

**Evento:** XXX Jornada de Pesquisa ▾

## **SIGNIFICADO SOCIAL E A ATRIBUIÇÃO DE SENTIDOS NA APROPRIAÇÃO DE CONCEITOS MATEMÁTICOS POR ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL<sup>1</sup>**

**Laís Baiotto Padoim<sup>2</sup>, Isabel Koltermann Battisti<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Trabalho desencadeado a partir de estudos realizados no Programa de Pós-Graduação em Educação nas Ciências da UNIJUI.

<sup>2</sup> Bolsista (Capes, CNPq); estudante do curso de Mestrado em Educação nas Ciências (PPGEC/UNIJUI). E-mail: [lais.padoim@sou.unijui.edu.br](mailto:lais.padoim@sou.unijui.edu.br)

<sup>3</sup> Dra. em Educação nas Ciências (PPGEC/UNIJUI). E-mail: [isabel.battisti@unijui.edu.br](mailto:isabel.battisti@unijui.edu.br)

### **INTRODUÇÃO**

Conceitos matemáticos formulados pela humanidade ao longo do tempo possuem um significado social (Leontiev, 2004). É este significado social que, no contexto escolar, pode possibilitar que o estudante atribua sentido aos conteúdos escolares. No caso do estudo dos números racionais e suas operações em aulas de Matemática nos anos finais do ensino fundamental, para que o estudante atribua sentido e se aproprie dos conceitos e operações relacionados a este conjunto numérico, é fundamental oferecer condições adequadas para que isso se torne possível, criando um ambiente que promova a interação entre o estudante e o objeto de estudo.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) enfatiza que “[...] a aprendizagem em Matemática no Ensino Fundamental – Anos Finais também está intrinsecamente relacionada à apreensão de significados dos objetos matemáticos” (Brasil, 2018, p. 298), estes serão apropriados pelos estudantes a partir das relações estabelecidas entre os objetos e uma determinada realidade, assim como diferentes temas transversais que perpassam a Matemática (Brasil, 2018). Nesse sentido, operações com números racionais na representação decimal está proposto pelo referido documento, previsto como um dos conceitos matemáticos que devem ser aprendidos por estudantes do 6º ano do ensino fundamental para o desenvolvimento de habilidades e competências específicas indicadas para este ano escolar.

Em vista disso, o presente estudo tem como objetivo analisar a luz da Teoria da Atividade, como uma situação real pode favorecer a atribuição de sentidos na apropriação de conceitos matemáticos por estudantes do ensino fundamental, a partir de um significado social. Este estudo alinha-se ao objetivo quatro proposto pela Organização das Nações Unidas



(2015, p. 18) que visa “[...] assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos”.

## **METODOLOGIA**

O estudo aqui apresentado constitui-se a partir de reflexões que consideram uma vivência desenvolvida pela primeira autora, como professora de Matemática, com estudantes do 6º ano do ensino fundamental. Esta vivência envolve situações de ensino relacionadas à uma viagem de estudos à Argentina. Entre outros objetivos, visava possibilitar aos estudantes a apropriação de operações com números decimais considerando a conversão de moedas reais e pesos. A agência de viagens contratada pela escola, viabilizou o câmbio de real para pesos para todos os passageiros, a cotação utilizada foi de 234 pesos argentinos para cada real brasileiro.

Diante dessas informações, foi proposto aos estudantes, antes da viagem de estudos, o desenvolvimento de uma situação que visava prepará-los para possíveis desafios enfrentados na viagem, principalmente no que se refere à língua estrangeira e a utilização de outra moeda. Para isso, os estudantes foram divididos em grupos, no qual cada um ficou responsável pela criação e organização de um *kiosko*- expressão Argentina que se refere à um pequeno ponto de venda-, neste, realizaram a comercialização fictícia de produtos com preços em pesos argentinos e também em real brasileiro. Dessa forma, os estudantes receberam uma quantia de cédulas em pesos argentinos para realizar compras e, neste contexto, precisavam fazer a conversão dos preços de cada um dos produtos.

Para as reflexões relacionadas à esta situação vivenciada, no presente estudo, estão sendo considerados principalmente aspectos da Teoria da Atividade, enfatizando especialmente a ideia de significado social e o conceito de sentido, apresentados por Leontiev (2004) e Moura *et al.* (2010).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A situação vivenciada parte de uma necessidade, no caso, relacionado ao uso do sistema monetário e da conversão entre as moedas brasileira e argentina. Os estudantes precisavam fazer a conversão de reais para pesos, para tanto, envolvia números racionais na representação decimal e operações, de modo especial multiplicação e divisão. Além de o



número racional estar envolto a um contexto relacionado a uma viagem de estudos com grande expectativa pelos estudantes, a situação considerada envolveu operações matemáticas e mobilização de outros conceitos- implícitos ou explícitos-, como a ideia de proporcionalidade - um real equivale à 234 pesos, então, dois reais equivalem a 468 pesos e assim consecutivamente. Tratar de situações relacionadas ao sistema monetário gera ao estudante a necessidade de apropriar-se de conceitos matemáticos, o que pode motivá-lo a querer estudar tais conceitos.

Segundo Leontiev (2004), toda atividade é motivada por uma necessidade, a qual só se realiza por um motivo que direciona o sujeito à busca de um objeto para satisfazer tal necessidade, possibilitando a atribuição de sentido ao que realiza. Dessa forma, esse processo não é algo imposto, mas construído na relação entre o sujeito, suas necessidades e os objetivos que ele se propõe a alcançar a partir da atividade.

A situação real desenvolvida, visava contribuir no desenvolvimento da habilidade proposta pela BNCC “[...] resolver e elaborar problemas com números racionais positivos na representação decimal” (Brasil, 2018, p. 301), além da apropriação da operação de multiplicação e divisão de números racionais na forma decimal. A situação considerada possui um significado social, assim como a conversão de moedas, os números racionais e as operações considerando tal conjunto numérico. E esses significados tomam ainda maior relevância dado o contexto no qual estavam inseridos - no caso a viagem de estudo, possibilitando a atribuição de sentido pelos estudantes.

Na perspectiva apresentada por Leontiev (2004), sentido e significado tomam um lugar especial. Tais conceitos, contribuem na compreensão de processos de aprendizagem e desenvolvimento e, assim, de como o estudante se apropria do conhecimento e o relaciona com a realidade, ultrapassando a simples memorização de procedimentos. Para Leontiev (2004, p. 100), “a significação é a generalização da realidade que é cristalizada e fixada num vetor sensível [...]”, ou seja, o significado refere-se ao conteúdo objetivo e socialmente validado e compartilhado do conhecimento, já o sentido corresponde à relação pessoal e subjetiva que a pessoa estabelece com esse conteúdo, essa relação é mediada por suas vivências, experiências e motivações (Leontiev, 2004), influenciando diretamente na aprendizagem dos conceitos.



A relação do estudante com o conteúdo de matemática é permeada por sentidos pessoais construídos na atividade concreta, no caso da situação da vivência aqui considerada, ao manusear as cédulas do sistema monetário e desenvolver as operações de multiplicação e divisão na conversão das moedas. Como afirma Leontiev (2004, p. 86), “à consciência do significado de uma ação realiza-se sob a forma de reflexo do seu objeto enquanto fim consciente”, isso implica que a aprendizagem só se efetiva quando o conhecimento transcende a parte exterior, ou seja, o que está posto no meio e integra-se à experiência subjetiva do estudante. Portanto, o sentido não é dado *a priori*, mas construído na interação entre sujeito, objeto de conhecimento e contexto social.

Na perspectiva aqui considerada, a atividade de estudo só se realiza plenamente quando o estudante encontra sentido no objeto de estudo, no caso, quando ao resolver as operações com números decimais para satisfazer sua necessidade se torna motivo que mobiliza sua ação e toma consciência disso. Conforme Leontiev (2004) “a passagem à consciência é o início de uma etapa superior ao desenvolvimento psíquico” (p. 75), e essa passagem só é possível quando o conhecimento escolar adquire sentido para os sujeitos envolvidos, no caso professor e estudantes.

Sendo assim, a conexão específica, nesse caso em particular a necessidade de utilizarmos duas moedas diferentes com uma situação real, permite que o estudante compreenda a relevância do conhecimento para a resolução de desafios da humanidade ao longo do tempo. Alinhando-se a isto, é essencial “garantir que a atividade de estudo dos educandos se dê prioritariamente dentro de um coletivo, busca concretizar o princípio ou lei de formação das funções psíquicas superiores” (Moura *et al.*, 2010, p. 225).

A situação real apresentada aos estudantes do 6º ano é um exemplo de situação que, no contexto considerado, pode potencializar a apropriação de conceitos por meio da atribuição de sentido, pois pode colocá-los em atividade de estudo, para satisfazer uma necessidade concreta relacionada a conversão monetária. Contudo é fundamental destacar que os sentidos pessoais atribuídos pelos estudantes, a partir de suas vivências, evoluem em direção ao conhecimento sistematizado. De acordo com Leontiev (2004), “a significação é, portanto, a forma sob a qual o homem assimila a experiência humana generalizada e refletida” (Leontiev, 2004, p. 101), o que pode garantir que o estudante não permaneça apenas no uso de materiais



concretos, tais como o uso das cédulas, mas avance para uma compreensão mais abstrata do conteúdo, consolidando uma aprendizagem que vai além de uma situação particular.

Nesse sentido, o desafio da educação básica encontra-se, principalmente, em considerar e elaborar situações que mobilizem os estudantes à apropriação de conceitos matemáticos para suprir situações reais, transformando a relação com o saber em uma experiência subjetivamente relevante.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da situação vivenciada com estudantes do 6º ano nos leva a indicar que o uso de um contexto relevante, vinculado a vivências concretas e necessidades reais, potencializa a atribuição de sentido e a apropriação de conceitos matemáticos, neste caso, relacionados aos números racionais na forma decimal e às operações multiplicação e a divisão.

A partir de Leontiev (2004) e das contribuições de Moura *et al.* (2010), as reflexões evidenciam que o sentido é construído na interação entre o sujeito, o objeto de conhecimento e o contexto social. O articular do conteúdo escolar ao sistema monetário real e à conversão de moedas, na situação e no contexto considerado, favoreceu o engajamento, a participação coletiva e a mobilização de saberes matemáticos. Dessa forma, é essencial assegurar que a aprendizagem não se restrinja à memorização de procedimentos, mas que seja vivenciada de forma que possibilite a atribuição de sentidos.

**Palavras-chave:** Teoria Histórico-Cultural. Significação. Aprendizagem Conceitual. Necessidades. Atividade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- LEONTIEV, Alexis. **O desenvolvimento do psiquismo**. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2004.
- MOURA, M. O., SAMPAIO ARAÚJO, E., DIAS MORETTI, V., PANOSSIAN, M. L., & DIAS RIBEIRO, F. . **Atividade Orientadora de Ensino: unidade entre ensino e aprendizagem**. Revista Diálogo Educacional, 10(29), 205–229, 2010.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Tradução do Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil – UNIC Rio. Última edição em 13 out. 2015.