

ESTADO DO CONHECIMENTO: A LINGUAGEM NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS

ANA PAULA BERWANGER LENZ^{1,2*}, ANA LIRES DA SILVA³, JUDITE SCHERER WENZEL⁴

1. Introdução

Com o avanço da educação e da ciência, uma das indagações que pode ser realizada é “qual a importância da linguagem na formação do professor?”. Com base em leituras realizadas destaca-se que a linguagem interfere de forma direta no desenvolvimento do pensamento. A linguagem pode ser expressa de diversas formas, como gestos, escrita e a mais usada, que consiste na fala. Giordan e Silva (2014, p. 33) apontam que é importante a compreensão “[...] da linguagem como forma de ação tipicamente humana. Ver a linguagem como forma de ação humana, a aprendizagem de ciências não dependerá mais de conceitos nas mentes de estudantes, mas da própria aprendizagem”.

Ainda, baseado nos estudos Machado e Moura (1995) fica evidenciado que o desenvolvimento do pensamento se dá a partir do momento em que a criança começa a falar, e assim começa a atribuir sentidos. Na medida em que a criança cresce a cultura interfere no seu desenvolvimento e a fala passa a ser um componente da linguagem, juntamente com expressões e ações que se desenvolvem de formas distintas de acordo com o meio social em que se insere num movimento interativo e mediado pelo outro mais capaz.

Os conhecimentos e compreensões que são possíveis de serem construídos nos processos de ensino e de aprendizagem estão diretamente relacionados ao uso da linguagem em sala de aula. A linguagem deve ser compreendida como mediadora do pensamento, não é possível pensamento sem linguagem, eles são uma unidade, precisam ser vistos desta forma, como bem alertam os autores Oliveira, Nicolli e Cassiani (2014):

1 Licencianda em Química, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus Cerro Largo*, contato: lenzana7@gmail.com

2 Grupo de Pesquisa: GEPECIEM

3 Licencianda em Química, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus Cerro Largo*.

4 Licenciada em Química, Mestre e Doutora em Educação nas Ciências, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus Cerro Largo* **Orientador(a)**.

Conceber a linguagem como produto do pensamento, de certo modo desconsidera a interação entre eles, dando indícios de que este precede a linguagem, diferentemente do que propõe Vigotski (1998) quanto à unidade do pensamento verbal, isto é, o entendimento de que a fala mediatiza o pensamento, ela não o produz nem o expressa. Também pressupõe um sujeito dono de suas ações e transmissor de informações (OLIVEIRA, NICOLLI, CASSIANI, 2014, p. 25).

Em sala de aula a linguagem deve ser utilizada como um instrumento mediador pelo professor, importante que ele considere tanto a questão da comunicação como da constituição e desenvolvimento do pensamento, uma vez que o pensamento é constituído pela linguagem, como nos ensina Vigotski (2000). Nessa direção, ao considerarmos a formação de professores de Ciências, é importante que tal diálogo esteja contemplado nos espaços formativos. Mattos (2018) ao investigar professores formadores que atuam na formação de professores de Ciências indica que “o professor em sala de aula faz uso de um discurso específico que precisa ser significado junto aos estudantes como condição para o seu aprendizado”. O autor (2018) destaca que,

[...] a linguagem é concebida como fundamental no processo de constituição do sujeito, bem como determinante nos processos de ensino e de aprendizagem. Considerando o referencial histórico-cultural, a linguagem se torna indissociável no processo de constituição do sujeito por ser constitutiva do pensamento (MATTOS, 2018, p.74).

Nessa direção, partimos do pressuposto de que é necessário aprimorar junto aos professores de Ciências a compreensão acerca da importância da linguagem para o aprender Ciências. Para o ensino de ciências na Educação Básica, é essencial que os professores utilizem uma linguagem clara e simples, que possa ser compreendida pelos estudantes no sentido de auxiliar na sua compreensão da Ciência.

2. Objetivo

O objetivo central da pesquisa consistiu em identificar o que nos mostram as pesquisas da área sobre a linguagem na formação de professores Ciências.

3. Metodologia

O presente estudo caracteriza-se como qualitativo e visa um levantamento, do tipo Estado do conhecimento das produções científicas publicadas, nos últimos cinco anos, em periódicos da área do Ensino com Qualis A1 e A2 cujo foco e escopo contemplem o Ensino

de Ciências. E ainda, buscamos nos anais das últimas cinco edições do Evento Nacional de Ensino de Ciências(ENPEC) no eixo formação de professores trabalhos sobre Linguagem na Formação de Professores. Ressaltamos com Romanowski e Ens (2006) que o Estado do Conhecimento compreende como um estudo que aborda apenas uma subárea/setor das publicações sobre o tema investigado. Nesse caso, selecionamos periódicos e um evento representativo da área do Ensino de Ciências.

Selecionamos para análise três periódicos da área de Educação em Ciências: Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências cuja avaliação do quadriênio 2017-2020 foi de Qualis A1 e, outros dois periódicos avaliados com Qualis A2, sendo eles: Alexandria e Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas. A busca foi realizada nas edições disponíveis online com acesso gratuito, para selecionando as edições publicadas entre janeiro de 2016 a janeiro de 2023. Em uma primeira etapa os artigos foram coletados por meio dos descritores: Formação de Professores/Formação Inicial/ Formação Continuada/Formação Docente no título e/ou nas palavras-chave, seguido da palavra Ciências/Química/Física ou Biologia. Nesse primeiro momento obtivemos 61 artigos, dos quais, realizamos um olhar acerca do direcionamento para a linguagem, e assim, foram selecionados para análise, apenas os nove artigos cuja temática contemplou, de forma direcionada, a linguagem na formação de professores.

Em relação ao ENPEC analisamos as cinco edições dos anos de 2013 a 2021, no Eixo Formação de Professores, na busca selecionamos trabalhos que continham em seu título e/ou palavras-chave descritores como: linguagem e instrumentos culturais (narrativas, escrita, leitura, vídeo). Com isso foram selecionados 67 trabalhos. Dos quais, após leitura do resumo foram selecionados para análise 19 trabalhos. Assim, ficamos com uma mostra de 28 textos (19 trabalhos + 9 artigos)inicialmente realizamos um olhar sobre quais os instrumentos de linguagem foram utilizados, qual o contexto de formação (inicial ou continuada) e ainda, pelo uso dos princípios da Análise Textual Discursiva (ATD) (MORAES, GALIAZZI, 2011) buscamos identificar principais focos de compreensão acerca da linguagem na formação de professores de Ciências. AATD em seu processo de impregnação, decomposição, unitarização e categorização permitiu uma maior impregnação do pesquisador com o texto.

4. Resultados e Discussão

A partir da análise dos 28 textos (19 trabalhos + 9 artigos) identificamos que 15 contemplaram a formação inicial de professores, 10 a formação continuada e dois dos textos não apresentaram explicitamente a identificação sobre qual a modalidade de formação. Em relação aos instrumentos de linguagem que foram utilizados, narrativas orais ou escritas, recursos audiovisuais, teatro, entrevistas, relatos, sequências didáticas, história em quadrinho.

A ATD foi realizada tendo em vista identificar as compreensões acerca da linguagem na formação de professores de Ciências. A análise nos possibilitou três grandes focos, ou categorias: **interação** que foi indiciada em 11 Unidades de Significado e que remete para a compreensão da linguagem como um modo de possibilitar espaços interativos, comunicativos e dialógicos em sala de aula. Essa categoria nos mostrou a importância de os estudantes argumentarem acerca do conhecimento com a ajuda e orientação do professor.

Outra categoria foi nomeada como **compreensão conceitual**, que se mostrou em 10 Unidades de Significado e que reforça a importância do uso de uma linguagem contextualizada, que considere as necessidades e a realidade dos estudantes tendo em vista possibilitar a eles a compreensão da linguagem científica. E por fim, uma outra categoria esteve mais direcionada para a formação do professor sendo indicada como **constitutiva da docência**, tal categoria retratada em 10 Unidades de Significado indicou a prática de narrativas orais ou escritas como modo de qualificar os processos de reflexão e de reconhecimento acerca da profissão docente.

5. Conclusão

A pesquisa que foi realizada possibilitou um olhar acerca das abordagens da linguagem na formação de professores de Ciências. Os resultados que foram construídos mostram diferentes instrumentos de linguagem, como o teatro, o cinema (audiovisual), a comunicação/argumentação, o uso de tecnologias os quais apresentam como finalidade tanto possibilitar aos professores em formação uma compreensão da importância do uso de uma linguagem acessível para que o aluno consiga compreender e aprender Ciências. Essa linguagem acessível é uma linguagem contextualizada, com exemplos que vão ao encontro da realidade e necessidade dos estudantes.

E ainda, um outro indicativo foi o uso de instrumentos como escritas de relatos, de diários, de coleta de narrativas orais como modo de qualificar a constituição de professores

reflexivos, como modo de potencializar o desenvolvimento profissional dos professores em diferentes contextos formativos, seja na formação inicial como continuada. Assim, reiteramos a importância de um acompanhamento acerca da linguagem, de modo especial, na formação inicial de professores pois ao ser iniciado com essa atenção para a linguagem e ao reconhecer a importância da mesma seja no processo de ensinar como na própria constituição o professor irá levar isso nas suas práticas de ensino.

Referências Bibliográficas

GIORDAN M., SILVA J. Qual é o papel da linguagem no ensino de ciências?. In: SÁ L., SANTOS B. **Linguagem e Ensino de Ciências: Ensaio e Investigações**. Ijuí: Unijuí, 2014.p. 11-36.

MACHADO, A.H, MOURA, A. L. A. Concepções sobre o papel da linguagem no processo de elaboração conceitual em Química. **Química nova na escola**. n. 2, 1995.

MATTOS. P. A. A linguagem no processo de constituição do sujeito: implicações na formação de professores de química. **Dissertação**, 2018, Ijuí, Brasil: Editora Unijuí.

MORAES, R., GALIAZZI, M. C. (2011). **Análise textual discursiva**. Ijuí, Unijuí, 2011.

OLIVEIRA, O. B. de., NICOLLI, A. A., CASSIANI, S. Abordagens sobre Linguagem nas pesquisas em educação em ciência: algumas implicações. In: GIRALDI, P. M., GALIETA, Tatiana (org.). **Linguagens e Discursos na Educação em Ciência**. MULTIFOCO: Rio de Janeiro-RJ, 2014. p.17-33.

ROMANOWSKI, J. P. e ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo “Estado da Arte” em educação. **Diálogo Educacional**. Curitiba, v. 6, n.19, p.37-50, set./dez. 2006.

VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Trad. Paulo Bezerra, São Paulo: Martins Fontes, 2000.

Palavras-chave: Constituição Docente; Interação; Compreensão Conceitual

Nº de Registro no sistema Prisma: PES-2022-0304

Financiamento: FAPERGS