrição foi fundamental para o desenvolvimento das etapas seguintes da metodologia. Nesse processo, as categorias apresentadas no quadro 1 compõem o quadro de narrativas, cujo pequeno trecho é apresentado no quadro 2. O quadro servirá como ferramenta descritiva densa para a uma compreensão global do discurso na situação investigada. Além disso, nele vamos apresentar de forma sistemática os vários temas que emergem no discurso dos professores. Na seção seguinte vamos descrever em detalhes o quadro de narrativas.

O quadro de narrativas

O quadro de narrativas é uma ferramenta que possibilita ao analista construir hipóteses de pesquisa e refinar as já existentes. As diferentes etapas descritas no quadro auxiliam o pesquisador a se orientar durante a análise, oferecendo ensejo para uma compreensão mais detalhada do discurso do grupo focal, em uma perspectiva iterativa de pesquisa (cf. BEDNY & HARRIS, 2005). Além de proporcionar uma visão geral do discurso produzido do grupo focal, o quadro de narrativas pretende apresentar de maneira situada as interações discursivas a partir das narrativas e da análise temática.

Adaptando o código de transcrição (NASCIMENTO, PLANTIN & VIEIRA, 2008), utilizamos no trecho do quadro 1 os seguintes códigos:

(NOME): nome fictício atribuído a um professor observado.

Particularidades discursivas: / : pausa breve (menor que 2 s) /// : pausa longa (maior que 2 s)

[ENTRE COLCHETES E MAIÚSCULAS]: comentários do transcritor e marcadores de tempo da fita de vídeo.

! : entonação interpretada como exclamativa.

Abaixo apresentaremos uma parte do quadro de narrativas que foi elaborado para o grupo focal investigado:

O quadro proposicional

A partir de pistas e critérios emergentes da análise com o quadro de narrativas, uma análise mais fina é realizada com o quadro proposicional, conforme destacamos em outro trabalho submetido a este evento (CARVALHO et al, 2011). No quadro proposicional, o discurso é segmentado em proposições, que são consideradas a menor unidade de significado do discurso. Essa segmentação leva em conta aspectos sociolingüísticos (como pistas de contextualização, principalmente as pausas, cf. GUMPERZ, 1982) e lingüísticos (presença de verbos, cf. ADAM, 1999; BRONCKART, 1996; WERLICH, 1976). Esse processo de dividir o discurso em acordo com critérios sociolingüísticos dá a essa divisão uma perspectiva êmica, na qual os sujeitos podem se reconhecer nas análises, o que, de acordo com Gee (1999), é um critério importante para a validação das análises.

Em seguida, as proposições com “significado convergente” (VIEIRA & NASCIMENTO, 2010) são agrupadas em “Procedimentos Discursivos”. Essa categorização é bastante similar ao que é reconhecido em lingüística como micro atos de discurso (cf. SEARLE, 1969; ADAM, 2008). A idéia principal é que as proposições que fazem ou significam algo similar devem ser agrupadas em Procedimentos Discursivos. Um pequeno trecho do quadro proposicional representando a fala de um participante é apresentado no quadro abaixo já no formato de proposições e isento do código de transcrições por motivos de clareza.

Quadro 3 – Quadro proposicional utilizado para análise do discurso dos professores envolvidos no grupo focal.

| Quadro proposicional | | | |
|--|----------------|---|--|
| Primeira parte do grupo focal | | | |
| Nº do Clipe Orientação discursiva dominante <i>Orientação discursiva secundária</i> Tempo inicial [h:mm:ss] Duração [mm:ss] | Turnos de Fala | Proposições | Procedimentos discursivos |
| 18 Explicativa <i>Narrativa</i> [00:28: 48] [03:28] OBSERVAÇÃO: por questões de espaço, apenas um pequeno trecho da fala de 1 participante será explicitada neste clipe | 1.Pedro | 1.Mas aí 2.eu acho que tem um fator que é a 3.o modelo educacional contribui pra negativar isso 4.pelo excesso 5.de conteúdo que a gente trabalha né 6.que dizer 7.eu acho que 8.é 9.é praticamente um absurdo <i>{Eu tava conversando com um professor de matemática da minha escola / e ele trabalha no segundo ano lá com matrizes né / coisas assim que / eventualmente com a prática o menino ele aprende a fazer os exercícios né / decora todos os métodos e tal / né /</i> | 1-3.Explicitação da afirmação 1 4-5.Justificativa da afirmação 1 6-9.Qualificação para afirmação 1 |

O discurso contido no fragmento do clipe exemplificado no quadro proposicional acima possui duas orientações discursivas segundo nossos critérios. A primeira é uma orientação discursiva explicativa e dominante, analisada e agrupada em procedimentos discursivos, como ilustrado no quadro acima. A segunda é uma orientação discursiva narrativa (secundária), destacada em *italico* no nosso quadro proposicional. Ressaltamos que neste momento esta orientação não foi analisada, pois os trabalhos desenvolvidos ainda estão focados somente nas orientações explicativas. O mesmo procedimento foi mantido nas demais falas analisadas

neste grupo focal, ou seja, quando temos um trecho que não foi analisado, destacamo-lo em itálico.

O agrupamento das proposições

A emergência das proposições no discurso pode ser muito heterogênea. Dentre a enorme gama de proposições que podem emergir das interações discursivas e, tendo como base o nosso contexto de grupo focal, criamos uma tabela de procedimentos discursivos mais recorrentes na nossa análise. Buscamos criar categorias amplas para esses procedimentos de modo a poder identificar padrões e estabelecer contrastes. Seguindo a tradição da Grounded Theory (STRAUSS & CORBIN, 1998) as categorias foram criadas em função do corpus, “brotando” das análises, ao invés de serem estabelecidas *a priori*.

Assim, nesse trabalho buscamos apresentar categorias para os procedimentos discursivos que possibilitem uma análise abrangente das falas dos professores no contexto estudado. Estes procedimentos discursivos podem nos dar pistas para análises mais refinadas do discurso emergente na fala dos professores.

Quadro 4 – Categorias emergentes para os Procedimentos Discursivos emergentes em orientações discursivas explicativas no grupo focal investigado.

| Procedimentos discursivos | Definição dos procedimentos | Exemplos retirados do corpus analisado OBSERVAÇÃO: interpretação em função do contexto analisado | Comentário do analista |
|---------------------------|--|--|---|
| Explicitação | Primeira apresentação de uma afirmação. | (...)então a gente não/não se atenta para essas mudanças que a sociedade tem/que às vezes interfere na vida da gente também (...) (afirmação 3) | A frase dita dentro do contexto analisado deixa claro que o participante está expondo uma afirmação sobre um determinado assunto. |
| Retomada | Retomada de uma afirmação/qualificação sem acréscimo de informações novas. A retomada em um discurso só irá ocorrer se o participante fizer uma alusão a uma afirmação/qualificação já enunciada antes. | (...)/recai aquilo que ele falou/ a gente tá dando/ muito conteúdo que não precisa (...) | Esse exemplo constitui uma retomada da afirmação expressa por uma participante do grupo focal. Nesse trecho não há adição de informações novas. |
| Qualificação | Retomada de uma afirmação com adição de informações novas (mas não deve se constituir de uma justificativa). | (...)então a gente sempre fala do filho como se /fosse do outro né (...) | Esse exemplo se constitui de uma adição de informação que complementa uma afirmação citada pelo participante ao longo do seu discurso. |
| Justificativa | Razões, motivos que embasam uma afirmação. | (...)É/ eles não suportam/eles não não “guentam”/ não agüentam o ritmo (...) | Neste momento o participante do grupo focal apresenta uma justificativa para uma dada afirmação. |
| Exemplificação | Dois objetos de discurso são comparados, aproximados, de modo que um desses objetos serve como meio para a compreensão do outro. | (...)você recebe a prova de matemática do seu filho/tá ali uma nota horrorosa(...) | O participante da um exemplo sobre uma situação que emergiu no grupo focal. |
| Questionamento | Levantamento de uma questão sobre uma dada afirmação. | (...)que conteúdo é esse / o menino vai decorar isso? /pra que(...) | Momento em que o participante faz uma pergunta sobre uma afirmação que emerge do discurso. |

Articulação entre os quadros, implicações e discussões

Durante as interações do grupo focal os professores fazem referências a uma situação, explicando, descrevendo ou então narrando, porém, o fazem muitas vezes em trechos pequenos e pontuais. Devido a essa heterogeneidade, fizemos a escolha de definir os cliques segundo as orientações discursivas dominantes. Além disso, estipulamos o tempo mínimo de 30 segundos na definição de um clique segundo uma orientação discursiva dominante.

Todas as orientações discursivas não dominantes no quadro de narrativas – como a orientação narrativa apresentada no quadro 1 - foram destacadas com cores específicas. Deste modo, o leitor tem acesso a elas, mesmo que elas não definam um clique. Utilizamos os seguintes procedimentos metodológicos; 1) orientações discursivas que são dominantes no clique, não foram marcadas; 2) quando no discurso verificamos outra orientação não dominante utilizamos o destaque em amarelo e em itálico; 3) se houver uma terceira orientação deixamos a mesma em azul, uma quarta, em cinza, uma quinta, em verde, etc. Essa foi uma alternativa que encontramos para não desconsiderar a heterogeneidade constitutiva do discurso no contexto investigado.

Trabalhamos com o pressuposto de que existem procedimentos discursivos específicos e característicos para cada orientação discursiva (VIEIRA & NASCIMENTO, 2010). Esses procedimentos são moldados pela orientação em que se inserem, o que possibilita a emergência e restrição de circulação de significados situados e co-construídos pelos participantes. Um conhecimento da especificidade de procedimentos discursivos em orientações discursivas particulares pode informar a prática de moderadores de grupos focais, pois eles podem estar mais atentos ao papel que cada orientação discursiva desempenha na satisfação de seus objetivos enquanto moderadores.

Considerações finais

Neste trabalho apresentamos uma primeira adaptação da metodologia de pesquisa para análise do discurso de professores de ciências em situação de grupo focal. Como a metodologia é recente, sua aplicabilidade poderá ser validada em trabalhos futuros. Assim, a aplicabilidade da metodologia deve evidenciar a nossa hipótese de trabalho, a saber, que cada orientação discursiva oferece ensejo para a emergência de procedimentos discursivos específicos, os quais delimitam o espaço de possibilidades e restrições para a construção de significados situados e co-construídos pelo grupo em questão.

A articulação do quadro proposicional com o quadro de narrativas advém da possibilidade de diálogo entre as análises para a compreensão de procedimentos discursivos situados em orientações discursivas específicas. Nosso grupo está em processo de análise dos procedimentos discursivos deste grupo focal para o caso das orientações discursivas explicativas, já que ela foi a mais recorrente no grupo focal considerado. Uma análise para o tema “conteúdo escolar” nas orientações discursivas explicativa foi aprovada neste evento (CARVALHO, et al 2011), sendo que as análises foram informadas pela metodologia aqui proposta.

Pretendemos também caracterizar os procedimentos discursivos para cada uma das orientações discursivas no grupo focal em tela (narração, descrição, injunção e argumentação). Após essa etapa de análise, temos expectativas de que os resultados possam informar a construção de surveys segundo a escala Likert (LIKERT, 1932), de modo a possibilitar interseções entre análises qualitativas e quantitativas. Nossa proposta é elaborar proposições de surveys sobre as quais o sujeito é questionado, de modo que essas proposições devem ser apresentadas aos sujeitos recontextualizadas na orientação discursiva original em

que elas surgiram no grupo focal. Para tanto, a metodologia proposta neste trabalho adquire um papel fundamental.

Em consequência do desenvolvimento desse trabalho e as possibilidades para trabalhos futuros, pretendemos:

- a) Divulgar os instrumentos de análise utilizados pelo nosso grupo.
- b) Aprimorar os instrumentos de análise e apresentar possíveis adaptações para diversas situações discursivas possíveis.
- c) Discutir a emergência de procedimentos discursivos específicos para diferentes orientações discursivas possibilitando a apreensão de significados co-construídos e situados.

Consideramos que uma base sólida de critérios para a construção desta metodologia e dos quadros correlatos tornam a nossa proposta metodológica uma ferramenta importante para a compreensão de significados situados (cf. GEE, 1999) em contextos de grupos focais.

Referências

ADAM, J. M. *A lingüística textual: introdução à análise textual dos discursos*. São Paulo, Cortez, 2008 (Tradução do original francês *La Linguistique textuelle: Introduction à analyse textuelle dès discours*, 2008).

BEDNY, G.; & HARRIS, S. R. The Systemic-Structural Theory of Activity: Applications to the Study of Human Work. *Mind, Culture and Activity*, 12 (2), 1-19, 2005.

BRONCKART, J. P. *Atividade de linguagem, textos e discursos: por um interacionismo sócio-discursivo*. São Paulo: EDUC, 1999 (Tradução do original francês *Activité langagière, textes ET discours: pour un interactionisme sócio-disursif*, 1997).

CARVALHO, B. E. S, VIEIRA D. R., NASCIMENTO, S. S., ANDRADE, D. A emergência do tema conteúdo escolar em orientações discursivas explicativas na fala de professores do ensino médio em situação de grupo focal. VIII ENPEC, 2011.

EDWARDS, D.; MERCER N.M. *Common Knowledge: The development of understanding in the classroom*. Londres: Methuen, 1987.

GEE, J. P.; GREEN, J. L. Discourse analysis, learning and social practice: a methodological study. *Review of Research in Education* 23, p. 119-169, 1998.

GEE, J. P. *An introduction to discourse analysis: Theory and method*. New York: Routledge, 1999.

GUMPERZ, J. J. *Discourse strategies*. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.

HYMES, D. *Foundations of sociolinguistics: An ethnographic approach*. Philadelphia: University of Pennsylvania, 1974.

KELLY, G. J.; CHEN, C. The sound of music: Constructing science as sociocultural practices through oral and written discourse. *Journal of Research in Science Teaching*, 36, 883–915, 1999.

KELLY, G. J. Discourse in science classrooms. In S. Abell, & N. Lederman (Eds.) *Handbook of Research on Science Education* (pp. 443-469). Lawrence Erlbaum Associates, 2007

LAVE, J., & WENGER, E. *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

LEMKE, J. L. *Talking Science: Language, Learning and Values*. Norwood, New Jersey: Ablex Publishing Corporation, 1990.

LIKERT, R. A technique for the measurement of attitudes. In: *Archives of Psychology*. n. 140, p. 1-55, 1932.

MORTIMER, E.; SCOTT, P. *Meaning making in secondary science classrooms*. Philadelphia: Open University, 2003.

NASCIMENTO, S. S., PLANTIN, C., & VIEIRA, R. D. A validação de argumentos em sala de aula: um exemplo a partir da formação inicial de professores de física. *Investigações em Ensino de Ciências – V13(2)*, pp.169-185, 2008.

OGBORN, J.; KRESS, G.; MARTINS, I.; & MCGILLICUDDY, K. *Explaining science in the classroom*. Buckingham: Open University Press, 1996.

SÁ, L.P.; QUEIROZ, S. L. Promovendo a argumentação no ensino superior de química. *Química Nova*, 30, 3, 2035-2042, 2007

SEARLE, J. *Speech acts*. Cambridge: Cambridge University Press, 1969.

STRAUSS, A., & CORBIN, J. Basics of qualitative research. Techniques and procedures for developing grounded theory. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, 1998.

VIEIRA, R. D. *Situações argumentativas na abordagem da natureza da ciência na formação inicial de professores de física*. Dissertação de Mestrado: Faculdade de Educação, UFMG, 2007.

VIEIRA, R. D., & NASCIMENTO, S. S. Uma proposta de critérios marcadores para identificação de situações argumentativas em salas de aula de ciências. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 26 (1), p. 81-102, 2009a.

VIEIRA, R. D., & NASCIMENTO, S. S. Uma visão integrada dos procedimentos discursivos didáticos de um formador em situações argumentativas de sala de aula. *Ciência e Educação*, v. 15, n. 3, p. 443-457, 2009b.

VIEIRA, R. D., & NASCIMENTO, S. S. Uma metodologia para investigar os procedimentos discursivos didáticos de professores de ciências *Atas do XII EPEF*, 2010.

WERLICH, E. *A text Grammar of English*. Quelle & Meyer, 1976.