

MATEMÁTICA E MOTIVAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA DA ATIVIDADE PARA O ENSINO

Wanessa Aparecida Trevizan de Lima¹, Luzia Maya Kikuchi².

¹Programa de Pós-graduação da Faculdade de Educação. FEUSP, SP, Brasil.

²Programa de Pós-graduação da Faculdade de Educação. FEUSP, SP, Brasil.

wanessat@ime.usp.br, luzia.kikuchi@usp.br

Resumo

Na utilização da Teoria da Atividade, de Alexis N. Leontiev (1903-1979), para caracterização dos elementos do sistema educativo, podemos destacar a importância do motivo como elemento gerador de toda a atividade de ensino e aprendizagem de matemática. Desse modo, é importante valorizar os motivos do aluno como motor das atividades de ensino. Para isso, é relevante conhecer alguns conceitos relacionados à atividade e aos diversos estágios de desenvolvimento do indivíduo, e pensar em estratégias adequadas para que a motivação ocorra. Através de entrevistas com alunos e uma professora do Ensino Fundamental de uma escola de São Paulo buscamos investigar a pertinência de algumas categorizações teóricas nesse contexto.

Palavras-chave: Ensino, Teoria da Atividade, Motivo, Motivação, Matemática.

Abstract

In order to describe elements from educational system, the use of Theory of Activity, developed by Alexis N. Leontiev (1903-1979), can highlight the importance of motive as a generator element of every teaching and learning process in mathematics. Thus, it is important to consider student's motive as the key role in teaching activities. Furthermore, it is relevant knowing some concepts related to activities, stages of development in an individual and thinking about proper strategies to create motivation in students. We made interviews with students and a teacher from Elementary School in Sao Paulo to search for the relevance of some theoretical categories in that context.

Keywords: teaching, theory of activity, motive, motivation, mathematics

1. Introdução

Nosso objetivo, ao realizar a pesquisa aqui descrita, foi aprofundar o significado de uma simples palavra que faz toda a diferença no contexto educacional: *motivo*. Procuramos desenvolver o trabalho em duas etapas: Na primeira, o significado da palavra *motivo* é descrito na perspectiva da teoria da atividade, com referência nas obras de Alexis Leontiev (1903-1979). Nela também se sugerem possíveis implicações do conceito de *motivo* em um contexto geral de ensino de matemática, definindo seu papel nas atividades específicas de ensino e aprendizagem. Na segunda etapa, serão consideradas as entrevistas com alunos e uma professora da Escola Municipal de Ensino Fundamental Desembargador Amorim Lima localizada na cidade de São Paulo.

A ideia do presente trabalho surgiu de uma conversa informal que tiveram alguns professores dessa escola, pela qual chegaram à conclusão de que os alunos do ciclo I (~5 a 10 anos) se interessam muito mais em aprender matemática do que os alunos de ciclo II (~11 a 14 anos). Chegando ao segundo ciclo, os alunos desanimam e perdem a

vontade de aprender matemática. Segundo eles, isso ocorre também em outras disciplinas e em outras escolas que observaram.

Por que isso ocorre? Ao participar dessa discussão, relacionamos essa pergunta imediatamente aos conceitos de Motivo e Atividade Principal de Leontiev, questionando se seria possível investigá-la utilizando-se dessa teoria.

2. Referencial teórico

Leontiev foi um dos importantes psicólogos soviéticos a trabalhar com Lev Vygotsky (1896-1934), suas principais preocupações referiam-se à relação entre o desenvolvimento do psiquismo humano e a cultura. Um célebre exemplo de Leontiev nos ajudará a compreender o que são os conceitos de Atividade e Motivo:

Quando estão caçando, os membros de uma tribo têm, individualmente, metas separadas e estão encarregados de diversas ações. Alguns estão afugentando um bando de animais na direção de outros caçadores que abatem as feras, e outros membros têm outras tarefas. Essas ações têm metas imediatas, mas o real motivo está além da caçada. Juntas, essas pessoas têm em vista obter comida e roupa – permanecer vivas. Para entender por que ações separadas são significativas, é preciso compreender o motivo por trás da atividade como um todo. A atividade é guiada por um motivo.

(Leontiev, apud Daniels, 2011, p. 116)

Para ele, toda atividade surge de uma necessidade. No exemplo citado acima, a necessidade é a sobrevivência. O motivo é obter comida e roupa através do bando de animais. Como podemos ver, a necessidade e o motivo estão mutuamente implicados. E são eles que fazem surgir a atividade, que neste exemplo é a caçada. A atividade faz gerar ações: afugentar, abater, etc. E as ações, por sua vez, estão diretamente relacionadas a objetivos. Há também os conceitos de condições e operação que podem ser compreendidos através do esquema:

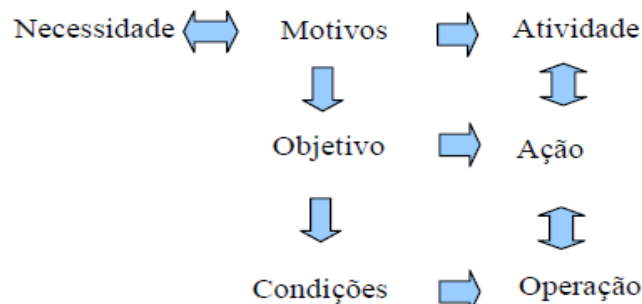


Figura 1: Estrutura da teoria da Atividade (Cedro, 2008)

Segundo Leontiev (1998), em cada estágio de desenvolvimento do indivíduo, há uma atividade dominante que demarca esse estágio, é o que ele chama de atividade principal. O conteúdo de um estágio (sua atividade principal) e sua sequência no tempo não são imutáveis, dependem da geração em que a criança está e, principalmente, das situações concretas que vive. As transformações ocorrem quando a criança percebe que “o lugar que ocupava no mundo das relações humanas que a circunda não corresponde às suas potencialidades e se esforça para modificá-lo” (Leontiev, 1998, p. 66).

Na etapa pré-escolar, predomina o brincar, as ocupações da criança fazem todo sentido para ela e ela não se importa com a opinião dos adultos sobre isso. A transição do período pré-escolar para o estágio subsequente caracteriza-se com a presença da criança na escola. Agora a criança não tem obrigações apenas com aquele grupo menor, mas obrigações perante a sociedade, “de cujo cumprimento dependerá [...] o conteúdo de toda a sua vida futura” (Leontiev, 1998, p.61). O empenho com os estudos é

diferente do que tinha ao brincar; pedir para o pai comprar um livro é diferente de pedir um brinquedo; enfim as novas responsabilidades tornam-se psicologicamente eficazes. A próxima transição para a etapa da adolescência “está associada com uma inclusão nas formas de vida social acessíveis a ele. [...] Agora, sua capacidade física, seu conhecimento e suas habilidades colocam-na [a criança], às vezes, em pé de igualdade com os adultos” (Leontiev, 1998, p. 62). Surgem novos interesses e uma atividade crítica.

De acordo com o que vimos até agora, podemos compreender que estudar matemática é uma atividade, mas para que ocorra precisa de um motivo. Esse, por sua vez, deve coincidir com o próprio objetivo do estudo, ou seja, aprender matemática. Esse motivo pode decorrer de diversas necessidades. Chamaremos de motivação à atitude do professor com o fim de fazer surgir no estudante o motivo da aprendizagem, transformando ação de estudo na atividade de estudo.

3. O motivo em uma escola de São Paulo

Situada em São Paulo, a Escola Municipal de Ensino Fundamental Desembargador Amorim Lima, sob responsabilidade da prefeitura municipal de São Paulo, atende a um público de classe social diversificada na região onde se situa e destaca-se por ter, desde 2004, um projeto totalmente diferente das demais: nela não há salas de aula, não há unidades disciplinares, entre outras coisas. Os alunos ficam, em parte do tempo, divididos em dois salões – um para cada ciclo – onde desenvolvem projetos individuais e em grupo, de acordo com suas áreas de interesse. O projeto é baseado na Escola da Ponte, em Portugal.

Com o objetivo de compreender melhor a problemática apresentada inicialmente, realizamos entrevistas semiestruturadas com duas alunas do ciclo I (Alunas B e M1), duas alunas do ciclo II (Alunas C e M2, irmã de M1) e uma professora (Professora P).

Escolhemos entrevistar a professora P, pois foi ela que levantou a discussão mencionada na introdução, a qual impulsionou o presente trabalho. Os alunos foram escolhidos aleatoriamente, de acordo com a disponibilidade que tinham no exato momento da entrevista, dois por ciclo.

A primeira característica notada nas falas dos alunos foi a centralidade do professor em suas motivações, no caso dos alunos que já estudaram em outras escolas. A aluna B disse se sentir incomodada com a frase ‘Vocês tem que ler até uma hora que vocês vão entender’. Segundo ela, essa tarefa [ler até entender] é muito demorada. Mesmo a aluna M1 do ciclo I, que sempre estudou nessa escola, disse que não gostava de matemática, mas passou a gostar pela atuação da nova professora, que é mais calma e utiliza jogos para ensinar matemática”.

Compreendemos que o professor como mediador, consciente da necessidade da motivação para que haja a atividade de aprendizagem, precisa desenvolver as metodologias adequadamente para que o aluno sinta a necessidade de aprender. No entanto, como percebemos através das entrevistas, essas necessidades podem ser diversas e podem levar a diversos níveis de motivo.

Para Leontiev (1998) existem motivos eficazes e compreendidos. **Motivos eficazes** são os motivos que estimulam a atividade dando-lhe um sentido pessoal. Por outro lado, **motivos compreensíveis**, como o nome já diz, são compreendidos, mas não são eles que dão sentido à atividade para um indivíduo ou grupo.

Devemos compreender que o motivo compreendido não é um mal a ser combatido, mas uma etapa a ser ultrapassada. Faz parte do desenvolvimento a passagem do motivo compreendido ao motivo eficiente. E a motivação, embutida nos objetivos adotados

pelo professor, tem por fim essa passagem. Os parágrafos a seguir revelam, a aprendizagem como motivo compreendido nas falas das alunas entrevistadas.

“Minha mãe falou assim que se eu não terminar o roteiro e não começar outro roteiro, eu não vou pra Santos. Como assim? A M2 vai e eu não vou?” (Aluna M1); “Minha mãe fala: ‘Se você ficar duas horas estudando, você pode ir brincar’. Aí quando eu chego da escola eu almoço, fico assistindo televisão até 3 horas. Aí 3 horas eu fico fazendo lição até 5 horas, que ela chega.” (Aluna C) As alunas do ciclo II deixaram claro que gostam de ir à escola para encontrarem com suas amigas, mas disseram que estudar é importante para o futuro quando forem trabalhar para “serem alguém na vida”, o que demonstra que estudar é ainda um motivo compreendido.

De acordo com Cedro (2008), Leontiev estabelece também três níveis principais no desenvolvimento da motivação para a aprendizagem. São eles: o nível dos motivos que se encontram na **própria aprendizagem**; o nível dos motivos que se encontram na **vida escolar** e nas relações com a classe e com o coletivo da escola; e o nível de motivos que se encontram no mundo, na futura ocupação e nas **perspectivas da vida** do sujeito.

Podemos perceber ainda, na fala de uma única aluna, que todos os níveis de motivos aparecem. As três falas seguintes ilustram, respectivamente, esses níveis de motivo.

“A matemática faz parte da nossa vida, fazer compra, essas coisas. Então a gente tem que aprender a fazer matemática” (...) “Porque a escola é boa? Porque a gente aprende e é melhor do que ficar em casa sentada sem fazer nada, assistindo TV.” (...) “Se um dia alguém perguntar, você for fazer uma prova numa faculdade, aí a gente não vai saber. Aí tem que aprender já.” (Aluna B)

Há ainda a categorização dos motivos para a aprendizagem de acordo com Lompscher (1999): motivos **sociais**; motivos **relacionados à própria aprendizagem**, no sentido de ter satisfação por ter aprendido; e motivos **cognitivos**, que também apareceram, nas seguintes falas.

“Aí depois eu comecei a gostar de matemática porque a gente passa vergonha se não falar.” (Aluna B) Ela disse isso quando contava um caso em que estava no mercado e não soube responder uma questão relativa ao troco.

“Em alguns momentos quando eles estão trocando experiências sobre o trabalho é bacana, eles gostam. Eles gostam de mostrar o que sabem, eles gostam de perguntar para o outro. Mas eles ainda não estão em uma fase de perceber que estudar é tão legal que vão fazer isso mais do que brincar ou ouvir música. Cabe ao professor orientar, cobrar essa concentração e cobrar o trabalho. O começo é chato mesmo, mas a gente percebe também que tem alguns estudantes que percebem a diferença que é sentar no seu grupo e conversar sobre o trabalho, e isso faz uma diferença enorme para o trabalho, a qualidade do trabalho dele é outra quando ele percebe isso.” (Professora P)

“Por mais que eles sejam danados, aprontem, baguncem como em toda escola, eles têm essa disponibilidade para aprender coisas e se são coisas que eles gostam, aí pode vir qualquer um, chega o guarda aí na porta, eles vão falar: “Sabe tocar gaita? Me ensina?” Isso não é um impedimento pra eles. E isso é muito bom”. (Professora P)

Essa última fala nos revela um motivo cognitivo, mas na aprendizagem de outros conteúdos e não propriamente os conteúdos escolares. Na fala anterior, a professora declara que o início da aprendizagem escolar “é chata”. Durante a entrevista percebemos que os motivos que se encontram realmente na própria aprendizagem não são eficazes, podemos dizer que são compreensíveis em alguns casos, mas isso ainda mereceria maiores estudos.

Os professores da escola Amorim Lima apontaram que os alunos do ciclo I são mais facilmente motivados para a aprendizagem de matemática que os alunos de ciclo II. Isso se confirmou na fala das estudantes. As duas alunas de ciclo I disseram que sua matéria

preferida é Matemática. Já para as alunas do ciclo II as matérias que menos gostam de estudar é matemática, dizem que é muito difícil de entender.

Mas, se a atividade principal das crianças do primeiro ciclo é, em geral, o estudo, não se torna tão difícil motivá-las. No entanto a atividade principal que prevalece entre alunos do segundo ciclo é a atividade social, a comunicação, a descoberta de sua relação com o outro. Portanto, motivá-los é mais difícil e envolve o conhecimento dos assuntos relativos a essa etapa do desenvolvimento.

De qualquer forma, percebemos que a motivação não deve apenas se ocupar do surgimento de um motivo, mas do nível desse motivo para que seja eficaz, cognitivo e que se encontre na própria aprendizagem.

4. Conclusões

Motivar, numa aula de matemática, é o mesmo que procurar meios para se aproximar de uma situação ideal, na qual os alunos têm como motivo exatamente o objetivo da atividade matemática, que não façam exercícios ou decorem fórmulas apenas para passar de ano, para serem o melhor da classe, para ganharem uma competição, para merecerem um prêmio ou para não serem castigados, mas os façam para aprender matemática, que sua necessidade seja exatamente a resolução de um problema, ou o desenvolvimento da lógica, ou a descoberta de um algoritmo. Só assim podemos dizer que o aluno está envolvido numa atividade de aprendizagem em matemática.

Para Cedro (2008), os indivíduos nascem querendo aprender, mas precisam ser mobilizados para que isso ocorra. Como queremos que um aluno compreenda, realmente, um conceito matemático se aprender matemática é apenas um motivo (quando muito) compreensível e não eficaz? A nosso ver, motivar é a tarefa mais difícil para um professor, mas é também a principal. Cada escola, cada professor, dentro de sua realidade escolar, deve procurar meios para que a motivação ocorra, levando em conta todos os aspectos já mencionados.

5. Referencias

- Cedro, W. L.(2008) *O motivo e a atividade de aprendizagem do professor de Matemática: uma perspectiva histórico-cultural*. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Daniels, H. (2011) *Vygotsky e a pedagogia*. São Paulo: Edições Loyola.
- Leontiev. A. N.(1998) Uma contribuição à teoria do Desenvolvimento da Psique Infantil in *Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem*. São Paulo: Ícone/EDUSP.
- Lompscher, J. (1999) Motivation and activity. *European Journal of psychology of education*, vol. 14, n. 1, p.11-22.