



PROTAGONISMO DISCENTE NA APRENDIZAGEM CIENTÍFICA POR MEIO DA LINGUAGEM

NÚBIA ROSA BAQUINI DA SILVA MARTINELLI - Doutora em Educação em Ciências -
Universidade Federal do Rio Grande - FURG

JAQUELINE RITTER - Orientadora – Doutora em Educação em Ciências titulação –
Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Contatos: nubia.bachini@riogrande.ifrs.edu.br; jaquerp2@gmail.com

PROTAGONISMO DISCENTE NA APRENDIZAGEM CIENTÍFICA POR MEIO DA LINGUAGEM

- **Objetivou-se** interpretar **como ocorrem as mediações** em aula e teorizar acerca das interações discursivas na experiência docente x discente que motivou a voz dos estudantes nos movimentos de ensinar e aprender dialogicamente.

Realizamos pesquisa-ação, com intervenção e interpretação, focada nas “interações discursivas” estabelecidas na aula, em que se viabilizou diálogos sobre a relação entre **modelo científico e realidade**, resultando em elaborações conceituais discentes sobre essa relação, num processo dialético e mediado para a **formação de significados**.

Problema de pesquisa

- Como ocorrem as mediações em aula e como se dá a construção conceitual dos estudantes imersos em tais movimentos mediacionais?

Hipótese: mediações capazes de gerar elaborações conceituais discentes sobre os fatos científicos, a partir de um fenômeno de interesse.

Fundamentos teórico-metodológicos

- Em aula, partimos da THC da primeira geração Vigotskina que concebe a linguagem como constitutiva das FMS e que as interações discursivas ocorrem mediadas por **instrumentos e signos**.
- **Interações discursivas** é o método didático para inserir **signos e instrumentos** de forma deliberada e intencional pelo sujeito mais experiente – PROFESSOR/PROFESSORA (Vigotski, 2001).
- A METODOLOGIA usada na TESE é a pesquisa-ação (Carr e Kemmis, 1998) porque a pesquisadora é a professora e a professora é a pesquisadora.
- E o método de análise é baktiniano: apresentamos as categorias analíticas como TEMAS DE ENUNCIÇÃO (Bakhtin, 2006).

TEMA DE ENUNCIÇÃO: Modelo de vulcão

- TEMA que relaciona Modelo científico com significados elaborados pelos discentes;
- Contexto: Turma de 7º ano do Ensino Fundamental.
- Produção de dados: Filmagem e transcrição de uma sequência de 8 aulas.
Identificação dos sujeitos nas interações discursivas: A3V – ALUNO – 3º A FALAR – AULA VULCÃO.
- A análise discursiva (Bakhtin, 2006) identifica características dos aspectos verbais e extra verbal, como TEMA, ESTILO, ESTRUTURA COMPOSICIONAL, ENTONAÇÃO E GÊNERO (discurso da Ciência, discurso do cotidiano, discurso de sala de aula, etc.).

Resultados e discussão: Modelo de vulcão

A3V: Sora, a gente colocando as coisas do vulcão assim, aqui por cima... Não é muito como o vulcão funciona né? Porque a gente sabe que é por causa das mexidas... O pozinho e o vinagre, por cima, não é como o vulcão funciona de verdade...

A9V: É porque o vulcão acontece por mexida de dentro da terra.

A3V: É, nas placas... É que pra ser mais verdade... O que rola mesmo no vulcão... A gente tinha que injetar aqui em baixo (aponta a base do vulcão) o vinagre e o pozinho. O...

P: Bicarbonato de sódio. **A3V:** É, bicarbonato. **A11V:** Mas não dá pra injetar um pó, só o vinagre, então?... **A3V:** É que o vulcão... Acontece, explode, porque as placas da Terra se mexem, então... É embaixo que causa tudo, a explosão, a mexida.

P: Certo! Isso mesmo! É a mexida na Terra, no manto, que chega à crosta, que é uma mexida tão intensa, que traz material líquido que extravasa, entra em erupção. **P:** O nosso modelo de vulcão vai servir pra gente aprender várias coisas. Mas é muito importante vocês entenderem que, de fato, o modelo não é igual à realidade. **Ele é uma representação da realidade.**

Representação. **Mas os modelos sempre têm as suas limitações e é muito importante a gente saber...**

Resultados e discussão: Modelo de vulcão

Borges (2002) defende o uso de modelos no Ensino Fundamental, como “...um exercício de simbolização ou representação [que] permite conectar símbolos com coisas e situações imaginadas, o que raramente é buscado no laboratório, expandindo os horizontes de sua compreensão” (BORGES, 2002, p. 295).

No enunciado seguinte, que também envolve a relação modelo-realidade, a prof sugere novas relações conceituais:

A2V: Sora por que eles tão pintando tudo de laranja? A8V: Ai guria isso é lava... Lava que escorreu e aqui ela endureceu... Fez pedra. O W* disse que viu no NatGeo que vira pedra. A9V: É sora... Vira, endurece, fica... Forma mineral... **P: Isso! Muito bom, meninos! Esse é um jeito que o planeta forma rocha magmática, com minerais.**

Entretanto, a análise bakhtiniana não tem objetivo de avaliar o grau de apropriação conceitual de cada estudante, mas o processo que permite a linguagem evoluir e gerar elaborações conceituais discentes sobre os fatos científicos, a partir de um fenômeno.

Considerações Finais

- O Tema de enunciação Modelo de Vulcão a relação modelo-realidade é um aspecto importante acerca da Natureza da Ciência que integra a cultura científica.
- A relação entre modelo e realidade deve estar nos programas de ensino de Ciências, desde o ensino fundamental e, fomentar discussões acerca do Gênero do discursos a exemplo do **discurso da Ciência e o discurso de sala de aula**;
- Os resultados nos permitem afirmar que proporcionar INTERAÇÕES DISCURSIVAS por meio da expressão dos estudantes em aula, os capacita no uso da linguagem verbal, desenvolvendo seu pensamento conceitual, como fruto de um protagonismo até então inédito para eles, o protagonismo da expressão autônoma mediada coletivamente em aula pela **linguagem científica**.

Referências

- BAKHTIN, M. Marxismo e Filosofia da Linguagem. 7ªed. São Paulo: Hucitec, 2006. 201p.
- CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. Revista Brasileira de Educação. Jan/Fev/Mar/Abr 2003 Nº 22. 89 -100.
- FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- MARTINELLI, N. R. B. S. Interações discursivas mediadas em movimento dialógico e dialético no ensino de ciências. Tese (doutorado) 203 f – Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Rio Grande/RS, 2019.
- VENEU, A.; FERRAZ, G.; RESENDE, F. Análise de discursos no ensino de ciências: Considerações teóricas, implicações Epistemológicas e metodológicas. Revista Ensaio, Belo Horizonte, v. 17, n. 1, p. 126-149 | jan-abr | 2015.
- VYGOTSKY, L. S. Pensamento e linguagem. 1896 – 2001. Edição Ridendo Castigat Moraes. Versão para e-book. eBooksBrasil.com. Fonte Digital: www.jahr.org. 136p.