



# FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA E A SIGNIFICAÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO NO CLUBE DE MATEMÁTICA

Mayline Regina Silva<sup>1</sup>

Wellington Lima Cedro<sup>2</sup>

## RESUMO

O presente trabalho propõe investigar as ações transformadoras da significação dos conceitos matemáticos em um grupo de professores em formação inicial da Universidade Federal de Goiás em atividade de ensino no Clube de Matemática para que possamos superar a concepção que está arraigada na formação em que o processo de ensinar e de aprender se constitui, para isso pensaremos os processos de desenvolvimento humano a luz da Teoria Histórico-Cultural em que o trabalho pedagógico organizado intencionalmente nas ações objetivas do meio. O objetivo principal da investigação é buscar indícios para compreender o processo de significação do conhecimento matemático em professores de matemática em formação inicial. Propomos sistematizar um estudo sobre a forma de pensar e organizar o ensino atrelado à Teoria Histórico-Cultural para responder a seguinte questão investigadora: Como ocorre o processo de significação acerca do conhecimento matemático em futuros professores de matemática e colaboradores do Clube de Matemática? Para organização e desenvolvimento da investigação realizamos um estudo formativo pautado no processo de aprendizagem em que os sujeitos serão envolvidos em uma atividade docente de elaboração, desenvolvimento e reelaboração de situações desencadeadoras de aprendizagem no Clube de Matemática.

**Palavras-chave:** Formação inicial; Conhecimento matemático; Significação.

## 1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa emerge da necessidade de conhecer-nos diante do papel social que abarca nosso trabalho, o fazer do professor de matemática, as contribuições e

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Goiás. mayline.e.gee@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de Goiás. wellingtonlimacedro@gmail.com

responsabilidades que nos cercam nesse contexto. Neste sentido, conhecer-nos primeiramente como homens que buscam humanização por meio de relações com o meio que nos cerca. Sobre isso, Lanner de Moura e outros apontam que:

Ao nascer o homem é apenas matéria orgânica. Flui na totalidade e pela totalidade, misturado com ela, compondo a unidade universal. O universo é o número *Um* do qual faz parte o organismo do homem, seja como indivíduo, seja como espécie. [...] A admissão do real objetivo, fora do sujeito, que não é prolongamento do seu corpo orgânico, implica a gênese do número *dois*. O homem continua *um*, mas deixa de ser *único*. Agora passa a existir o *dois*: o universo fora do *homem um*, o externo com o qual o *um* tem de relacionar-se para viver. (LANNER DE MOURA et al., 2016, p. 40)

Conforme as ideias de Leontiev, quando nasce, o ser biológico não tem subsídios suficientes para viver em sociedade com os outros, por isso, é imprescindível que ele se aproprie de um modo de ser homem. E como ele se apropria desse modo? “O indivíduo é colocado diante de uma imensidade de riquezas acumuladas ao longo dos séculos por inumeráveis gerações de homens, os únicos seres, no nosso planeta, que são criadores”. (LEONTIEV, 1978, p.267).

Esse processo é concebido por meio de **apropriação das condições** humanas que necessita do desenvolvimento histórico da sociedade humana e de suas manifestações como um conjunto de respostas para melhor satisfazer suas necessidades e assim apropriar-se do meio cultural. O homem pode apreender a cultura já constituída pelo seu povo até o momento de sua necessidade, como também pode criar elementos para renová-la, já que a cultura é um fator de humanização e o ser humano só se desenvolve enquanto homem porque vive uma sociedade cercada de cultura. É o que dá sentido à vida dos seres humanos.

Neste contexto, a educação escolar se torna responsável pela organização e sistematização do desenvolvimento humano. A escola permite a constituição de um organismo vivo, coletivo e consciente acerca dos processos de formação dos indivíduos a partir de uma organização intencional do ensino, que possibilita aos sujeitos a apropriação da cultura humana. “Nesse sentido, a escola é instituição privilegiada no que diz respeito às possibilidades de humanização do homem.” (RIGON; ASBAHR; MORETTI, 2010, p.29).

Sabendo disso e com desejo de transformação social, por meio da educação escolar, nos propusemos a repensarmos o papel da escola, sua constituição e ações que a cercam. Sabemos também o quão complexo é intervir neste espaço pelas inúmeras variáveis envolvidas. Contudo, movidos pela necessidade e inquietações pessoais

consideramos nesta investigação uma *parte* significativa do *todo*. A formação inicial do professor de matemática é uma das variáveis. Para além de nossa subsistência emergiu esse movimento de investigação, da produção de nós mesmos enquanto professores de matemática, em busca de um trabalho docente não alienado, já que a realidade social caminha em vias contrárias.

## 2 A FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA E O CONHECIMENTO MATEMÁTICO

Ao discutir sobre a formação dos indivíduos, por meio da mais graduada possibilidade de seu desenvolvimento, pensemos então, na prática docente do professor de matemática em formação inicial, que se torna responsável pela mediação dos conhecimentos científicos como designada ao papel das instituições de ensino e que são, para nós, formas de humanização dos sujeitos pelo seu contexto histórico e social por meio da apropriação do conhecimento para buscar maneiras de explicar, conhecer e interpretar o mundo. Pois, segundo Longarezi e Franco:

[...] o que permite o homem passar da consciência social para a individual é o processo de apropriação dos conhecimentos humanos produzidos anteriormente pelas gerações que o precederam, que ocorre mediante sua atividade em determinado contexto histórico e social (LONGAREZI; FRANCO, 2013, p.83).

Assim, o professor, sujeito responsável pelo processo de ensino, deve compreender o trabalho docente como mediação do conhecimento, que influencia a constituição dos alunos por meio da necessidade humana e da apropriação cultural. Este trabalho também deve ser uma atividade intencional consciente e internalizar esses elementos que compõem sua atividade pedagógica que podem oportunizar o desenvolvimento humano, como afirmam Moretti e Moura (2010, p. 347) que o trabalho docente “traduz-se como sendo a atividade humana intencional adequada a um fim e orientada por objetivos, por meio da qual o homem transforma a natureza e produz a si mesmo”.

Conforme aponta Cedro 2008:

[...] a formação dos docentes demonstra ser um processo incompleto, que não consegue superar as práticas educativas estereotipadas e rotineiras vinculadas a uma perspectiva tradicional do ensino. Tampouco, consegue propiciar uma aprendizagem que seja capaz de oferecer ao indivíduo a possibilidade de se apropriar dos conhecimentos necessários a sua formação como homem livre e universal. Em síntese, a formação docente não consegue propiciar ao professor o entendimento do que é a docência. Dentro desse processo, em nenhum

momento os indivíduos percebem o significado e o sentido do trabalho docente (CEDRO, 2008, p. 46).

Isso se dá, pois segundo Libâneo (1999, p. 260-261) “as transformações das práticas docentes só se efetivam na medida em que o professor amplia sua consciência sobre a própria prática, a da sala de aula e a da escola como um todo, o que pressupõe conhecimentos teóricos e críticos sobre a realidade”.

No movimento dialético entre o ser biológico e o ser social a busca pela satisfação das necessidades humanas cria caminhos para novas necessidades, e essas novas necessidades têm carências e obstáculos que perpassam o desenvolvimento de conhecimentos científicos, dentre eles, os que descrevem a Matemática.

Segundo Caraça (1951):

[...] A Matemática possui problemas próprios que não tem ligação imediata com os outros problemas da vida social. Mas não há dúvida também de que seus fundamentos mergulham tanto como os de outro qualquer ramo da Ciência, na vida real; uns e outros entroncam na mesma madre. (CARAÇA, 1951, p.14)

O desenvolvimento do conhecimento matemático permeia dois campos conforme expressa-se pela dialeticidade: de um lado é concebido como necessidade de resolver problema, e do outro, permite produzir significados que influenciarão a ciência como ferramentas para novos problemas criados na atividade humana.

A Matemática permeia um objetivo social que, segundo Moura (2007) é derivada de uma necessidade que suscita do coletivo em que o indivíduo se apropria de novas sínteses que são geradas ao solucionar os problemas. Assim, as necessidades geram ações e operações que, ao serem construídas com instrumentos, potencializam a vida humana por meio do conhecimento.

Diante disso, pretendemos superar a concepção que está arraigada na formação docente em que o processo de ensinar e de aprender se constitui como papel social. Para tanto, entendemos que os processos de desenvolvimento humano por meio de um trabalho pedagógico organizado intencionalmente nas ações objetivas do meio e “as ações pedagógicas de maneira que os sujeitos interajam entre si e com o objeto de conhecimento” (MOURA, 2002, p.159) são adequados e coerentes com o nosso modo de pensar sobre a escola e sobre o desenvolvimento humano.

A hipótese desta investigação é a propor estratégias relevantes para o propósito de compreendermos a escola como espaço para apropriação de conhecimentos científicos que foram e estão sendo construídos por nós humanos ao longo da história melhorando

qualitativamente o processo de formação inicial de professores que são os sujeitos, também, responsáveis pela apropriação da cultura humana.

### **3 CAMINHOS METODOLÓGICOS**

Nossos esforços nos direcionaram para estudarmos um detalhe crucial na relação conhecimento científico e atividade docente, a significação do conhecimento matemático de professores em formação inicial, por meio de um espaço formativo.

Em nossa concepção, a matemática escolar e a matemática acadêmica não são conhecimentos diferentes, elas partem do mesmo princípio, em buscas das mesmas respostas e mesmas necessidades, por isso, faz-se necessário a articulação do processo de formação na licenciatura com as questões postas pela prática docente escolar em relação ao conhecimento matemático, mais do que tentar integrar à prática escolar uma formação específica orientada pela matemática científica.

Pensando nisso, nossa proposta é interpretar as situações vivenciadas em um espaço formativo para buscarmos respostas para a questão central da investigação: Como ocorre o processo de significação acerca do conhecimento matemático em futuros professores de matemática e colaboradores do Clube de Matemática? Cujo objetivo principal da investigação é buscar indícios para compreender o processo de significação do conhecimento matemático, em professores de matemática em formação inicial.

Para tanto, a metodologia desenvolvida nesta investigação mobilizou um grupo com ações coletivas dentro de um espaço formativo com duração de um ano letivo. A proposta foi realizada com os estudantes do curso de Licenciatura em Matemática, da Universidade Federal de Goiás, colaboradores do projeto Clube de Matemática, desta mesma instituição.

Entendemos esse procedimento metodológico como um espaço estruturado intencionalmente por meio dos pressupostos Teoria Histórico-Cultural partindo da necessidade de organização o ensino, a disposição que nos possibilitou desenvolver os estudos com quatro estudantes da Licenciatura em Matemática.

A formação inicial de professores de matemática deve ser compreendida como um processo de transformação contínua que ocorre interações sociais ao longo da história dos futuros professores, sendo que tais interações são compreendidas por fatores biológicos, psicológicos, históricos e culturais, conforme o item discutido anteriormente.

Assim, podemos dizer que os sujeitos transformam o ambiente e, ao mesmo tempo, esse ambiente transforma-os, alterando seus comportamentos ante a experiência vivida.

Neste sentido, com essa perspectiva, nossa pesquisa se desenvolveu na Universidade Federal de Goiás, com um grupo de quatro estudantes participantes do projeto Clube de Matemática.

As ações que subsidiaram nossa análise aconteceram em um grupo de estudos que contava com a participação dos quatro estudantes, a pesquisadora e o professor orientador desta investigação e também coordenador do projeto. O objetivo do grupo era promover discussões acerca do movimento lógico-histórico do conhecimento matemático - mais especificamente da geometria - que era nosso foco devido às manifestações apresentadas em nossa justificativa.

Os encontros do grupo de estudos aconteceram durante todo o ano letivo de 2017, contando com um encontro semanal com duração média de quatro horas. Conforme a apresentação do projeto, as ações do Clube de Matemática concretizavam-se também em outros momentos, como reuniões de planejamento, avaliação e intervenção nas escolas. Mas devido às condições objetivas de nossa pesquisa, nos concentramos neste momento aparte dos outros, mas que se interconectavam em valiosos aprendizados.

Ao longo de todo o ano letivo de 2017, tivemos vinte encontros formativos com o grupo de estudos, sendo 10 no primeiro semestre, cujo objetivo era estudar alguns aspectos teóricos que permeiam as ações do Clube de Matemática, como por exemplo, Atividade Orientadora de Ensino, constituição da identidade docente, movimento lógico-histórico de conceitos matemáticos, entre outros assuntos da Teoria Histórico-Cultural. E mais 10 encontros no segundo semestre, cujo objetivo era estudar aspectos da história da geometria e encontrar elementos que pudessem nos ajudar a compreender como se estruturavam as atividades do projeto.

O objetivo principal da investigação com estes encontros do grupo de estudos era apreender o fenômeno da transformação em meio ao processo de significação que os futuros professores de matemática ao longo de todo o processo que permeiam as ideias sobre a constituição do conhecimento matemático. Para tanto, julgamos necessário para a obtenção dos dados uma entrevista inicial com os sujeitos antes de iniciarmos os estudos, os 20 encontros do grupo, entrevista ao final de todo o processo formativo, além dos relatos de experiência dos estudantes nas intervenções nas escolas.

A primeira entrevista se deu de forma semiestruturada, contando com dez perguntas sobre a vida acadêmica dos estudantes do curso de Licenciatura em Matemática, os motivos que os levaram a tal escolha, quais as perspectivas acerca do conhecimento matemático propriamente dito, como as pessoas aprendem matemática e o papel do professor diante do processo de ensinar e aprender matemática. A segunda entrevista foi uma reestruturação da primeira com o mesmo sentido. Ambas foram gravadas em áudio visual. Os sujeitos participaram destas, individualmente.

Os vinte encontros formativos aconteceram na sala de reuniões de projetos do Laboratório de Educação Matemática da universidade, onde também foram feitas gravações em áudio-vídeo de toda a formação. As reuniões sempre eram divididas em dois momentos, o primeiro diz respeito aos relatos trazidos pelos sujeitos em participação nas escolas pelos projetos e o segundo discussões acerca de algum texto lido previamente, o qual acompanhavam tarefas de sínteses e reflexões como mapa conceitual, nuvem de palavras, esquemas, entre outros.

Além de todas as transcrições dos encontros e entrevistas, contamos também com um diário de bordo em que os sujeitos se expressam, por meio da escrita, conforme suas conexões com as vivências nas ações do projeto em si, elaborar e avaliar as atividades orientadoras de ensino do Clube de Matemática, as experiências com as crianças e as contribuições com a formação. Outro instrumento ainda não mencionado, diz respeito às narrativas elaboradas pelos sujeitos investigados, foi solicitado, em dois momentos durante a pesquisa, a elaboração de textos narrativos com objetivo de relacionar os estudos formativos com as ações no Clube de Matemática.

Com isso, pudemos evidenciar na análise os processos de desenvolvimento e apropriação da proposta feita nos encontros formativos. Tais instrumentos proporcionaram não somente um universo rico para a gênese dos episódios de ensino que serão apresentados mais adiante, mas, especialmente, elementos para que se pudesse configurar o objeto de estudo e buscar respostas para o nosso problema.

De maneira geral, podemos caracterizar os encontros formativos do grupo de estudos como qualitativos em relação aos dados obtidos, em consonância aos processos de apropriação de conhecimentos matemáticos pelos indivíduos inerentes à formação do professor e pela constituição da identidade pedagógica, e pela participação ativa da pesquisadora na aprendizagem dos indivíduos.

Com base nisso, compreendemos assim como afirma Dias e Moretti, que uma proposta de trabalho deve colocar os futuros professores em atividade de ensino (DIAS, 2007; MORETTI, 2007) que segundo Leontiev, o sentido que o indivíduo dá para sua atividade constitui sua própria atividade (LEONTIEV, 1978). Como resultante, podemos afirmar que o professor conseguirá atribuir sentido aos elementos diversos de sua atividade docente se estiver envolvido em uma atividade de ensino, pois o motivo principal da sua atividade (ser professor) é o ensinar. Desta forma, “estando o professor em atividade de ensino, as ações que ele propõe visam responder a sua necessidade de organização intencional do ensino” (MORETTI, 2007, p. 104)

Tendo em vista as proposições de Leontiev, afirmadas por Moretti, o objetivo da atividade de ensino, possibilita a superação do entendimento de que ela possa ser uma mera “dinâmica” utilizada para entreter os estudantes. O que leva o professor a

Planejar suas ações prevendo a necessidade de momentos de produção em grupos e de socializações de tais produções não apenas como uma “dinâmica” para inovar suas aulas, mas porque entende que tais estratégias criam condições para que se estabeleçam mediações necessárias entre alunos e o conhecimento de forma que se dê a aprendizagem por meio das apropriações que os sujeitos estabelecem sobre conhecimentos que são construções sócio-históricas (MORETTI, 2007, p. 104).

A análise foi elaborada por meio dos pressupostos teóricos envolvidos em toda a investigação, os quais nos subsidiam nossa base em todo o movimento que constitui essa pesquisa. Apresentaremos a produção da análise por meio da proposta já demarcada pela Teoria Histórico-Cultural. A saber, unidades de análise, episódios, cenas e flashes.

#### **4 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES**

Diante de tal proposta, esperamos contribuir, por meio dos encontros formativos com futuros professores de matemática realizados nesta investigação, com estratégias relevantes para o propósito da apropriação de conhecimento matemático melhorando qualitativamente o processo de formação inicial de professores que são os sujeitos, também, responsáveis pela apropriação da cultura humana.

Uma síntese das ações formativas realizadas nessa pesquisa que foi desenvolvida durante o ano letivo de 2017, que se efetivaram em 56 horas de estudos, com os estudantes do curso de Licenciatura em Matemática, o orientador desta investigação e a pesquisadora.

As unidades de análise para a síntese do trabalho dando ênfase no objetivo de conectar indícios para compreender o processo de significação do conhecimento matemático, em professores de matemática em formação inicial, cujo pergunta investigativa é: como os futuros professores de matemática atribuem o processo de significação do conhecimento matemático por meio dos pressupostos teóricos envolvidos no Clube de Matemática? Passamos, então, a discorrer sobre os elementos constitutivos dessa investigação.

As unidades de análise que destacamos para a síntese e que pensamos responder o movimento do fenômeno estudado na formação inicial de professores de matemática são:

#### **4.1 O MOVIMENTO LÓGICO-HISTÓRICO NA SIGNIFICAÇÃO DO CONHECIMENTO MATEMÁTICO**

Esta unidade se faz necessário na compreensão do fenômeno, pois, os professores participantes da pesquisa foram mobilizados perante uma organização de ações formativas com base nos princípios da atividade de estudo. Neste sentido, como propomos a eles, pensar em uma organização do ensino para a Educação Básica como forma de promover condições para que o professor conheça a multiplicidade que cerca o conhecimento matemático por meio do Movimento Lógico-Histórico dos conceitos, tendo em vista que o conhecimento é produzido pelo ser humano, na história, partindo de suas necessidades de convivência em sociedades.

Logo, pensar na organização do ensino de matemática de modo adequado significa também levar em conta aspectos de sua produção lógica e histórica que condiz com as necessidades para que os homens se apropriem para humanizar-se. Segundo Radford, o movimento lógico-histórico “é uma questão de compreender melhor a natureza do conhecimento matemático e de encontrar, dentro de sua estrutura histórica, novas possibilidades de ensino” (RADFORD, 2011, p. 44).

## **4.2 A COLETIVIDADE NO PROCESSO DE SIGNIFICAÇÃO DO CONHECIMENTO MATEMÁTICO**

Acreditamos que o processo de significação do conhecimento matemático pelo ser humano se dá no cerne da atividade coletiva entre os sujeitos o que caracteriza as ações individuais para transformá-las em ações humanas. Portanto, pelo desenvolvimento por meio da coletividade, o homem torna-se capaz de produzir sentido, capaz de relacionar os motivos da atividade aos objetos das ações realizadas e aos objetivos que se pretende. Além disso, a atividade do professor está ligada diretamente com a formação de conceitos, o que nos leva a pensar sobre a constante transformação do professor em sua atividade dotada de significações que lhes são próprias, mas que também emergem como produto histórico-cultural da sociedade. Pensando também na estrutura e organização teórico-metodológica em que se baseia o Clube de Matemática e a constituição do grupo de estudos das ações formativas que desenvolvemos, supomos que a coletividade foi um elemento importante e mobilizador nos debates acerca do processo de significação do conhecimento matemático.

## **4.3 A COMPREENSÃO DA ATIVIDADE PEDAGÓGICA NA SIGNIFICAÇÃO DO CONHECIMENTO MATEMÁTICO**

Conforme discutimos anteriormente, o trabalho docente como mediação do conhecimento influencia a constituição dos alunos por meio da necessidade humana e da apropriação cultural. Este trabalho também deve ser uma atividade intencional consciente e internalizar esses elementos que compõem sua atividade pedagógica que podem oportunizar o desenvolvimento humano, como afirmam Moretti e Moura (2010, p. 347) que o trabalho docente “traduz-se como sendo a atividade humana intencional adequada a um fim e orientada por objetivos, por meio da qual o homem transforma a natureza e produz a si mesmo”. Neste sentido, a significação da atividade pedagógica do professor de matemática é um processo pessoal que possui raízes sócio-históricas, socioculturais (GLADCHEFF, 2015, p. 64), o que permite ao professor estar em formação com as ações conscientes que considera potencialmente relevantes para a sua aprendizagem sobre o ensino de matemática.

Para analisarmos um objeto em movimento constituído por seu fenômeno, com base na Teoria Histórico-Cultural é necessário compreender os aspectos visíveis do processo, mas, além disso, sua essência que é capaz de ser captada por meio de sua natureza e sua história.

Captar a essência significa olhar para o movimento de significação do conhecimento matemático e interconectar as vias que formam o objeto como uma totalidade, por meio das conexões externas e internas, para que possamos enxergar a multiplicidade de elementos que o cercam e o determinam. Desvelar essas interconexões, segundo Vigotski (1993) em relação ao método da análise por unidades exprime sua concepção dialética e materialista do conhecimento científico.

Dialética porque a captação da realidade pelo pensamento não se consegue de forma já conectada pela relação direta com a realidade e materialista porque nos exhibe a percepção de que a realidade produz nossa experiência. Dessa forma, a realidade por Vigotski (1993) está em completa conformidade com a dialética marxiana. A dialética se baseia no princípio de que a abstração é uma mediação, na qual a ciência aproxima-se da essência, da concreticidade real.

A busca de indícios, de acordo com nossa abordagem teórica, não cabe a ideia de uma realidade imposta acerca de um processo docente formativo e a organização do ensino. A característica essencial à dinâmica do desenvolvimento humano parte do pressuposto de que, qualquer que seja o momento histórico, este revela sempre as circunstâncias que fazem os indivíduos, bem como as circunstâncias por eles criadas (DUARTE, 1987).

As condições simbólicas determinadas pelas transformações originadas na atividade das gerações precedentes, apropriadas pelos indivíduos em seu processo de inserção na vida social, circunscrevem a construção das gerações futuras. Por esse motivo, os movimentos de transformação mantêm o sentido de totalidade da história do desenvolvimento humano, realizam-se num processo de ruptura e, ao mesmo tempo, de continuidade.

Supomos que para transformar faz-se necessário conhecer o objeto em sua processualidade histórica, em sua gênese. Imbuídos dessa concepção analisamos os contextos com base em suas circunstâncias sócio-históricas que, numa perspectiva dialética de contradição transformação, constituem os indivíduos ao mesmo tempo em que são por eles constituídas.

Acreditamos que os encontros formativos propiciaram aos futuros professores situações em que eles pudessem apropriar-se de uma proposta de organização do ensino. Não uma situação qualquer, mas uma em que fosse possível a aprendizagem sobre o desenvolvimento da atividade pedagógica, bem como as reflexões sobre suas ações como docente na organização do ensino de matemática no Clube de Matemática compreendendo o conhecimento científico como formador da personalidade do indivíduo, em um ambiente social.

## **REFERÊNCIAS**

CARAÇA, B. **Conceitos fundamentais da Matemática**. Lisboa: Gradiva, 1951.

CEDRO, W. L. **O motivo e a atividade de aprendizagem do professor de Matemática: uma perspectiva histórico-cultural**. Tese de doutorado. USP/São Paulo, 2008.

DIAS, M. S.; MORETTI, V. D. **Números e Operações: elementos lógico-históricos para atividade de ensino**. Curitiba: IBPEX, 2007. 188p.

DUARTE, N. **Educação escolar, teoria do cotidiano e a escola de Vigotski**. Campinas, SP: Autores associados, 1987.

GLADCHEFF, A. P. M. **Ações de estudo em atividade de formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais**. Tese de doutorado 2015. USP/Sp.

LANNER DE MOURA, A. R. et al. **Educar com a Matemática - Fundamentos**. São Paulo: Cortez, 2016.

LEONTIEV, A. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Livros Horizonte, 1978.

LIBÂNEO, J. C. **Pedagogia e pedagogos, para quê?** São Paulo: Cortez, 1999.

LONGAREZI, A. M.; FRANCO, P. L. J. **Educação escolar enquanto unidade significado social/sentido pessoal**. Presidente Prudente - SP, 2013, p.83.

MORETTI, V. D.; MOURA, M. O. **A Formação Docente na Perspectiva Histórico-Cultural: em busca da superação da competência individual**. Psicologia política. Vol. 10. Nº 20. p. 345-361. Jul. – Dez. 2010.

MORETTI, V. D.; MOURA, M. O. **A Formação Docente na Perspectiva Histórico-Cultural: em busca da superação da competência individual**. Psicologia política. Vol. 10. Nº 20. p. 345-361. Jul. – Dez. 2007.

MOURA, M. O. **A atividade de ensino como ação formadora**. In: CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. de (Org.). **Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média**. São Paulo: Pioneira Thompson, 2002.

MOURA, M. O. **Matemática na Infância**. In: Edições Gailivro. (Org.). **Educação Matemática na Infância. Abordagens e desafios**. 1ed. Vila Nova, 2007.

RADFORD, L. **Cognição Matemática: História, Antropologia e Epistemologia.** Sociedade Brasileira de História da Matemática. São Paulo. Editora Livraria da Física, 2011.

RIGON, A. J.; ASBAHR, F. da S. F.; MORETTI, V. D. **Sobre o processo de humanização.** In: MOURA, M. O. (Org.). A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural. Brasília, DF: Liber Livro, 2010.

VIGOTSKI, L. **A formação social da mente.** Michael Cole et all (orgs.); trad. Jose Cippola Neto, Luis Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche - 4ª. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.