



# **SITUAÇÃO DESENCADEADORA DE APRENDIZAGEM: UMA REFLEXÃO SOBRE A APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES DO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL I**

## **EDUCAÇÃO E PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO NOS PROCESSOS PEDAGÓGICOS**

*Mariana da Silva Fontes<sup>1</sup>*

*(m\_fontes\_@hotmail.com)*

### **Introdução**

Pesquisas recentes evidenciam limitações no processo de ensino e aprendizagem de Matemática. O Brasil ocupa a 66ª posição dentre os 72 países participantes do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (SOARES; CANDIAN, 2017).

Essa limitação é recorrente em sala de aula, pois enquanto professora de Matemática do Ensino Fundamental I e II observei que os estudantes apresentam algumas dificuldades com conceitos básicos, como adição, subtração, multiplicação e divisão. Tais dificuldades são, em parte, decorrentes do modo de organização de ensino (MATOS, 2017; SANTOS, 2017).

Diante desse contexto de fragilidades surge a necessidade de estudar e refletir sobre a aprendizagem dos estudantes de uma turma de 5º ano do Ensino Fundamental I, referentes aos conceitos de multiplicação e divisão desenvolvidos a partir da Teoria do Ensino Desenvolvimental.

### **Relato de experiência: um olhar a partir de uma situação desencadeadora de aprendizagem**

Foi desenvolvida uma situação desencadeadora de aprendizagem sobre os conceitos de multiplicação e divisão com estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental na E.E.B. Santa Marta. Essa foi reelaborada a partir dos estudos de Crestani (2016), com base na proposição davydoviana.

---

<sup>1</sup>Professora da Rede Estadual de Ensino do Estado de Santa Catarina. Mestre em Educação (UNISUL); integrante do Grupo de Pesquisa Teoria do Ensino Desenvolvimental na Educação Matemática (TedMat) e do Grupo de Estudos e Pesquisas com base na Teoria Histórico-Cultural (GPEMAHC).



O objetivo dessa tarefa foi investigar as manifestações de estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental I sobre a aprendizagem dos mencionados conceitos, a partir da Teoria do Ensino Desenvolvimental proposta por Davýdov.

A referida teoria está voltada para o desenvolvimento do pensamento teórico contemporâneo nos estudantes, no qual acontece no processo educativo escolar, em que a tarefa da escola:

[...] não consiste em dar às crianças uma ou outra soma de fatos conhecidos, mas em ensinar-lhes a orientarem-se *independentemente* na informação científica e em qualquer outra. Porém, isto significa que a escola deve ensinar os estudantes a pensar, isto é, desenvolver ativamente neles os fundamentos do pensamento contemporâneo, para o qual é necessário organizar um ensino que impulse o desenvolvimento (Davýdov, 1988, p. 3, grifo do autor).

O desenvolvimento mencionado por Davýdov refere-se diretamente ao pensamento humano. Esse pode ocorrer de duas formas: pela lógica formal (aspecto imediato, direto e externo) ou pela lógica dialética (aspecto mediatizado, interno, ligado à essência do objeto). O nível requerido atualmente é o da consciência e do pensamento teóricos modernos, em que “[...] põe em evidência as passagens, o movimento, o desenvolvimento, graças ao qual pode examinar as coisas de acordo com a natureza própria destas” (DAVÍDOV, 1988, p. 108, tradução nossa).

Em síntese, Davýdov (1982) propõe que a educação escolar organize o ensino com a finalidade de promover o desenvolvimento do pensamento teórico dos estudantes, a partir da apropriação de conhecimentos científicos.

Nessa direção, foi proposto aos estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental I uma tarefa que envolvia a medição de líquidos, a partir de uma organização que promova o conhecimento científico dos estudantes.

Inicialmente, foi apresentado para as crianças o volume de líquido a ser medido (K) e a unidade de medida básica (A). Com isso, surge a questão central: o volume de líquido de medida K é formado por quantas unidades A? (Fotografia 1).

Fotografia 1 - Volume de líquido a ser medido (K) e a unidade de medida básica (A)



Fonte: Acervo da pesquisa, 2019.

A partir do questionamento, as crianças com base na visualização responderam diversos valores. Foram próximo a mesa para visualizar os recipientes e uma criança utilizou a régua para fazer a medição. Mesmo assim, a turma não chegou ao consenso de uma resposta. Desse modo, os estudantes sugeriram realizar a transferência de líquidos. Para isso, precisava de outro recipiente, em que a professora os apresentou.

Na sequência, a professora instigou os estudantes a pensarem se a transferência com a unidade de medida A seria demorada e trabalhosa por ser muito pequena. Eles concluíram que sim, e aí surgiu a reflexão sobre possibilidades de agilizar o processo e sugeriram um recipiente maior que A. Eis que foi apresentado a unidade de medida intermediária (C).

A professora questionou como realizaríamos o procedimento de transferência de líquido. Os estudantes propuseram que colocasse o líquido de K em A. Após, de A em C. Com isso, os alunos constataram que  $A=1$  e  $C=3A$ , conforme registro de um estudante no quadro (Figura 2).

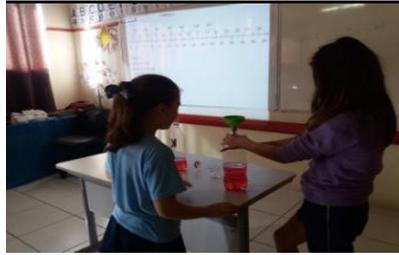
Figura 2 – Registro da revelação e transformação dos dados



Fonte: Acervo da pesquisa, 2019.

Na continuidade, transferimos o líquido de K para o outro recipiente por meio da unidade de medida intermediária (C), conforme Figura 3.

Figura 3 – Transferência dos líquidos



Fonte: Acervo da pesquisa, 2019.

Conforme íamos realizando a transferência, no coletivo construíamos a reta numérica como forma de representação geométrica. Ao concluir a transferência verificamos que C coube 10 vezes em K. Logo, a operação a ser realizada foi a multiplicação,  $3 \times 10 = 30$ . Portanto, os estudantes chegaram com facilidade à resposta para a questão central, ou seja, constataram que o volume de líquido de medida K é formado por 30 unidades de A. Após, registramos na reta numérica a operação inversa, a divisão ( $30 \div 10 = 3$ ).

### Considerações Finais

Os resultados indicam que os estudantes, no contexto de um coletivo, resolveram a tarefa proposta com facilidade e corretamente. O movimento por eles percorrido foi do pensamento orientado do plano objetal (recipientes e líquido) ao plano gráfico (reta numérica).

O ponto de partida considerado pelos estudantes para a resolução da tarefa foi a relação entre medidas de grandezas, ou seja, a medição da grandeza volume. Nesse sentido, houve a necessidade de revelar o valor aritmético do volume de líquido com medida algébrica K a partir da unidade que expressa a capacidade do recipiente A. Assim, não tínhamos um valor específico para K, ou seja, é uma tarefa de caráter geral.

Desse modo, os estudantes não se limitaram a aparência externa, mas a partir de suas sugestões e reflexões revelaram a relação interna dos valores envolvidos.

É possível observar, enquanto professora regente, a importância da revelação do movimento interno da tabuada a partir dessa tarefa. Os estudantes se apropriaram dos elementos essenciais da multiplicação como, por exemplo, se é a tabuada do número 3, é o número três que se repete por  $n$  vezes. Ou seja, facilitou a compreensão dos estudantes no processo de resolução de outras tarefas referentes aos conceitos de multiplicação e divisão.

Portanto, há indícios de que é possível a objetivação do Ensino Desenvolvidor nos Anos Iniciais da Educação Básica.



## Referências

CRESTANI, S. **Organização do ensino de matemática na perspectiva do desenvolvimento do pensamento teórico: uma reflexão a partir do conceito de divisão.** 2016. 124 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2016.

DAVÍDOV, V. V. **La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico: investigación teórica y experimental.** Trad. Marta ShuareMoscú: Editorial Progreso, 1988.

DAVÍDOV, V. V. **Tipos de generalización en la enseñanza.** 3. ed. Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1982.

MATOS, C. F. **Modo de organização do ensino de matemática em cursos de pedagogia: uma reflexão a partir dos fundamentos da teoria histórico-cultural.** 2017. 139 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2017.

SANTOS, C. O. **O movimento conceitual de fração a partir dos fundamentos da lógica dialética para o modo de organização do ensino.** 2017. 88 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2017.

SOARES, J. F.; CANDIAN, J.F. (2017). O efeito da escola básica brasileira: as evidências do PISA e do SAEB. **Revista Contemporânea de Educação**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 4, 2007, p. 45-64.