XII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
EVENTO ON-LINE
18 A 21 DE OUTUBRO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

A LINGUAGEM NOS RELATOS DE EXPERIÊNCIA DE PROFESSORES: ATENÇÃO PARA O MOVIMENTO INTERATIVO E PARA OS INSTRUMENTOS CULTURAIS UTILIZADOS

TAINARA LENZ GOETTEMS[1,2]*, JUDITE SCHERER WENZEL[2,3]

1 Introdução

O presente trabalho contempla a temática da linguagem no Ensino de Ciências com atenção para os relatos de professores da área da Ciência da Natureza. Apoiando-nos no referencial histórico-cultural indicamos que, para aprender Ciências é preciso se apropriar e significar da sua linguagem com isso é primordial que o professor tenha esse cuidado em suas práticas pedagógicas. Apontamos com Vigotski (2009, p. 401) que "[..] a palavra desprovida de significado não é palavra, é um som vazio". Ou seja, para além de instrumento de comunicação, somos constituídos pela linguagem, nossas ações são realizadas e compreendidas pelo seu uso, daí a importância de diferentes instrumentos que possibilitem o uso da linguagem.

Nessa direção objetivamos compreender nas práticas pedagógicas, publicadas na forma de relato de experiência e como se mostra a linguagem: os modos de interações, os instrumentos e os recursos pedagógicos utilizados. Para tanto, realizamos uma revisão nos relatos de experiência publicados na revista Revista Insignare Scientia (RIS), a qual é uma revista do Grupo de Pesquisas em Ensino de Ciências e Matemática (GEPECIEM), vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (PPGEC) da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Cerro Largo –RS e tem como objetivo publicar produções de pesquisa originais, relatos de experiências, propostas didáticas, resenhas e biografias.

A escolha por tal espaço se justifica pela sua proximidade com a temática da pesquisa e por se caracterizar como um disseminador de relatos de experiências tanto de licenciandos dos cursos de Química, Física e Biologia, como de professores da Educação Básica e, ainda, professores formadores.

1 Acadêmica do Curso de Ciências biológicas, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus Cerro Larg* , contato: tainara.goettems@estudante.uffs.edu.br

2 Grupo de Pesquisa: GEPECIEM

3 Doutora em Educação, Universidade Federal da Fronteira Sul, **Orientador(a)**.

2 Objetivos

Identificar quais os instrumentos e/ou recursos para o uso da linguagem que estão sendo relatados pelos professores da área da Ciência da Natureza. Buscar compreender nas práticas pedagógicas publicadas na forma de relato de experiência a atenção para o uso da linguagem, para isso, buscamos identificar o que se mostra sobre os modos de interações, os instrumentos pedagógicos e as finalidades do seu uso em contexto de ensino.

3 Metodologia

A investigação é de cunho qualitativo e os dados foram analisados mediante os pressupostos da Análise Textual Discursiva (ATD) que segundo Galiazzi e Moraes (2006, p. 118) "[...] é uma abordagem de análise de dados que transita entre duas formas consagradas de análise na pesquisa qualitativa que são a análise de conteúdo e a análise de discurso [..]".

Dessa forma direcionamos nosso olhar para duas edições especiais de relatos de experiência que foram publicados na RIS: Edição especial do Programa de formação continuada Ciclos Formativos em Ensino de Ciências o qual ocorre desde o ano de 2010, na UFFS *Campus* Cerro Largo, pela via da formação colaborativa; e a outra dos relatos do XVI Encontro sobre Investigação na Escola (EIE): em defesa da escola, da ciência e da democracia. Os EIE acontecem no estado do Rio Grande do Sul desde o ano 2000 e tem como proposta de formação a escrita, a leitura e a discussão de relatos de experiências de professores da Escola, da Universidade e de professores em formação inicial.

Inicialmente buscamos os relatos voltados para a área de Ciências da Natureza e que contemplaram alguns descritores: linguagem, instrumentos culturais, interação e conceitos científicos. Na edição dos Ciclos Formativos em Ensino de Ciências (2019) foram publicados 41 relatos, dos quais, 16 foram selecionados para análise. Na edição do EIE foram publicados 24 relatos, dos quais, oito estavam mais direcionados ao foco da pesquisa. Em seguida realizamos a leitura dos 24 relatos com a finalidade de identificar os modos de interações, os instrumentos e os recursos pedagógicos utilizados em sala de aula. No processo de unitarização e categorização conduzimos a nossa ATD pelo uso de diferentes cores a fim de realizarmos o movimento que Moraes e Galiazzi (2006) denominam como do "caos para ordem", conforme está indicado no quadro 01.

Quadro 01 - indicativo da ATD que foi realizada

Categorias iniciais	**Exemplificação das Unidades de sentidos (US) total de 130 US**	**Categorias finais**

1-A linguagem como forma de explicação qualificação /comunicação/transmissão do conteúdo (11 US)	A problematização inicial esteve pautada em **questionamentos** aos estudantes, as quais tiveram como base uma pequena competição com os sprinters. (US. T15.97) O desenvolvimento do conteúdo iniciou-se com uma explicação **expositiva dialogada** sobre o Sistema Internacional de Medidas (S.I). (US. T17.107).	Linguagem como comunicação e interação do diálogo. As categoria azul, verde, marrom, e cinza contabilizando 54 US.
02-Instrumentos de linguagem/ recursos/modos de linguagem (documentos; pintura); (54 US)	Sem falar **nos documentos escritos e pinturas rupestres** que comprovam a importância da Astronomia (US, T1,2) Onde se buscou através do **uso de filmes e de jogos didáticos**, trabalhar conceitos de Ciências voltados para a educação alimentar. (US. T7.47)	Linguagem como instrumento mediador. A categoria rosa (54 US) e a verde água - contabilizando 58 US
03- A linguagem como auxiliar na relação professor/aluno (interação, diálogo, mediação); aluno/aluno; (29US)	Dessa forma, a aula torna-se mais **dialogada, e interativa, auxiliando na relação professor/aluno** (US, T1,7) Nesse **primeiro contato** com os estudantes, e em **conversa** com a professora regente da turma, **identificou-se os possíveis limites e as potencialidades de cada um (US, T2.9)**	Linguagem contextualizadora entre científico e cotidiano A categoria roxo e vermelha contabilizando 18 US.
04-Linguagem como modo de contextualização e diálogo entre o científico e o cotidiano (apropriação) (14 US)	Usufruindo de **diálogos simples** com pessoas comuns (sem formação no assunto), **buscando a realidade do dia** a dia de cada um. (US, T2.17) Por esse motivo, **se faz importante discutir e relacionar aos conteúdos escolares assuntos e dúvidas da realidade diária dos estudantes. (US, T4.38)**	
05-Limitação de diálogos e participação (8US)	Nessa aula, **apenas alguns estudantes colaboraram** com a **confecção do cartaz. (US, T2.21)** Aparentava-se uma **dificuldade de comunicação e socialização entre os colegas**, geralmente organizando-se em grupos fechados e com poucas pessoas. (US, T6.43)	
06-Especificidade da linguagem científica; (4 US)	O qual indagou e contribuiu para uma melhor compreensão sobre **indicadores ácido-base e antocianinas.** (US. T8.59) Sobre a **origem das células** e suas características, remetendo à identificação das concepções prévias dos educandos em relação às teorias de origem da vida e teoria celular. (US. T9.63)	
07-Linguagem como modo de avaliação (4 US)	Após a realização das atividades, organizamos uma mesa redonda como forma de **avaliar as atividades desenvolvidas (US, T4.36)** A **avaliação** desta atividade consistiu no preenchimento de um relatório com questionamentos e elaboração de desenhos referentes às observações. (US. T9,69)	
08-Linguagem como qualificação do diálogo (6US).	Após reflexões e discussões nos grupos, chegamos em um consenso na elaboração de um bloco de 4h/aulas, onde foram planejadas diferentes metodologias de ensino, US. T10.72) Abordamos então na 1h/aula, de forma **expositiva e dialogada. (US. T10.74)**	

Fonte: As autoras 2022.

Das oito categorias iniciais chegamos em três categorias finais, as quais seguem apresentadas nos resultados.

4 Resultados e Discussão

Na categoria *Linguagem como comunicação e interação do diálogo* compreendemos que é essencial uma boa comunicação com os alunos, desenvolvendo processos interativos no qual as atividades sociais são construídas e o pensamento é estimulado e assim (re)construído. Scheller, Bonotto e Ramos (2016, p.388) considerando o processo dialógico em sala de aula indicam que "[...]na interação realizada na sala de aula, o professor utiliza a linguagem como elemento para exercer seu papel de mediador e o faz apoiado, geralmente, na comunicação verbal.[..]".

Na categoria *Linguagem contextualizadora entre científico e cotidiano,* foi possível identificar que a linguagem se apresenta de diversas maneiras, sendo que, em sala de aula temos a presença da linguagem científica escolar que precisa ser apropriada na construção de novos conhecimentos. Para tanto é primordial que sejam estabelecidas relações entre a linguagem científica e cotidiana. Nessa direção, Scheller, Bonotto e Ramos (2016, p.389) apontam que "[..] a função da linguagem para facilitar o entendimento do conteúdo, leva o aluno a perceber as relações com seu cotidiano e relacionar a linguagem do senso comum com linguagem científica [..]"Compreendemos que a apropriação do conhecimento específico escolar potencializa a compreensão dos fatos do dia a dia pela via do conhecimento científico, daí a importância para o seu aprendizado.

Ampliamos a escrita para a categoria *Linguagem como instrumento mediador,* a qual contemplou de forma específica os modos de como o professor utiliza a linguagem, e dessa forma, potencializa a mediação na sua aula utilizando a linguagem como instrumento mediador. Scheller, Bonotto e Ramos (2016, p.381) nos ensinam que "[..] a mediação, no sentido pedagógico, refere-se ao ato expresso na ação do professor que intervém de forma planejada, sistematizada e intencional entre o estudante e o objeto de aprendizagem, articulando recursos para conduzir esse estudante na (re)construção do conhecimento[..]" O professor utiliza os instrumentos para mediar a linguagem e assim chegar até o aluno de forma objetiva e clara a fim de potencializar o aprendizado.

Para que o professor alcance seus objetivos, crie espaços de aprendizagem, é necessário utilizar instrumentos que vão potencializar a mediação do conhecimento. Vigotski (1987) caracteriza o uso disso pelo professor como uma atividade mediada. Nos trechos retirados dos trabalhos e que se enquadram na categoria linguagem como instrumento mediador, os instrumentos utilizados na mediação tem destaque, como: "*a atividade consistiu*

em oficinas de leitura em grupo de um TDC com os alunos, que culminaram na aplicação de um jogo didático no final". (US. T3.28). Observa-se que o uso de instrumentos de comunicação foram as leituras as quais resultaram em um jogo didático que é um instrumento mediador.

Bolzan (2010, p.36) aponta que "[..] a mediação é um processo dinâmico no qual se utilizam ferramentas ou artefatos culturais essenciais para modelar a atividade [..]". Esses artefatos são indicados como instrumentos, sendo estes de diferentes modos, como se apresenta na US: "[...] *por meio de apresentações projetadas e explicadas pela educadora, vídeos, experimentos para extração de DNA de banana e verificação da osmose em batatas, produção de quadros com as funções e as características de cada organela citoplasmática e resolução de questões" (US. T9.66).* Os diferentes instrumentos consistem em meios que o professor utiliza para de certa forma chegar ao aluno.

5 Conclusão

A pesquisa realizada possibilitou uma melhor visualização dos diferentes instrumentos que o professor utiliza em sala de aula, a relação com seus alunos e as trocas de experiências que ocorrem no ambiente escolar, com isso a compreensão das práticas pedagógicas especialmente na área de Ciências da Natureza, mostram-se importantes e determinantes para com a aprendizagem do aluno.

O professor muitas vezes não percebe como faz o uso constante dos instrumentos e modos de linguagem, e em como isso influencia na abordagem em sala de aula, nessa direção explorar espaços que auxiliam esse diálogo sobre linguagem como metodologias eficientes para o ensino, os modos de interações, os instrumentos e os recursos pedagógicos utilizados são essenciais, tanto para professores em constante formação como para os alunos.

Referências Bibliográficas

BARROS, J. *et al***.** O conceito de "sentido" em Vygotsky: considerações epistemológicas e suas implicações para a investigação psicológica. **Associação Brasileira de psicologia social.** Belo Horizonte, 2009.

BOLZAN, D. **Interação e Mediação**: olhares Vygotskianos e Bakhtinianos. Formação continuada de professores. Editora Mediação, 2010.

FLÔR, C.C;CASSIANI,S. **O que dizem os estudos na educação científica?** Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências.Vol. 11,p.72,2011.

MORAES,R;GALIAZZI,C.M.do.**Análise textual discursiva:** processo reconstrutivo de múltiplas faces. Ciência e Educação, v. 12, p. 118, 2006.

RIPPER,V.A. Significação e mediação por signo e instrumento.**Associação Brasileira de psicologia social**, Universidade Federal de Campinas, vol 01. Ribeirão Preto 1993. SCHELLER, M; BONOTTO, D,L; RAMOS, M,G. A função da linguagem na sala de aula: Percepções de professores de ciência e matemática. **Interfaces da Educação**. Parnaíba, v.7,2016. VIGOTSKI, L. S. **A Construção do Pensamento e da Linguagem.** Trad. Paulo Bezerra, 1 ed. São Paulo: Martins Fontes, p.478-479, 2009.

Palavras-chave: Linguagem; Ensino de Ciências; Práticas Pedagógicas.
Nº de Registro no sistema Prisma: PES-2021-0188.
Financiamento: Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS.