

Desvelando a Atividade Pedagógica do Professor que Ensina Matemática nos Anos Iniciais

Wérica Pricylla de Oliveira Valeriano¹

Wellington Lima Cedro²

Resumo

A prática docente é composta por diversos fatores que interferem no resultado alcançado pela atividade pedagógica, dentre elas podemos citar as metodologias de ensino, as convicções e crenças do professor e o relacionamento entre professor e alunos. Um momento que podemos ver essas facetas se relacionando é no planejamento do professor, ou seja, na organização do ensino. Aqui, a organização do ensino é tida como a principal função da atividade do professor. Atividade esta que contem em sua estrutura as necessidades, os motivos, o objeto, as ações e as operações. Assim, voltados à prática do professor no Ensino Fundamental buscaremos entender a organização do ensino a partir da teoria histórico-cultural e mais especificamente da teoria da atividade de Leontiev. Neste sentido apresentamos aqui uma breve introdução sobre a teoria que nos orienta e dá suporte à nossa pesquisa de mestrado bem como nossos primeiros apontamentos sobre o trajeto de pesquisa.

Palavras-chave: Atividade Pedagógica, Organização do Ensino, Anos Iniciais, Teoria Histórico-Cultural.

Introdução

A teoria histórico-cultural propõe uma educação humanizadora, que permita aos sujeitos a apropriação dos conhecimentos que foram construídos historicamente pelo homem aos quais todos tem o direito de acesso.

Dessa maneira, para que se alcance essa educação humanizadora em que a constituição do sujeito e o apropriar-se dos bens culturais produzidos pelo homem sejam efetivados pelo estudante, é preciso que a atividade exercida pelo professor esteja voltada para esses objetivos, pois, “ao agir intencionalmente, desenvolvendo ações que visam favorecer a aprendizagem de seus estudantes, o professor objetiva em sua atividade o motivo que o impulsiona” (MOURA, 2010, p. 35).

Mas a partir da teoria histórico-cultural o que podemos entender como atividade?

Moura (2010) apresenta o conceito de atividade sistematizado por Leontiev, o qual coloca que o processo de humanização ocorre por meio de atividades principais que estão diretamente ligadas as relações do homem com a sociedade.

¹ Mestrado em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Goiás, e-mail: wericapricylla@gmail.com

² Mestrado em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Goiás, e-mail: wcedro@mat.ufg.br

A atividade compreende em sua estrutura as necessidades, os motivos, o objeto, as ações e as operações e pode ser entendida como “aqueles processos que, realizando as relações do homem com o mundo, satisfazem uma necessidade especial correspondente a ele” (LEONTIEV, 2001, p.68 *apud* MOURA, 2010, p. 23).

Assim, a atividade tem a necessidade como ponto de partida, mas para que se concretize ela deve encontrar no objeto a sua determinação. Disso decorre que a atividade existe somente quando o motivo – que surge das necessidades – coincide com o objeto. Imagine uma criança que precisa fazer as tarefas que a professora passou para casa, se esta criança faz as tarefas porque deseja aprender o que foi ensinado ela está em atividade de estudo, se, pelo contrário, ela faz as tarefas porque o pai avisou que ela só iria brincar quando as tarefas estivessem prontas, e a criança às faz somente porque quer brincar, então fazer as tarefas deixa de ser uma atividade de estudo.

Neste sentido, se temos que “o objeto da atividade pedagógica é a transformação dos indivíduos no processo de apropriação dos conhecimentos e saberes” (MOURA, 2010, p. 24), para que o professor se encontre em atividade de ensino a organização do ensino, compreendida aqui como a principal função do professor, deve ser realizada de modo que os conhecimentos elaborados historicamente pelo homem sejam apropriados pelo estudante.

O professor e a organização do ensino

O ensino em cada sociedade reflete aquilo que ela tem como característica desejada para seu povo. Neste contexto, o professor exerce um papel fundamental para que a educação se efetive.

Ao receber uma formação que concede ao individuo o direito de exercer a profissão de professor, este deve ter a consciência de que sua atividade deve estar voltada a possibilitar a outros indivíduos meios que facilitem o processo de apropriação dos conhecimentos construídos pela humanidade durante toda sua história.

Deste modo, ao organizar o ensino é necessário que o professor tenha em mente que não basta que o aluno se aproprie de conteúdos e habilidades específicas, “cabe ao professor organizar o ensino, tendo em vista que os conhecimentos elaborados historicamente pela humanidade possam ser apropriados pelos indivíduos.” (MOURA, 2010, p. 25). E mais, segundo Moura (2010) para que a aprendizagem se efetive como atividade para os alunos é fundamental que o professor seja o mediador – orientando e organizando o ensino – na relação estudante e objeto de conhecimento.

Neste sentido, durante a organização do ensino o professor deve dispor de elementos que gerem a motivação no aluno. Aqui, motivação não se refere a propostas que apenas chamam a atenção do aluno superficialmente, mas àquelas que impulsionam o sujeito a realizar uma determinada atividade. “A “autêntica” organização da atividade de ensino e aprendizagem inicia por inculcar, gradualmente, porém persistentemente, tais necessidades na criança escolar.”³(DAVYDOV, 1999, p.4)

Assim, ao pensar a educação e mais especificamente o ensino, é preciso ter em mente duas questões importantes: *A quem ensinamos? O que ensinamos?* Essas questões devem nortear o professor durante sua organização e prática de ensino. Mas juntamente com esses dois determinantes que interferem na prática do professor existem muitos outros fatores que influenciam o seu fazer, tais como, o domínio do conteúdo matemático, os seus conhecimentos pedagógicos, as suas estratégias de ensino, as suas concepções, os seus objetivos e a relação com os alunos.

E para o professor que ensina as crianças mais novas o seu fazer ganha ainda mais especificidades. Ele deve estar atento ao importante papel que ocupa na formação da criança considerando sua autoestima, relações interpessoais, a autonomia e desenvolvimento da moralidade. Visto que neste momento da vida do indivíduo a educação tem papel fundamental na formação de comportamentos essenciais para a vida em sociedade.

A compreensão de que o professor precisa estar atento a todos esses fatores nos leva ao que Shulman (2005) afirma sobre os conhecimentos necessários àquele que ensina. O autor coloca que a base de conhecimentos do professor deveria conter no mínimo o conhecimento do conteúdo; o conhecimento pedagógico; o conhecimento do currículo; o conhecimento pedagógico do conteúdo; o conhecimento sobre os alunos e suas características; o conhecimento do contexto educativo e o conhecimento dos objetivos, das finalidades e dos valores educativos, e de seus fundamentos filosóficos e históricos.

O autor ainda afirma que a formação acadêmica, a literatura especializada, as pesquisas sobre o fazer dos professores e a sabedoria vinda da própria prática, são as quatro fontes principais desta base de conhecimento. Isso significa que cada professor terá em sua base de conhecimento uma especificidade que lhe é própria, pois foi construída ao longo de sua vida profissional.

Daí surgem nossos primeiros questionamentos: Qual a real necessidade que leva o professor a organizar o ensino? Como o professor organiza sua atividade de ensino? Quais os

³ Exercício de tradução de responsabilidade de Maria Isabel Batista Serrão e Wellington Lima Cedro.

conhecimentos que esse professor dispõe ao organizar sua atividade? O que o professor exprime no momento da organização do ensino no que se refere a expectativas e desejos sobre a aprendizagem dos alunos?

Assim, para compreendermos esse movimento que envolve ensino e aprendizagem nos apoiamos em conceitos da Teoria histórico-cultural e principalmente da Teoria da Atividade.

Tendo em vista estes questionamentos e o que nosso suporte teórico diz sobre a atividade se efetivar somente quando os motivos/necessidades se coincidem com o objeto da atividade de ensino, que é a apropriação do conhecimento por parte do aluno, chegamos ao nosso questionamento principal, *Qual a relação que se pode estabelecer entre os motivos e o objeto da atividade pedagógica de um professor que ensina matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental?*

Sabendo que a teoria da atividade nos diz que uma ação só se torna uma atividade quando o motivo coincide como o objeto da ação e que todos esses conhecimentos citados anteriormente são de grande relevância no momento em que o professor se mobiliza para elaborar sua atividade educativa. Buscaremos identificar os motivos que levam o professor a organização do ensino e se ele se encontra em atividade de ensino.

Assim, não nos deteremos apenas na descrição precisa do que acontece na sala de aula, será preciso olhar para o movimento que há implícito em cada atitude do professor, ou seja, “é necessário investigar não apenas quais as ações em curso na atividade pedagógica, mas também o que impulsionou tais ações, quais são seus significados sociais e os sentidos pessoais atribuídos pelo sujeito.” (MOURA, 2010, p. 41).

Para que possamos apreender e compreender essas relações no fazer diário do professor é necessário que estejamos junto a ele.

Isso implica criar condições de pesquisa que permitam ao pesquisador analisar o processo de desenvolvimento de seu objeto de estudo, o que exige acompanhamento das ações realizadas pelos sujeitos da investigação e também a permanência em campo no decorrer de um período de tempo que possibilite compreender a gênese e o desenvolvimento do fenômeno estudado. (MOURA, 2010, p.40).

Objetivos

Nesta pesquisa temos como objetivo principal compreender o movimento de organização do ensino de um professor que ensina matemática no 5º ano do Ensino Fundamental.

Neste sentido alguns de nossos objetivos específicos são:

- Compreender a relação entre os motivos e o objeto da prática docente;

- Identificar as necessidades que mobilizam o professor a organizar o ensino;
- Identificar os motivos, ou seja, os objetivos do professor com a prática docente;
- Identificar o objeto da atividade pedagógica;
- Identificar os conhecimentos que compõe a base de conhecimentos do professor;
- Verificar o nível de relação entre a base de conhecimento do professor e suas ações.

As idas e vindas da pesquisa

Realizaremos a pesquisa em uma escola da rede pública da cidade de Goiânia, com um professor que ensina matemática no 5º ano do Ensino Fundamental. Mas por que falar professor que ensina matemática e não, professor de matemática? Isso se deve ao fato de que nos anos iniciais podemos encontrar tanto professores licenciados em matemática como também licenciados em pedagogia.

A escolha deste professor não é feita de maneira aleatória, ela está sendo realizada como num processo de afunilamento (BOGDAN e BIKLEN, 1994), em outras palavras, partimos de um grupo amplo de professores até encontrarmos aquele que será observado em sala de aula.

Para a seleção dos professores não queríamos ficar presos a questões de localidade nem tão pouco por laços de amizade. Assim, optamos por procurar nossos sujeitos de pesquisa dentre os professores de escolas que tiveram um bom rendimento na Prova Brasil de matemática no município de Goiânia.

Para termos acesso aos pontos das escolas na prova estabelecemos contato com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Recebemos as planilhas que continham os pontos de todas as escolas que haviam realizado a prova nos anos de 2005, 2007 e 2009. Com esses dados em mãos fizemos para cada edição da prova um ranking 100 das melhores pontuações. E escolhemos aquelas escolas que se mantiveram neste ranking nas três edições. Desse processo selecionamos um total de 36 escolas, sendo elas: 24 municipais, 11 estaduais e uma federal. Em seguida, a escolha tem mais duas etapas: o questionário com perguntas fechadas e a entrevista semiestruturada.

Para que pudéssemos ter acesso às escolas municipais, tivemos que enviar nossa proposta de pesquisa à Secretaria Municipal de Educação de Goiânia (SME) e somente depois da aprovação poderíamos entrar em contato com a direção das escolas e posteriormente conversar com os professores. A nossa pesquisa foi deferida apenas para 14 escolas

municipais, isso porque a SME nos informou que nas outras 10 escolas já haviam muitos projetos sendo realizados o que inviabilizaria nossa ação dentro dessas escolas.

Enquanto aguardávamos a resposta da SME, começamos a entrar em contato com as escolas da rede estadual e federal.

O processo de estabelecer contato com as escolas não foi uma tarefa fácil. Com a lista de nomes das escolas com as quais entraríamos em contato fui à busca de seus telefones e endereços. A fonte principal para obtenção dessas informações foi a internet. Estávamos com uma lista de 26 escolas: 14 municipais, 11 estaduais e uma federal.

O primeiro contato foi por telefone, ao falar com cada diretor explicava as principais características da pesquisa – objetivo, público alvo e metodologia – e propunha o agendamento de um momento para conversar pessoalmente e expor com mais detalhes a proposta de pesquisa.

Nas 14 escolas municipais todos os diretores se disponibilizaram a abrir as portas das escolas para a realização da pesquisa e então agendamos uma reunião nas escolas. Após conversar com cada diretor fui encaminhada aos professores. Na rede municipal 10 professores aceitaram a participar da pesquisa.

Das 11 escolas estaduais, três escolas não aceitaram a realização da pesquisa, uma escola não oferece mais o 5º ano e uma escola não está em funcionamento. Assim, consegui a permissão para falar com os professores em seis escolas da rede estadual. Nessas escolas o encaminhamento aos professores foi semelhante ao das escolas municipais e seis professores sendo que 2 eram de uma mesma escola aceitaram participar da pesquisa. E no que se refere a escola federal tivemos a participação de uma professora. Totalizando assim 17 professores sujeitos da pesquisa.

A esses dezessete professores aplicamos o questionário (em anexo), que continha questões que estavam relacionadas com: a função da escola, os conhecimentos do professor que ensina matemática, o planejamento de aulas e a aprendizagem do aluno.

A partir dos dados obtidos no questionário estamos selecionando para a entrevista os professores que apresentem características que venham ao encontro com os propósitos de nossa investigação. Nosso objetivo com a realização das entrevistas é obter informação mais aprofundadas sobre a prática do professor, observando neste momento, se possível, características de como ele organiza o ensino.

Após a análise das entrevistas selecionaremos os professores que serão acompanhados em sala de aula, até o momento não está definido o número de professores que serão observados. A realização das observações terá duração de no máximo dois meses e para

a coleta dos dados utilizaremos gravações em vídeo e anotações em diário de campo. A importância da observação se deve ao fato de que “É somente em movimento que um corpo mostra o que é” (VIGOTSKI, 2002 *apud* MOURA, 2010, p. 40).

Primeiros apontamentos e considerações

Ao iniciarmos o contato com a direção e professores percebemos o quanto ainda existe de resistência no que se refere à participação em pesquisas. Uma das alegações por parte das direções é que as escolas já estão com vários projetos e que a presença de um pesquisador iria tumultuar ainda mais a rotina escolar.

Já algumas das argumentações dos professores são no sentido de que não querem ser criticados por uma pessoa que não vive a realidade de sua sala de aula, ou que uma pessoa “estranha” dentro de sua sala de aula causaria indisciplina nos alunos, e ainda que não gostariam que suas aulas fossem filmadas pois ficariam constrangidos diante da câmera.

Todas essas argumentações nos mostram o quanto é complicado conseguir parceiros nas escolas para a realização de pesquisas. Mas, apesar de alguns percalços no caminho, encontramos professores que anseiam pela possibilidade de se beneficiar na troca de experiências entre pesquisadora e participante e também do conhecimento que será produzido ao longo da pesquisa.

Assim, iluminados pela teoria que nos sustenta, compreender o modo como o professor organiza sua prática, como lida com as situações dentro e fora da sala de aula, e o que aprende com esse movimento é apenas o começo de nossos anseios com a pesquisa a ser realizada.

Referências Bibliográficas

- BOGDAN, R. C., BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora. 1994.
- DAVYDOV, V.V. What is real learning activity? In: HEDEGAARD, M., LOMPSHER, J. (eds.) **Learning activity and development**. Aarhus: Aarhus University Press. 1999.
- MOURA, Manuel Oriosvaldo de. (Org.). **A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural**. Brasília: Liber Livro. 2010.
- SHULMAN, L. S. Conocimiento y enseñanza: fundamento de la nueva reforma. In: **Professorado**. Revista de currículum y formación del profesorado, vol. 9, n. 2 , p. 1-30, 2005.

ANEXO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

QUESTIONÁRIO DO PROFESSOR

Prezado (a) Professor (a),

Este questionário faz parte da pesquisa de campo para minha dissertação de mestrado em Educação em Ciências e Matemática e tem como objetivo coletar dados sobre a prática docente de professores que ensinam matemática no Ensino Fundamental. Ao respondê-lo, você colaborará na efetivação dessa pesquisa.

É fundamental que as questões sejam respondidas com honestidade e com a certeza de que sua privacidade está garantida, ou seja, o seu nome não será citado em momento algum desta pesquisa.

Antecipadamente agradecemos pela disponibilidade e pelo interesse em respondê-lo.

Atenciosamente,

Wérica Pricylla de Oliveira Valeriano
Aluna do Mestrado em Educação em Ciências e Matemática
e-mail: wericapricylla@gmail.com

IDENTIFICAÇÃO

Nome: _____
(O seu nome não será divulgado em hipótese alguma)

Idade: _____ Sexo: Feminino () Masculino ()

Qual sua formação acadêmica?

- | | |
|---|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Licenciatura em Matemática | <input type="checkbox"/> Mestrado |
| <input type="checkbox"/> Licenciatura em Pedagogia | <input type="checkbox"/> Doutorado |
| <input type="checkbox"/> Especialização | |

Quanto tempo tem de magistério?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Menos de 1 ano | <input type="checkbox"/> De 15 a 24 anos |
| <input type="checkbox"/> De 1 a 3 anos | <input type="checkbox"/> De 25 a 35 anos |
| <input type="checkbox"/> De 4 a 6 anos | <input type="checkbox"/> De 35 a 40 anos |
| <input type="checkbox"/> De 7 a 14 anos | |

Em quantas instituições de ensino você trabalha?

- 1 4
 2 Acima de 4 instituições
 3

Em quais níveis você atua?

- 1ª fase do Ensino Fundamental Ensino Superior – graduação
 2ª fase do Ensino Fundamental Ensino Superior – pós-graduação
 Ensino Médio

Qual sua carga horária semanal?

- Até 20 horas De 31 a 40 horas
 De 21 a 30 horas Acima de 40 horas

Você possui outra atividade profissional?

- Sim. Qual? _____
 Não

Na questão 1 classifique as alternativas pelo grau de importância numa escala de 1 a 4, considerando como 1 a de maior relevância e 4 a de menor relevância.

1. Qual a função do ensino escolar em relação à formação do aluno?
- Prepará-lo para uma futura atuação no “mercado de trabalho”.
 - Adaptá-lo ao meio social em que vive.
 - Prepará-lo para uma participação ativa na sociedade, inculcando valores e convicções democráticas.
 - Prepará-lo para o prosseguimento nos estudos, ou seja, para o nível seguinte.

Nas questões 2, 3 e 4 marque apenas uma das alternativas.

2. O que o motiva a exercer a profissão docente?
- A satisfação em trabalhar com crianças e jovens
 - O desejo de contribuir com a formação do indivíduo.
 - A remuneração financeira.
 - A necessidade de que a aprendizagem se concretize no aluno.
 - A convicção da importância social do trabalho do professor.
3. O que você utiliza como principal orientação no momento em que você seleciona o conteúdo que será ministrado aos alunos durante o ano letivo?
- Os documentos oficiais – PCNs, Orientação curricular, etc.
 - O livro didático adotado pela escola.
 - Monta seu próprio roteiro.
 - Segue o planejamento dos colegas de disciplina da escola.
4. A preparação da aula de forma sistemática, revendo todos os procedimentos que serão realizados em sala de aula ocorre com que frequência?
- Diariamente Bimestralmente
 - Semanalmente Semestralmente
 - Quinzenalmente Anualmente
 - Mensalmente

Na questão **5** marque quantas alternativas forem necessárias.

5. Qual(is) a(s) principal(is) fonte que você usa para buscar o material que será apresentado na aula?
- () Na Internet.
 - () Em livros didáticos
 - () Em apostilas
 - () Em enciclopédias

Nas questões **6 e 7** classifique as alternativas pelo grau de importância numa escala de 1 a 5, considerando como 1 a de maior relevância e 5 a de menor relevância.

6. Que ações são necessárias ao professor de matemática para que ele exerça o trabalho docente com qualidade?
- () Discutir e planejar com os colegas e a coordenação as atividades que serão realizadas.
 - () Conhecer profundamente os conteúdos.
 - () Refletir sobre sua prática e avaliá-la observando os pontos que precisam ser mudados.
 - () Participar de cursos de formação continuada.
 - () Atualizar-se constantemente sobre novas metodologias de ensino.
7. Que tipos de conhecimentos são indispensáveis àquele que ensina matemática?
- () Conhecer a história de vida de cada aluno.
 - () Conhecer o contexto escolar (gestão, coordenação, público atendido).
 - () Conhecer as possibilidades intelectuais dos alunos, seu nível de desenvolvimento, suas condições prévias para o estudo.
 - () Conhecer bem os conteúdos, os métodos de ensino geral e específico da disciplina.
 - () Conhecer as leis brasileiras de educação e o Projeto Político Pedagógico da escola.

Nas questões **8, 9, 10 e 11** marque apenas uma das alternativas.

8. Suponha a seguinte situação:

Um professor de matemática deseja que seus alunos se apropriem do conceito de sistema de numeração, então ele propõe uma situação na qual os alunos recebem uma carta de um colega que viajou para outro país e que precisa descobrir qual o sistema de numeração utilizado por aquele povo. Para isso, os alunos terão que se mobilizarem de forma a descobrir qual a “regra” desse sistema, utilizando-se dos seus conhecimentos.

Em sua opinião essa atividade se caracteriza como:

- () Atividade de contextualização do conteúdo.
- () Atividade desencadeadora do processo de aprendizagem do conteúdo.
- () Atividade diagnóstica dos conhecimentos prévios dos alunos.
- () Atividade de fixação do conteúdo estudado.

9. Suponha a seguinte situação:

Um aluno com dificuldade de aprendizagem em matemática perde o interesse pelo estudo e diz ao professor que não quer estudar.

Neste caso qual deve ser a atitude do professor?

- () Mandar o aluno para a coordenação da escola, e pedir que ele seja repreendido por seu comportamento.
- () Argumentar sobre a importância do estudo e em seguida passar para o aluno uma série de tarefas da matéria estudada.
- () Deixar o aluno “de lado”, pois a sala esta cheia e não há como focar em um único aluno.
- () Elaborar atividades que envolvam o aluno em trabalho coletivo, criando um espaço de colaboração.
- () Conversar com os pais dos alunos e atribuir-lhes a responsabilidade de incentivar o aluno.
- () Utilizar jogos, atividades lúdicas e laboratório de informática para motivar o aluno.

10. Que tipos de atividades você propõe com mais frequência para seus alunos?

- () Resolução dos exercícios do livro.
- () Trabalho de consultas bibliográficas.
- () Uso de vídeos.
- () Resolução de problemas.
- () Atividades com materiais manipuláveis (Ex.: material dourado, blocos lógicos)
- () Uso do laboratório de informática.
- () Jogos.
- () Outra. Qual? _____

11. Sobre a aprendizagem em matemática é importante considerar que:

- () A aprendizagem do aluno se dá pelo seu esforço, quando este elabora seu conhecimento, em suas relações com o objeto de estudo.
- () A aprendizagem do aluno deve partir de suas próprias experiências de vida sendo estas o fundamento do conhecimento.
- () A aprendizagem do aluno é garantida pela organização e planejamento minucioso das atividades por parte do professor.
- () A aprendizagem é satisfatória quando o aluno recebe o conteúdo do professor e consegue reproduzi-lo quando lhe é cobrado.
- () A aprendizagem deve partir das condições materiais e concretas de vida do aluno em um processo de tomada de consciência de sua realidade.
- () A aprendizagem precisa ser embasada no trabalho colaborativo entre alunos e o professor, dando ênfase a qualidade, e não a quantidade do que é estudado.