

A APRENDIZAGEM PROFISSIONAL SOBRE O PENSAMENTO ALGÉBRICO NOS ANOS INICIAIS NO CONTEXTO DE UMA COMUNIDADE DE PRÁTICA)

Vera Cristina de Quadros ¹

RESUMO

Esta comunicação objetiva refletir sobre os contributos de um processo de formação continuada, em contexto de (CoP) para a construção do conhecimento profissional de professores acerca do ensino do pensamento algébrico às crianças de 6 a 10 anos de idade. A CoP foi constituída pela professora-formadora e 21 professores pedagogos, que ensinavam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental em escolas públicas de uma rede municipal de ensino, no interior de Mato Grosso/Brasil. A formação ocorreu de forma híbrida, com encontros online e presenciais, além de atividades assíncronas. Nos encontros, a organização pedagógica esteve voltada para a aprendizagem profissional docente, explorando tarefas de aprendizagem profissional que continham situações com potencial para desenvolver o pensamento algébrico, suscitando discussões, reflexões e (re)significações de práticas docentes. Assumiu-se a abordagem qualitativa interpretativa, com recolha de dados mediante as produções escritas dos professores. Os dados produzidos foram selecionados e discutidos à luz da análise textual discursiva, considerando os processos de negociação de significados, ocorridos na CoP, que propiciaram aprendizagens profissionais dos membros. Os resultados revelam que, no início do processo formativo, o pensamento algébrico era um termo e um conceito estranho aos professores. Mas ocorreram mudanças, novos significados acerca do pensamento algébrico foram construídos na prática partilhada na CoP, denotando aprendizagens profissionais. Eles saíram de um conhecimento superficial e chegaram à descoberta do pensamento algébrico como uma forma de pensar matematicamente e à compreensão de que é um pensamento possível de ser desenvolvido em crianças no início da vida escolar. Diante dos resultados, é possível inferir que uma CoP constituída pelo interesse comum dos professores e cuja prática se dá na e para a prática docente, potencializa o engajamento mútuo e a participação, bem como a adesão a negociações de significados, suscitando a aprendizagem de conhecimentos profissionais e a (re)significação da própria prática.

Palavras-chave: Desenvolvimento profissional docente, Formação continuada, Comunidade de prática, Pensamento algébrico nos anos iniciais.

INTRODUÇÃO

Nesta comunicação, considera-se a formação docente na perspectiva da formação ao longo da vida e do desenvolvimento profissional, como um *continuum* de aprimoramento do

¹ Doutora em Ensino (UNIVATES), docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - MT, vera.quadros@ifmt.edu.br





conhecimento profissional dos professores, cujo foco está na aprendizagem profissional. Embora o desenvolvimento profissional seja essencialmente singular, por ser um processo individual, é favorecido e potencializado em contextos colaborativos, considerando que as interações entre professores são fundamentais para melhorar a prática docente (NCTM, 2000).

Dentre as configurações comunitárias, Cyrino e Baldini (2017) afirmam que, no Brasil, as comunidades de prática (CoP) vêm se apresentando como um espaço fértil para a promoção e exploração de processos de aprendizagem de professores que ensinam matemática. Uma configuração formativa que encontra aporte na teoria social da aprendizagem (TSA), de Lave e Wenger (1991).

À luz da TSA, a aprendizagem é concebida como a história da participação em práticas sociais e, por conseguinte, da transformação e da mudança. Então, a aprendizagem profissional numa CoP, bem como a participação, é sempre situada, decorrente do contexto, das relações e interações específicas que se estabelecem entre os professores, das negociações de significados que realizam, revelando-se em ações e discursos (orais e escritos) na comunidade – suas reificações. Assim, a aprendizagem é compreendida como mudança nas ações e/ou nos conhecimentos.

Lave e Wenger (1991) expõem a ideia de CoP aliada aos conceitos de participação e aprendizagem. Argumentam que a participação e a aprendizagem integram o processo evolutivo de se tornar membro de uma CoP. Eles apresentam a CoP como “um conjunto de relações entre pessoas, atividades e mundo, ao longo do tempo, em relação com outras comunidades de prática tangenciais e parcialmente sobrepostas” (p. 98).

Wenger (1998) defende que a participação no mundo é, acima de tudo, um processo de negociação de significados. A construção do significado não é uma atividade mecânica nem aleatória, mas sim uma ação numa prática que está repleta de significados. Assim, o que se fala e se faz pode estar relacionado com atividades passadas e, mesmo assim, caracterizar uma nova situação, uma nova experiência e novos significados, pois “produzimos significados que ampliam, redirecionam, rejeitam, reinterpretam, modificam ou confirmam – por outras palavras, que voltam a negociar – as histórias de significação de que são parte. Neste sentido, viver é um processo constante de negociação de significados” (p. 52-53).

Em uma CoP, a negociação de significado supõe intervenção contínua num processo de interação que envolve dar e receber, influenciar e ser influenciado. Um processo no qual o significado existe na relação de uns com os outros e com o mundo. “O significado não é





preexistente, tampouco é simplesmente inventado, o significado negociado é ao mesmo tempo dinâmico e histórico, contextual e único” (WENGER, 1998, p. 54). Afinal, assim como a aprendizagem é situada, todo e qualquer conhecimento produzido é situado. E, por ser situado, o conhecimento pode ter seu significado renegociado (LAVE; WENGER, 1991).

Quanto à sua constituição, uma CoP é formada por um grupo de pessoas únicas, ou seja, com conhecimentos, habilidades e experiências distintos (práticas comuns), que se dispõem a compartilhar conhecimentos, interesses, perspectivas e, de modo especial, a compartilhar práticas para a construção de conhecimento, tanto na dimensão pessoal quanto na coletiva. Lave e Wenger (1991) condicionam a existência de conhecimento à participação em CoP (em várias), de tal forma que se pode considerar que não há construção de conhecimento sem participação em uma prática social.

Para a constituição de uma CoP, é necessária a combinação de três elementos fundamentais: um domínio de conhecimento, uma comunidade e uma prática compartilhada (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002). Cada CoP possui um domínio de conhecimento, que cria uma base comum para a comunidade e um sentido de identidade. É ele “que motiva os membros de uma comunidade a participar e a contribuir, que guia as aprendizagens e que dá sentido às ações” (AMADO, 2017, p. 153). A comunidade é constituída pelas pessoas que, voluntariamente, interagem, constroem relações, se interessam pelos mesmos assuntos e desafios, querem aprender juntas, ajudam-se na resolução de problemas, compartilham suas práticas. A prática envolve tudo aquilo que os membros desenvolvem de modo a serem capazes de fazer o seu trabalho e de o fazer de forma satisfatória. Da prática emerge o conhecimento desenvolvido e compartilhado pela comunidade (AMADO, 2017).

Destarte, compreende-se que, em um CoP, a aprendizagem dos membros se dá através da sua participação na prática e da forma como fazem as projeções de significados no mundo (reificação). Por isso mesmo, buscar o desenvolvimento profissional docente no seio de uma CoP pressupõe compreender que esse espaço faculta o desenvolvimento de um discurso e de uma atividade partilhada que permeia a aprendizagem, mediante a participação, a negociação social de significados e a aprendizagem coletiva (AMADO, 2017), ou seja, compreender que é uma prática social que possibilita a construção de conhecimentos profissionais, como destacam Cyrino e Baldini:



Propor a constituição de CoP como contexto de formação de professores requer criar e cultivar espaços que privilegiem um plano de trabalho flexível que atenda as demandas/os problemas inerentes à prática pedagógica dos professores em formação, no qual eles possam partilhar seus repertórios (rotinas, palavras, ferramentas, formas de fazer as coisas, histórias, gestos, símbolos, gêneros, ações, concepções) e ter uma participação plena no processo de negociação de significados. (2017, p. 27-28)

Nesta perspectiva, o processo de negociação de significados é, *per se*, um processo de aprendizagem que pode favorecer a história compartilhada de aprendizagem entre os membros da CoP. E é sob essa ótica que se propôs a constituição de uma CoP sobre Pensamento Algébrico aos professores em serviço, que ensinavam matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (AIEF), em um município do estado de Mato Grosso.

Diante do exposto, nesse texto o intento é contribuir na reflexão sobre as contribuições da formação continuada em CoP para a construção de conhecimentos profissionais acerca do pensamento algébrico e seu ensino para crianças². Os resultados dessa pesquisa revelam que, no início do processo formativo, o pensamento algébrico era um termo e um conceito estranho aos professores. Todavia, ocorreram mudanças, novos significados acerca do pensamento algébrico foram construídos na prática partilhada na CoP, denotando aprendizagens profissionais. Eles saíram de um conhecimento superficial e chegaram à descoberta do pensamento algébrico como uma forma de pensar matematicamente e à compreensão de que é um pensamento possível de ser desenvolvido em crianças no início da vida escolar.

METODOLOGIA

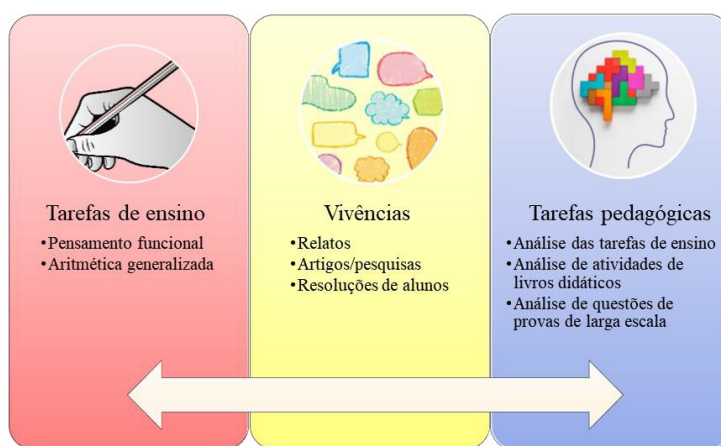
Nessa pesquisa, de natureza qualitativa e interpretativa (BOGDAN; BIKLEN, 1994), participaram 21 professores pedagogos em serviço. Todos ensinavam Matemática nos AIEF, em escolas públicas municipais, no interior do Mato Grosso. O percurso formativo em CoP ocorreu de março a maio de 2021, de forma híbrida, com encontros online e presenciais, além de atividades assíncronas e remotas. Nos encontros, a organização pedagógica esteve voltada para a aprendizagem profissional docente, explorando tarefas de aprendizagem profissional (TAP), na perspectiva de Ball e Cohen (1999).

² Artigo resulta de um projeto de pesquisa de doutorado.



Compreendidas como instrumentos de mediação, as TAP continham situações com potencial para desenvolver o pensamento algébrico, pois suscitavam discussões, reflexões e (re)significações de práticas docentes (CYRINO; JESUS, 2014). Por isso, as TAP foram concebidas e elaboradas em um design tridimensional, integrando tarefas de ensino, vivências e tarefas pedagógicas, conforme a Figura 1.

Figura 1 - Elementos constitutivos das TAP



Fonte: Quadros (2023, p. 225).

As tarefas de ensino continham tarefas matemáticas com potencial para o ensino e a aprendizagem do pensamento algébrico nos AIEF, abarcando os conhecimentos profissionais necessários para o ensino de matemática. As vivências eram compostas por registros de prática (BALL et al., 2014), sobre episódios reais de ensino e aprendizagem (SMITH, 2001) e por pesquisas realizadas a partir de episódios reais, análogas às tarefas de ensino. As tarefas pedagógicas continham questionamentos ou tarefas teórico-práticas, visando articular o conhecimento matemático e o conhecimento pedagógico dos professores.

A abordagem didático-pedagógica com as TAP, na prática da CoP, foi assumidamente de natureza exploratória e reflexiva. A sequência metodológica adotada na prática da CoP foi: a) exploração de uma tarefa de ensino, mediante resolução (individual, em duplas ou em conjunto), socialização e discussão; b) estudo de uma ou mais vivências relacionadas com a tarefa de ensino; e c) produção de tarefa(s) pedagógica(s), também com atividade plenária, coletiva, de socialização e discussão.

A recolha de dados ocorreu mediante as produções escritas dos professores. Os dados foram selecionados e discutidos à luz da análise textual discursiva (MORAES; GALIAZZI,



2016). Então, para essa comunicação, foram selecionados excertos de discursos escritos que evidenciaram significados negociados e reificados pelos professores na prática partilhada na CoP, especificamente sobre o conhecimento matemático.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os professores, já no primeiro encontro, negociaram coletivamente o que os uniria e animaria à participação nos encontros. Construíram um compromisso conjunto, agregando seus interesses e expectativas, expresso na seguinte frase: “aprender a aprender, melhorando a prática pedagógica, a fim de estimular o pensamento matemático e compartilhar o conhecimento”. Esse compromisso foi como uma mola propulsora, no decorrer dos encontros, para a constituição e cultivo da CoP, fomentando o engajamento dos participantes, sua unidade na diversidade, em busca de aprendizagem sobre o pensamento algébrico para melhorar o ensino.

Além dos encontros, foram criados dois espaços comunitários públicos: um e-mail de grupo na plataforma Gmail, do Google, e um grupo de conversa no aplicativo WhatsApp. Estes espaços compuseram a rede de relacionamentos do grupo. O e-mail foi o principal canal de comunicação para articular as atividades remotas. O grupo no WhatsApp foi utilizado para motivar o engajamento na comunidade, dirimir dúvidas sobre alguma tarefa de ensino ou a sua resolução, fazer esclarecimentos quanto a encaminhamentos definidos nos encontros, bem como para compartilhar respostas a desafios propostos.

No decurso da formação, as interações foram aumentando e as relações se estabelecendo, nos espaços comunitários públicos e privados do grupo. Foram espaços criados e cultivados, tendo em vista a ideia de combinar familiaridade e entusiasmo (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002) entre os professores. Nos espaços públicos, as interações não eram diárias, mas periódicas e contínuas: semanalmente, nos encontros; entre um encontro e outro, nas conversas no WhatsApp e nas trocas de mensagens por e-mail. Nos espaços privados, que surgiam naturalmente, as trocas individuais e interações eram mais frequentes, especialmente entre os professores que trabalhavam na mesma escola.

Deste modo, paulatinamente, foram estabelecendo relações de responsabilidade mútua, participando das ações e atividades propostas, assumidas como pequenos compromissos conjuntos de/para aprender na/com/para a prática. Foram construindo a prática da comunidade



e delineando o domínio que guiava suas aprendizagens: o reconhecimento da sua necessidade de formação em matemática e, mais especificamente, em álgebra.

Durante as apresentações, no primeiro encontro, os professores explicitaram nunca terem ensinado álgebra aos seus alunos e não ter clareza do que era o pensamento algébrico. Noutros momentos de partilha, alguns participantes relataram ter incluído em seus planos de ensino a unidade temática de álgebra, por exigência da BNCC, mas sem efetivar esse ensino, pois não sabiam do que se tratava exatamente e nem como o pensamento algébrico podia/deveria ser ensinado às crianças. Outros professores compartilharam que as atividades matemáticas dessa unidade temática ficavam restritas àquelas disponibilizadas nos livros didáticos, sem a necessária exploração de regularidades e relações para chegar a algum pensamento generalizado sobre os conteúdos matemáticos envolvidos. Também compartilharam que ninguém havia estudado sobre o ensino de álgebra no período de formação inicial, no curso de licenciatura em Pedagogia. Aliás, para alguns, a formação em CoP era a primeira experiência formativa em serviço na área da matemática.

Ainda no primeiro encontro, foi apresentado um painel com 10 imagens (vide Figura 2), para que, individualmente, os professores selecionassem aquela que, na sua opinião, tinha maior relação com o pensamento algébrico.

Figura 2. Painel de imagens utilizado no primeiro encontro



Fonte: Quadros (2023, p. 455).

Em suas respostas, consideraram mais relacionadas com o pensamento algébrico as imagens 5, 7, 8, 9 e 10, com a recorrente justificativa de que essas imagens tinham relação com o pensamento matemático, permitindo que o aluno observasse e pudesse chegar a várias conclusões, como:

- palitos – explorar contagens, formas geométricas, ordem das imagens;



- algoritmos da adição – aprender os cálculos, tirar a prova com a operação inversa, ter precisão nas respostas, executar operações, demonstrar o raciocínio de uma operação;
- pedras do dominó - jogo que possibilita contagem e seriação;
- calculadora - realizar vários cálculos, tirar provas mais rapidamente;
- peneiras - envolvem formas geométricas e contagem para construir as formas.

Opostamente, as demais imagens foram consideradas sem relação com o pensamento algébrico. Conforme argumentaram, tais imagens abordavam outros conteúdos matemáticos, como:

- cumprimentos – têm relação com pares e ímpares, contagem, conjuntos, números ordinais, probabilidade;
- calendário – tem relação com dias, semanas, meses, medidas de tempo; mais relacionado com a área das Ciências Humanas;
- balança – é da área do direito, da justiça, nada relacionado com a matemática;
- copos d'água – tem relação com medidas de volume (litro, mililitro);
- pedras do dominó – é só um jogo, para brincar;
- peneiras – têm relação com geometria.

Diante do exposto, a primeira constatação foi que o termo pensamento algébrico era estranho aos professores. Eles começavam o processo formativo compreendendo-o como sinônimo de pensamento matemático ou de raciocínio lógico, revelando não compreenderem as peculiaridades do pensamento matemático algébrico.

Naquele encontro, a professora-formadora, não teceu comentários sobre as respostas e partilhas, apenas agradeceu a participação de todos e garantiu que o painel seria revisitado, no último encontro. Assim, do segundo ao oitavo encontro, o foco esteve na exploração das TAP em comunidade, mediante participação, reificação e negociação de significados. Um caminho intencionalmente desenhado para provocar experiências de aprendizagem, com construção de conhecimentos profissionais necessários ao ensino do pensamento algébrico nos AIEF. Depois, houve a planificação, apresentação e discussão de sequências didáticas, envolvendo objetos de conhecimento e habilidades da unidade temática álgebra para os AIEF.

Então, no último encontro da CoP, o painel foi revisitado, para que os professores pudessem partilhar os significados que as imagens lhes suscitavam, após a prática conjunta de exploração das TAP. Houve um movimento na CoP. Ocorreram mudanças em suas



compreensões. Unânicos, afirmaram que as imagens apresentavam relação com o pensamento

algébrico, pois tinham potencial para explorar esse tipo de pensamento matemático. Dito de outro modo, ocorreram mudanças em suas compreensões, novos significados foram construídos

na prática partilhada em CoP, denotando aprendizagens profissionais. Nesse sentido, são elucidativas as partilhas e reificações, reveladas pelos seguintes professores:

Apolo: Eu não tinha a visão do que vinha a ser álgebra [...], hoje, olhando para essas imagens, penso sobre o quanto foi possível ampliar esse conhecimento, sair daqui e poder dizer, com certeza, que temos um universo de coisas a explorar, é inesgotável. Para onde eu olho agora, eu enxergo álgebra. É uma grande diferença na minha vida de professor.

Esmeralda: Vejo todos como recursos didáticos. [...] para as nossas crianças esses recursos são muito importantes, eles precisam do concreto, precisam ver, manipular, para poder generalizar.

Maia: No calendário, quantos bimestres que daria, quantas regularidades. Olhando assim a primeira vez, eu nunca tinha pensado que dali sairia tanta coisa, que a gente conseguiria esse pensamento algébrico, essa regularidade, conseguir achar uma... É interessante pensar nisso.

Monion: É que o pedagogo não estudava isso. Nossa formação não tinha álgebra... Eu, quando olhei para as figuras, acho que nunca tinha ouvido falar. Eu estava fora de sala de aula já há três anos, então voltei para cá, entrei na sala de aula de novo, não tinha nem ouvido falar em álgebra há muito tempo. Na pedagogia, na formação, a gente não teve essa matéria.

Orquídea Branca: Olha, mudou meu pensamento, melhorou muito [...] o domínio é algo que eu gosto muito, daí eu quero levá-lo para meus alunos, para explorar sequências. Quando a gente pensa em sequência, a gente só pensa em sequência numérica, não é? E aí não, dá para explorar muitas outras coisas. A igualdade, que a gente só pensava no operacional, nos resultados[...] daí a gente viu que não, tem aquele outro significado, de equivalência. Isso foi muito bom.

Toco: Eu vejo assim: quando iniciei a formação, eu tinha uma formação acadêmica [...] aí, você vê que aqui é uma formação pedagógica, de acordo com BNCC e tudo mais [...] se nós, pedagogos, conseguirmos multiplicar, lá na nossa escola, o que vivemos e aprendemos aqui, não vai ser uma coisa do dia para a noite, mas é um caminho que vai fazer diferença para os alunos.

Reiteradamente, quando os professores avaliavam o processo formativo vivenciado, era possível perceber o movimento de mudança, como revelado nos seguintes registros reflexivos:





Apolo: Não tenho dúvidas do quanto a formação contribuiu para o aprimoramento dos meus conhecimentos. Hoje, vejo o pensamento algébrico como pilar fundamental para o desenvolvimento do pensar analítico, criativo do estudante.

Ares: Sim, houve um grande avanço referente ao pensamento algébrico e as diversas formas para resolver situações. O pensamento algébrico permite construir relações com outros conteúdos matemáticos. Assim, o professor pode desenvolver suas aulas com outro olhar.

Azaleia: Não fazia ideia do que era o pensamento algébrico. E aprendi a generalizar, sem decorar conceito ou fórmula. Foi maravilhoso!

Esmeralda: Sim. Quero ajudar a criança a perceber que certos fatos podem ser generalizados para outras situações. Adquiri o senso da importância de desenvolver o pensamento algébrico nas crianças.

Lua: Foi uma descoberta, o pensamento algébrico. Quero continuar estudando para melhor ensinar.

Pérola: Sim, antes eu não tinha ideia de como generalizar é importante.

Em suma, são discursos reveladores de um movimento de aprendizagem em comunidade, de professores que, coletivamente, participaram e compartilharam uma prática, mediatizada pelas TAP, buscando aprender mais sobre o pensamento algébrico e sobre como ensiná-lo aos seus alunos. Nessa prática compartilhada, negociaram significados, modificando e ampliando seus conhecimentos matemáticos. Houve aprendizagem profissional, evidenciando que esse conhecimento matemático necessário para o ensino de álgebra nos AIEF começou a ser construído pelos membros da CoP.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com Amado (2017), compreende-se que construir uma CoP é, antes de tudo, descobrir uma CoP, ou seja, conseguir reconhecer que se está diante de uma CoP porque ela funciona como uma, buscando aprender com e aprender a partir de. Neste sentido, há evidências que permitem afirmar que, na caminhada formativa do grupo CoP_PA, nasceu e pulsou uma CoP, composta por uma comunidade de professores que ensinavam matemática a crianças, que foi movida e guiada por um domínio de conhecimento e que se dispuseram a aprender com os seus pares, mediante o trabalho conjunto na e para a prática.





Pelas ações e interações na comunidade e em decorrência do que foi produzido coletivamente, é possível identificar os três elementos fundamentais (WENGER, 1998) que estruturaram essa CoP: domínio, comunidade e prática. No primeiro encontro, os professores assumiram um compromisso conjunto de aprendizagem, que animou e alimentou seu interesse nos demais encontros, por fazer eco dos seus desejos pessoais quanto à formação, mas também porque foi a mola propulsora para a constituição do domínio de conhecimento da CoP – o

reconhecimento da necessidade de formação em matemática, especialmente sobre o pensamento algébrico.

Esse domínio compartilhado gerou nos professores um sentido de responsabilidade e envolvimento para aprenderem sobre o pensamento algébrico e seu ensino nos AIEF. Ele deu sentido às suas ações e sustentou a prática do grupo, nas dimensões do engajamento mútuo, dos empreendimentos conjuntos e dos repertórios compartilhados que o sustentaram.

Além disso, na prática compartilhada da CoP, os professores foram instigados a desenvolver o seu pensar algébrico, mediados pela exploração das TAP. Tanto a realização quanto a discussão coletiva das TAP criaram espaços de interação e de negociação de significados, fomentando aprendizagens. As negociações originaram novas situações de aprendizagem, modificando os conhecimentos matemáticos iniciais dos professores, quer ampliando-os, quer (re)significando-os.

Os resultados evidenciaram que os professores avançaram nos domínios do conhecimento matemático, na perspectiva do pensamento algébrico. Portanto, à luz da TSA (WENGER, 1998), conclui-se que houve mudança no conhecimento matemático desses professores. Saíram do desconhecimento à descoberta do pensamento algébrico como uma forma de pensar matematicamente e que pode ser desenvolvida com crianças no início da vida escolar. Ainda, ocorreram outros movimentos e outras modificações no conhecimento e na projeção da ação desses professores, designadamente: a) de não ter experienciado generalizar regularidades, padrões, relações e propriedades matemáticas para a experiência de generalizar e conseguir expressar em linguagem natural e com outras formas de representação; b) de nunca ter ensinado sobre o pensamento algébrico para a busca reflexiva de alternativas pedagógicas e didáticas para poder ensiná-lo; e, c) desejo de modificarem suas práticas no ensino de matemática, a fim de propiciarem melhores aprendizagens aos seus alunos.





Por fim, cabe ponderar que o contexto de formação de professores, em CoP, revelou-se uma potente proposta formativa, por unir aspectos favoráveis ao desenvolvimento profissional baseado na prática, mediante uma aprendizagem social decorrente da participação e interação colaborativa entre os pares. Reitera-se, pois, a importância da formação em serviço, com os pares, reconhecendo-a como um fértil lócus do conhecimento profissional, com singulares condições para contribuir para o desenvolvimento profissional docente.

REFERÊNCIAS

AMADO, N. Participação numa constelação de práticas: iniciação dos professores de matemática à profissão docente. **Revista Educação Matemática em Foco**, v. 6, n. 2, 2017, p. 149–173. <https://revista.uepb.edu.br/REM/article/view/1994/1608>

BALL, D. L.; COHEN, D. K. **Developing practice, developing practitioners: toward a practice-based theory of professional education**. In: G. Sykes, & L. Darling-Hammond (Eds.), *Teaching as the learning profession: handbook of policy and practice*. San Francisco: Jossey Bass, 1999, p. 3-32.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**: Uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.

CYRINO, M.; BALDINI, L. (2017). Ações da formadora e a dinâmica de uma comunidade de prática na constituição/mobilização de TPACK. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 19, n. 1, 2017, p. 25–48. <http://dx.doi.org/10.23925/1983-3156.2017v19i1p25-48>

CYRINO, M.; JESUS, C. Análise de tarefas matemáticas em uma proposta de formação continuada de professoras que ensinam matemática. **Ciência & Educação**, v. 20, n. 3, 2014, p. 751–764. <http://dx.doi.org/10.1590/1516-73132014000300015>

LAVE, J.; WENGER, E. **Situated learning**: legitimate peripheral participation. Cambridge: Cambridge University Press, 1991. <https://doi.org/10.1017/CBO978051181535>

MORAES, R.; GALIAZZI, M. **Análise textual discursiva**. 3ª ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2016.

NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS. **Principles and standards for school mathematics**. Reston, VA: NCTM, 2000. E-book. Disponível em: <https://epdf.pub/principles-and-standards-for-school-mathematics.html>. Acesso em: 20 nov. 2023.

SMITH, M. S. **Practice-based professional development for teachers of mathematics**. Reston, VA: NCTM, 2001.





WENGER, E. **Communities of practice: Learning, meaning and identity.** Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

WENGER, E.; MCDERMOTT, R.; SNYDER, W. M. **Cultivating communities of practice.** Boston: Harvard Business School Press, 2002.

