

**O ENSINO DE EXPRESSÕES ALGÉBRICAS SOB OLHAR DA TEORIA
HISTÓRICO-CULTURAL: PROPOSTA PARA O 8º ANO DO ENSINO
FUNDAMENTAL**

Estágios Supervisionados em Processos Educativos

Agatha de Souza Niero¹

agathasouzniero@gmail.com

Eloir Fátima Mondardo Cardoso²

efm@unesc.net

Introdução

Apresenta-se, neste trabalho os procedimentos e fundamentos, teóricos e metodológicos para a realização do Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental I e II, no Curso de Matemática da UNESCO, no ano de 2020. O referencial psicológico adotado foi a Teoria Histórico-Cultural (THC), pressupostos do Currículo Base do Território Catarinense (SANTA CATARINA, 2019). Com a mesma base teórica para a organização do ensino, fundamentada no Ensino Desenvolvimental, que propicia o desenvolvimento do pensamento teórico, por meio da apropriação dos conceitos científicos.

Ao pressupor as características principais das abordagens da Teoria Histórico-Cultural e dos conceitos algébricos sob tal perspectiva, estabelecemos o problema de pesquisa: qual a contribuição da Teoria Histórico-Cultural na apropriação e a elaboração geral dos conceitos algébricos no 8º ano do ensino fundamental?

Consequentemente, o objetivo elencado no desenvolvimento deste trabalho é de estabelecer a organização de ensino com os fundamentos da THC, de forma que englobe os conceitos algébricos para a elaboração de expressões algébricas e suas

¹Acadêmica do Curso de Matemática: Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESCO

²Docente do Curso de Matemática: Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESCO

particularidades. A construção do relato de experiência visou objetivar o desenvolvimento dos conceitos e a estruturação de tarefas elaboradas sob o olhar da THC, desenvolvidas de maneira remota e síncrona nas aulas de Matemática, com estudantes do oitavo ano do Ensino Fundamental em uma escola pública do município de Içara-SC.

Metodologia

A pesquisa bibliográfica elaborada por meio do referencial da THC e do estudo da álgebra ocorreu no primeiro semestre durante as aulas da disciplina de Estágio Supervisionado I, a qual subsidiou a elaboração do plano de ensino. Dentre as principais referências fundamentou-se em: Davydov (1988), Vygotsky (2010), Lúria e Leontiev (2010), Panossian (2014).

Em função do afastamento social determinado pelos órgãos competentes por conta da pandemia do COVID-19, toda a realização do estágio ocorreu de forma síncrona e remota. Dessa forma, as aulas aconteceram mediadas com os recursos do Google Meet e organizadas em Power Point, disponibilizadas para os estudantes.

O trabalho, fundamentado na THC, foi direcionado aos alunos do oitavo ano do Ensino Fundamental I da escola Municipal Ângelo Zanellato. As aulas observadas e ministradas na turma, que é composta por 23 alunos, ocorreram de forma remota. Assim, dos 23 estudantes, cerca de 15 acompanharam semanalmente as aulas via Google Meet. O restante da turma fez o acompanhamento por meio do material impresso, por conta de dificuldade ao acesso a internet. À vista disso, elaborou-se tarefas para direcionar os alunos à atividade de estudo, ou seja, para que a partir de questionamentos, participassem e investigassem os conceitos do modo geral ao particular, a fim de estimular a apropriação da essência de cada um.

As aulas ministradas ocorreram de forma expositiva e dialogada, para que os alunos pudessem interagir e desenvolver o conceito de forma conjunta, isto é, para a formação do pensamento teórico matemático, por parte de cada aluno. A fim de tornar isso possível, foi necessário a inter-relação entre os conceitos cotidianos e científicos,

com o intuito de resultar no entrelaçamento das três unidades matemáticas: geometria, aritmética e álgebra.

Análise e Discussão dos Dados

Para introduzir o estudo de expressões algébricas, partiu-se do conceito de perímetro de polígonos, isto é, a partir da soma dos lados de uma figura, chegar a uma expressão geral que pode representar qualquer modelo algébrico. Com isso, se fez necessário o conhecimento de outros elementos matemáticos. O principal deles, a noção de variável. Alguns estudantes relacionaram a variável com a incógnita e esse movimento foi essencial para a sua compreensão, pois a partir da análise das referidas representações algébricas os alunos puderam compreender o que as diferenciam. Para tanto, também foi debatido uma situação que envolvia o conceito de equação do primeiro grau. Por decorrência, surgiram algumas manifestações dos alunos, como a seguinte fala: “variável é algo que pode variar, ou seja, pode-se atribuir qualquer valor”.

Nesse primeiro momento, os alunos não apresentaram dificuldades para compreender uma expressão algébrica na relação do perímetro de figuras planas com a medida do comprimento dos polígonos.

No decorrer das aulas, a partir da interação com os alunos buscou-se evidenciar as características das expressões algébricas, ou seja, refletiu-se e elaborou-se os conceitos de Monômios e Polinômios. Além disso, ocorreu a identificação da parte literal, coeficiente numérico e o grau de cada expressão. Dentre esses conceitos, os alunos apresentaram dificuldade em relacionar as expressões algébricas com o seu grau. Acredita-se que esta dificuldade seja decorrente da defasagem da aprendizagem em potenciação e ao conhecimento de expoentes. Outra dificuldade evidente foi em relação as operações algébricas, principalmente as que envolviam o cálculo com números negativos.

No entanto, durante as aulas remotas a maioria das respostas dos estudantes que se manifestavam estavam corretas. Mas, as tarefas da ação de avaliação propostas para serem resolvidas após as aulas remotas, apresentavam diversos erros nas operações que

envolviam números negativos. O pressuposto é de que a situação atual das aulas devido a pandemia, intensificou as dificuldades com relação à realização das tarefas em momentos individuais.

Por fim, os estudantes foram avaliados de maneira concomitante no decorrer das aulas, além disso, pela verificação da aprendizagem a partir da análise da resolução de tarefas postadas, via WhatsApp e E-mail.

Considerações Finais

Dentre as etapas da pesquisa procurou-se fundamentar o conceito matemático de álgebra sob o olhar do referencial da THC. Desse modo, foi essencial a análise de autores que tratam da álgebra sob o olhar pedagógico da referida teoria. Assim, a relação do tripé das unidades principais do ensino da matemática (aritmética, álgebra e geometria) foi abordada a partir da análise de livros didáticos, bem como, tarefas da organização do ensino davydoviano, para se chegar a um modelo geral de expressão algébrica.

Observou-se que os alunos apresentaram maiores dificuldades em relação à resolução de operações, principalmente aquelas que envolviam números negativos. No entanto, a maneira pela qual as aulas foram conduzidas, procurou-se enfatizar a participação e a estimulação dos alunos, para que assim, pudessem contribuir na elaboração geral do conceito, isto é, tornar perceptível para eles a apropriação da essência de todos os conceitos que foram estudados.

Palavras-chave: Teoria Histórico-Cultural; Álgebra; Ensino Fundamental; Matemática.

Referências

- DAVYDOV, Vasily.V. **La Enseñanza Escolar Y El Desarrollo Psíquico:** Investigación Psicológica Teórica Y Experimental. Moscu: Editorial Progreso, 1988.
- PANOSSIAN, Maria. L. **O movimento histórico e lógico dos conceitos algébricos como princípio para a constituição do objeto de ensino da álgebra.** 318 f. Tese

SEMINÁRIO DE INTEGRAÇÃO E SOCIALIZAÇÃO DE PESQUISAS E PRÁXIS PEDAGÓGICA EM MATEMÁTICA

ISSN: 2675-2182



5

(Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

SANTA CATARINA. **Currículo Base da Educação Infantil e do Ensino Fundamental do Território Catarinense**. Florianópolis – SC. Secretaria do Estado da Educação, 2019. 492p. Disponível em: <http://www.cee.sc.gov.br/index.php/curriculo-base-do-territorio-catarinense>. Acesso em: 29 jul 2020.

VIGOTSKII, Lev. S.; LURIA, Alexander. R.; LEONTIEV, Alexei. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 11. ed. São Paulo: Ícone Editora, 2010. p. 1-234. Disponível em: <https://www.unifal-mg.edu.br/humanizacao/wp-content/uploads/sites/14/2017/04/VIGOTSKI-Lev-Semenovitch-Linguagem-Desenvolvimento-e-Aprendizagem.pdf>. Acesso em: 29 de jul de 2020.