Tangram
Revista de Educação Matemática

DOI: 10.30612/tangram.v9i1.19335

Saberes docentes em ação em um Clube de Matemática

Teaching knowledge in action in a Math Club

Conocimientos docentes en acción en un Club de Matemáticas

Hamilton Cunha de Carvalho
Programa de Ciências Exatas, Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA
Santarém, Pará, Brasil
E-mail: hamilton.carvalho@ufopa.edu.br
Orcid: 0009-0009-4977-7893

Resumo: A presente pesquisa teve como objetivo, investigar quais saberes docentes são apropriados, desenvolvidos ou mobilizados por estudantes do curso de Licenciatura Integrada em Matemática e Física (LIMF) da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) quando participaram das ações promovidas pelo Clube de Matemática da UFOPA. A pesquisa tem caráter qualitativo, caracterizada por uma observação participante, por meio da qual nos propomos a acompanhar quatro estudantes da LIMF, bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) na realização das atividades deste clube. As informações levantadas pela observação participante, por diários reflexivos e por entrevistas semiestruturadas foram analisadas teoricamente tomando como base quatro tipos de saberes docentes: os profissionais, os curriculares, os disciplinares e os experienciais. A pesquisa pôde inferir que existem fortes indícios de que a apropriação desses saberes, bem como os fatores que contribuíram para tal, estão diretamente ligados à participação efetiva das bolsistas nas atividades e ações vivenciadas por elas nesse clube.

Palavras-chave: Saberes docentes. Clube de Matemática. Formação Inicial de Professores.

Abstract: The present research aimed to investigate which teaching knowledge is appropriated, developed or mobilized by students of the Integrated Degree in Mathematics and Physics (LIMF) of the Federal University of Western Pará (UFOPA) when they participate in the activities promoted by the Mathematics Club of UFOPA. The research is qualitative in nature, characterized by participant observation, where we propose to follow four LIMF's students, scholarship holders of the Institutional Program of Scholarships for Teaching Initiation (PIBID) in carrying out the activities of this club. The information gathered by participant observation, by reflective diaries and by semi-structured interviews was analyzed theoretically based on four types of teaching knowledge: professional, curricular, disciplinary and experiential. The research was able to infer that there is strong evidence that the appropriation of this knowledge, as well as the factors that contributed to it, are directly linked to the effective participation of the scholarship holders in the activities and actions experienced by them in this club.

Keywords: Teaching knowledge. Mathematics Club. Initial Teacher Training.

Resumen: La presente investigación tuvo como objetivo investigar qué conocimientos didácticos son apropiados, desarrollados o movilizados por estudiantes de la Licenciatura Integrada en Matemáticas y Física (LIMF) de la Universidad Federal del Oeste de Pará (UFOPA) cuando participaron de las acciones promovidas por el Clube de Matemáticas UFOPA. La investigación tiene un carácter cualitativo, caracterizada por la observación participante, donde se propone acompañar a cuatro estudiantes del LIMF, becarios del Programa Institucional de Becas de Iniciación a la Docencia (PIBID) en la realización de las actividades de este club. La información recolectada a través de la observación participante, diarios reflexivos y entrevistas semiestructuradas fue analizada teóricamente con base en cuatro tipos de saberes docentes: profesional, curricular, disciplinar y experiencial. La investigación pudo inferir que existe evidencia contundente de que la apropiación de estos conocimientos, así como los factores que contribuyeron a ello, están directamente vinculados con la participación efectiva de los becarios en las actividades y acciones vividas por ellos en este club.

Palabras clave: Conocimientos docentes. Club de Matemáticas. Formación Docente Inicial.

Recebido em 20/08/2025
Aceito em 13/12/2025

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Em novembro de 2017, uma semana antes da segunda etapa do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), o Jornal Nacional da Rede Globo de Televisão exibiu uma série de reportagens sobre a matemática. Em um dos episódios, ocorreu uma entrevista com o Prof. Marcelo Viana, então diretor do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), e este afirmou que "a matemática está em todos os lugares, até mesmo para aqueles que não gostam dela". Emendou dando exemplos relacionados ao futebol, à divisão de pizzas e de como fazemos matemática todos os dias e nem percebemos.

Se a matemática está tão presente em nossas vidas, como afirmou o Prof. Marcelo Viana, por que ela é tão temida por nossos alunos na escola? Uma das possíveis respostas a esse questionamento talvez seja a distância entre aquilo que se aprende na escola e a relação desta com a prática cotidiana. A matemática do cotidiano trata da execução de operações com significados, enquanto a matemática escolar trata, geralmente, das manipulações formais de símbolos cujos significados, quando existem, não estão representados nos símbolos.

Com o propósito de tentar tratar dessa e de outras questões relacionadas às formas de aprender a matemática e com o intuito de enriquecer e diversificar o ensino desta, foi criado, em 2011, na Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), um projeto de extensão no Laboratório de Aplicações Matemáticas (LAPMAT) intitulado Clube de Matemática, cujo objetivo é de ser um espaço de aprendizagem interativo e lúdico que pode ser entendido como uma ferramenta para desmistificar a impressão que se tem da disciplina, já que é vista como o "terror" dos alunos.

Segundo Rodrigues, Carvalho e Diniz (2016), o Clube de Matemática da UFOPA é um ambiente de aprendizagem cujo *modus operandi* está ancorado em propostas colaborativas entre os professores da universidade, professores da educação básica e futuros professores de matemática, e suas "atividades são pensadas de modo que não se constituam em apenas uma aula tradicional de matemática e nem se configurem como reforço escolar" (p. 93).

Com base na realidade descrita acima, propomos realizar uma pesquisa com quatro alunas do curso de Licenciatura em Matemática e Física (LIMF) que participaram, como bolsistas do Programa Institucional Brasileiro de Iniciação à Docência (PIBID), do Clube de Matemática da UFOPA no segundo semestre de 2017. Tal experiência nos levou a formular a seguinte pergunta: *quais saberes docentes são apropriados, desenvolvidos ou mobilizados quando futuras professoras participam do Clube de Matemática da UFOPA*?

Utilizando a opção metodológica da Pesquisa Qualitativa na modalidade observação participante, a princípio, descrevemos que ações o Clube de Matemática da UFOPA realizou durante um semestre com base nos registros escritos nas reuniões de planejamento pedagógico e nos diários reflexivos do autor desta pesquisa, que foi um dos coordenadores do clube no período em questão. Posteriormente, analisamos as entrevistas semiestruturadas que realizamos com quatro participantes que atuaram conosco, com o intuito de estas fornecerem subsídios consistentes no sentido de responder como saberes essenciais à profissão docente puderam ser apropriados e que fatores contribuíram para a sua aquisição.

SABERES DOCENTES

Os cursos de formação de professores há anos debatem sobre o que é preciso saber para se tornar professor(a). Partimos do princípio de que ter conhecimento não necessariamente implica possuir saber, apesar de ser um passo importante para adquiri-lo. Por outro lado, é justamente a natureza desses conhecimentos que fazem do professor uma profissão que a diferencia das demais. É nesse entendimento que falamos dos saberes necessários à docência, pois são elementos indispensáveis para caracterizar a profissão docente.

Para Tardif (2012), a concepção acerca dos saberes que servem de base ao trabalho do professor é tema de muitas pesquisas e esteve presente nas principais reformas educacionais dos países ocidentais nas últimas décadas, mas que podem ser encerradas, em grande parte, pela definição que o próprio autor cunhou. Para ele:

> Sua prática integra diferentes saberes, com os quais o corpo docente mantém diferentes relações. Pode-se definir o saber docente com um saber plural, formado pelo amálgama mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais (TARDIF, 2012, p. 36).

Assim sendo, o autor nos indica que a mescla desses saberes constituem o que é necessário para se poder ensinar. Para ele, os *saberes profissionais* podem ser considerados como o conjunto de saberes transmitidos pelas instituições de formação de professores. São saberes advindos das faculdades de educação, dos cursos de licenciatura ou das ciências da educação e que, do ponto de vista formal, creditaria a alguém a credencial de docente.

Já os *saberes disciplinares*, são saberes provenientes das Ciências e produzido por pesquisadores e cientistas em suas mais diferentes áreas (História, Geografia, Matemática etc.). Mesmo que o professor não o produza, este o acessa e extrai desse conjunto de conteúdos os saberes necessários ao ensino das mais diversas disciplinas.

Os *saberes curriculares* são aqueles relacionados diretamente aos programas ou aos currículos oficiais. Segundo Tardif (2012), esses saberes:

> (...) correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos a partir dos quais a instituição escolar categoriza e apresenta os saberes sociais por ela definidos e selecionados como modelos de cultura erudita e de formação para a cultura erudita (p. 38).

Finalmente, o último dos saberes que o autor considera fundamental para o exercício do magistério são os *saberes experienciais*. Afirma que se trata dos saberes da prática docente. Para além da visão do professor como reprodutor de metodologias, executor de tarefas rotineiras elaboradas externamente e considerando os professores como sujeitos do conhecimento detentores de um saber específico, a prática docente é concebida como lugar de aprendizado e de reformulação conceitual.

Nesse sentido, o professor é cotidianamente desafiado a encontrar novos processos metodológicos, elaborar um saber-fazer que corresponda às necessidades educativas dos discentes e que faça parte da construção de sua identidade como

educador. Com a experiência de ensino, o professor começa a elaborar sua forma de lidar com as mais diversas situações que ocorrem na sala de aula e na sua profissão como um todo. Dessa forma, o saber experiencial tem relação direta com o trabalho do professor, às formas e aos procedimentos adotados em sala de aula ou na escola, ou ainda como a sociedade o percebe.

Após fazermos uma incursão sobre o significado de saber, dos saberes docentes e de como eles se dão no contexto da profissão docente, vamos agora discorrer sobre as ações realizadas pelo Clube de Matemática da UFOPA, cujas atividades estão relatadas na seção seguinte.

VIVÊNCIAS NO CLUBE DE MATEMÁTICA DA UFOPA

À época da pesquisa, o Laboratório de Aplicações Matemáticas (LAPMAT) funcionava na sala 230 do 2º andar, no campus Amazônia da UFOPA. Era esse espaço físico que abrigava as reuniões semanais do Clube de Matemática da UFOPA. Nelas, discutíamos quais eram as atividades a serem implementadas juntamente com os professores universitários (o autor é um deles) e os professores da educação básica (monitores das escolas que recebiam o projeto).

O Clube de Matemática da UFOPA é uma das ações que o LAPMAT realiza e que, na época, contava efetivamente com 15 bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e um voluntário; todos eram estudantes da Licenciatura Integrada em Matemática e Física (LIMF). No início do período letivo de 2017, a coordenação do LAPMAT decidiu que os bolsistas que participariam do clube ficariam divididos em equipes que atuariam em algumas escolas públicas da cidade. Ficamos responsáveis por uma das equipes que atuariam no Instituto Federal do Pará (IFPA), e são nossas vivências junto a quatro bolsistas designadas para lá que são o alvo de nossos esforços.

O professor monitor que nos receberia no IFPA decidiu que o clube seria realizado com os alunos de uma turma do 1º ano do Ensino Médio, no turno vespertino. Como esses alunos estudam de manhã, nossos encontros aconteceriam no contraturno pela

tarde, uma vez por semana das 14 às 16 horas. Todas as atividades desenvolvidas no clube eram planejadas nas reuniões pedagógicas que ocorriam no LAPMAT, uma vez por semana, antes dos nossos encontros presenciais no IFPA e, depois, avaliadas junto com os professores coordenadores e o professor monitor.

Usamos os diários reflexivos registrados por nós virtualmente no Google Sala de Aula juntamente com nossa observação *in loco*. Para que pudéssemos expressar sentido à multiplicidade de significados que obtivemos na leitura desse material, fizemos a opção por utilizar como metodologia de análise de dados a Análise Textual Discursiva (ATD), já que este método opera "com significados construídos a partir de um conjunto de textos" (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 16). A seguir, descrevemos com mais detalhes quais foram as atividades das quais participamos efetivamente

Cuca legal: essa era uma atividade inicial e individual impressa em papel A4, dada para cada aluno e planejada para durar os primeiros 10 ou 15 minutos iniciais de cada encontro. Tinha como objetivo fixar/exercitar contas aritméticas simples que envolviam as quatro operações básicas envolvendo números naturais, números decimais, operações com frações, radiciação e potenciação.

No Cuca Legal, ainda constavam um desafio e uma dica ou charada interessante sobre matemática que era trazida pelo P.A.U.L.O. (Pensamento Avançado Universal Livre e Operacional), uma personagem criada para dar um tom mais agradável à atividade. As contas aritméticas eram resolvidas junto com os alunos, logo após a sua aplicação, e o desafio abordado no encontro seguinte.

Foram produzidas 16 edições ao todo; e todas elas foram aplicadas junto aos alunos do clube, sempre no começo de cada encontro, como uma espécie de "aquecimento" para as atividades principais programadas para o dia. Além de exercitarmos "continhas" para saber em que estágio se encontravam, utilizamos também o Cuca Legal como um instrumento de diagnóstico para saber quais eram as dificuldades ou lacunas que eles poderiam exibir.

Ábaco: o LAPMAT dispunha de 10 ábacos verticais e todos eles foram usados na atividade. Previmos, inicialmente, que seriam necessários dois encontros para

que pudéssemos concluir a atividade que havíamos planejado na reunião pedagógica, cujos objetivos eram apresentar o ábaco como uma ferramenta de cálculo útil para realizar adições e subtrações; apresentar de forma concreta os algoritmos da adição e subtração utilizando o ábaco, de modo que houvesse a compreensão real do significado do “vai um” e do “empresta um”; compreender as operações que envolvem vírgula e dar clareza do significado desta na representação decimal dos números.

Dividimos a turma em trios e oferecemos um dos ábacos disponíveis para cada trio. Começamos expondo como se representam os números usando o ábaco e, a partir daí, trabalhamos as operações de adição simples com duas, três e quatro casas, sempre ressaltando o papel do zero no processo.

Só depois de percebermos que todos haviam entendido o processo de soma simples é que inserimos contas de adição que os fariam entender o significado do “vai um” no algoritmo da soma ressaltando o processo de conversão entre as unidades. Fizemos o mesmo caminho com as contas de subtração, mas agora o objetivo era fazê-los perceber o significado do “empresta um” e de como se dava esse “empréstimo” quando existem casas decimais vazias.

Após, explicamos o significado da vírgula na representação decimal e comentamos que alguns países invertem o uso da vírgula e do ponto. Mostramos como realizar operações de adição e subtração quando a vírgula está envolvida, ressaltando a regra “colocar vírgula embaixo de vírgula”, justificando esta regra pelas características da adição, a qual só nos permite operar com entes que tenham a mesma natureza, por exemplo, não podemos somar bananas com abacates, a não ser que antes convertamos tudo em frutas.

No último dos encontros, pedimos para que os estudantes construíssem seu próprio ábaco. Para isso, trouxemos palitos de picolé (para a base), palitos de churrasco (para as hastes) e miçangas (para as contas deslizantes). Usando cola quente, unimos todos os materiais de tal sorte que ao final do encontro todos tinham seu próprio ábaco. Incentivamos que eles os utilizassem a partir daquele momento

nas aulas de Matemática regulares na escola como sua calculadora pessoal; e a ideia foi bem recebida por todos.

Bases numéricas: se com a atividade do ábaco tínhamos visto um pouco mais a fundo como o sistema de numeração em base dez funcionava, chegamos a um consenso de que era preciso mostrar que a consistência exibida pela maneira que contamos as coisas em base dez pode também acontecer em outras bases quaisquer. Para demonstrar essas e outras particularidades dos sistemas de numeração, elaboramos a atividade das Bases numéricas, cujos objetivos eram diferenciar os conceitos de número, numeral e algarismo e compreender a maneira pela qual os números inteiros são representados em um sistema de numeração posicional.

Baseada na pesquisa de Rodrigues (2013), a atividade das Bases Numéricas estava prevista para durar dois encontros. No primeiro momento, pedimos para que os presentes formassem trios e distribuímos para cada trio 49 pecinhas de madeira provenientes dos jogos de material dourado que o LAPMAT possuía. Explicamos que, apesar do “4” e do “9” não aparecerem, nós o escrevemos assim, porque existem 4 dezenas e 9 unidades e explicamos que isso é resultado de estarmos agrupando as peças de dez em dez.

Pedimos, então, que eles agrupassem as pecinhas de oito em oito e perguntamos qual o numeral representaria essa nova forma de agrupamento. Após todos chegarem à conclusão de que seria 61, pedimos para que eles encontrassem o numeral correspondente ao agrupamento das peças de 5 em 5. A maioria respondeu equivocadamente 94, e foi aí que sentimos a necessidade de introduzir o conceito de base numérica, que nada mais é do que o número escolhido para efetuar os agrupamentos. Isso deu condições para que pudéssemos inserir uma nova regra: os algarismos do numeral representado devem ser menores do que a própria base. Com nossa ajuda e com o auxílio das peças, eles conseguiram perceber que o numeral procurado seria 144.

A seguir, pedimos para que eles fizessem o agrupamento de 4 em 4. A resposta correta é 301, mas todos nos deram respostas como 31 ou 121. A primeira resposta

indicava que o aluno não havia percebido a necessidade de utilizar o algarismo 0 para marcar a ausência de unidades de certa ordem de grandeza; já a segunda, indicava que o aluno não havia compreendido plenamente a ideia de reagrupar grupos. A utilização do material dourado junto aos grupos foi decisiva para que eles, enfim, compreendessem o motivo do numeral procurado ser 301.

Continuamos explicando que a escolha da base dez para nosso sistema de numeração deve-se, principalmente, a três fatores: à quantidade de dedos em nossas mãos, à perfeita adequação da tabuada desta base aos limites da memória humana e à extensão dos numerais representados nela (pouco extensos para números não muito elevados). Assim, a base dez não produz numerais melhores que qualquer outra base, não sendo esta a razão pela qual a utilizamos.

Como última das conversões, pedimos que os alunos representassem 49 na base 13. Aqui, esperávamos que os alunos percebessem que para representar os números em bases maiores que a dez se faz necessário “inventar” novos algarismos. Sugerimos a alternativa de se utilizar a sequência das letras do alfabeto e fazer A = 10, b = 11, C = 12 etc. Desta forma, o número 49 seria representado por 3A. Para finalizar, pedimos aos alunos que preenchessem uma tabela, na qual era dado um número em base dez e eles deveriam representar esse número em outras bases.

VOZES NO CLUBE DE MATEMÁTICA DA UFOPA

Como dissemos antes, os sujeitos de pesquisa são quatro alunas da LIMF que, juntamente conosco, aplicaram todas as atividades descritas na seção anterior, cujo teor pôde ser registrado através de nossa observação participante e pelas informações contidas em nossos diários reflexivos registrados no Google Sala de Aula. Ao término da aplicação de todas essas atividades, realizamos entrevistas semiestruturadas que foram obtidas por meio de chamada de vídeo e gravadas mediante autorização de todas as participantes. Ao transcrevermos essas entrevistas, produzimos um conjunto de textos que, segundo Moraes e Galiazzi (2016), formaram o *corpus* de nossa pesquisa e cujo exame nos proporcionou obter unidades de

significado que foram analisados sob a ótica da Análise Textual Discursiva (ATD) e categorizados de acordo com os tipos de saberes propostos na primeira seção.

Saber disciplinar em ação: como o clube de matemática está inserido no curso da LIMF, então nos parece claro que os licenciandos que dele participam consigam adquirir, aprofundar ou mobilizar conhecimentos matemáticos com a aplicação das atividades já descritas por nós na seção anterior. Esses conhecimentos de conteúdo matemático são tratados aqui como os saberes disciplinares. É esse tipo de saber que Tardif (2012) diz estar dentro das universidades na forma de disciplinas e que emergem da tradição cultural dos grupos sociais que o produziram.

Ao serem questionadas sobre como o clube de matemática contribuiu para a aquisição dos saberes disciplinares, nossas entrevistadas se referem a este tipo de saber fazendo uma associação entre o conteúdo matemático e sua justificativa para estar presente nas atividades (o porquê), conforme falas, a seguir.

> *"É certo que nós já tínhamos algumas noções de matemática quando entramos no clube. Só que realmente muitos assuntos da matemática em si eu só fui entender o porquê lá (no clube). Precisávamos saber o porquê para mostrar para os alunos, não era só simplesmente jogar como aconteceu comigo quando era estudante da educação básica*" [Entrevistada 2].

> *"Por exemplo, em Geometria, eu lembro que o professor explicava os porquês, eu até hoje lembro os porquês dessas coisas. Toda essa parte de geometria, de usar régua e o compasso, inclusive eu já usei isso, nas minhas aulas, no estágio, porque é uma coisa que ficou gravada. Uso nas minhas aulas que estou ministrando agora"* [Entrevistada 3].

Parece-nos que as licenciadas, ao enfatizarem o aprendizado dos "porquês matemáticos", estavam percebendo a matemática como um corpo de conhecimento científico estruturado e coerente. Mas, mesmo tendo essa percepção, constatam que existem lacunas referentes aos seus próprios conhecimentos acerca da disciplina, conforme nos conta a entrevistada 4.

> *"Eu lembro que a maioria das coisas que eu aprendi no clube era novidade. Nunca tinha usado isso na vida (risos). A gente só aprendeu a fórmula de Bhaskara no ensino médio*" [Entrevistada 4].

É evidente que não se pode ensinar matemática sem saber matemática. Trata-se, portanto, do conjunto de conteúdos que as professoras em formação precisavam dominar para aplicar as atividades. Um conhecimento específico e sistematizado que o autoriza a lecionar determinada disciplina. Mas, não foi somente com este saber que elas tiveram contato no clube de matemática. A inserção delas na escola também pôde proporcionar saberes referentes ao currículo, mostrado a seguir.

Saber curricular em ação: segundo a concepção de Tardif (2012), os saberes curriculares se manifestam nas escolas e na ação pedagógica do professor através dos programas escolares que são criados pelo sistema educacional. Esses programas irão orientar o professor na sua forma de avaliar, planejar, ensinar, constituindo-se como um instrumento primordial para o desenvolvimento da sua prática.

Uma das partes integrantes dos saberes curriculares são as metodologias de ensino que, no presente texto, são consideradas como as estratégias utilizadas pelos licenciandos que orientaram a aplicação das atividades do Clube de Matemática. As Entrevistadas 2, 1 e 3, ao serem questionadas sobre como os procedimentos adotados contribuíram para sua formação, responderam:

> *"Houve algumas apresentações de trabalho, principalmente em disciplinas de metodologias, que a gente utilizava nas atividades do clube. Recebemos até elogios do professor, porque era uma coisa mais bem elaborada do que as apresentações de outros colegas que não faziam parte do clube. Segundo o professor, expúnhamos coisas diferentes, tínhamos atividades diferentes, apresentávamos o trabalho de uma outra forma. Nossos próprios colegas percebiam isso* (risos)" [Entrevistada 2].

> "*Eu percebia que somente os alunos que não participavam de algum projeto como o Clube de Matemática tinham dificuldades em disciplinas mais pedagógicas, onde era necessário apresentar alguma coisa lá na frente.*

> *Inclusive eles pediam ajuda para a gente (risos). O Estágio foi bem tranquilo para nós (do clube), foi natural. Agora para os demais, senti que eles tiveram dificuldade"* [Entrevistada 1].

> *O clube me fez olhar de outra forma para o ensino de matemática e para as disciplinas da graduação. Nas minhas disciplinas de prática da LIMF, eram as disciplinas que eu melhor me saía muito por conta do clube. A forma como eu elaborava as apresentações, como eu planejava, era muito baseada na maneira que eu fazia no clube.* [Entrevistada 3]

As falas nos remetem à ideia de que a aplicação de determinada atividade e, consequentemente, das metodologias de ensino atreladas a elas as beneficiaram em algumas disciplinas dentro da LIMF. Para além curso de graduação, a Entrevistada 4 expõe que a contribuição das metodologias com as quais elas tiveram contato no clube puderam fornecer subsídios teóricos e práticos para utilização dessas metodologias em uma perspectiva futura, ou seja, quando estiverem atuando em sala de aula.

> *"Com o clube de matemática, a gente conseguia passar de forma mais didática a matemática, e passar para o aluno do ensino fundamental e médio que a matemática não é aquele bicho de sete cabeças, como eles veem a matemática, era uma forma mais divertida de aprender, tanto para nós licenciandos quanto para os alunos mesmo, ter aquele material e aprender daquela forma, era bem mais eficaz eu acho para em um futuro entrar na cabeça das crianças"* [Entrevistada 4].

Como vimos, os saberes da docência vão além do ato de se conhecer o que ensinar e de como se deve fazê-lo. Apesar de serem essenciais na formação inicial de professores, o ato de aprender a ensinar não pode ser somente compreendido como transmitir bem aquilo que já se sabe de uma forma que outras pessoas consigam reter a maior parte das informações repassadas, sob o risco de confinar a docência a um ato de reprodução e de divulgação de determinados conceitos. A experiência vivida e sentida *in loco* se faz necessária, como veremos, a seguir.

Saber experiencial em ação: enquanto o saber curricular se concentra majoritariamente na teoria, o saber experiencial é essencialmente prático. São saberes desenvolvidos pelos professores baseados no trabalho cotidiano e no conhecimento do seu meio de trabalho. Emergem da experiência e são validados por ela, envolvendo os outros dois saberes anteriores e, por essa amplitude e complexidade, desempenham papel central nas ações docentes.

O saber experiencial adquirido dentro das práticas do Clube de Matemática da UFOPA parece ter dado à Entrevistada 3 uma visão mais otimista em seu primeiro contato com a docência, o que, inclusive, foi decisivo na hora de optar por continuar a graduação conforme ela mesma aponta:

> *"Tínhamos alunos medalhistas da Obmep, então não havia grandes dificuldades em trabalhar. Eles gostavam do que estavam fazendo, e isso era muito prazeroso. Foi uma coisa leve, uma coisa tranquila, conseguíamos até nos divertir (risos). Por ser o meu primeiro contato dentro da universidade com o magistério, foi muito importante, para eu continuar no curso até o final, porque se minha primeira experiência tivesse sido ruim, eu poderia ter ficado traumatizada ou algo do tipo. Isso influenciou muito em eu continuar"* [Entrevistada 3].

Se a forma como o saber experiencial era proporcionado aos licenciandos foi determinante para que a Entrevistada 3 permanecesse no curso, essa mesma forma pôde dar à Entrevistada 2 a confiança necessária para que ela, antes mesmo de sua formatura, conseguisse trabalhar com aulas de reforço para alunos da rede pública e privada:

> *"A ideia de oferecer aulas de reforço só foi possível por eu já ter adquirido no clube de matemática a confiança de estar na sala de aula. Já tinha esse contato, essa experiência prática de como ser professora de fato. Então, isso me deu uma confiança a mais para montar minha escolinha de aulas de reforço*" [Entrevistada 2].

Por outro lado, foi a vivência da realidade da escola que fez a Entrevistada 4 perceber a importância de um "plano B" em suas intervenções, dirimindo a visão simplista que tinha do trabalho docente de que bastava entrar na sala e "passar o conteúdo". A licencianda parece ter constatado que, por mais que se planeje, acontecimentos fora do previsto podem ocorrer, como ela própria nos fala:

> *"Tem perguntas inesperadas que acontecem. Você não sabe, por exemplo, o nível de conhecimento de cada um. Quando você entra na sala de aula, por exemplo, você tem a impressão de que nosso aluno já sabe o básico. Estagiava no ensino médio e vi que eles sequer sabem frações. Mesmo planejando, não conseguimos desenvolver o que queríamos. Nós preparamos atividades baseando-nos no que se espera que eles já soubessem e aí vimos que eles nem isso tinham. Aprendi que a gente tem que se preparar tanto para os que sabem quanto para aqueles alunos que não sabem. É preciso uma preparação antes de ir para a sala de aula. Não é só chegar lá e tentar passar o que você quer passar"* [Entrevistada 4].

Como vimos nos excertos anteriores, o saber experiencial foi do incentivo para permanecer no curso (Entrevistada 3), passando pela confiança em montar uma escolinha de reforço (Entrevistada 1) e chegando à constatação da necessidade de se planejar aquilo que se deseja ensinar por parte do professor (Entrevistada 4). O ponto de intersecção entre essas conclusões que as licenciadas nos trouxeram é que todas elas só puderam ser apropriadas através das ações práticas vividas no Clube de Matemática da UFOPA, isto é, devido ao aprendizado do saber experiencial.

Esse tipo de saber se mostrou importante às licenciadas devido ao seu caráter prático. Mas, para que ele pudesse ser incorporado, nossos sujeitos de pesquisa precisaram entrar em contato direto com as dinâmicas da escola e com os profissionais que dela participam, e isso lhes proporcionou contato com o saber que esses atores têm acerca de sua profissão, nosso tema seguinte.

Saber profissional em ação: a profissionalização do ensino e a formação de profissionais para o ensino constitui um horizonte comum para o qual convergem as

políticas públicas da área da educação, o bojo das reformas educacionais e as ideologias concernentes à formação de professores. Longe do *status quo*, da valorização ou do prestígio que algumas profissões possuem no seio da sociedade (médico, advogado, engenheiro etc.), a docência vem saindo da condição de ofício, vocação ou "ato de amor" para uma situação mais próxima do que se espera de um profissional de uma determinada área.

Uma das componentes necessárias para que a docência saia da condição de subprofissão é a apropriação de saberes especializados que são formalizados por instituições através das disciplinas que possuem caráter científico. Mas, para tornar-se profissional, não basta adquirir conhecimentos, seguir as regulações ou obter as licenças e permissões para se exercê-la, é preciso imergir na própria profissão. Isto é, adquirir conhecimentos especializados de sua profissão no próprio local de atuação do profissional; esses são os saberes que Tardif (2012) chama de saberes profissionais.

Assim, a Entrevistada 2, a Entrevistada 3 e a Entrevistada 1 tiveram contato com uma das faces do saber profissional docente do professor que ensina matemática. Elas contam que:

> *"A gente achava: "ah! ele* (o professor de matemática) *já sabe tudo, já é tão fácil, é tão simples pra ele", mas a gente viu no clube que é tudo feito antes. Sempre entrávamos na sala de aula com uma formação antes"* [Entrevistada 2].

> *"A questão da preparação antes é a palavra fundamental. Quando eu entrei no clube, vi o quanto isso acontecia, todo aquele cuidado, eu tive uma nova visão. Pra mim, a docência até então era algo distante, apesar de eu ter dado aulas particulares, mas eu não entendia direito sobre docência. Eu nunca tinha visto os bastidores antes* (risos)*. Preparar o que se queria ensinar foi fundamental para lidar com situações que poderiam ocorrer em sala de aula, tanto as boas quanto as ruins"* [Entrevistada 3].

> *"Antes eu enxergava os professores de uma forma muito dura. Quando eles chegavam na sala de aula, me dava a impressão de que ele tinha visto aquele*

> *assunto naquele momento. A partir das vivências no clube, eu comecei a perceber que existe uma organização no sentido de aprender para depois ensinar para o aluno. Para eu ensinar determinados conteúdos matemáticos, eu preciso primeiro sentar e aprender e depois me organizar pra ensinar esse aluno*" [Entrevistada 1].

As licenciadas veem que a ação docente tem como ponto de partida o momento de reflexão inicial sobre o que se precisa e o que se quer ensinar. Ou seja, perceberam a importância de um tempo dedicado à previsão racional das atividades do clube, do que seria necessário para realizá-las e de que forma agiriam para alcançar os objetivos preestabelecidos.

Por outro lado, também puderam compreender que essa organização pode sofrer alterações, devido a algumas situações inesperadas e que terão que se reorganizar e replanejar as atividades. Além disso, compreendem que a relação entre professor e aluno está diretamente ligada ao processo de ensino e aprendizagem, por isso torna-se necessário que essa relação seja positiva e saudável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao nos dispormos a estudar sobre como saberes docentes foram apropriados por quatro estudantes do curso de LIMF e que eram bolsistas PIBID quando participavam de atividades ligadas ao Clube de Matemática da UFOPA, tivemos que entender, primeiramente, em que consistiam esses saberes docentes. A partir daí, concentramo-nos em relatar nossos esforços no acompanhamento *in loco* dessas quatro futuras professoras durante um semestre, quando estas, juntamente conosco, participavam do clube.

De posse dos registros desse acompanhamento, tivemos a oportunidade de constatar que, à medida que os licenciandos participavam ativamente das atividades pedagógicas que eram propostas pelo clube, elas, gradativamente, adquiriam saberes inerentes ao trabalho do professor se valendo tanto do cabedal teórico que foi proporcionado a elas quanto das vivências oriundas das aplicações práticas que desenvolviam nos encontros com os alunos da educação básica. Isso nos fez inferir

que as experiências que as licenciadas tiveram a oportunidade de vivenciar puderam lhes fornecer elementos que as ajudaram a reconhecer saberes próprios da atividade do magistério.

Após essas constatações, conseguimos ter condições de elencar fatores que julgamos decisivos no favorecimento e na aquisição desses saberes. O primeiro desses fatores se deu pela atividade coletiva que as bolsistas PIBID estabeleceram com os professores que as receberam na escola e entre elas mesmas. Tal apropriação de saberes se deveu em muito aos momentos de partilha da experiência realizada, do planejamento em grupo das atividades e da verbalização conjunta de ideias e opiniões com os demais pares que se encontravam em diferentes estágios da carreira docente. Isso favoreceu o trabalho em equipe, o que, em nossa visão, quebrou a propensão estrutural do magistério como algo solitário e de cunho excessivamente individualista.

Essa quebra de isolamento só foi possível devido à dinâmica existente no Clube de Matemática da UFOPA, que corresponde a um segundo fator na apropriação de saberes docentes. Como vimos, as dinâmicas do clube eram basicamente fundamentadas no planejamento coletivo prévio das atividades, da aplicação conjunta destas e das avaliações em grupo.

O último dos fatores foi o contato que tiveram com a realidade escolar. Ao vivenciarem o cotidiano da escola pública percebendo como se dão suas rotinas, o papel dos atores que a compõe, sua estrutura física e seus demais atributos, as bolsistas conseguiram, não só reconhecer as características intrínsecas ao ambiente escolar, como também aprenderam que suas ações podem ser promotoras de mudanças quando se intervém de forma construtiva nessa mesma realidade.

Por fim, concluímos que um Clube de Matemática exige uma conduta diferente daquela com a qual nos deparamos em uma sala de aula com quarenta alunos dispostos em cadeiras enfileiradas. A oportunidade que nos foi dada em participar do Clube de Matemática da UFOPA pôde nos mostrar uma forma de ensinar mais compreensiva e prazerosa e que contribuiu tanto para o aprendizado dos alunos na educação básica quanto na formação inicial de futuros professores de matemática.

REFERÊNCIAS

Moraes, R. & Galiazzi, M. C. (2016). *Análise Textual Discursiva* (3a ed.). Ijuí: Editora Unijuí.

Rodrigues, A. E. A. (2013). Sistemas de numeração: evolução histórica, fundamentos e sugestões para o ensino. (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, Pará, Brasil. Recuperado de https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/handle/123456789/200

Rodrigues, A. E. A., Carvalho, H. C. & Carneiro Diniz, H. A. (2016). Clube de Matemática como espaço deformação docente. *Educação Matemática em Revista*, 21(49b), 90-97. Recuperado de https://www.sbembrasil.org.br/periodicos/index.php/emr/article/view/620

Tardif, M. (2012). *Saberes docentes e formação profissional* (14a ed.). Petrópolis: Editora Vozes.