



Tornando-se professor de matemática: o processo de escolhas evidenciados à organização do ensino no curso de licenciatura

Bruno Silva **Silvestre**
Secretaria Municipal de Educação de Goiânia
Brasil
brunosilvestre.prof@gmail.com
Wellington Lima **Cedro**
Universidade Federal de Goiás
Brasil
wcedro@ufg.br

Resumo

O artigo contempla a temática da formação de professores de matemática, relacionando-se ao processo de escolhas e tomada de decisões quanto a organização do ensino em contexto brasileiro. Apresenta o problema de pesquisa: quais os motivos que sustentam o processo de escolhas e tomada de decisões por sujeitos concluintes do curso de licenciatura em matemática quanto a organização do ensino? Com objetivo de analisar os motivos e sentidos atribuídos pelos futuros professores de matemática ao término da graduação sobre os aspectos relacionados à atividade de ensino, desenvolveu-se uma intervenção pedagógica formativa com dois sujeitos, tendo como referente empírico entrevistas realizadas ao final da graduação. A análise demonstra resultados que relacionam as escolhas com o desempenho criativo do professor ao organizar o ensino na estreita relação do conhecimento específico-pedagógico, no ensino contextual que se utiliza de recursos manipulativos para a criação de necessidades e motivos para o estudo.

Palavras-chave: Formação de professores de matemática; Processo de escolhas; Organização do ensino; Teoria histórico-cultural.

Introdução

O texto é fruto de uma pesquisa de doutorado realizada em uma universidade pública localizada em Goiás-Brasil sobre a formação inicial do professor de matemática.

Especificamente o artigo aborda sobre o processo de escolhas e tomada de decisões sobre a organização do ensino. Objetiva-se, desse modo, analisar os motivos e sentidos atribuídos pelos futuros professores de matemática ao término da graduação sobre a organização do ensino.

Apresenta-se referências com base na teoria histórico-cultural a atividade pedagógica na constituição da docência, momentos em que podem ser observados quando os sujeitos se tornam professores de matemática. O texto é estruturado em quatro momentos: 1) apresentação do referencial teórico adotado, ressaltando a teoria da atividade para organização do ensino; 2) descrição da metodologia de pesquisa pautada na intervenção pedagógica formativa bem como o modo de exposição dos dados; 3) Análise dos motivos que sustentam o processo de escolhas quanto a organização do ensino de matemática e seus resultados; e 4) as conclusões do estudo.

O processo de escolhas na organização do ensino de matemática com base na Teoria Histórico-Cultural

Em levantamento bibliográfico, realizado no período de 2020, encontrou-se, entre teses, dissertações e artigos científicos cinquenta e oito trabalhos¹ que dialogavam com o processo de escolhas no campo educacional. Destes, apenas um, (Silvestre y Cedro, 2019)., estava fundamentado na Teoria Histórico-Cultural e dialogava sobre o processo de escolhas na organização do ensino de matemática.

Neste cenário de ausência de produção correlata, defende-se a atividade pedagógica como a unidade da atividade de ensino – professor – e da atividade de estudo – aluno – como meio de compreender os processos que permeiam a educação escolar (Moura, 2016). Nestas condições, faz-se a defesa de uma educação capaz de promover processos de humanização – que são meios capazes de tornar possível a apropriação das mais diversas formas do faz humano, diante de suas necessidades de produção de conhecimento, oportunizando o homem se constituir enquanto humano – tendo como espaço privilegiado para tal a educação escolar (Moura, 2016).

Na atividade de estudo dos sujeitos em formação inicial pra serem professores, o processo de humanização constitui-se na apropriação dos aspectos inerentes à docência, ou seja, na apropriação das mais diversas significações dos conhecimentos específicos, de matemática, e dos conhecimentos didáticos, ou seja, orientados pelos métodos, meios e formas de garantir pedagogicamente o ensino dos conhecimentos específicos (Silvestre, 2022).

Na relação de apropriação das significações sobre a atividade de ensino é que as escolhas e tomada de decisões podem ser oportunizadas para a organização do trabalho pedagógico e consequentemente viabilizando aos sujeitos, tornarem-se professores e matemática.

Segundo Silvestre (2022), o processo de escolhas e tomada de decisões sobre a organização do ensino perpassam três condições essenciais: i) as orientações teórico-metodológicas e ideológicas sobre a atividade pedagógica; ii) as necessidades, motivos e interesses em desenvolver o ensino e ii) as vivências e experiências desenvolvidas ao longo da vida.

¹ Tal levantamento bibliográfico pode ser constatado em Silvestre (2022).

As orientações teórico-metodológicas e ideológicas estão relacionadas à unidade do conhecimento específico de matemática e o conhecimento pedagógico na atividade de ensino diante da organização do ensino (Silvestre, 2022). Assim, o processo de escolhas e tomada de decisões na organização e desenvolvimento do ensino pode relacionar as condições objetivadas na realidade dos sujeitos que o fazem, perpassando toda formação e vivências efetivas com a atividade pedagógica, relacionando-se, sobretudo, com o processo de apropriação das significações da atividade docente.

No próximo tópico, descreve-se a perspectiva metodológica adotada para identificar como o processo de escolhas e tomada de decisões perpassou a atividade de ensino dos futuros professores de matemática para pensarem sobre a organização do ensino.

A intervenção pedagógica formativa como proposta metodológica

Considera-se a intervenção pedagógica formativa como perspectiva metodológica que subsidiou o desenvolvimento da pesquisa, por se tratar de “investigações que envolvem o planejamento e a implementação de interferências (mudanças, inovações) – destinadas a produzir avanços, melhorias, nos processos de aprendizagem dos sujeitos que delas participam – e a posterior avaliação” (Damiani *et al.*, 2013, p. 58). A intervenção foi realizada de modo intencional em um centro universitário localizado no estado de Goiás-Brasil ao longo do ano de dois mil e dezenove, permeando as disciplinas de estágio supervisionado e fundamentos teóricos e metodológicos do ensino de matemática no curso de licenciatura em matemática, além de orientações para a produção de um trabalho de conclusão de curso e entrevistas estruturadas.

Constitui-se, da efetiva participação de vinte estudantes colaboradores, para composição dos dados deste trabalho, em específico, com dois discentes² – Carlos e Maitê (nomes fictícios para preservar a identidade dos participantes) –, devido o maior acompanhamento efetivo deles com o primeiro autor. O referente empírico compõe-se, na especificidade deste trabalho, das gravações audiovisuais das aulas desenvolvidas e entrevista realizada em momentos finais da graduação.

Para exposição dos dados, considerou-se a unidade de análise que evidencia os processos de escolhas e tomadas de decisões quando os licenciandos indicavam os seus modos de ação diante da atividade de ensino em sua organização, ressaltando, possivelmente, o momento que iam se constituindo, profissionalmente, como professores de matemática. Considerou-se, desse modo, as orientações previstas nas diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores, nas três dimensões fundamentais: conhecimento profissional, prática profissional e engajamento profissional (Brasil, 2019).

Nesta unidade de análise, faz-se uso de duas cenas, que consiste em momentos específicos compostos por períodos textuais que “[...] possibilitam compreender o fenômeno para além da aparência [...]” (Araújo y Moraes, 2017, p. 68). Tais cenas são constituídas por momentos significativos que sinalizam “uma tentativa de encontrar na sua trama, não somente a existência,

² Por envolver aspectos subjetivos dos sujeitos em formação, a pesquisa foi consubstanciada e aprovada no comitê de ética da Universidade Federal de Goiás sob número CAAE 08809519.2.0000.5083, com início no ano de 2019 e término em 2020.

mas também a natureza do processo de significação dos sujeitos envolvidos” (Silva y Cedro, 2019, p. 479). Assim, compondo a unidade, as duas cenas e os flashes, tem-se a exposição dos dados concomitante à sua análise em confluência com os teóricos que dialogam na perspectiva da teoria histórico-cultural, como poderá ser observada no próximo tópico.

Tornando-se professor: uma análise das escolhas sobre a atividade de ensino

Para exposição e conseqüentemente análise dos dados, apresenta-se duas cenas: 1) Os motivos que sustentam as escolhas sobre a atividade de ensino de Carlos e 2) Os motivos que sustentam as escolhas sobre a atividade de ensino de Maitê.

Nas cenas, propõe-se evidenciar os indícios dos motivos que sustentam as escolhas dos licenciandos ao ressaltar a atividade pedagógica, sobretudo mencionando aspectos relacionados à atividade de ensino por meio do que os sujeitos consideraram relevantes à organização do ensino de matemática. Os quadros em que se apresentam as cenas, demonstram momentos formativos de relevância, em que são possíveis perceber o processo formativo dos sujeitos em diálogo teórico com a teoria histórico-cultural.

Quadro 1

Cena 1: Os motivos que sustentam as escolhas sobre a atividade de ensino de Carlos

<p><i>Cenário: Recorte de entrevista realizada ao final do curso de licenciatura em matemática com o estudante Carlos.</i></p>
<p style="text-align: center;">[...]</p> <p>Pesquisador: Carlos, o que é um bom professor de matemática? O que se tem que fazer? O que um bom professor de matemática faz?</p> <p>Carlos: Cara eu acho que (Flash1) <i>o principal é ser criativo. Por que é o seguinte, matemática [...] para a maioria das pessoas, é um pesadelo. E eu acho que hoje nós temos essa missão de transformar esse pesadelo em uma coisa boa [...], que eles gostem e tal [...] eu acho que a criatividade é extremamente importante, por exemplo, a gente tem que criar algo mais do que jogar a tarefa no quadro [...].</i></p> <p>Pesquisador: E pedir para os meninos fazerem?</p> <p>Carlos: (Flash2) <i>Colocar regra, propriedade, e tal, mais do que isso, tem que construir as coisas, sabe? De construir materiais, eu acho que isso é um bom professor de matemática. Que consegue ter essa criatividade, de organização de elaborar essas tarefas manipuláveis, e tal. Isso é um bom professor de matemática.</i></p> <p>Pesquisador: O que, que você teve aqui na faculdade, aí pode ser: aula, evento... O que você viveu aqui na faculdade que você falou assim: “nossa isso é uma boa proposta para eu levar para minha prática no futuro, quando eu for professor eu quero fazer isso”?</p> <p>Carlos: Por exemplo, (Flash2) <i>eu tenho uma especial, Pitágoras, daquele [...] com os quadradinhos, e demonstra ali visualmente para os alunos e construindo com eles, que dá... ali provando pra eles que dá tudo certo. [...] O trabalho [...] das balanças, também, nossa foi uma coisa que foi muito bom! É... outras coisas, o ábaco também, que foi legal, também. Eu, por exemplo, na minha época de escola, ensino fundamental e médio, eu nunca tinha ouvido falar de ábaco, sabia o que, que, era, por que era uma coisa que aparecia na internet e coisa e tal. Mas eu nunca tinha usado, não sabia da história, não sabia de nada. Isso foram coisas que marcaram bastante.</i></p> <p><i>Pesquisador: Ótimo!</i></p>

Fonte: produção dos autores

Defende-se que a organização do ensino consiste em planejar ações que se estabeleçam de tal forma que considere colocar os estudantes no movimento de estudo. Nessa perspectiva é impossível pensar a atividade de ensino – do professor – desconectada da atividade de estudo – do(s) aluno(s) – pois, quem organiza o ensino direciona-o a determinados sujeitos. A ampla

defesa dos processos de ensino e de aprendizagem são pensados na totalidade da atividade pedagógica – na unidade da atividade de ensino e atividade de estudo.

No primeiro *flash* percebe-se que as circunstâncias para o licenciando Carlos que determinam um bom professor de matemática consiste no desenvolvimento profissional do sujeito que é criativo, justificando a criatividade do professor para tornar o conhecimento matemático atrativo aos interesses dos estudantes de modo a superar a evidência do modelo de professor (em aula) que mantém-se ao esquema de explicações e resolução de tarefas (*Flash1, cena1, Carlos*)³.

Ao caracterizar a criatividade como elemento importante, Carlos demonstra que as ações de planejamento, ou seja, “o processo de elaboração de um plano de aula, ou como estamos chamando de organização de ensino, consiste num processo de criativo de quem o produz” (Silvestre, 2022, p. 75), que seja capaz de superar as condições pragmáticas do ensino para considerar o estudante igualmente importante no processo, pois o professor torna-se criativo para atender as reais demandas dos estudantes.

Em complemento à justificativa anterior, Carlos descreve a superação de um professor de matemática que apenas realiza explicações e demonstrações no sentido de produzir com os estudantes o aprender por meio da manipulação de objetos que se relacionam e estão incorporados os conhecimentos matemáticos, ressaltando a relevância da utilização de recursos manipulativos para o ensino e aprendizagem matemática (*Flash2, cena1, Carlos*), pois acredita ser necessário “[...] prover os indivíduos, metodologicamente, de formas de apropriação e criação de ferramentas simbólicas para o desenvolvimento pleno de suas potencialidades” (Moura et al. 2016, p. 82).

Em resposta ao momento da formação inicial de professores que mais lhe foi significativo, o acadêmico, descreve momentos em que aconteceram organizações do ensino de matemática por meio de recursos manipulativos, (*Flash3, cena1, Carlos*), ressaltando um material que comprova o Teorema de Pitágoras, a balança de dois pratos – para o ensino-aprendizagem de equações lineares – e o ábaco para desenvolver operações aritméticas básicas. Tais recursos de ensino, fomentam o papel criativo do professor ao estabelecer ferramentas que auxiliam os estudantes no estímulo para o estudo da matemática, pois o mais importante na atividade de estudo é a criação de motivos relevantes para a aprendizagem, “[...] uma das tarefas educativas mais importantes é criar motivos sérios para o estudo” (Leontiev, 2017, p. 48). Além disso, para fomentar o “espírito criador [o sujeito] tem de saber muitas coisas, tem que estudar constantemente, aumentando e renovando o caudal de conhecimentos que lhe permitirão resolver qualquer problema no devido momento” (Leontiev, 1984, p. 55).

Em síntese, pode-se considerar que o processo de escolhas e tomada de decisão por Carlos quanto à organização do ensino de matemática pauta-se na concepção de um professor criativo que desenvolve um ensino de matemática capaz de confluir os interesses, necessidades e motivos para que os estudantes se apropriem dos conceitos matemáticos, pois considera “o sujeito que aprende tanto pode ser o educando quanto o educador, parte-se da ideia de que quem aprende é

³ Os flashes estarão sinalizados em itálico dentro das cenas, por meio de codificação específica para localização do leitor.

potencialmente curioso, intuitivo e criativo” (Stangherlim, 2014, p. 16), além de demonstrar as competências de desenvolvimento específico do conhecimento profissional ao “dominar os objetos de conhecimento e saber como ensiná-los; demonstrar conhecimento sobre os estudantes e como eles aprendem [e] reconhecer os contextos de vida dos estudantes” (Brasil, 2019, p. 2). Diante disso, o seu processo de escolhas para organização do ensino parte da perspectiva da utilização metodológica de recursos manipuláveis incorporados de conhecimento matemático, na estreita relação criativa que o professor deve ter visando superar as condições da docência que estimula a reprodução dos conteúdos na mera explicação e resolução de problemas.

Quadro 2

Cena 2: Os motivos que sustentam as escolhas sobre a atividade de ensino de Maitê

<p><i>Cenário: Recorte de entrevista realizada ao final do curso de licenciatura em matemática com a estudante Maitê.</i></p> <p>[...]</p> <p>Pesquisador: O que, que é um bom professor de matemática?</p> <p>Maitê: Um bom professor de matemática, na minha opinião (Flash1) [...] <i>orienta com gosto e o aluno ele, entende com gosto também, com vontade de aprender. [...] tem alguns professores que não gostam da profissão dentro da própria faculdade, que fazem até por comodidade ali, aquelas mesmas listas, mesmas coisas de uma aula, de uma turma pra outra, só fazem por comodidade. E isso é muito triste! Na faculdade a gente vê o que a gente quer se tornar e o que a gente não quer!</i></p> <p>Pesquisador: Muito bom! O que, que você teve aqui, de: aula, de momento, de palestra, qualquer coisa que você teve durante a formação que você quer levar para sua prática futura? Como professora?</p> <p>Maitê: (Flash2) <i>Primeiro a didática, segundo a história da matemática [...]. Igual, como que era o cálculo antigo, como que usava, por que que usavam. [...] (Flash3) depois que eu comecei a estudar razão e proporção, que era uma coisa que eu tinha dificuldade, eu comecei a ver razão e proporção em tudo, até na matemática financeira, até na matemática que você dava antes e comecei a fazer contato [relações] com tudo [...] Foi isso que eu tentei levar para sala de aula.</i></p> <p>Pesquisador: <i>Ótimo! Muito bom.</i></p>
--

Fonte: produção dos autores

Ao organizar o ensino no ambiente escolar é tarefa do professor contemplar seus estudantes valorizando as diversas “[...] potencialidades humanas para a apropriação e o desenvolvimento de bens culturais (linguagem, objetos, ferramentas e modo de ação)” (Moura et al., 2016, 113-114). Necessariamente, cabe ao professor criar condições para que os estudantes sejam estimulados ao interesse pelo conhecimento matemático e, sobretudo, que fomentem as ações de estudo, pois defende-se que “[...] uma das tarefas educativas mais importantes é criar motivos sérios para o estudo” (Leontiev, 2017, p. 48).

Nessas condições, a expressão ‘gosto’ utilizada por Maitê, refere-se a satisfação da realização do desenvolvimento do trabalho docente, fazendo-o de forma otimizada, em contrapartida àqueles profissionais que não o fazem de forma ótima não conseguindo atingir o interesse e conseqüentemente a potencialidade dos estudantes (*Flash1, cena2, Maitê*). Neste flash, ainda se percebe a categoria da negação (Marx, 2013) ao ressaltar que durante a formação inicial a licencianda se vê no processo de escolhas para organizar o ensino de matemática de modo a negar o tipo de profissional que não deseja ser em sua futura prática docente. Percebe-se o desenvolvimento de uma competência específica ao engajamento profissional ao demonstrar comprometimento com seu processo formativo e sua profissionalidade (Brasil, 2019).

Ressalta-se, por meio do segundo *flash* que Maitê considera relevante ao seu processo formativo as disciplinas de didática e história da matemática como meio de justificar um ensino ao estudante que explique o movimento histórico de desenvolvimento dos conceitos matemáticos (*Flash2, cena2, Maitê*). Movida pelo interesse em desvelar os processos pelos quais seja possível ensinar pedagogicamente os conhecimentos matemáticos e compreender o movimento histórico dos conceitos, pois não basta apenas ter domínio pleno do conhecimento matemático, mas é necessário ter uma “visão estratégica de sua ação no projeto de ensino da escola em que a Matemática tem um determinado valor cultural e formativo e, sendo assim, ao executá-lo, edifica-se com novas qualidades de professor ao mesmo tempo em que constrói com os alunos uma Matemática humanizadora de seus mundos” (Moura, 2000, p. 126).

Ainda como justificativa, Maitê, apresenta a relação contextual que os conceitos matemáticos podem apresentar às atividades diárias sociais, estabelecendo uma perspectiva contextual e utilitarista do conhecimento matemático que estabelece relações com a vida humana (*Flash3, cena2, Maitê*). Nesse processo, acrescentamos que a contextualização condiz, que “ao compreender um conceito, o sujeito se apropria de um conjunto de regras e signos que capacita-o para lidar com outros conceitos, em uma rede de conhecimento que lhe permite e a outro nível de compreensão do conhecimento disponível em seu meio cultural (Moura, 2011, p. 53, tradução nossa).

Desse modo, a cena, apresenta que as escolhas para organização do ensino de matemática na perspectiva de Maitê, se estabelece de modo que contemple as necessidades dos estudantes colocando-os no movimento de estabelecer motivos para o desenvolvimento de ações de estudo, pois, compromete-se “com a aprendizagem dos estudantes e colocar em prática o princípio de que todos são capazes de aprender” (Brasil, 2019, p.2). Para isso, a licencianda estabelece a relação entre conhecimento pedagógico e conhecimento específico, ressaltando a utilização da história da matemática que viabilize o processo de humanização e a perspectiva contextual do ensino em relação ao conhecimento matemático necessário à vida social dos sujeitos.

Em síntese, caracteriza-se o processo de escolhas dos acadêmicos Carlos e Maitê quando descrevem o que consideram ser um bom professor e conseqüentemente o que os constituem enquanto indivíduos em momento final do processo formativo para o exercício profissional da docência ressaltando uma organização do ensino que se estabelece por meio dos processos criativos do professor em conseguir criar necessidades e motivos nos estudantes, para isso, descrevem em diversas estratégias, entre elas, destacam: uso de recursos de ensino manipulativos, contextualização e aplicabilidade do conhecimento matemático e a relação do desenvolvimento histórico dos conceitos matemáticos, destacando mais uma competência específica da prática profissional ao “conduzir as práticas pedagógicas dos objetos do conhecimento, as competências e as habilidades” (Brasil, 2019, p. 2), para o desenvolvimento do humano e integral dos estudantes.

Tais preferências pelas escolhas elencadas que motivam os licenciandos à organização do ensino, perpassa as significações do que é ser professor de matemática, constituindo as suas perspectivas teóricas, metodológicas e ideológicas de acordo com suas vivências e experiências ao longo do curso de licenciatura, pois acredita-se que, “Tal como os indivíduos manifestam sua vida, assim são eles. O que eles são coincidem, portanto, com sua produção, tanto com o que

produzem, como com o modo como produzem. O que os indivíduos são, [...] depende das condições materiais de sua produção” (Marx y Engels, 1986, p. 27-28).

Conclusões

Destaca-se que o momento final da formação profissional inicial dos licenciandos, futuros professores de matemática, que estão na iminência do exercício da docência, algumas considerações relevantes sobre como se tornaram professores de matemática. Acredita-se que a formação inicial pode subsidiar esse processo quando os sujeitos se apropriam das significações da docência, estabelecida na relação de unidade do conhecimento específico e conhecimento pedagógico para organizar o ensino (Silvestre, 2022). Nesse sentido, observou-se na análise dos dados uma preferência por determinadas escolhas, que por sua vez, condiciona-se à realidade objetiva de vida desses sujeitos que perpassa desde seu movimento formativo até as suas crenças, concepções e orientações teóricas e/ou ideológicas, constitutivas de seus motivos e sentidos pessoais sobre a atividade pedagógica, sobretudo, demonstrou-se confluyente as competências específicas na inter-relação entre: conhecimento profissional, prática profissional e engajamento profissional (Brasil, 2019).

A predileção em organizar um ensino de matemática que contempla as necessidades reais dos estudantes de modo a criar neles as condições necessárias para a criação de motivos relevantes para o desenvolvimento das ações de estudo, pauta-se por meio de diversas estratégias, as quais, observa-se nos momentos formativos de experiências que consideraram significativas do processo formativo.

Assim, as escolhas pensadas pelos licenciandos sobre a organização do ensino de matemática os constituem no tipo de professor que exercerá a docência, relacionando-se, possivelmente, à sua personalidade, que, ao término da graduação foram estabelecidas pelos motivos e sentidos atribuídos à atividade docente diante das significações oportunizadas. Considera-se, então, que este é o início do modo em como pensam e organizam o ensino, que possivelmente em um futuro próximo, novos motivos poderão ser estabelecidos no surgimento de novos sentidos atribuídos pelos sujeitos quando estiverem exercendo a docência, pois as escolhas, estarão condicionadas às novas formas de organização de sua realidade objetiva, assim como ocorreu em seus processos formativos durante a graduação.

Referências e bibliografia

- Araújo, E. S. y Moraes, S. P. G. (2017). Dos princípios da pesquisa em educação como Atividade. In: Moura, M. O. (Org.) *Educação escolar e a pesquisa na teoria histórico-cultural*. São Paulo: Edições Loyola. [p. 47-70]
- Brasil. (2019). Conselho Nacional de Educação. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). *Resolução CNE/CP 2/2019*. Diário Oficial da União, Brasília, 15 de abril de 2020, Seção 1, pp. 46-49.
- Damiani, M. F.; Rochefort, R. S.; Castro, R. F.; Dariz, M. R. y Pinheiro, S. S. (2013). Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. *Cadernos de Educação*. | FaE/PPGE/UFPel. Pelotas [45] 57 – 67
- Leontiev, A. N. (1984). *Linguagem e razão humana*. Trad. Conceição Jardim e Eduardo Lúcio Nogueira. Editorial Presença, Lisboa.

- Leontiev, A. N. (2017). As necessidades e os motivos da atividade. In: Longarezi, A.M. y Puentes, R.V. (Org.). *Ensino desenvolvimental: antologia Livro I*. Tradutores Ademir Damazio et al. Uberlândia, MG: EDUFU, 1961/ 2017) p.39-57. DOI: <https://doi.org/10.14393/edufu-978-85-7078-433-9>
- Marx, K. (2013). *O Capital*. Crítica da economia política. Livro I. O processo de produção o capital. Tradução Rubens Enderle. São Paulo: Boitempo.
- Marx, K. y Engels, F. (1986). *A ideologia alemã*. Feuerbach. 2ª ed. São Paulo. Hucitec.
- Moura, M. O. (2000). *O educador matemático na coletividade de formação: uma experiência com a escola pública*. Tese de livre docência. São Paulo: Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo.
- Moura, M. O. (2011) Educar con las matemáticas: saber específico y saber pedagógico, *Revista Educación y Pedagogía*, Medellín, Universidad de Antioquia, Facultad de Educación, v. 23, núm. 59, enero-abril, pp. 47-57.
- Moura, M. O. (2016). *AA atividade pedagógica na teoria histórico-cultural*. 2ª edição. São Paulo: Liber. 178 p.
- Silva, M. M. y Cedro, W. L. (2019). Discutindo as Operações de Adição e Subtração com Futuros Professores dos Anos Iniciais. *Bolema*. v. 33, n. 64, pp. 470-490. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v33n64a02>
- Silvestre, B. S. (2022). *Os motivos que sustentam escolhas dos futuros professores para organização do ensino de matemática na formação inicial*. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática. Universidade Federal de Goiás. UFG. Brasil. 263 f
- Silvestre, B. S. y Cedro, W. L. (2019). A formação inicial do professor de matemática e o processo de escolhas para organização do ensino por meio do jogo. Anais do XIII ENEM, Cuiabá, MT. Brasil.
- Stangherlim, R. (2014). Metodologia de ensino da concepção de educação de Paulo Freire. In. Baptista, A. M. H., Nobrega, M. L. S. y Todaro M. (Org.) *Metodologias de Ensino: entre a reflexão e a pesquisa*. 1 ed. – eBook – Jundiaí, SP: Paco Editorial.