

Quando o professor é o estudante: a formação continuada como atividade de estudo

When the teacher is the student: continuing education as a study activity

Maria Lucia Panossian¹

Claudia Maria Witt²

Gabriel José Cavassin Fabri³

Natalia Mota Oliveira⁴

RESUMO

Este artigo, de natureza teórica, tem como objetivo reconhecer manifestações da atividade de estudo de uma professora em processo de formação continuada na Oficina Pedagógica de Matemática. Um dos enfoques do processo de aprendizagem na psicologia soviética é a concepção de atividade de estudo, investigadas por Elkonin, Davidov e Repkin, que tem como componente essencial a tarefa de estudo e como conteúdo principal a apropriação de modos generalizados de ação, recorrendo a conceitos científicos e promovendo alterações qualitativas no desenvolvimento psíquico. A tarefa de estudo se constitui na unidade entre objetivo da ação e as condições para a sua realização e se apresenta como unidade de análise da atividade de estudo que orienta para a formação do pensamento teórico. Nesta perspectiva, considera-se a importância de ampliar a compreensão sobre a atividade de estudo não só para as crianças, mas também em relação ao professor em formação

ABSTRACT

This theoretical article aims to recognize manifestations of the study activity of a teacher in the process of continuing education at the Pedagogical Workshop of Mathematics. One of the focuses of the learning process in Soviet psychology is the conception of study activity, investigated by Elkonin, Davidov and Repkin, whose main component is the task of study and the main content is the appropriation of generalized modes of action, using concepts and promoting qualitative changes in psychic development. The study task is the unit between the objective of the action and the conditions for its realization and is presented as a unit of analysis of the study activity that guides the formation of theoretical thinking. In this perspective, it is considered the importance of broadening the understanding of the study activity not only for children, but also in relation to the teacher in continuing education. The teacher's study movement is influenced by actions and needs derived from the teaching activity he performs

¹ Professora da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5847-4485>. E-mail: mlpanossian@utfpr.edu.br.

² Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e em Matemática, da Universidade Federal do Paraná (UFPR) Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4132-5912>. E-mail: claudia.witt@ufpr.br.

³ Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6207-3526>. E-mail: fabrig@alunos.utfpr.edu.br.

⁴ Licencianda em Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6821-4273>. E-mail: nataliaoliveira@alunos.utfpr.edu.br.

continuada. O movimento de estudo do professor é influenciado por ações e necessidades derivadas da atividade docente que ele exerce enquanto profissional. Neste sentido, realizou-se o acompanhamento de uma professora durante as ações da Oficina Pedagógica de Matemática (no primeiro semestre de 2020), projeto de extensão universitária que promove a formação continuada de professores. A partir deste estudo, foi possível reconhecer as manifestações de sua atividade de estudo no movimento de apropriação dos conceitos científicos revelados pelas ações e motivos desencadeados pelas tarefas do projeto.

Palavras-chave: Atividade de estudo. Formação continuada. Oficina Pedagógica de Matemática. Pensamento teórico.

as a professional. In this sense, a teacher was monitored during the actions of the Pedagogical Workshop of Mathematics (in the first semester of 2020), a university extension project that promotes the continuing education of teachers. From this study, it was possible to recognize the manifestations of his study activity in the movement of appropriation of scientific concepts revealed by the actions and reasons triggered by the tasks of the project.

Keywords: Study activity. Continuing education. Pedagogical Workshop of mathematics. Theoretical thinking.

1 Introdução

Para serem atendidas as demandas de transformação da prática educativa na educação básica, consideram-se necessárias renovações nas práticas de formação inicial e continuada dos professores que atendem a este nível de ensino. Para Libâneo,

As mudanças nas formas de aprender afetam as formas de ensinar, em vista da subordinação das práticas de ensino à atividade de aprendizagem e às ações do aprender e do pensar. Sendo assim, o que se espera da aprendizagem dos alunos também deverá ser esperado de um programa de formação dos próprios professores. (LIBÂNEO, 2004, p.115)

Tal transformação em programas de formação de professores é derivada de um movimento sistemático e intencionalmente dirigido que demanda a articulação entre interesses políticos, econômicos, sociais, entre outros. No contexto brasileiro, ocasionalmente são promovidas mudanças nas políticas de formação, mas a direção a que elas encaminham precisa ser constantemente questionada e analisada, considerando o risco de a mudança que se considera como necessária não gerar a transformação desejada na formação dos sujeitos.

Contudo, a demanda de transformação das práticas educativas não é atual e nem exclusiva do contexto brasileiro. Na década de 50, no contexto

russo, um grupo de pesquisadores, a partir do reconhecimento de falhas no sistema de ensino primário, orientou a estruturação de um programa experimental para diversas disciplinas, o que possibilitou comprovar as particularidades de formação do pensamento teórico nos estudantes (reflexão, o caráter voluntário e o plano interno das ações), bem como estabelecer princípios de organização de escolas experimentais.

Este movimento deu origem aos elementos que estruturam a Teoria da Atividade de Estudo

A concepção da atividade de estudo é uma das abordagens existentes na psicologia soviética do processo de estudo, enfoque que cumpre a tese marxista sobre a condicionalidade histórico-social do desenvolvimento psíquico da criança (L. Vigotski). Essa concepção formou-se sobre a base de um dos princípios dialético-materialistas fundamentais da psicologia soviética, o princípio da unidade entre psique e a atividade (S. L. Rubinstein, A. N. Leontiev) no contexto da teoria psicológica da atividade (A. N. Leontiev) e em estreita correlação com a teoria da formação por etapas das ações mentais e tipos de aprendizagem (P. Ya. Galperin, N. F. Talizina e outros) (DAVIDOV, MARKOVA, 2019, p.193).

Considerou-se a necessidade de que, em sua atividade, as ações intencionalmente desencadeadas nos estudantes possibilitassem maior autonomia destes em relação às tarefas de estudo.

Compreendido como um sistema didático por se organizar como um conjunto de objetivos educativos, princípios e conteúdos, o sistema Elkonin-Dávidov-Repkin, um dos sistemas de aprendizagem desenvolvimental, pode ser reconhecido como uma das possibilidades de superação de posições polarizadas sobre educação e aprendizagem, considerando-as como unidade dialética (PUENTES; LONGAREZI, 2020).

Emergindo a partir de uma postura crítica em relação ao sistema vigente desde o final da década de 50, é a partir de 1996 que é estabelecido como um dos dois sistemas oficiais alternativos de educação na Rússia e na Ucrânia. (PUENTES, 2017). Como um sistema desenvolvimental, atende a critérios como: ter como base o conceito histórico-cultural sobre educação, aprendizagem e desenvolvimento humano a partir de Vigotski; sustentar-se

em conceitos filosóficos e psicológicos; considerar teorias auxiliares; incluir produção de livros didáticos e orientações metodológicas para professores; entre outros (PUENTES; LONGAREZI, 2020).

Trata-se de um sistema equilibrado nas dimensões teórico-práticas: fundamentado teoricamente e com resultados de intervenção prática. Dele derivam métodos que tem como foco o conteúdo da aprendizagem como fonte de desenvolvimento psíquico na direção de formação do pensamento teórico. (PUENTES; LONGAREZI, 2020)

Dentre os sistemas didático-desenvolvimentais, este é um dos mais conhecidos no contexto brasileiro, principalmente a partir da tradução de obras de Davíдов, sendo que a associação com o nome de Repkin, nas produções brasileiras começa a ser incorporada a partir de 2017 (PUENTES; LONGAREZI, 2020).

As pesquisas desenvolvidas pelo grupo de pesquisadores soviéticos vinculados ao sistema Elkonin-Davíдов-Repkin consideraram o processo de formação dos professores de modo a concretizar os experimentos. E consideram que “Existem bases para supor que certas teses gerais desta teoria podem ser aplicadas em determinada medida não só ao ensino escolar, mas também a outros âmbitos da educação pública (por exemplo, o ensino no jardim de infância, nos centros de estudos médios especializados, nas escolas superiores)”. (DAVÍDOV; MARKOVA, 2019, p.187).

A partir desta consideração, entendendo a importância de que os professores também tenham desenvolvidos os processos de pensamento teórico e que estes podem ser formulados a partir da atividade de estudo, é que se pretende, neste artigo, reconhecer manifestações da atividade de estudo de uma professora durante um processo de formação de professores na Oficina Pedagógica de Matemática⁵ (OPM). Este é um projeto de extensão, desenvolvido na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, que tem por objetivo promover entre os professores da universidade, professores da rede básica de ensino e estudantes da graduação (Licenciatura em Matemática e Pedagogia) e pós-

⁵ Site do projeto: <https://sites.google.com/view/opm-2019/>.

graduação a articulação teoria/prática (práxis) que fundamente suas ações dentro da atividade de ensino de matemática.

2 A atividade de estudo: objetivo e principais teses

Considerando a atividade como unidade de análise do desenvolvimento psíquico do sujeito, a atividade de estudo caracteriza-se como a principal atividade do sujeito em idade escolar, sendo o papel da escola desenvolvê-la principalmente entre os seis e dez anos de vida (ELKONIN, 2019a). Em atividade de estudo o estudante se relaciona com o mundo, aprende e conseqüentemente, se desenvolve. E por isso que Elkonin, desde 1961, destacou a importância de compreender a estrutura da atividade de estudo.

Sendo atividade, conforme Leontiev (1998), revela a relação que o sujeito estabelece com o mundo e pode ser reconhecida a partir da identificação de uma necessidade do sujeito que, ao encontrar um objeto que a satisfaz, encontra neste o seu estímulo direto, o seu motivo. Reconhecido internamente pelo sujeito, o motivo se torna objetivo que pode ser atingido e concretizado pela determinação de ações e operações e a partir das condições do sujeito. Como ressalta Repkin (2019), a atividade em geral é reconhecida por suas manifestações externas, no caso as ações e operações, mas estas não são suficientes para reconhecer o que orienta o sujeito.

O objetivo da atividade de estudo não se concretiza somente a partir da apropriação do conhecimento em sua forma cristalizada, neste sentido “é o domínio não apenas dos modos de ação, mas dos fundamentos teóricos que sustentam os modos de ação, isto é o domínio dos princípios da ação” (REPKIN, 2019, p. 228), e pressupõe, assim, a transformação do sujeito na sua relação com o objeto de estudo.

Dominar os princípios da ação permite que a pessoa analise e generalize o modo de ação e resolva uma ampla classe de problemas semelhantes pelos processos de generalização teórica. O conteúdo principal da atividade de estudo é “a assimilação dos procedimentos gerais de ação na esfera dos conceitos científicos e as trocas qualitativas no desenvolvimento psíquico da criança, que ocorrem sobre esta base” (DAVIDOV, MARKOVA, 2019, p.199), potencializando o

desenvolvimento do pensamento teórico por meio da formação dos conceitos científicos, ações mentais e princípios da ação.

A atividade de estudo tem uma estrutura objetiva e seus componentes principais são: a tarefa de estudo, as ações de estudo, ações de controle e avaliação.

Conforme Repkin (2019, p.226), “Uma tarefa é um objetivo nas condições concretas de sua realização. Por essa razão, qualquer atividade é um processo de resolução de tarefas”. A tarefa de estudo não pode se confundir com mero exercício de aprendizagem ou tarefas de ordem prática a partir das quais, atingido o produto, o processo pode ser anulado. Na tarefa de estudo, o que importa é a transformação do sujeito e para tanto o processo é precisamente o seu produto direto (ELKONIN, 2019). Compõe a tarefa de estudo o objetivo e as ações de estudo, incluindo ações de controle e avaliação.

O processo e a efetividade da formação da Atividade de Estudo dependem do conteúdo do material que se assimila, da metodologia concreta de aprendizagem e das formas de organização do trabalho de estudo dos escolares (ELKONIN, 2019, p.142).

Ao distinguir tarefas de estudo de tarefas práticas, Elkonin ressalta que isso pode ser observado em propostas em que as crianças não assimilam determinado modo de ação e interagem com determinado material didático de maneira aleatória. Afirma que “A resolução de uma tarefa de estudo tem como objetivo formar nos alunos modos de ação” (ELKONIN, 2019c, p.154), entendido estes como “uma ação particular com um dado material que se destina à discriminação do mesmo de tal forma que todas as habilidades consequentes são definidas durante a sua execução” (ELKONIN, 2019c, p.154). Assim é importante que ao formular a tarefa de estudo se formule também o seu objetivo de estudo, explicitando seu modo de ação.

A assimilação do modo objetivo da ação ocorre pelas ações de estudo, entre as quais estão as ações de controle e avaliação. Pelas ações de controle, o estudante recorre à comparação de suas ações seguintes com o modelo da ação que se pretende que seja assimilado. Isso não significa controlar somente o resultado final de uma tarefa, mas sim o seu processo de execução.

Considera-se a necessidade de ações que sejam realizadas coletivamente, e incluam elaborar apresentações das tarefas para todos de uma sala e não somente ao professor. O hábito de controle das ações dos outros contribui para o controle das próprias ações.

Destaca-se, neste sentido, o processo de internalização, a partir de Vigotski (2001), e que considera que o aprendizado se dá em processos intersíquicos (atividade coletiva) e posteriormente intrapsíquicos (atividade individual). Assim a apropriação de conceitos e do modo de ação sobre determinados objetos e fenômenos, acontece primeiro socialmente e depois individualmente.

Elkonin considera ainda a importância do controle da execução da ação pelo próprio estudante e também da avaliação da assimilação por meio da qual o próprio estudante reconhece se a tarefa de estudo foi resolvida, e se o modo de ação foi assimilado.

A relação entre os conceitos de assimilação, ensino e desenvolvimento, estão expressos na afirmação de Davidov e Markova:

Se a assimilação é a reprodução pela criança da experiência socialmente elaborada e o ensino é a forma de organização desta assimilação, aceito nas condições históricas concretas em determinada sociedade, o desenvolvimento se caracteriza, em primeiro lugar, pelos avanços qualitativos no nível e na forma das capacidades, os tipos de atividade etc. de que se apropria o indivíduo. (DAVIDOV, MARKOVA, 2019, p.198).

Em síntese, para Elkonin (2019c), os componentes da Atividade de Estudo são:

1) a tarefa de estudo que, pelo seu conteúdo, consiste no modo de ação a assimilar; 2) as ações de estudo, cujo resultado é a formação do modo de ação a assimilar e a execução primária do modelo didático; 3) a ação de controle, que consiste na comparação da ação executada com o modelo e; 4) a ação de avaliação do grau de cognição das alterações que aconteceram no próprio sujeito. (p. 157).

Assim a Atividade de Estudo como um meio para a criança assimilar a experiência histórico-cultural humana e organizar seu estudo e conseqüente desenvolvimento deve tornar-se um processo independente e consciente. A atividade

de estudo possui uma orientação estabelecida que é a formação do pensamento teórico em suas componentes: reflexão, análise, plano interno das ações

Tais processos não se realizam isoladamente ou sequencialmente. Por processos de reflexão e análise espera-se que o estudante reconheça um modo geral a partir do qual uma série de problemas pode ser resolvido e a razão de suas ações. É neste movimento de reflexão e análise que encontra a base para planificar suas ações e assegurar a concretização.

Destaca-se que a atividade de estudo exige a reorganização da atividade de aprendizagem. A aprendizagem pode ocorrer em diversas atividades sociais, sendo que a internalização e assimilação dos objetos do conhecimento não se dão necessariamente pela via de formação do pensamento teórico, como se espera da atividade de estudo que tem como objetivo a transformação do sujeito.

O significado da atividade de estudo se constitui no movimento do sujeito em sua atividade, e conseqüentemente a partir de seus elementos, o motivo e as ações. Os motivos da atividade de estudo podem ser considerados motivos educativos-cognitivos (Elkonin, 2019d)

Conforme Elkonin (2019d), “Os menores detalhes do processo pedagógico, como por exemplo, a escolha de exercícios e problemas, têm grande influência sobre a formação dos motivos da Atividade de Estudo” (p.161-162), e por isso é tão importante o processo de formação dos professores. Não se pode reconhecer o nível da Atividade de Estudo apenas analisando os avanços de um estudante em determinado programa escolar, mas este nível se relaciona com os interesses dos estudantes. Os estudos realizados pelos pesquisadores soviéticos identificaram que a falta de interesse não está relacionada às características de faixa etária, mas às deficiências na organização e no conteúdo do trabalho educativo no começo das séries finais do nível fundamental, sobretudo no quinto ano. Além disso, o que pode se esperar neste momento a transição a níveis mais elevados da atividade de Estudo que tem como objetivo o autodesenvolvimento e a autoeducação.

A atividade de estudo é um processo de longo prazo, ao ser iniciado nos primeiros anos de escolaridade é o professor que define tarefas e ações de

estudo para que depois elas sejam executadas gradualmente de forma autônoma pelo estudante. Elkonin (2019c) destaca que a criança ao ingressar na escola ainda não sabe estudar, e assim a formação da Atividade de Estudo é o objetivo principal da educação, tão importante quanto à assimilação de habilidades e conhecimentos.

Nas condições atuais do sistema brasileiro, de que forma este processo da atividade de estudo se desenvolve para as crianças nos anos iniciais de escolaridade e pode ter se desenvolvido nos professores que hoje lecionam?

Conforme a teoria, na idade adulta, a atividade de estudo (ainda que não caracterize a atividade principal do sujeito) deveria se caracterizar como uma atividade autônoma que poderia direcionar a uma atividade investigadora criativa. Conforme Davíдов e Markova,

No último nível de formação das particularidades individuais da atividade de estudo, o aluno alcança sua autonomia como sujeito dessa atividade. Ele é capaz de “exercer uma influência transformadora sobre a experiência socialmente elaborada da atividade, de criar meios e procedimentos para sua realização. Trata-se da passagem da atividade de estudo à atividade criativa e ao estabelecimento da individualidade propriamente criadora” (DAVÍDOV, MÁRKOVA, 2019, p.206)

Entretanto o que se percebe é que as ações de ensino dos escolares durante a educação básica e conseqüentemente as ações de formação de professores (inicial ou continuada) ainda não possibilitam esta autonomia e o estabelecimento desta individualidade criadora.

Considera-se que algumas experiências de formação como as desenvolvidas na Oficina Pedagógica de Matemática podem ser direcionadoras, entretanto são necessárias pesquisas realizadas a longo prazo para acompanhamento do processo, considerando que a atividade principal dos sujeitos (professores) neste processo é a atividade de trabalho.

Uma das diferenças entre a Atividade de Trabalho e Atividade de Estudo é de que na primeira o que importa é o seu produto final, e este não está necessariamente vinculado às transformações do sujeito, ainda que as promova,

não se trata de seu objetivo final como na atividade de estudo, que se trata de uma atividade de autotransformação.

3 Ações de formação de uma professora: procedimentos metodológicos

O projeto de extensão Oficina Pedagógica de Matemática tem por objetivo promover entre professores da universidade, professores da rede básica de ensino e estudantes da graduação (licenciatura em Matemática) e pós-graduação a articulação teoria/prática (práxis) que fundamentam suas ações dentro da atividade de ensino de matemática.

Na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, este projeto está vigente desde 2015, recorrendo à Atividade Orientadora de Ensino como fundamento para suas ações (MOURA, 1996; MOURA et al., 2016).

Compreendida como unidade entre a atividade de ensino e a atividade de aprendizagem, a Atividade Orientadora de Ensino reconhece que neste processo tanto professor quanto estudante são sujeitos em formação, em atividade. A necessidade do professor é a de organização do ensino de forma intencional visando o desenvolvimento dos estudantes pela apropriação dos conhecimentos científicos. A necessidade do estudante é a de apropriação dos conhecimentos e modos de ação visando a sua própria formação e desenvolvimento.

O professor em atividade de ensino busca despertar a atividade de aprendizagem em seus estudantes e, para tal, faz uso de situações desencadeadoras de aprendizagem. Estas situações de ensino são ditas “desencadeadoras de aprendizagem” por uma série de características, mas principalmente pela capacidade de colocar os sujeitos em atividade na solução de um problema organizado com uma intenção escolar.

Tal como no desenvolvimento histórico e social, a situação desencadeadora de aprendizagem visa colocar a criança em tensão criativa, à semelhança daqueles que a vivenciaram, ao resolver seus problemas autênticos, gerados pelas necessidades de ordem prática ou subjetiva. Essas situações desencadeadoras de aprendizagem podem propor um problema capaz de mobilizar o indivíduo ou o coletivo para solucioná-lo. [...]

Essas situações desencadeadoras de aprendizagem têm em comum a possibilidade de conter potencialmente o problema gerador da tensão que coloca os sujeitos em atividade. (MOURA, ARAÚJO, SERRÃO, 2018, p. 422-423).

Na prática, as situações desencadeadoras de aprendizagem podem ser organizadas de diferentes formas, destaca-se aqui a história virtual do conceito, onde

colocamos a criança diante de uma situação-problema vivida por algum personagem, dentro de uma história. ***A história virtual é, portanto, uma situação-problema que poderia ser vivida pela humanidade em algum momento.*** Por isso ela é virtual, é como se fosse real. (MOURA, LANNER DE MOURA, 1998, p. 13, grifo dos autores).

Cabe destacar que o professor elabora ou reorganiza estas situações com o objetivo de desencadear a atividade de aprendizagem dos estudantes. Esta compreensão sobre a atividade de aprendizagem, neste contexto teórico que se pauta nos fundamentos do materialismo histórico-dialético e da teoria histórico-cultural, se aproxima da atividade de estudo, quando considerada como o “sentido de uma aprendizagem que decorre de uma atividade de ensino escolar, intencional, sistematizada e organizada, que objetiva à formação do pensamento teórico” (MOURA et al., 2010, p. 211).

A Oficina Pedagógica de Matemática pode ser considerada como espaço de aprendizagem da docência (MORAES, ARRAIS, GOMES, GRACILIANO, VIGNOTO, 2012; MORAES, LAZARETTI, ARRAIS, 2019), sendo que:

A formação continuada de professores através da OPM pretende desencadear a necessidade dos participantes de ensinar voltada ao seu objeto/motivo real de potencializar a apropriação de conhecimentos teóricos pelos estudantes. Trata-se de um processo coletivo, a reunião entre professores para conscientemente estabelecer objetivos e ações para concretizar estes objetivos. Neste movimento, na interação entre os participantes, nas conversas sobre as condições de cada uma das escolas em que atuam, os professores reconhecem operações (dadas as condições objetivas) para concretizar seus objetivos por meio das ações. (PANOSSIAN, SILVA, PALLU, OLIVEIRA, 2018, p. 20).

Considera-se que neste espaço de aprendizagem da docência em formação continuada, os professores têm condições de reconhecer o objeto que atenda a sua

necessidade de aprender sobre o processo de organização do ensino, e assim desenvolver ações de estudo, visando sua autoformação.

Neste sentido, pretende-se reconhecer manifestações da atividade de estudo de uma professora durante o processo de formação na Oficina Pedagógica de Matemática, no primeiro semestre de 2020. As condições de formação neste ano foram atípicas dada a pandemia de COVID-19, principalmente por todas as reuniões terem sido realizadas virtualmente. Não foram analisados os impactos deste formato de interação na formação dos participantes da Oficina Pedagógica de Matemática, haja visto que os professores presentes no projeto este ano não haviam participado do movimento presencial, não sendo possível traçar comparações sem levar em conta características pessoais dos sujeitos.

Em 2020, as ações da OPM foram voltadas à apropriação do conhecimento estatístico e organização do seu ensino. Foram realizadas reuniões regulares de duas horas de duração entre 15 membros da equipe executora (4 professoras do ensino superior, 7 pós-graduandos e 4 estudantes da licenciatura em Matemática) e 13 professores dos anos iniciais, participantes do projeto, que atuam na rede municipal de ensino de Piraquara.

As ações envolviam estudos sobre os documentos curriculares nacionais e municipais, estudos teóricos para compreender a Atividade Orientadora de Ensino como base teórico-metodológica, apresentação e discussão de situações desencadeadoras de aprendizagem, duas delas propostas pela equipe executora e as demais formuladas por subgrupos entre os participantes durante o segundo semestre de 2020.

Apoiando-se no contexto e condições vivenciadas no ano de 2020 por todos os participantes, a equipe executora elaborou situações desencadeadoras voltadas à formação desses professores que se aproximassem do tema “pandemia”.

A primeira situação discutida considerou pandemias vivenciadas na história humana, trazendo o contexto de um surto de Peste Bubônica em cidades do sul da França no século XVIII. Nomeada “O Diário da Peste Bubônica” (SILVA et al., 2020), a história virtual do conceito contava com a narrativa de uma personagem fictícia que registrava em seu diário suas angústias e os dados que

recolhia sobre o avanço da doença em sua cidade e em uma cidade vizinha. Estando num contexto de isolamento social semelhante ao vivido no mundo em 2020, a personagem também precisava formar sua opinião frente aos dados que possuía e a revolta da comunidade local, que se recusava a seguir o isolamento imposto. O foco dessa situação foram os modos de organização, análise e interpretação de dados estatísticos.

Já pensando no contexto da COVID-19, a segunda história virtual, chamada “Porque não posso visitar meus avós?” (AMIN et al., 2020; SANTOS, ANDRADE, TOCHA, 2020), acompanha as angústias de Pedro, um garoto de nove anos que anseia por rever seus avós, e sua professora, que busca na taxa de contágio da doença uma forma de explicar para a turma que o isolamento social é importante. Apesar de o problema desencadeador colocado ser direcionado a como Pedro poderia interpretar os dados expostos pela professora, muitos participantes, por se reconhecerem no papel da docência, encaminharam as discussões sobre como, enquanto professores, explicariam para Pedro a situação.

As situações desencadeadoras de aprendizagem apresentadas aos professores em formação tinham por objetivo desencadear a necessidade de apropriação do conhecimento estatístico envolvido, mas principalmente do modo de ação estabelecido na situação desencadeadora de aprendizagem e dos princípios da Atividade Orientadora de Ensino. Assim, em atividade de aprendizagem/estudo sobre a docência, pretendia-se a formação do pensamento teórico dos professores em relação aos princípios de organização do ensino. Este pode ser considerado o conteúdo da atividade de estudo destes professores.

Cada situação foi enviada aos participantes com alguns dias de antecedência para que resolvessem e apresentassem uma solução individual para o problema. Posteriormente, cada situação foi discutida durante dois encontros, o primeiro voltado a discussão das soluções individuais e dos conceitos estatísticos e o segundo voltado a articulações entre o movimento da situação desencadeadora e os elementos da Atividade Orientadora de Ensino, em especial as necessidades e ações desencadeadas. Para a discussão teórica foi oferecido um texto base sobre os princípios da Atividade Orientadora de Ensino (MOURA et al., 2010). Ao fim

de cada um destes encontros a equipe executora apresentava uma síntese das discussões com base em estudos anteriores e nas colocações do dia.

Para reconhecer as manifestações da atividade de estudo da professora serão destacadas cenas a partir dos registros escritos e orais da professora analisada. Para tal, o encontro para discutir a solução da situação ‘O Diário da Peste Bubônica’ foi chamado E1, já o encontro que relacionou esta situação com a teoria foi chamado E2, da mesma forma os encontros referentes à situação ‘Por que não posso visitar meus avós?’ foram nomeados E3 e E4, respectivamente. Além disso, são utilizados os termos “registro escrito” e “gravação” para diferenciar as tarefas entregues dos momentos de discussão.

A professora, aqui chamada de Joana, leciona nas séries iniciais do ensino fundamental há 12 anos, 8 destes apenas na rede municipal de Piraquara (PR). Atualmente trabalha na coordenação pedagógica de uma escola. Seu contato com a OPM surgiu a partir do convite de uma colega de trabalho que integrava a equipe executora. A professora então aceitou o convite por se interessar pelo estudo da Estatística, relatando que após realizar algumas pesquisas anteriores ao primeiro encontro do projeto tomou conhecimento de que a Estatística é vista como ciência e está relacionada à outras áreas. Neste formato virtual, Joana era uma das professoras que mais se expressavam, e este foi um dos critérios para as análises aqui realizadas, considerando que os registros de outros participantes são mais limitados, o que não significa que não estivessem em atividade de estudo, mas limita as análises desta pesquisa. É importante destacar que uma das diferenças notadas entre o formato presencial e virtual das reuniões foi a limitação das discussões, a ausência de conversas entre colegas e dificuldades de interação entre equipe executora e participantes, já que por condições de conexão era necessário realizar boa parte dos encontros sem uso das câmeras.

Para análise foram então selecionados os registros escritos ou em áudio da professora que revelavam suas ações relacionadas aos estudos fossem sobre os conhecimentos estatísticos ou sobre os fundamentos teóricos da Atividade Orientadora de Ensino, ou ainda sobre o processo de ensino e aprendizagem de forma geral. Considerou-se que em sendo a atividade a

unidade de análise de um processo psíquico, este se revela, ou se manifesta na medida em que se compreende o objetivo das ações dos sujeitos e como estes se articulam em direção ao objeto da atividade, que neste caso, enquanto atividade de estudo, é a apropriação de conhecimentos visando a formação e a autotransformação dos sujeitos.

4 Manifestações da atividade de estudo de uma professora em formação

Antes de iniciar o reconhecimento das manifestações de ações da professora que podem revelar sua atividade de estudo, convém destacar algumas condições, considerando o papel da atividade de estudo na vida da pessoa adulta.

Em primeiro lugar, deve-se notar que, na vida de uma pessoa adulta, a AE está incorporada na atividade da vida (ou seja, a pessoa não se ocupa exclusivamente com a AE). Está entrelaçada com outros tipos de atividade e tem começo e fim. Essa circunstância é de fundamental importância, pois nesse caso temos uma resposta clara à pergunta: onde, em que condições e em que tipo de situação uma pessoa pode ter uma TE [tarefa de estudo] e um ato de AE [atividade de estudo] começa a se desenvolver? É fácil imaginar que a necessidade de fixar uma TE e de realizar uma AE só pode surgir quando a pessoa tenta resolver algum tipo de tarefa e é incapaz de fazê-lo. Além disso, essa não é uma tarefa de estudo, mas uma tarefa prática. De repente a pessoa se dá conta de que é incapaz de avançar – isto é, a atividade é interrompida. Além disso, essa tarefa deve ser de vital importância para ela (se não for, ela vai abandoná-la) e significativa no nível da personalidade (REPKIN, 2019, p.230).

O primeiro ponto a ser considerado é a mudança na rotina de trabalho dos professores, incluindo Joana. Com a continuidade na sua atuação na coordenação pedagógica no formato virtual, foi necessário lidar com as demandas da comunidade escolar, sejam as tradicionais ou as novas demandas ocasionadas pelo contexto pandêmico vivenciado em 2020. Isso exigiu que todos criassem novas rotinas e modos de ação.

Além disso, outros pontos puderam ser percebidos durante as interações do projeto, especialmente dificuldades práticas do trabalho em casa. Como a maioria das pessoas esteve com seus familiares integralmente

no período de isolamento social, Joana era uma das professoras do projeto que se dividiam entre as tarefas da OPM, tarefas como coordenadora e as tarefas enquanto mãe. Foi possível perceber isto especialmente quando o filho de Joana fazia comentários sobre a reunião ou interagia quando a câmera estava ligada. Essa multiplicidade de tarefas acontecia com outros participantes e, apesar de não ser impeditivo, constitui-se como uma condição objetiva a ser observada. Mesmo assim, Joana era muito participante, acompanhando ao máximo as discussões e sendo muito ativa em expor suas ideias. Contudo o outro ponto observado foram as constantes quedas de conexão com a internet, ocasionando falhas no áudio recebido e, conseqüentemente, dificuldades de interação com ela. Vale destacar que nenhuma dessas situações inibiu as contribuições de Joana que, quando necessário, fazia suas colocações por escrito em mensagens.

Além destas condições objetivas específicas do ano, outros fatores menos mutáveis também influenciam a percepção teórica e prática de um professor, este é o caso, por exemplo, da formação inicial do docente. Podemos tomar como base a crítica que Davidov faz no contexto russo aos princípios da didática clássica que privilegiam a formação do pensamento empírico dos estudantes.

Essa escola cultivava nos alunos as regularidades do pensamento empírico-racional próprio da prática cotidiana do ser humano. Esse pensamento tem um caráter classificador e garante a orientação do ser humano em um sistema de informações já acumuladas sobre as particularidades e características externas dos diferentes objetos e fenômenos da natureza e da sociedade. Essa orientação é necessária nas atividades cotidianas em casa e na execução de ações estereotipadas de trabalho, mas é totalmente insuficiente para o domínio, tanto do verdadeiro espírito da ciência moderna, como dos princípios da atitude criativa ante a realidade (essa atitude envolve a compreensão das contradições internas das coisas, as quais são ignoradas precisamente pelo raciocínio empírico). (DAVIDOV, 2019, p. 183).

No contexto brasileiro, podemos reconhecer que alguns dos princípios que se apresentam neste formato clássico e tradicional criticado por Davidov, se apresentam nos diferentes níveis de ensino, desde a educação básica e

incluindo também a formação de professores. Entre estes pode-se destacar a necessidade de complexificar o conteúdo à medida que os níveis avançam (o caráter sucessivo da aprendizagem); a compreensão de que os estudantes só podem assimilar aquilo que esteja acessível à sua faixa etária, ainda que não se saiba quando e como isto tenha sido definido (caráter da acessibilidade), a compreensão do conceito a partir de comparação de características sensoriais dos objetos e fenômenos, fixados em uma palavra que representa o conceito (caráter visual direto ou intuitivo), entre outros.

Ainda que não se saibam detalhes da escolaridade da professora analisada, considera-se a predominância de tais condições de ensino que encaminham ao processo de pensamento empírico e possivelmente influenciaram a formação desta professora.

Considerando tais condições de ensino e que a atividade de estudo e formação do pensamento teórico se desenvolvem como um processo e não somente em alguns dias de formação, é que se pretende reconhecer algumas manifestações que revelam ações de estudo da professora que podem ter sido desencadeados e potencializados pela sua formação na Oficina Pedagógica de Matemática.

Neste projeto de extensão, um ponto relevante é convencer os participantes que não se trata de um curso e que, portanto, não terá o procedimento tradicional de exposição e desenvolvimento de tarefa. É comum que os participantes desejem assimilar os conhecimentos a partir da exposição do ministrante da formação, mas este processo não ocorre na Oficina Pedagógica de Matemática. Na OPM, é necessária a participação ativa de todos os envolvidos, e, conforme os princípios da Atividade Orientadora de Ensino, a necessidade é desencadeada a partir de uma situação desencadeadora de aprendizagem. No caso as manifestações de Joana são reconhecidas a partir de duas situações desencadeadoras de aprendizagem apresentadas, que em princípio podem ser vistas pelos professores apenas como tarefas práticas a serem resolvidas, mas foram intencionalmente pensadas e organizadas para mobilizar a aprendizagem dos professores sobre a docência e o conhecimento estatístico.

Ao pensar sobre as situações desencadeadoras de aprendizagem, Joana expressava objetivos claros e definia ações de controle e avaliação para resolver a situação e, verificar se as condições da ação estavam de acordo com o que foi planejado. Isso exigia um controle reflexivo no sentido de avaliação da situação

Eu fui para o lado das informações que eu tinha e o que eu precisei pesquisar a respeito da doença. Eu estou achando incrível porque minha resposta foi diferente da [resposta] dos colegas. No momento, eu fui contra o isolamento visto que eu fui pesquisar a causa da doença [...] Eu gosto muito de, quando vou falar de estatística, fazer gráficos e comparar muito as informações pra não ter nenhum equívoco, e eu vi muitas informações contraditórias [...] Para conseguir responder, eu fiz uma lista de dados que estavam faltando. (E1, gravação).

Neste sentido, percebe-se que a situação era realmente de estudo para Joana que tinha um motivo cognitivo de estudo, que gerava, inclusive, certo desconforto. Repkin, afirma que “O desenvolvimento da atividade de estudo começa com a análise da situação de estudo” (REPKIN, 2019, p.233).

Por mais que, no final eu tente por período, tentei também, quebrei a cabeça várias vezes, para fechar por período, mas a conta não fechava, porque sempre estava um mês na frente e os números atrasados e não estava fechando a conta. (E1, gravação).

A partir da análise da situação define-se o objetivo de estudo (relacionado ao princípio da ação) e uma tarefa de estudo (relacionada ao que se quer conhecer) que não é elaborado ‘de fora’, mas surge a partir da análise da situação. Estes elementos devem ser conscientes ao sujeito.

Quando eu fui estudar sobre isso eu pensei “mas não pode ser simplesmente contágio passa para um, passa para outro, tem algo aí por trás, preciso entender o que é isso, preciso me aprofundar nisso, para eu ter embasamento para estar explicando isso, se não fica muito raso”. Aí eu cheguei ao crescimento exponencial, então eu estudei um pouco sobre esse [tipo de] crescimento. [...] Mas o [crescimento] exponencial eu nunca tinha estudado, então eu tive que pesquisar para entender sobre esse crescimento, sobre essa taxa de crescimento que o valor depende de uma constante exponencial fixa. (E3, gravação).

As situações desencadeadoras de aprendizagem a partir dos princípios da Atividade Orientadora de Ensino, desencadearam a possibilidade de Joana organizar um sistema de ações, que podem ser caracterizadas como ações de estudo. Dentre estas ações estavam, inclusive, propor a situação para seu filho revelando a necessidade de organização do ensino ainda que para um único sujeito:

Mostrei para ele um gráfico com a taxa de mortalidade do coronavírus por idade [...]. Depois que quis mostrar para ele o nosso caminho daqui até a casa da vovó, por onde a gente passa, que a gente pode encostar em outros lugares... [...] Depois eu coloquei, para a gente aprofundar um pouco mais, os números. [...] Então eu coloquei ali da página oficial da prefeitura dois dados, que são o boletim do dia 20 de junho, eu quis colocar uma data bem próxima, e o boletim do dia 13. E fiz uma comparação sobre as duas datas. Falei sobre o avanço de casos, coloquei os casos que são infectados, o quanto aumentou em uma semana e dividi esse aumento por 7 dias, falei sobre os recuperados, porque quando eu falo de avanço preciso ver os recuperados também. Coloquei também que aumentou uma morte em uma semana, até indaguei, será que estão respeitando o isolamento social? [...] Enfim, coloquei alguns dados numéricos referente a comparação dos dois dados que eu obtive. [...] Fiz uma análise sobre esses dados e acredito que o Pedro e os alunos deveriam fazer essa análise sobre a cidade deles. (E3, gravação).

Joana manifestou também reconhecer o objetivo da atividade de estudo em relação a autotransformação do sujeito, diferente do objetivo de brincar ou de pesquisar.

O engraçado dessas atividades que vocês passam para nós é que as vezes a gente não chega, talvez, diretamente aonde vocês querem, mas vocês fazem a gente ir para lugares incríveis que a gente nunca imaginou que iria estudar. Conceitos que eu nunca achei que na minha 'vida normal' eu iria estudar. (E3, gravação).

O desconforto gerado pela situação de estudo foi substituído por uma sensação de alívio quando a professora se sente bem-sucedida na realização da tarefa. Destaca-se, também, o significado que assumiu para a Joana resolver a situação de estudo. Este significado despertou o interesse que surge também associado a necessidade.

Estas são algumas das manifestações que indicam que Joana estabeleceu ações de estudo a partir do processo de formação continuada gerado na Oficina Pedagógica de Matemática, por ter determinado ações para além das que foram propostas e controlar e avaliar constantemente seu processo de aprendizagem de conceitos científicos associados ao conhecimento estatístico, bem como daqueles relacionados ao processo de organização do ensino, estabelecendo seu movimento de estudo e não somente trabalhando com o que já conhecia ou era vivenciado cotidianamente.

5 Considerações finais

Com o objetivo de reconhecer manifestações da atividade de estudo de uma professora, em processo de formação na Oficina Pedagógica de Matemática, este artigo apresentou cenas registradas a partir de gravação em áudio e vídeo que evidenciam as ações que a professora organizou a partir das situações desencadeadoras de aprendizagens apresentadas no projeto.

Cumprir destacar que são necessárias outras análises em prazos mais extensos do processo da atividade de estudo dos professores, sendo que este não pode ser caracterizado apenas pelas ações e operações externas do sujeito, mas estas são manifestações de sua atividade e como tal devem ser tratados.

Fato é que a consciência do professor sobre sua atividade de estudo pode influenciar o seu processo de organização do ensino, no sentido de orientar os estudantes a assimilarem modos de ação para o estudo e conseqüentemente para a sua própria transformação.

Também não se pode desconsiderar que na sociedade atual, conforme a divisão de trabalho, pode haver pseudo-atividades (REPKIN, 2019), caracterizadas apenas pela dimensão executora, com objetivos estabelecidos nas condições de divisão de trabalho, e assim os sujeitos perdem o domínio do reconhecimento de necessidades, motivos e objetivos e deixam de ser sujeitos em sua atividade. Principalmente no caso da atividade de estudo quando “é necessário organizar o processo de aprendizagem de tal forma que a

aprendizagem ativa, o próprio processo de aprendizagem adquira o caráter de atividade” (REPKIN, 2019, p.224).

Isso é ainda mais importante no caso dos professores, ainda que sua atividade principal seja a de ensino, não se pode ignorar que ela não se isola da atividade de estudo, sendo difícil conceber um professor que não regule, controle e avalie sua transformação a partir do estudo.

Referências

- AMIN, V. A. A. PANOSSIAN, M. L. SANTOS, D. de S. S. dos. MOCROSKY, L. F. *O Processo de Elaboração de uma Situação Desencadeadora de Aprendizagem na Oficina Pedagógica de Matemática*. In: I Encontro Nacional Online de Professores Que Ensinam Matemática. 2020. Disponível em: <http://matematicanaescola.com/eventos/index.php/ienopem/ienopem/paper/viewFile/95/69>.
- DAVIDOV, V.; MARKOVA, A. A concepção de atividade de estudo dos alunos. In: PUENTES, R.V.; MELLO, S. A. *Teoria da Atividade de Estudo: contribuições de pesquisadores brasileiros e estrangeiros*, Livro II. Uberlândia: EDUFU, 2019, p.191-212.
- DAVIDOV. Os Princípios do ensino na escola do futuro. In: PUENTES, R.V.; MELLO, S. A. *Teoria da Atividade de Estudo: contribuições de pesquisadores brasileiros e estrangeiros*, Livro II. Uberlândia: EDUFU, 2019, p.183-190. DOI: <https://doi.org/10.14393/EDUFU-978-85-7078-506-0>.
- ELKONIN, D.B. Atividade de estudo: importância na vida do estudante. In: PUENTES, R.V.; CARDOSO, C.G.C.; AMORIM, P.A.P. (org). *Teoria da Atividade de Estudo: contribuições de D.B.Elkonin, V.V. Davidov e V.V.Repkin*. Curitiba, PR: CRV, 2019b. Co-edição: Uberlândia, MG: EDUFU, 2019b. Cap. 5. DOI: <https://doi.org/10.24824/978854444104.6>.
- ELKONIN, D.B. Atividade de estudo: sua estrutura e formação. In: PUENTES, R.V.; CARDOSO, C.G.C.; AMORIM, P.A.P. (org). *Teoria da Atividade de Estudo: contribuições de D.B.Elkonin, V.V. Davidov e V.V.Repkin*. Curitiba, PR: CRV, 2019d. Co-edição: Uberlândia, MG: EDUFU, 2019d. Cap. 7. DOI: <https://doi.org/10.24824/978854444104.6>.
- ELKONIN, D.B. Estrutura da Atividade de Estudo. In: PUENTES, R.V.; CARDOSO, C.G.C.; AMORIM, P.A.P. (org). *Teoria da Atividade de Estudo: contribuições de D.B. Elkonin, V.V. Davidov e V.V.Repkin*. Curitiba, PR: CRV, 2019c. Co-edição: Uberlândia, MG: EDUFU, 2019c. Cap. 6. DOI: <https://doi.org/10.24824/978854444104.6>.

ELKONIN, D.B. Questões psicológicas relativas à formação da atividade de estudo. In: PUENTES, R. V.; CARDOSO, C. G. C.; AMORIM, P.A.P. (org). *Teoria da Atividade de Estudo: contribuições de D. B. Elkonin, V.V. Davidov e V. V. Repkin*. Curitiba, PR: CRV, 2019a. Co-edição: Uberlândia, MG: EDUFU, 2019a. Cap. 4. DOI: <https://doi.org/10.24824/978854444104.6>.

LEONTIEV, A. N. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKI, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. 6. ed. São Paulo: EDUSP, 1998. p. 59-83.

LIBÂNIO, José Carlos. *A aprendizagem escolar e a formação de professores na perspectiva da psicologia histórico-cultural e da teoria da atividade*. Educar, Curitiba, n. 24, p. 113-147. Editora UFPR, 2004.

MORAES, S. P. G. de; LAZARETTI, L. M., & LACANALLO ARRAIS, L. F. Formar formando: o movimento de aprendizagem docente na Oficina Pedagógica de Matemática. *Obutchénie. Revista de Didática e Psicologia Pedagógica*, v. 2, n. 3, p. 643-668, 2019. DOI: <https://doi.org/10.14393/OBv2n3.a2018-47439>.

MORAES, S. P. G.; ARRAIS, L. F. L.; GOMES, T. S.; GRACILIANO, E. C. VIGNOTO, J. Pressupostos teórico-metodológicos para formação docente na perspectiva da teoria histórico-cultural. *Revista Eletrônica de Educação*, v. 6, n. 2, nov. 2012. Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de São Carlos, Brasil.

MOURA, M. O. ARAÚJO, E. S. SERRÃO, M. B. Atividade Orientadora de Ensino: fundamentos. *Linhas Críticas*, v. 24, 2018. DOI: <https://doi.org/10.26512/lc.v24i0.19817>.

MOURA, M. O. de; et al. ATIVIDADE ORIENTADORA DE ENSINO: unidade entre ensino e aprendizagem. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 10, n. 29, p.205-229, abr. 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.7213/rde.v10i29.3094>.

MOURA, M. O. de. A Atividade de Ensino como Unidade Formadora. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, v. 11, n. 12, p. 1-14, 1996. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=2316462>.

MOURA, M. O. et al. *A Atividade Pedagógica na Teoria Histórico-Cultural*. Autores Associados: Campinas, SP. 2. Ed. 2016.

MOURA, M. O. LANNER DE MOURA, A. R. *Matemática na educação Infantil: conhecer, (re)criar -um modo de lidar com as dimensões do mundo*. Escola: um espaço cultural. São Paulo: Diadema/Secel, 1998.

PANOSSIAN, M. L.; SILVA, A. L. DA; PALLU, F.; OLIVEIRA, L. S. DE. A oficina pedagógica de matemática como atividade. *Obutchénie. Revista de Didática e Psicologia Pedagógica*, v. 1, n. 4, p. 14-39, 23 maio 2018. DOI: <https://doi.org/10.14393/OBv2n1a2018-2>.

PUNTES, R. V. Didática desenvolvimental da atividade: o sistema Elkonin-Davidov (1958-2015). *Obutchénie. Revista de Didática e Psicologia Pedagógica*, v. 1, n. 1, p. 20-58, 10 abr. 2017. DOI: <https://doi.org/10.14393/OBv1n1a2017-2>.

PUNTES, R. V., LONGAREZI, A. M. Sistemas didáticos desenvolvimentais. *Obutchénie. Revista De Didática E Psicologia Pedagógica*, v. 4, n. 1, p. 201-242. 2020. DOI: <https://doi.org/10.14393/OBv4n1.a2020-57369>.

REPKIN, V. V. Ensino desenvolvente e atividade de estudo. In: PUNTES, R. V.; MELLO, S. A. *Teoria da Atividade de Estudo: contribuições de pesquisadores brasileiros e estrangeiros*, Livro II. Uberlândia: EDUFU, 2019. p.213-240. DOI: <https://doi.org/10.14393/EDUFU-978-85-7078-506-0>.

SANTOS, L. X. M. de. ANDRADE, M. M. TOCHA, N. N. *Situação da vovó: uma proposta para ensinar estatística nos anos iniciais do ensino fundamental*. In: I Encontro Nacional Online de Professores Que Ensinam Matemática. 2020. Disponível em: <http://matematicanaescola.com/eventos/index.php/ienopem/ienopem/paper/viewFile/80/86>.

SILVA, R. A. OLIVEIRA, N. M. MANCINI, P. H. M. PANOSSIAN, M. L. *O Movimento de Formação Docente nas Reformulações de uma Situação Desencadeadora de Aprendizagem*. In: I Encontro Nacional Online de Professores Que Ensinam Matemática. 2020. Disponível em: <http://matematicanaescola.com/eventos/index.php/ienopem/ienopem/paper/viewFile/30/92>.

VIGOTSKI, L. S. *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2001.

Recebido em fevereiro de 2021
Aprovado em abril de 2021