



VIII EnGEM

Encontro Goiano de Educação Matemática

De 28 a 30 de novembro de 2022
Universidade Federal de Catalão

CONTRIBUIÇÕES FORMATIVAS DO PROCESSO DE REELABORAÇÃO DE UMA SITUAÇÃO DESENCADEADORA DE APRENDIZAGEM

Lukas Adriel Francisco Alves¹

Maria Marta da Silva²

RESUMO

Ao longo do desenvolvimento da sociedade das últimas três décadas tem se intensificado as discussões acerca de se ter espaços que possuem como objeto de estudo a formação do professor, os quais não sejam exclusivamente as licenciaturas. Nesse caminho e diante da necessidade de outra proposta para o processo de formação de professores de matemática e que este possua interface com a organização do ensino de conceitos matemáticos é que espaços como o Clube de Matemática da Universidade Estadual de Goiás - Câmpus Sudoeste - Sede: Quirinópolis (CluMat-UEG) surge e se sustenta. Tal ambiente busca propiciar por intermédio do planejamento compartilhado de suas ações, condições de aprendizagem da docência em matemática e do ensino dos conceitos matemáticos por meio de um olhar que privilegia a essência dos conceitos matemáticos ensinados na Educação Básica. O CluMat se encontra alicerçado em pressupostos da Teoria Histórico-Cultural, Teoria da Atividade e na proposta Teórico-Metodológico da Atividade Orientadora de Ensino. Sendo assim, os sujeitos, neste caso os professores em formação, foram colocados frente a necessidade de reelaborar uma Situação Desencadeadora de Aprendizagem (SDA) acerca do conceito de equação. Ao encontro de tal ação o objetivo posto era investigar a compreensão de como a reelaboração dessa SDA no contexto formativo do CluMat contribuiu para a formação dos futuros professores que deste espaço fazem parte. A fim de compreender como esse processo se deu optou-se pelo experimento formativo como estrutura metodológica, aqui entendida como uma estrutura investigativa realizada em várias etapas que ocorrem simultaneamente. Por meio dos indícios compreendeu-se que o movimento de reelaboração pode propiciar aos sujeitos condições de se apropriarem dos conceitos a partir de sua essência, bem como dos elementos que constituem a Atividade Pedagógica.

Palavras-chave: SDA; Equações; Reelaboração; Clube de Matemática; Formação de Professores.

1 INTRODUÇÃO

Ao longo do desenvolvimento da sociedade as discussões acerca dos processos formativos vêm se intensificando em específico nas últimas três décadas, dentre

¹ Universidade Estadual de Goiás Câmpus Sudoeste - Sede: Quirinópolis. lukasadriel1@aluno.ueg.br

² Universidade Estadual de Goiás Câmpus Sudoeste - Sede: Quirinópolis. mmsilva@ueg.br

inúmeros motivos são balizados pela necessidade de se ter espaços que possuem como objeto de estudo a formação do professor que não sejam exclusivamente as licenciaturas. Nesse contexto, no que tange acerca dos processos formativos de professores de Matemática emerge o Clube de Matemática³ e nesse movimento surge o CluMat da UEG Câmpus Sudoeste – Sede: Quirinópolis. Tal espaço visa oportunizar aos licenciandos a aprendizagem da docência em Matemática, conexas à compreensão dos processos de ensino dos conceitos matemáticos dispostos na Educação Básica (EB).

Alicerçando-se nos pressupostos da Teoria Histórico-Cultural, Teoria da Atividade e nos pressupostos teórico-metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino (AOE), respectivamente propostas por Vigotski (2007), Leontiev (2021) e Moura (2010), o CluMat-UEG desenvolve suas atividades de ensino a fim de “[...] permitir que os sujeitos interajam, mediados por um conteúdo, negociando significados, com o objetivo de solucionar coletivamente uma situação problema” (MOURA, 2001, p. 155). Ressalta-se que nos pressupostos de Leontiev (2001, p. 68) o conceito de atividade é compreendido como “os processos psicologicamente caracterizados por aquilo que o processo, como um todo se dirige (seu objeto), coincidindo sempre com o objetivo que estimula o sujeito a executar esta atividade, isto é, o motivo”. Portanto, mediante a tais interações os professores de Matemática em formação são conduzidos a se constituírem professores durante o movimento de organização de suas atividades.

Logo, durante a elaboração/reelaboração de Situações Desencadeadoras de Aprendizagem⁴ (SDA) os sujeitos são colocados frente à necessidade de organizar a atividade de maneira que possam ter condições de “[...] transformarem-se, modificarem-se em virtude da necessidade de definir as ações da atividade pedagógica. Num espaço assim constituído o desafio que surge aqui é o de como fornecer ao indivíduo a “formação necessária e suficiente para que ele possa promover o salto qualitativo das suas concepções individuais de mundo para aquelas que reflitam os conhecimentos universais mais avançados obtidos pela humanidade” (CEDRO, 2008, p. 15).

³ O Clube de Matemática se constituiu no ano de 1999 no âmbito da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FE-USP) como um projeto de estágio que acolhe discentes da graduação em Licenciatura em Matemática e Pedagogia, bem como do Programa de Pós-Graduação em Educação da mesma instituição. Ao longo dos anos tal proposta se difundiu no território nacional em diversas instituições de ensino superior, tal como a Universidade Estadual de Goiás (UEG) Câmpus Sudoeste – Sede: Quirinópolis no ano de 2017 após a aprovação da Pró-Reitoria de Pesquisa.

⁴ As SDAs podem ser materializadas no formato de jogos, situações emergentes do cotidiano e histórias virtuais do conceito (Moura *et al.*, 2010). Nestas formas, conforme Moura e Lanner de Moura (1998) deve-se oportunizar aos sujeitos, ações que conduzem os sujeitos a ficarem frente a uma situação-problema que se assemelha à vivenciada durante o desenvolvimento histórico do conceito, logo da humanidade.

Todavia, compreender as contribuições advindas do movimento de reelaboração de uma SDA para os professores em formação requer uma estrutura metodológica capaz de permitir um olhar para o íntimo destes fenômenos, portanto, na sequência discorre-se acerca do experimento formativo realizado, onde apresentaremos a SDA planejada e reelaborada e, na sequência teremos os resultados e discussões seguidos de algumas considerações.

2 METODOLOGIA

Imersos em concepções materialistas, históricas e dialéticas, buscou-se uma estrutura metodológica que permitisse uma melhor compreensão acerca das mudanças que acontecem no entendimento da Atividade Pedagógica que ocorrem no seio do processo de reelaboração de uma SDA. Neste caminho, optou-se pelo experimento formativo visto que tal estrutura permite uma análise do desenvolvimento da psique humana (DAVYDOV; MARKOVA, 1987). A fim de organizar o experimento, temos no Quadro 1 os principais momentos, partindo da premissa do movimento, que leva a totalidade (SILVA; CEDRO, 2019).

Quadro 1 – Estrutura Organizativa do Experimento Formativo

1º Momento - Princípios teóricos para a organização de uma SDA	2º Momento - O desenvolvimento da SDA	3º Momento - A reelaboração da SDA acerca do conceito de Equações
Ao organizar uma atividade de ensino, inicialmente, parte-se do pressuposto que necessitasse de uma organização intencional, pois é, nesse caminho que tal ação pode promover a aprendizagem e o desenvolvimento do professor e aluno. Nesse caminho, ofertou-se momentos destinados aos estudos acerca dos pressupostos teóricos-metodológicos que subsidiam as ações e operações realizadas pelo CluMat-UEG, a AOE (MOURA <i>et al.</i> , 2010) enfatizando os elementos que compõem a SDA. Nesse movimento a Síntese Histórica do Conceito (SHC) recebeu atenção. A mesma pode ser definida pela busca na historicidade do conceito pela	De posse da primeira versão da HV intitulada “Mendhi – Um vizir em Luxiar” ⁷ , os clubistas a desenvolveram no Colégio Estadual Juscelino Kubitschek (CEJK) - escola parceira do CluMat-UEG - no segundo semestre do ano de 2021 em duas turmas de 9º ano do Ensino Fundamental II. Neste momento, os sujeitos possuíam o enredo, bem como as orientações para conduzirem os discentes a vivenciar parte da realidade que condicionou a sociedade a organizar e formalizar o referido conceito. Nesse caminho, no decorrer do ano de 2021 e 2022, concomitante à sua reelaboração, a SDA está sendo novamente	O movimento de reelaboração da SDA é composto por momentos de reflexão e reorganização acerca das ações que foram realizadas no decorrer das semanas de desenvolvimento, bem como para planejar as ações futuras. Nesse caminho, as ações realizadas no ano de 2021 no CEJK deram subsídio para o início da reelaboração, visto que os clubistas já haviam realizado e, portanto, oportunizaram aos demais compreensões prévias acerca dos anseios e potencialidades da SDA. No ano seguinte, em 2022, os

⁷ A HV é parte do acervo do CluMat-UEG.

<p>compreensão do movimento lógico-histórico, bem como dos nexos conceituais⁵ internos. Por meio da SHC se torna possível apreender o momento em que o conceito emerge em meio a sociedade, para que se possa, por fim, organizar os problemas desencadeadores e o enredo da DAS, que aqui foi materializada como História Virtual (HV) do Conceito⁶.</p>	<p>desenvolvida em duas escolas parceiras: Colégio Estadual Dr. Onerio Pereira Vieira e Escola Militarizada Professora Zelsani, ambas em Quirinópolis – Goiás. O desenvolvimento acontece durante a semana nos períodos matutino e vespertino, em consonância com o período de aulas que cada série possui em cada escola.</p>	<p>clubistas deram início ao desenvolvimento nas escolas parceiras e, semanalmente, desenvolvem reuniões a fim de relatar as experiências com o coletivo e, por meio disso, reelaboram a SDA. O processo de reelaboração acontece aos sábados no período das 13:00 às 16:00 na universidade.</p>
---	--	--

Fonte: Os autores (2022).

A seguir, apresenta-se a segunda versão da HV fruto do movimento de reelaboração desenvolvido no ano de 2022:

“Mendhi - Um Vizir em Luxiar”⁸:

Há muitos anos no Egito, havia uma cidade chamada Luxiar, famosa pelo seu comércio. Nesta cidade viveu um antigo escriba chamado Ardrux, o qual orientava os comerciantes para que a prosperidade oriunda do comércio durasse para as próximas gerações. Por isso, Ardrux deixou papiros contendo informações preciosas e os distribuiu dentre os maiores comerciantes da época.

Com o passar do tempo, os papiros se perderam e o mercado de Luxiar tornou-se um importante centro comercial e econômico do Egito, tomando proporções que Ardrux jamais havia imaginado.

Toda a movimentação do comércio tinha relação com as cheias do Rio Nilo, pois elas traziam ciclos de prosperidade para a região. Como de costume, cada família cuidava de seu próprio produto: Jacar com seu famoso pescado, Abduh criava ovelhas, Radamés tinha imensa criação de galinhas, Duncan e sua plantação de trigo, Aizen ofertava o melhor algodão.

Com o constante crescimento do comércio e sem Ardrux e seus papiros, as orientações deixadas foram aos poucos esquecidas pela maioria dos comerciantes locais e o método utilizado para determinar o valor dos objetos tinha se perdido, conseqüentemente o recolhimento de impostos também ficou falho, então o faraó percebeu que no mercado de Luxiar sua arrecadação de impostos não condizia com a prosperidade local. Logo, sem querer criar desconfiança na população, o Faraó reuniu seus escribas para encontrarem uma solução para o problema.

⁵ Os nexos conceituais (internos e externos) conforme Sousa (2004), são compreendidos como elos entre as diversas formas de pensar um referido conceito, logo “não coincidem, necessariamente, com as diferentes linguagens que representam o conceito matemático” (SOUSA, 2018, p. 51). Os nexos externos, nesse caminho, são os elementos visíveis do conceito, portanto, “[...] ficam por conta da linguagem. São formais” (SOUSA, 2004, p. 61), já os internos são aqueles que o fundamentam, pois nestes está contido “a lógica, a história, as abstrações e formalizações do pensar humano” (SOUSA, 2018, p. 50).

⁶ As histórias virtuais dos conceitos nos pressupostos da AOE devem levar os sujeitos a perpassarem por parte da necessidade real que conduziu o homem a criar o objeto matemático posto em discussão, nesse caminho, não é necessariamente a própria história do conceito, mas que carregue em si a sua essência (MOURA *et al.*, 2019)

⁸ A HV apresentada aos alunos, diferente desta versão, possui ilustrações dos personagens conforme o contexto sócio-histórico-cultural vivenciado na história. Tais elementos visuais, são produções dos próprios clubistas.

Entretanto, como não se chegava a uma solução, o Faraó resolveu enviar Mendhi, o seu melhor vizir, para coletar informações sobre o comércio de Luxiar. O esperto vizir então pensou em um plano para infiltrar no mercado e resolveu se passar por um comerciante, pois assim teria acesso aos produtores e outros mercadores.

Já no primeiro dia de trabalho surgiu um comprador chamado Duncan que se interessou por uma das enxadas que Mendhi tinha para venda.

- Essa é a melhor enxada que vai encontrar em todo Egito, disse Mendhi.

- Duncan respondeu: Além do trigo que eu produzo, também comprei em grande quantidade: ovelhas e algodão. Vou te fazer uma proposta inicial: o que acha de 10 sacas de trigo em troca da enxada?

- Mendhi recusou, pois devido à cheia do rio Nilo algumas produções foram prejudicadas e outras não, sendo atingidos os criadores de animais e os artesãos. Já os beneficiados foram os produtores de trigo, algodão e pescados. Sendo assim, Mendhi acreditava que merecia uma proposta de pagamento diferente do que a feita por Duncan.

Então, pessoal o Mehndi era um vizir e tinha suas obrigações de acordo com o cargo que recebeu do Faraó e, além disso, era o seu preferido, por isso não podemos tomar o cargo dele e dar a vocês, mas vamos torná-los escribas a partir de agora. Vocês sabem quem são os escribas?

Os escribas eram as pessoas responsáveis pelo registro dos principais fatos da sociedade egípcia por meio da escrita. Agora, vamos imaginar que vocês são escribas e, como tais, irão escrever de forma organizada em uma tabela todas essas informações referentes às possíveis trocas entre Duncan e Mendhi para que ambos não tomem prejuízos.

Então, como vocês são os escribas, ajudaram o Mendhi a fechar a venda da enxada e agora vão entregar o Manual do Comerciante de Luxiar para ele levá-lo ao Faraó. Pois, apesar de Mendhi ser um bom negociador, seu objetivo não era apenas manter-se ativo no mercado, mas observá-lo para levar as informações ao Faraó, já que ele havia sido enviado pelo mesmo. Então, Mendhi voltou ao Faraó para contar sobre suas observações no mercado e como ocorriam as negociações.

Durante seu relato ao Faraó, Mendhi percebeu que perdera parte de suas anotações que havia levado consigo junto ao manual, na viagem de Luxiar até o palácio e preocupado com a ira do Faraó entrou em desespero. Para se safar da situação, Mendhi lembrou-se de que o Faraó era muito supersticioso com doenças, então começou a tossir e fez de conta que passava mal, assim o Faraó imediatamente pediu que ele se retirasse.

Mendhi, após sair da presença do Faraó, começou a checar novamente suas anotações e ao ler lembrou que apareceu um senhor que queria uma ovelha, mas o que ele tinha para oferecer não era o bastante para concluir a venda. Ele deu um pote de argila e buscou alguma outra coisa da qual não recordava e completou a troca. Mendhi precisa descobrir o que foi dado a ele, além do pote de argila, em troca da ovelha.

Mendhi conseguiu resolver o problema e para sua sorte os guardas do faraó já tinham vindo conferir como estava sua saúde para só depois ser levado à presença do faraó, já impaciente para obter respostas.

Mendhi retornou à sala do Faraó e disse: Meu senhor, trago novidades. Então ele conta suas descobertas.

Mendhi compreendeu o quanto os acontecimentos da vida do homem poderiam interferir na quantidade da oferta e, conseqüentemente, nos preços dos produtos trazidos pelos comerciantes, ocasionando constantes alterações nas relações comerciais de Luxiar. Assim, propôs ao faraó que fosse utilizado o seu manual para que as ações advindas do comércio fluíssem melhormente, como também tivessem um parâmetro que ajudasse os comerciantes a realizar suas compras e vendas. O faraó ponderou sobre a proposta de Mendhi e decidiu, então, fazer uso das ideias de seu estimado vizir e implementar o Manual dos Comerciantes de Luxiar, o qual serviria de orientação para as relações comerciais do reino.

A HV apresentada não é apenas a história do conceito, mas sim o movimento de sua produção e desenvolvimento mediante as necessidades da humanidade (ALVES; SILVA; GARCIA, 2021). Portanto, não se trata apenas da lógica do objeto, isto é, contemplar o movimento sujeito-conhecimento-sujeito. A seguir temos alguns resultados e as discussões dos mesmos no intuito de aclarar o fenômeno que se desenrolava.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Tensionados a valorizar a interação dos sujeitos com seus pares e com o meio em que se encontram, pois tais ações e operações conduz estes a desenvolverem suas funções psicológicas superiores, conforme afirma Vigotski (2007, p. 59) “o aprendizado humano pressupõe uma natureza social específica”, acabamos por ter indícios de que atividades formativas quando são, “majoritariamente organizadas coletivamente, se realizando frente à necessária articulação entre a teoria e a prática, sendo essa uma das características da proposta formativa do Clube de Matemática” (SILVA; CEDRO, 2022, p. 98), colocam os sujeitos participantes em condições de atribuir outros sentidos às ações de organização do ensino de matemática, e sua inter-relação com o planejamento e reelaboração do mesmo (SILVA; CEDRO, 2022). Ações assim orquestradas são as responsáveis por possibilitar o controle intencional e consciente das operações humanas, visto que são mediadas⁹ por um instrumento ou signo. Por meio do *flash*¹⁰ a seguir

⁹ A mediação é compreendida como elo entre um universo objetivo e outro subjetivo (VIGOTSKI, 2007), logo configura-se como meio para a criação de possibilidades de “[...] (re)elaboração e (re)criação da realidade” (SILVA, 2018, p. 34).

torna-se possível apreender os sinais de entendimento da importância da interação entre os sujeitos durante o processo de reelaboração da SDA: *É o momento em que diversas opiniões se colidem, cada um com sua visão, seu conhecimento, sua cultura, contribui ao mesmo tempo em que a história toma forma conseguimos aprender algo novo com os nossos colegas (flash 1).*

Logo, esse movimento de reelaboração da SDA acerca do conceito de Equações permite a defesa do ensino dos conceitos matemáticos por meio do movimento lógico-histórico, pois os sujeitos compreendem a realidade objetiva que conduziu a humanidade à formalização do referido conceito. O próximo *flash* dá continuidade a compreensão da importância desse movimento: *Então a importância está no que? Está na gente entender que sem essa concepção histórica nós não podemos nos apropriar realmente do conceito de equação e muito menos entender os nexos internos para poder perpassar para o nosso aluno algo além daquilo que ele está acostumado a se apropriar em sala de aula que são só os nexos externo, ou seja, aquela operação 'joga para um lado, para o outro, muda/troca de sinal' (flash 2).* Nesse caminho, os professores em formação vão compreendendo o papel da síntese histórica do conceito que subsidiou a SDA, a qual “está impregnada no conceito, ao se considerar que esse conceito objetiva uma necessidade humana colocada historicamente” (MORETTI; MOURA, 2011, p. 443).

Sendo assim, conduzidos por tais pressupostos e em busca de ofertar ações e operações que possibilitem os alunos a apropriarem-se da essência do conceito, os sujeitos, em coletivo organizaram a HV intitulada “Mendhi - Um Vizir em Luxiar” abarcando o contexto sócio-histórico-cultural do Antigo Egito, visto que neste recorte da SHC de equações, o conceito possivelmente também emergiu em meio a essa sociedade. Ao encontro de tais pressupostos a SHC é compreendida como um elemento imprescindível para a organização da SDA, o *flash* a seguir endossa tal olhar: *A etapa que considero mais importante é a construção da síntese histórica. É nela que encontramos os nexos conceituais para a construção da atividade. A síntese histórica mostra como a humanidade elabora e constrói o conhecimento (flash 3).* Por isso, o uso da SHC tem por “objetivo explicitar o seu movimento histórico de produção e desenvolvimento, uma vez que como objetivação da atividade humana o conceito está

¹⁰ Os *flashes*, conforme Silva (2018, p. 149) são momentos em que se torna possível identificar “indícios da transformação do pensamento do sujeito acerca de algo que se converte. Compreendidos como indícios observáveis que comprovariam a existência do processo de composição da significação de um sujeito”.

impregnado de trabalho humano cristalizado, como síntese da resposta humana dada às necessidades que motivaram sua produção” (PANOSSIAN; MORETTI; SOUZA, 2017, p. 135).

As indagações, anseios e expectativas que emergiram do desenvolvimento da SDA nas escolas conduziram os professores em formação a efetuar mudanças no roteiro da HV nos encontros coletivos aos sábados na universidade (Figura 1). O flash a seguir, indica que eles entendem que o movimento de reelaboração está conexo à compreensão do papel do professor: *O processo de reelaboração faz com que identifiquemos e evidenciando as mudanças necessárias para que a atividade contemple seu objetivo que é a apropriação do conhecimento. Retomar o processo de reelaboração permite perceber que o papel do professor não finda quando a atividade se encerra (flash 4).* Deste modo, temos durante o processo de reelaboração momentos para discutir o papel do professor na organização da sua atividade pedagógica, “mais especificadamente, buscando refletir sobre o envolvimento subjetivo com o aprender” (PIOTTO; ASBAHR; FURLANETTO, 2017, p. 101).

Figura 1 – Reunião coletiva para a reelaboração da HV



Fonte: Acervo pessoal do autor (2022).

Ao organizarem a referida HV, toma-se como base “[...] um pressuposto da didática de que é sempre possível a organização de processos de ensino que visem ao aprimoramento de outros” (CEDRO; MOURA, 2010, p. 13). Nesse caminho, o movimento de reelaboração coletiva dessa HV permite que os sujeitos vivenciem os processos constituintes da atividade pedagógica e, simultaneamente, se apropriem da estrutura organizativa do ensino posta como base do CluMat.

Neste movimento, a busca pela superação dos processos formativos postos pela atual sociedade a organização das atividades de ensino é compreendida como possibilidade de apreensão da historicidade humana e sua íntima relação com o surgimento dos conceitos matemáticos, pois como afirma Radford (2011, p. 44) compreender tal relação não implica que deve-se seguir todo o percurso histórico dos conceitos, mas é “uma questão de compreender melhor a natureza do conhecimento matemático e de encontrar, dentro de sua estrutura histórica, novas possibilidades de ensino”.

Logo, ao materializar parte do movimento de fluência oriundo do conhecimento humano-matemático abarca-se a cinesia que “compõem a natureza do pensar científico, portanto, compõem a natureza do pensar matemático” (SOUSA, 2004, p. 61), nesse caminho, são conduzidos a pensar o ensino de forma que valorize o contexto sócio-histórico-cultural de surgimento e desenvolvimento do conceito posto em discussão.

5 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Considerando as elevadas complexidades existente nos processos formativos de professores de Matemática - estes que carregam em si modelos arcaicos de ensino e aprendizagem dos conceitos dispostos na EB - compreende-se que pensar em um espaço formativo suficientemente capaz de contribuir para a mudança não é uma ação fácil, tampouco simples. Pois, tais processos quando (re)organizados possuem potencialidades capazes de contribuir na preparação de profissionais por meio de uma práxis¹¹ que valorize os aspectos lógico-históricos dos conceitos.

Nessa trilha, a superação de tais visões simplistas implica diretamente na maneira com que os sujeitos se apropriam do conhecimento produzido e acumulado historicamente. Logo, conforme afirma Sousa e Moura (2016, p. 3) a necessidade de mudança nos espaços formativos é deveras importante para a organização do ensino, pois “[...] Há de se chamar a atenção para o fato de que, o uso do conceito de forma mecânica, memorizada, não implica necessariamente no entendimento deste como criação humana lógico-histórica, muito menos no entendimento de seus nexos internos”, portanto, ao organizar uma SDA materializada como HV contribui-se, sobremaneira para que os sujeitos compreendam que a organização do ensino não deve abranger

¹¹ A práxis é conceituada como um elo existente entre os processos de trabalho teórico-práticos, logo é compreendida como uma unidade dialética entre teoria e prática (VIGOSTKI, 2007).

apenas o “[...] domínio das sensações, mas igualmente no campo dos processos mentais” (SILVA, 2018, p. 69).

Imersos em tais concepções teóricas, torna-se possível compreender o movimento de reelaboração de uma SDA como meio para que os sujeitos se apropriarem de diversos conceitos a partir de sua essência, bem como os coloca frente a situações que os motivam e os põem em atividade de forma a compreenderem os elementos que constituem sua Atividade Pedagógica.

REFERÊNCIAS

ALVES, Lukas Adriel Francisco; SILVA, Maria Marta da; GARCIA, Wallace Yamamoto. In: Congresso Nacional das Licenciaturas - ENALIC, 2021. v. 8. p. 1-8. **Anais do Congresso Nacional das Licenciaturas**. Mendhi - Um vizir em Luxiar: Uma história virtual criada no Clube de Matemática para o ensino de Equações. Campina Grande: Editora Realize, 2021.

CEDRO, W. L. **O motivo e a atividade de aprendizagem do professor de matemática: uma perspectiva histórico-cultural**. 2008. 242 p. Tese (Doutorado em Educação: Ensino de Ciências e Matemática). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo. São Paulo. 2008.

CEDRO, W. L.; MOURA, M. O. O Clube de Matemática: um espaço para a formação inicial de professores que ensinam matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 3, n. 5, p. 9-22, 2010. Disponível em: <<https://desafioonline.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/2769/2102/>>. Acesso em: 09 de out. 2021.

DAVYDOV, V. V.; MARKOVA, A. K. La concepción de la actividad de estudio en los escolares. In: SHUARE, M. **La Psicología Evolutiva en la URSS: Antología**. Moscú: Editorial Progreso, 1987. p. 156-178.

LANNER DE MOURA, Anna Regina; LORENZATO, Sergio. O medir de crianças pré-escolares. **Zetetike**, Campinas, SP, v. 9, n. 1-2, p. 7-42, 2009. DOI: 10.20396/zet.v9i15-16.8646932. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646932/>>. Acesso em: 09 out. 2022.

LEONTIEV, A. N. **Atividade, Consciência e Personalidade**. Tradução: Priscila Marques. Bauru, SP: Mireveja, 2021, p. 256.

LEONTIEV, Alexei Nikolaevich. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da Psique infantil. In: VYGOSTKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem**. São Paulo: Ícone, 2001, p. 59-83.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de; ARAÚJO, Elaine Sampaio; MORETTI, Vanessa Dias; PANOSSIAN, Maria Lúcia; RIBEIRO, Flávia Dias. A atividade orientadora de ensino como unidade entre ensino e aprendizagem. In: MOURA, Manoel Oriosvaldo de (org.) **A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural**. Brasília, DF: Liber Livro, 2010.

- MOURA, Manoel Oriosvaldo de. A atividade de ensino como unidade formadora. In: CASTRO, Amélia Domingues e CARVALHO, Ana Maria Pessoa de (Orgs.) **Ensinar a ensinar**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning Ltda, 2001. p. 143-162.
- MOURA, Manoel Oriosvaldo de. et al. Atividade Orientadora de Ensino: unidade entre ensino e aprendizagem. **Revista Diálogo Educacional**, [S.L.], v. 10, n. 29, p. 205, 2010. Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR. <http://dx.doi.org/10.7213/rde.v10i29.3094>.
- MORETTI, Vanessa Dias; MOURA, Manoel Oriosvaldo de. Professores de matemática em atividade de ensino: contribuições da perspectiva histórico-cultural para a formação docente. **Ciência & Educação (Bauru)**, [S.L.], v. 17, n. 2, p. 435-450, 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1516-73132011000200012>.
- PANOSSIAN, Maria Lucia; MORETTI, Vanessa Dias; SOUZA, Flávia Dias de. Relações entre o movimento histórico e lógico de um conceito, desenvolvimento do pensamento teórico e conteúdo escolar. In: MOURA, Manoel Oriosvaldo de (org.). **Educação escolar e pesquisa na teoria histórico-cultural**. São Paulo: Edições Loyola, 2017. p. 125-152.
- PIOTTO, D. C.; ASBAHR, F. S. F.; FURLANETTO, F. R. Significação e sentido na psicologia histórico-cultural: implicações para a educação escolar. In: MOURA, M. O. (Org.). **Educação escolar e pesquisa na teoria histórico-cultural**. São Paulo: Edições Loyola, 2017. p. 101-123.
- RADFORD, L. **Cognição Matemática: História, Antropologia e Epistemologia**. Sociedade Brasileira de História da Matemática. São Paulo. Editora Livraria da Física, 2011, 342 p.
- SILVA, Maria Marta da; CEDRO, Wellington Lima. A colaboração como elemento essencial da formação do professor que ensina Matemática: o caso do clube de matemática. **Vidya**, [S.L.], v. 42, n. 1, p. 97-114, 2022. **Vidya**, [S.L.], v. 42, n. 1, p. 97-114, 2022. Vidya. <http://dx.doi.org/10.37781/vidya.v42i1.4039>.
- SILVA, Maria Marta da; CEDRO, Wellington Lima. Planejar para quê? Professores de Matemática em formação inicial aprendendo sobre o planejamento. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, [S.L.], v. 9, n. 20, p. 351-374, 22 jan. 2021. Universidade Estadual do Paraná - Unespar. <http://dx.doi.org/10.33871/22385800.2020.9.20.351-374>.
- SILVA, Maria Marta da. **A apropriação dos aspectos constituintes da atividade pedagógica por professores de matemática em formação inicial**. 2018. 307 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2018.
- SOUSA, Maria do Carmo de; MOURA, Manoel Oriosvaldo de. O movimento lógico-histórico em atividades de ensino de Matemática: unidade dialética entre ensino e aprendizagem. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 12., 2016, São Paulo - SP. **Anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2016. p. 1-12. Disponível em: <http://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/6144_3557_ID.pdf>. Acesso em: 09 out. 2022.
- SOUSA, Maria do Carmo de. **O ensino de álgebra numa perspectiva Lógico-Histórica: um estudo das elaborações correlatas de professores do ensino fundamental**. 2004. Tese de doutorado. Campinas, SP: (UNICAMP).
- SOUSA, Maria do Carmo de. O movimento lógico-histórico enquanto perspectiva didática para o ensino de matemática. **Revista Obutchénie**, [S.L.], v. 2, n. 1, p. 40-68, 30 ago. 2018. EDUFU - Editora da Universidade Federal de Uberlândia. <http://dx.doi.org/10.14393/obv2n1a2018-3>.
- VIGOTSKI, Lev. **A formação social da mente**. 7 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.