

ENSINO E APRENDIZAGEM DA GEOMETRIA: CLUBE DE MATEMÁTICA E O TRABALHO COLETIVO NA FORMAÇÃO DA DOCÊNCIA

Rosimary Rosa Pires Zanetti¹

Wellington Lima Cedro²

RESUMO

Neste trabalho, apresentamos apontamentos pautados nos relatos reflexivos e na avaliação coletiva das atividades no Clube de Matemática, em reuniões semanais, no segundo semestre de 2016, a partir do desenvolvimento das SDAs de Geometria, com alunos do quarto ano do Ensino Fundamental de 2 escolas municipais de Goiânia, no processo de formação da docência, entendendo que o professor partilha significados com marcas da história que o constitui na e pela apropriação da cultura e assim, se forma ao formar o outro (aluno). Para tanto, abordamos a história, os fundamentos do “Clube de Matemática” e o movimento de criação da proposta pedagógica para o ensino de Geometria, desenvolvida pelos participantes do CluMat vinculados (OBEDUC). Ressaltamos que a proposta de Geometria é baseada em atividades lúdicas, que objetivam a apropriação de conceitos geométricos, considerando o brincar como atividade principal da criança e, nesse sentido, fundamental para que ela conheça, atue e se aproprie dos bens culturais produzidos pelo homem.

Palavras-chave: Clube de Matemática; Ensino e Aprendizagem de Geometria; Situações Desencadeadoras de Aprendizagem; Atividade Pedagógica.

1 INTRODUÇÃO

Parece indiscutível a necessidade da alfabetização matemática, do letramento matemático ou numeramento, por parte dos indivíduos, não só para o sucesso escolar, como também para a inserção no mundo do trabalho e o pleno exercício da cidadania no complexo mundo em que vivemos (MOURA, 2011). Este entendimento faz com que muitos educadores matemáticos façam o seguinte questionamento: *Por que tantos*

¹ Escola Municipal Padre Pelágio. E-mail: rosimaryzanetti@hotmail.com

² Universidade Federal de Goiás. E-mail: wellingtonlimacedro@gmail.com

alunos fracassam na matemática? Com preocupações como esta se constituiu historicamente a Educação Matemática considerada grande área de pesquisa educacional. Entre as diversas temáticas, inseridas no contexto da Educação Matemática, encontra-se a *formação de professores*. Esta linha de pesquisa é voltada a conhecer, entender, explicar como uma pessoa ou um grupo de uma cultura social elabora seus conhecimentos, especificamente o matemático, e faz uso desses conhecimentos em suas atividades práticas. Deste modo, a *Educação Escolar como objetivo social é atividade humana para proporcionar apropriação da cultura tem um objeto: a Atividade Pedagógica*. Assim, a complexidade do fenômeno educativo, “obriga-nos a constante busca de entendimento dos elementos que o constituem. Esse pensamento como ensina Kosik (1986), deve ser buscado no seu desenvolvimento no seu processo” (MOURA, 2013, p.87). Isto posto, este texto tem o objetivo de apresentar, o movimento de constituição do clube de matemática e as atividades realizadas até a estruturação do dossiê de Geometria e, por último, algumas reflexões e encaminhamentos do grupo de estudos do CluMat, acerca do módulo de geometria, frutos de análises, acerca dos resultados apresentados, no desenvolvimento das SDAs, nas escolas parceiras em Goiânia.

2 ATIVIDADE PEDAGÓGICA: O CONHECIMENTO MATEMÁTICO NO PROCESSO DE HUMANIZAÇÃO

Compreendendo a atividade pedagógica como humana, ela tem por finalidade favorecer os processos de apropriação da cultura, a atividade de ensino torna-se o núcleo dessas ações. Desse modo, visa à apropriação de conhecimentos considerados fundamentais tanto para a continuidade quanto para novas produções da cultura humana. Sendo a escola o espaço de aprendizagem que se concretiza por meio das atividades educativas. Assim, em concordância com Moura, (2001); Moura *et al.* (2010), consideramos a *atividade de ensino como objeto de trabalho do professor*, que age em prol da “aprendizagem do que é considerado relevante por parte daqueles que fazem parte da comunidade educativa” (MOURA, 2013, p.88). Nesse contexto, ela tem dimensão de práxis (VÁZQUEZ, 1977) e “como o trabalhador se forma no processo de formar o outro, se apresenta no ato educativo na sua integralidade, como pessoa, no dizer de Nóvoa (1992)” (MOURA, 2013, p.88). O *professor partilha significados* com marcas da história que o constitui na e pela apropriação da cultura. Esta é mediada pelos

processos de significação que resultam da “participação em uma ação motivada na qual o sujeito que a realiza a faz com o *sentido pessoal* (LEONTIEV, 1988) que atribui a essa ação” (MOURA, 2013, p.89). Concordamos com Moura (2013) que o conteúdo, objetivo social, ao ser ensinado, contem variáveis pessoais daqueles que participam da educação escolar. Nas palavras de Lanner de Moura et al, (2016, p.17) “o trabalho docente está impregnado de intencionalidade, pois visa a formação humana por meio de conteúdos e habilidades de pensamento e ação, implicando valores, compromissos éticos”. Assim, comprometido com a educação, o intuito das ações do professor que ensina matemática, deve voltar-se para a transformação do ensino (do professor) em atividade de aprendizagem³ para o aluno, “tendo o conhecimento matemático com referência no processo de humanização” (LOPES, 2015, p. 08).

3 O CLUBE DE MATEMÁTICA – HISTÓRIA EM MOVIMENTO

No Brasil, o projeto Clube de Matemática constitui-se como espaço de aprendizagem dos estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental e de formação da docência. Criado em 1999 e coordenado pelo professor doutor Manoel Oriosvaldo de Moura e o desenvolvimento de suas atividades aconteciam no Colégio de Aplicação da Universidade de São Paulo (USP). Em Goiânia sua criação se deu no ano de 2009, na UFG, pelo professor Wellington Lima Cedro, como um projeto de estágio supervisionado I. Em 2010, surgiu o projeto de pesquisa intitulado “Educação matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: Princípios e práticas da organização do ensino” (MOURA, LOPES *et al*, 2010)⁴, cuja duração se deu do ano de 2010 a 2014. Apresentou-se em rede com quatro núcleos: Universidade de São Paulo (USP) (São Paulo), USP (Ribeirão Preto), Universidade Federal de Goiás (UFG) (Goiânia) e Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) (Santa Maria), coordenado pelo professor doutor Manoel Oriosvaldo de Moura. Vinculado ao programa Observatório da Educação (OBEDUC) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa de Nível Superior (CAPES). Este projeto foi desenvolvido, por meio do trabalho coletivo, por professores da educação superior, estudantes da graduação de pedagogia e

³Com base nas contribuições de Davidov e Rubstov, consideraremos atividade de aprendizagem como sinônimo de atividade de estudo.

⁴Projeto de pesquisa: “Educação matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: Princípios e práticas da organização do ensino”. Observatório da Educação – Edital 038/2010 proposto pela Universidade de São Paulo – Faculdade de Educação (FEUSP) e Coordenado em Rede pelo prof. Dr. Manoel Oriosvaldo de Moura – FEUSP.

licenciatura em matemática, alunos de pós-graduação *stricto sensu* e *lato sensu*, professores e coordenadores da Educação Básica. O Clube de Matemática esteve vinculado ao programa OBEDUC, já em andamento, a partir de abril de 2012, foi elaborado e desenvolvido pelo núcleo Goiânia/UFG, em duas frentes de trabalho, a saber, da especialização em educação matemática e como ação do OBEDUC. A partir do ano de 2013 o CluMat passa a ser uma ação vinculada somente ao OBEDUC se desligando do programa de especialização em educação matemática da UFG.

Com o fim do projeto OBEDUC, em 2014, o CluMat, passou a existir a partir de 2015, como um projeto de extensão da UFG, coordenado pelo professor doutor Wellington Lima Cedro, contando com a participação de graduandos em Matemática Licenciatura, alunos do programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (mestrado e doutorado) e professores da Educação Básica da Rede Municipal de Goiânia. Os participantes do CluMat, coadunam da mesma insatisfação com o sistema educacional em vigência, pois para os estudantes, os conteúdos ministrados em sala de aula estão distantes da realidade (informativo INEP, 2004)⁵. Esse processo é chamado encapsulamento da aprendizagem escolar, pois o modelo educacional não é capaz de mobilizar o sujeito e, como consequência, temos os baixos níveis de proficiência dos alunos nos conteúdos escolares, expressos nas avaliações, como é o caso da Avaliação externa Prova Brasil. Neste sentido, os participantes do CluMat, reúnem-se semanalmente de modo a buscar organizar um ensino, que possibilite a apropriação dos conceitos, por parte dos estudantes do Ensino Fundamental. Nesse sentido, buscam nos pressupostos da Teoria histórico-cultural de Vigotski (1896-1934), na Teoria da Atividade de Leontiev (1904-1979), do Ensino Desenvolvimental Davidov (1930-1998) e da Atividade Orientadora de Ensino (AOE) de Manoel Oriosvaldo de Moura (1996), a fundamentação teórica para organização das Situações Desencadeadoras de Aprendizagem (SDAs), que tem como ponto de partida o movimento lógico histórico dos conceitos e a ludicidade.

Diante do exposto, o Clube de Matemática é um espaço de aprendizagem da docência, para os envolvidos no planejamento, elaboração, (re) elaboração, execução e avaliação das atividades e o experimento didático um modo de perceber se a organização do ensino, por meio de SDAs, desenvolvidas no CluMat, apontam indícios de que as crianças se apropriaram dos conhecimentos matemáticos previstos. No caso

⁵Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais

deste relato, apresentaremos as observações acerca das SDAs do Módulo Geometria, estruturado em 2014, pelos participantes do OBEDUC.

4 O NASCIMENTO DO MÓDULO GEOMETRIA – FUNDAMENTOS E ESTRUTURA

O núcleo do OBEDUC de Goiânia/Goiás escolheu estruturar os conteúdos de álgebra, contagem e sistema de numeração decimal e por último, geometria. O grupo realizou, coletivamente, estudos do movimento lógico histórico dos conceitos, bem como dos nexos conceituais (DAVIDOV, 1982) a serem considerados nas atividades. No caso da geometria, estes estudos e produção das SDAs. Inclui-se a esses encontros os seminários, que contava com a presença da maioria dos integrantes dos quatro núcleos que faziam parte do projeto em rede. Nesses encontros, faziam-se as apresentações das produções e avaliações acerca dos avanços e dificuldades na execução do OBEDUC, bem como a elaboração de encaminhamentos acerca da elaboração de produtos (livros, fascículos). Desse modo, o grupo de Goiânia, selecionou a geometria como o conhecimento a ser contemplado nas SDAs do CluMat da UFG. Por acreditar que o ensino pautado exclusivamente na identificação de formas geométricas e suas propriedades, bem como na denominação das figuras planas e não planas, não permite aos sujeitos a compreensão dos elementos fundamentais que compõem a estrutura do conceito, ou seja, dos nexos conceituais geométricos, propostos teoricamente por Davidov (1982), a preocupação inicial, do grupo foi propor um ensino que superasse esta proposta de ensino, conforme consta no Dossiê (2014, p.3). Nesse sentido, todas as SDAs foram estruturadas para que o ensino da Geometria pudesse possibilitar, aos estudantes, a compreensão dos nexos conceituais geométricos, de modo a possibilitar o desenvolvimento do pensamento teórico dos estudantes (DAVIDOV, 1982). Assim, buscou-se um desenvolvimento nas reflexões e ações das crianças, levando em conta a generalização dos conceitos geométricos, conforme Vigotski (2001), (DOSSIÊ, 2014). Para efetivação da construção do fascículo de Geometria, foram realizados estudos coletivos, nas reuniões semanais, perpassando por momentos históricos de elaboração cultural da geometria, com vista a compreender o movimento lógico histórico de sua constituição, o que possibilitou “determinação dos nexos conceituais geométricos necessários à organização das SDAs a serem desenvolvidas no CluMat, com as crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental” (DOSSIÊ, 2014, p.

03). Posteriormente, as SDAs foram pensadas e apresentadas, pelos participantes, e depois de ajustadas conforme os encaminhamentos, foram desenvolvidas em 3 escolas municipais de Goiânia, parceiras do projeto. Assim, nos encontros posteriores, além dos estudos teóricos, ocorria a apresentação dos resultados de modo a “proporcionar as reflexões dos professores, participantes do OBEDUC, concernentes ao processo de desenvolvimento das SDAs no CluMat e da apropriação dos nexos conceituais pelos participantes” (DOSSIÊ, 2014, p.04). Destarte, os estudos apresentados pelo CluMat, no dossiê, há destaque para três momentos iniciais, do desenvolvimento da geometria, imprescindíveis para o desenvolvimento do gênero humano, assim nomeados no quadro a seguir:

Imagem 2 - Síntese do estudo do movimento lógico-histórico da geometria.

Nosso estudo do movimento lógico-histórico da geometria	
<i>Geometria sensorial</i>	Percepções geométricas elaboradas diante de observações do meio circundante
<i>Geometria prática</i>	Desenvolvimento de “uma nova geometria”, em que foram consideradas as necessidades sociais e práticas advindas das antigas civilizações, tais como: a divisão das terras e a cobrança dos impostos.
<i>Geometria formal</i>	Busca de explicações teóricas para os fatos descobertos empiricamente, ou seja, a sistematização da geometria.

Fonte: DOSSIÊ, 2014.

Porém, o grupo destaca que estas etapas não contemplam todo o desenvolvimento até o modelo atual, contudo é a delimitação que o grupo acredita ser necessária à organização do ensino nos anos iniciais. Com base no quadro acima, os nexos conceituais, a serem apropriados pelos estudantes do ensino fundamental, apresentados pelo grupo, no *dossiê de Geometria* são:

- ✓ Percepção da necessidade de orientações (direção e sentido) para a localização no espaço;
- ✓ Percepção do espaço e dos objetos que o compõe, suas formas e características;
- ✓ Reconhecimento de figuras bidimensionais e tridimensionais;
- ✓ Percepção das diferentes formas de compor os objetos no espaço. (DOSSIÊ, 2014, p.10)

O Clube de Matemática, envolvendo o conceito de geometria, foi organizado conforme o quadro a seguir, sendo que os módulos são compostos por quantidades diversas SDAs.

Figura 3 - Estruturação do Clube de Matemática de Geometria.

Organização das SDA de geometria do Clube de Matemática	
Módulo 1: Localização	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Caça ao tesouro</i> • <i>Matematicolândia</i>
Módulo 2: As formas	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Explorando a escola</i> • <i>Qual é a forma?</i> • <i>Caminho Maluco das cores</i> • <i>A ponte</i>
Módulo 3: Composições e construções	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Reinvenção da roda</i> • <i>Embalando caixas 1</i> • <i>Embalando caixas 2</i> • <i>Começando pela base</i>

Fonte: DOSSIÊ, 2014.

5 GEOMETRIA: SIGNIFICADO SOCIAL E SENTIDO PESSOAL NA FORMAÇÃO DA DOCÊNCIA

Nossos apontamentos são pautados nos relatos reflexivos e na avaliação coletiva das atividades no CluMat, em reuniões semanais, no segundo semestre de 2016, a partir do desenvolvimento das SDAs de Geometria, com alunos do quarto ano do Ensino Fundamental de 2 escolas municipais de Goiânia. Foram duas salas com uma média de 30 crianças com idade de 8-9 anos. Lembrando que as professoras, pedagogas, regentes das turmas também participaram da realização das atividades que no caso da Escola Municipal Padre Pelágio, houve uma excelente atuação da professora que buscou dar continuidade ao trabalho desenvolvido com os alunos.

O projeto foi desenvolvido uma vez por semana, com a autorização dos responsáveis e da gestão escolar. As atividades propostas foram organizadas em três módulos conforme a figura 3 acima. Neste relato, não há possibilidade de detalhar cada uma das atividades, portanto o faremos em linhas gerais, pois o que nos propomos é trazer a compreensão que os participantes do CluMat, tem hoje, acerca das SDAs de Geometria e as sugestões apresentadas pelo grupo, na busca de aprimoramento.

No entendimento de que as SDAs devem contribuir para com a aprendizagem das crianças participantes, por meio da interação e do compartilhamento de saberes com seus pares, em situação de jogos que, ao invés da competição, visam o trabalho colaborativo, conforme concebe Rubtsov (1996, p.134) “a atividade de aprendizagem se apresenta, essencialmente, sob a forma de uma atividade realizada em comum, na qual as tarefas são repartidas entre os alunos, ou entre alunos e professor”. Desse modo, todas as ações do CluMat visam contribuir para a apropriação do conhecimento

matemático e promover a interação entre estudante/professor e estudante/estudante, mediado por um conteúdo intencionalmente organizado, possibilitando o compartilhamento de saberes em um grupo colaborativo de aprendizagem. Isto posto, destacamos que o primeiro encontro: Conhecendo o clube – tem por objetivo propiciar aos estudantes uma visão inicial da dinâmica do projeto, esclarecendo o foco no trabalho em grupo/colaborativo, para tanto, nos clubes anteriores eram confeccionados os crachás, em seguida fazia-se a teia da cooperação e Tubarão. No Clube de Geometria, manteve-se a confecção dos crachás e a teia da cooperação. Após apontamentos e reflexões do grupo, foi decidido mudar a atividade do Tubarão, substituída por outra que em linhas gerais consiste em limitar a acessibilidade dos alunos, colocando-os, cada um, com uma das deficiências quais sejam: sem braços, sem pernas, cego, surdo. Conforme ilustração abaixo:

Imagem 4 – Atividades do CluMAT.



Fonte: CluMat – Escola Municipal Padre Pelágio- 2016.

O grupo entendeu que a atividade proposta para acima, tornou o trabalho colaborativo como “algo forçado” e decidiu voltar a propor a atividade do tubarão, a ser desenvolvida juntamente com a atividade “*teia da cooperação*”. Conforme escreve Oliveira, estas atividades “ possibilitam aos participantes a compreensão da importância de ações coletivas na elaboração de estratégias para solucionar situações desencadeadoras de aprendizagem” (OLIVEIRA, 2015, p. 34).

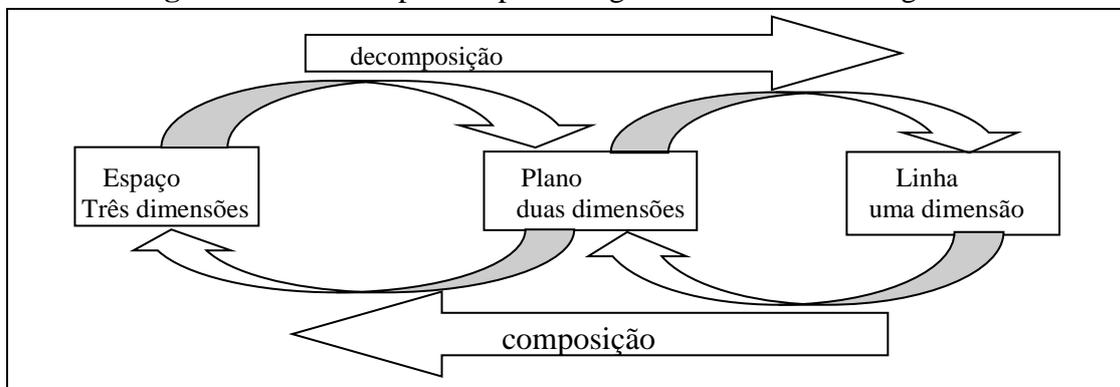
Imagem 5 - Atividade teia da cooperação



Fonte: CluMat – Escola Municipal Padre Pelágio- 2016

Nesse sentido, o desenvolvimento dos módulos, seguiu conforme a proposta original. Após a disciplina: A organização do ensino na perspectiva lógico-histórica: pressupostos teóricos e metodológicos acerca do movimento lógico histórico dos conceitos, considerando ainda os encaminhamentos nas reuniões semanais, o grupo sentiu a necessidade de olhar os nexos conceituais apontados no dossiê de Geometria e também a organização dos módulos. Destarte, a compreensão, após o estudo, avaliação e discussão, do dossiê de geometria, com vistas no movimento lógico-histórico dos conceitos e na pretensão de focar as SDAs do geral para o particular conforme os ensinamentos de Davidov (1982,1988) é de que as atividades não estão propostas de forma correta, uma vez que os integrantes do CluMat, concebem que movimento de formação do pensamento teórico da criança, parte do geral para o particular, segundo os estudos de Davidov ocorrendo da seguinte maneira: há a “ descoberta da relação geral de seu objeto de estudo, das construções de generalizações substanciais, da determinação dos nexos conceituais e da conversão em relações particulares, ou seja, nos conceitos”(OLIVEIRA, 2014,p. 67). Portanto, há a necessidade de partir do tridimensional, o que é mostrado no esquema proposto por Lima (2001).

Imagem 6 - Caminho para a aprendizagem do conhecimento geométrico



Fonte: Lima (2001), apud Apostila minicurso: geometria nas séries iniciais⁶

Compreendendo que o ensino de geometria deve seguir o caminho proposto por Lima (2001), a ordem do desenvolvimento das SDAs, no primeiro semestre de 2017, mudou, de modo a assegurar que a criança possa fazer o movimento do geral para o particular. Nesse sentido, a ordem ficou assim definida: Módulo 2, com as atividades:

⁶Apostila elaborada por: Profa. Dra. Anna Regina Lanner de Moura; Prof. Dr. Manoel Oriosvaldo de Moura; Domicio Magalhães Maciel; Erica Moreira Ferreira, Fabiana Fiorezi de Marco, Maria do Carmo de Sousa, Micheline Kanaan, Perci Moreira; Luci Mara Gotardo Gonçalves; Heloisa Helena Saviani; Marilac Nogueira e Maria do Carmo Pereira da Silva tendo como referências os textos de Luciano Castro Lima & Mário Takazaki & Roberto P. Moisés.(formato digital, acervo próprio)

Explorando a Escola; Qual é a Forma; A Ponte (que será reformulada). Deste módulo foi retirada a atividade *Caminho Maluco das Cores*; Módulo 3, com as atividades: Reinvenção da Roda; Embalando Caixas 1 e 2, sendo retirada a atividade *Começando pela Base*, e por último o módulo 1, com as atividades: Caça ao Tesouro e Matematicolândia. Ao buscar a definição de geometria em Lima (2001), vimos que esse autor assim a concebe:

geometria é a matematização do espaço em todas as suas dimensões. É a linguagem criada para apreensão humana dos movimentos das formas, de suas variações e transformações. É a representação das formas no desenho para aí apanhar os seus movimentos quantitativos através da linguagem numérica. De forma geral a geometria é a matematização do espaço para a numeralização dos movimentos das formas (LIMA, 2001, apud LANNER de MOURA et al, p.04).

Com vistas na compreensão de geometria em Lima (2001) e no entendimento de que geometria, medida e número são indissociáveis, o grupo de participantes do CluMat, percebeu, ainda, que no dossiê de Geometria é mencionado diversas vezes o termo “medidas”, correlacionando-o com o conteúdo de Geometria, entretanto, especificamente “medidas” não aparece nas atividades, mesmo que em algumas tarefas apareça algumas comparações de medidas, por parte dos estudantes, como é o caso da atividade conhecendo a escola, pois ao descrever o objeto a ser conhecido, aparecem expressões tais como: “*é três do tamanho da professora*”; “*é a metade da sua perna*”; “*está no alto, e parece uma caixa grande*”. Assim, o grupo decidiu por realizar um estudo teórico mais aprofundado acerca das AOE; do movimento histórico lógico dos conceitos, em especial no que se refere à geometria, buscando uma maneira intencional, de contemplar medidas, mesmo que de forma implícita. Depois, o grupo fará um novo estudo das atividades que compõem o dossiê, a fim de reformular ou propor outras.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisarmos o processo de atribuição de sentidos tivemos acesso à relação de produção de motivos e ao fim das ações. Sabemos que o sentido pessoal é algo complexo, ancorado na atividade humana, na formação da consciência. Então, não é um conceito isolado, podendo ser captado somente na relação com o significado social. O posicionamento dos membros grupo em reuniões semanais, no que se refere às SDAs de Geometria, revela indícios de que, no processo contínuo de formação da docência,

alguns estão no movimento de ascensão abstrato ao concreto no que se refere os pressupostos da THC, da Teoria da Atividade, do Ensino Desenvolvimental, mesmo que em momentos distintos de apropriação de alguns conceitos. Lembramos que há membros novos, iniciando as atividades neste ano de 2017. Assim, o revisitar dos fundamentos teóricos que professamos, viabiliza o trabalho coletivo, no aprender com o outro.

7 Referências

DAVYDOV, V. V. **Tipos de Generalización en la enseñanza**. Havana: Pueblo y Educación, 1972(1982).

DAVYDOV, V. V. **La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico**: investigación teórica y experimental. Moscú: Progreso, 1988.

INEP. **INFORMATIVO**: informativo eletrônico do INEP. Brasília: INEP, Ano 2, n. 53, 24 de Agosto, 2004. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br>>. Acesso em: 11 set. 2013.

KOSIK, K. **Dialética do concreto**. Trad. NEVES, Célia; TORÍBIO, Alderico. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986. 230 p.

LANNER de MOURA et al. **Minicurso**: Ensino de Geometria nos Anos Iniciais. Apostila (formato digital, acervo próprio)

LANNER DE MOURA, A. R., et al. **Educar com a Matemática**: Fundamentos (coleção Docência em Formação. Série Ensino Fundamental/coordenação Selma Garrido Pimenta) 1. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

LEONTIEV, Alexis. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKI, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem**. 5 ed. São Paulo: Ed. Ícone, 1988. p.59-83.

LOPES, A. R. L. V. Formação de professores que ensinam matemática: alguns princípios orientadores. **XII ENCONTRO GAÚCHO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**. RS, 2015.

MOURA, M. O. A atividade de ensino como ação formadora. In: CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. e (Org.). **Ensinar a ensinar**. São Paulo: Pioneira, 2001.

MOURA, M. O. **A atividade pedagógica na teoria Histórico-Cultural**. Brasília: Liber livro, 2010.

MOURA, M. O. Educar con las matemáticas: saberes específicos y saber pedagógico, **Revista Educación y Pedagogía**, vol. 23, núm. 59, enero-abril, 2011.

MOURA, M. O. Educação Escolar: uma atividade? In: SOUSA, N. (org.): **Formação Continuada e as dimensões do Currículo**. Campo Grande, MS: EDITORA UFMS, 2013.

MOURA, M. O., *et. al.* A atividade Orientadora de Ensino como Unidade entre Ensino e Aprendizagem. In: Moura, M. O. (Org.). **A atividade pedagógica na teoria Histórico-Cultural**. Brasília: Líber livro, 2010.

OLIVEIRA, D. C. **Indícios de apropriação dos nexos conceituais da álgebra simbólica por estudantes do Clube de Matemática**. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.

OLIVEIRA, D. C.; CEDRO, W. L. Clube de Matemática: a singularidade na organização do ensino pelos professores de Goiânia. In: CEDRO, W. L. (org.). **Clube de Matemática: vivências, experiências e reflexões**. Curitiba, PR:CRV, 2015.

RUBTSOV, V. A atividade de aprendizado e os problemas referentes à formação do pensamento teórico dos escolares. In: GARNIER, C. et al (org.). **Após Vygotsky e Piaget: perspectiva social e construtivista**. Escolas russas e ocidentais. Tradução Eunice Gruman. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

VÁZQUEZ, A. S. **Filosofia da práxis**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

VIGOTSKI, L. S. **A Construção do Pensamento e linguagem**. Tradução de Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2001.