



PROPOSTA DE ORGANIZAÇÃO DO ENSINO DO CONCEITO DE FRAÇÃO COM BASE NA TEORIA DO ENSINO DESENVOLVIMENTAL

EIXO TEMÁTICO 1: Estágios Supervisionados em Processos Educativos

Bruna Corrêa Francisco¹
(brunacorreafrancisco@unesc.net)
Cristian Custódio Serafim²
(cristianserafim35@gmail.com)
Fernanda Antunes Borges³
(ferantunesborges@gmail.com)
Eloir Fátima Mondardo Cardoso⁴
(efm@unesc.net)

Introdução

Este trabalho apresenta o resultado do desenvolvimento do Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental I e II, do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC.

No primeiro semestre do ano de 2021, foi realizado um estudo do conceito de fração sob a perspectiva da Teoria Histórico-Cultural, a qual fundamenta há trinta anos o documento que orienta o ensino de Santa Catarina. A referida teoria tem como objetivo a formação do aluno em nível teórico. No segundo semestre do mesmo ano, foi organizado um plano de ensino para o desenvolvimento do conceito de fração.

Apesar dessa teoria estar presente no debate das Propostas Curriculares, nesse tempo, ainda é comum encontrar nas escolas a prática embasada no ensino tradicional. De acordo com Davidov (2019) a tendência é de que o ensino tradicional proporcione aos

¹Acadêmica do Curso de Matemática: Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

²Acadêmico do Curso de Matemática: Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

³Acadêmica do Curso de Matemática: Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

⁴Docente do Curso de Matemática: Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

alunos a apropriação do conhecimento empírico. Nessa perspectiva, os alunos são ensinados a seguir regras, usar fórmulas prontas e seguir passo a passo a resolução de situações matemáticas, sem entender a essência do conceito.

Em contrapartida uma outra forma de organizar o ensino prioriza o desenvolvimento do pensamento teórico. Nesse ensino o foco é na investigação, que se concretiza no movimento de redução do concreto ao abstrato e ascensão do abstrato ao concreto, para a apropriação dos significados essenciais dos conceitos matemáticos.

Segundo Peres e Freitas (2014) os conhecimentos adquiridos na escola, de forma organizada, por ações planejadas, são os conceitos científicos. Nesse sentido reafirma-se a importância de pensar um ensino que possibilite o desenvolvimento do pensamento teórico. Dessa forma, questionamos: como organizar o ensino do conceito de fração para desenvolver o pensamento teórico?

A escolha do referido conceito foi devido à dificuldade que os alunos têm em entender o que é fração, a maioria relaciona a situações corriqueiras como a subdivisão de uma pizza ou de um bolo em partes iguais.

Nessa perspectiva o objetivo é apresentar uma possibilidade de organização do ensino do conceito de fração em nível teórico. Neste contexto, foram organizadas diferentes situações de ensino baseadas no Ensino Desenvolvimental a partir do sistema Elkonin-Davidov.

Metodologia

A pesquisa bibliográfica se fundamentou no estudo da Teoria Histórico-Cultural, na Teoria da Atividade e no Ensino Desenvolvimental, com base nas seguintes referências: Damazio e Rosa (2013), Davidov (2019), Núñez (2009), Vygotsky, Lúria e Leontiev (2010), Peres e Freitas (2014). As tarefas de estudo usadas com o objetivo de organizar o ensino do conceito de fração foram baseadas em: Freitas (2016) e Isidoro (2019).

A fundamentação teórica, deu subsídio para a organização do plano de aula, com as tarefas de estudo e a avaliação final desenvolvida no estágio. A sequência de tarefas tinha como objetivo desenvolver condições para que os alunos realizassem a ação investigativa. Para isso, cada tarefa trazia uma nova necessidade a ser superada, para chegar no modelo universal do conceito de fração.

O estágio foi realizado em duas escolas, uma da rede estadual de Santa Catarina, com os alunos do sétimo ano, e outra da rede municipal de Criciúma/SC, com estudantes do Programa de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA).

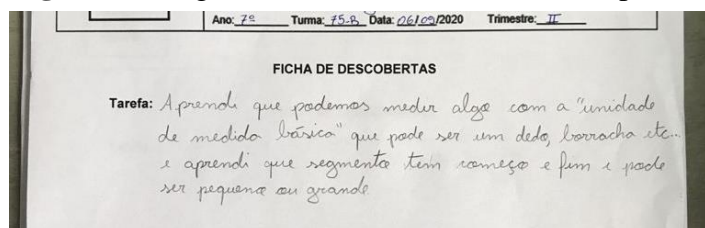
Cada estagiário cumpriu doze horas de observação, e posteriormente vinte e quatro horas de atuação. As aulas foram realizadas de forma presencial, expositiva e dialogada. No início da aula era entregue a tarefa e uma ficha de descobertas, em que os alunos tinham que fazer anotações do que estavam aprendendo, ao final era realizado um registro desse material, que serviu de subsídio para o acompanhamento da aprendizagem pelos estagiários.

Análise e Discussão dos Dados

Para iniciar o estudo do conceito de fração, a primeira tarefa de estudo tinha como objetivo medir um segmento. Alguns alunos não sabiam do que se tratava, para que eles compreendessem, foi discutido os conceitos de linha curva, linha reta e segmento, sendo o mesmo, um pedaço da reta que tem começo e fim, podendo ser de diferentes tamanhos. Na Figura 1 é possível verificar que a partir do que foi discutido um aluno concluiu que um “segmento tem começo e fim e pode ser pequeno ou grande”.

Em seguida as discussões se voltaram para a resolução da tarefa, ao serem questionados de que forma poderiam medir o segmento, as manifestações foram para o uso da régua. Após reflexões os alunos concluíram que era possível medir uma grandeza de diversas formas: tamanho do palmo, do pé, da passada, do lápis, um pedaço de papel entre outros. As discussões possibilitaram chegar ao conceito de unidades de medida, a qual pode ser representada por um pedaço de papel, um barbante, um recipiente, entre outros. Para as tarefas foi utilizado como unidade de medida um recorte de cartolina.

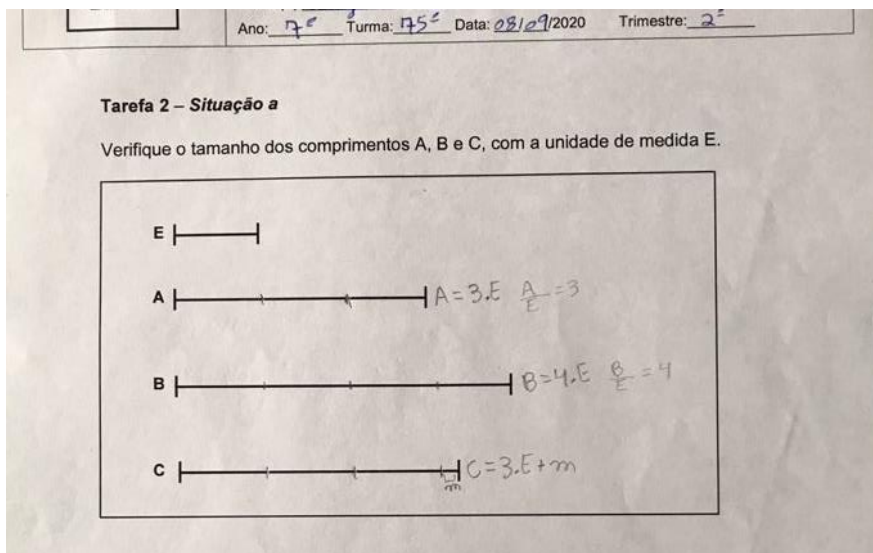
Figura 1 – Registro da ficha de descobertas da primeira tarefa.



Fonte: Dados dos pesquisadores, 2021.

Na segunda tarefa foi solicitado que verificassem a medida dos segmentos A, B e C, a partir da unidade de medida E, para isso foi entregue um recorte de papel do tamanho do segmento E. As discussões anteriores possibilitaram que os alunos realizassem o processo de medição utilizando a unidade de medida.

Figura 2 – Registro da segunda tarefa.



Fonte: Dados dos pesquisadores, 2021.

Intencionalmente, o recorte coube quantidade de vezes inteira nos dois primeiros segmentos. Porém o terceiro apresenta algo novo, a unidade não coube quantidade de vezes inteira. Nesse momento, os alunos estavam diante da gênese do conceito de fração, a necessidade de medir uma grandeza em que a unidade de medida não cabe vezes inteira. Nessa situação o processo de medição conhecido não era mais suficiente, para definir a medida do segmento C é necessário um novo conjunto numérico.

Cada tarefa trazia uma nova necessidade, e os alunos usavam o que eles já haviam se apropriado para resolver o novo. Durante as discussões eram realizadas as relações algébrica, geométrica e aritmética

A avaliação foi feita de duas formas, uma delas com base nas fichas de descobertas, em que os alunos sintetizavam o que haviam aprendido de novo na aula, e a outra, foi uma prova com situações similares as estudadas durante o estágio. Com os resultados das provas foi possível verificar que a maioria dos alunos haviam se apropriado de elementos conceituais como: segmento, unidade de medida, perímetro, reta numérica e do conceito de fração.

Considerações Finais

Com base nos pressupostos da Teoria Histórico-Cultural, na Teoria da Atividade e no Ensino Desenvolvimental, foi organizado o ensino do conceito de fração. A partir de situações organizadas para chegar ao referido conceito, foi possível observar diferentes dificuldades sendo superadas a cada tarefa.

Conclui-se que durante as aulas os alunos que mantiveram maior interação, tiveram melhores resultados na avaliação, pois se apropriaram de elementos conceituais que levaram ao conceito de fração. Sendo assim pode-se afirmar que a organização de ensino segundo a Teoria Histórico-Cultural, proporcionou para a maioria dos alunos o pensamento teórico.

Palavras-chave: Ensino de Matemática; Teoria Histórico-Cultural; Ensino Desenvolvimental; Número Racional; Fração.

Referências

DAMAZIO, Ademir; ROSA, Josélia Euzébio da. Educação matemática: possibilidades de uma tendência histórico-cultural. **Revista Espaço Pedagógico**, Passo Fundo, v. 20, n. 1, p. 33-53, jan./jun. 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5335/rep.2013.3506>
Acesso em: 09 jun. 2021.

DAVIDOV, V. V. Desenvolvimento psíquico da criança. In: PUENTES, R. V.; CARDOSO, C. G. C. C.; AMORIN, P. A. P. (Org.). **Teoria da atividade de estudo: Contribuições de D. B. Elkonin, V. V. Davidov e V. V. Repkin**: Livro I. Curitiba: CRV, 2019b. p. 175-190.

DAVIDOV, V. V. Os problemas psicológicos do processo de aprendizagem dos estudantes. In: PUENTES, R. V.; CARDOSO, C. G. C. C.; AMORIN, P. A. P. (Org.). **Teoria da atividade de estudo: Contribuições de D. B. Elkonin, V. V. Davidov e V. V. Repkin**: Livro I. Curitiba: CRV, 2019a. p. 171-174.

FREITAS, Daiane de. **O movimento do pensamento expresso nas tarefas particulares propostas por Davidov e colaboradores para apropriação do sistema conceitual de fração**. 2016. 167 f. Dissertação de (Mestrado) – Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC.

ISIDORO, Luciane Corrêa. **Modo de organização do ensino desenvolvimental de fração: o conhecimento revelado por acadêmicas de pedagogia**. 2019. 108 f. Dissertação de (Mestrado) - Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL.

NÚÑEZ, Isauro Beltrán. **Vygotsky, Leontiev e Galperin: formação de conceitos e princípios didáticos**. Brasília: Liber Livro, 2009. 219p.

PERES, Thalitta de Carvalho; FREITAS, Raquel Aparecida Marra da Madeira. Ensino Desenvolvimental: Uma alternativa para a educação matemática. **Revista Poiésis**, Tubarão, v. especial, p. 10-28, jan./jun. 2014. Disponível em: <http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/Poiesis/index>
Acesso em: 08 jun. 2021.

VYGOTSKY, Lev Semenovich; LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV, Alex N. **Linguagem Desenvolvimento e Aprendizagem**. Tradução de: Maria da Pena Villalobos. 11.ed. São Paulo: ícone, 2010. 234p.