

## A parceria entre universidade e escola no percurso formativo do (futuro) professor que ensina matemática

### The partnership between university and school in the formative course of the (future) teacher who teaches mathematics

Sueli Fanizzi<sup>1</sup>

#### RESUMO

*A Matemática ainda é uma área que gera desconforto à maioria dos estudantes que ingressa no curso de Licenciatura em Pedagogia, uma vez que, na escolaridade de cada um, ela normalmente é marcada por um ensino pautado na mecanização e memorização de algoritmos e fórmulas. Após cursarem as disciplinas que abordam os fundamentos e as metodologias de ensino de Matemática, essa percepção pode se alterar, na medida em que os graduandos geralmente entram em contato com propostas que defendem a construção de sentidos na aprendizagem dos conteúdos matemáticos estudados na escola. O professor em exercício, por sua vez, nem sempre tem a oportunidade de compartilhar, com seus pares, no próprio ambiente escolar, seus saberes, não-saberes, limitações e desafios referentes ao ensino de Matemática, mantendo, quando muito, um diálogo tecnicista sobre as exigências do currículo oficial para a elaboração de seu planejamento. Este artigo tem o propósito de apresentar os resultados de um projeto de extensão universitária que objetivou a formação conjunta de professores em exercício e estudantes de Licenciatura em Pedagogia ao longo do planejamento, do desenvolvimento e da avaliação de oficinas de Matemática destinadas a alunos do 5º ano e do 6º ano do ensino fundamental. Os estudos que defendem a proposta de articulação entre a formação inicial e a formação continuada de professores na constituição dos saberes docentes, dentre eles os de Tarfíd (2014) e de Nóvoa (2009, 2017), nortearam as ações do projeto “A Matemática pela via da ludicidade”. Conclui-se que a parceria entre escola e universidade, no desenvolvimento da formação docente, promove discussões frutíferas acerca do trabalho de sala de aula, de modo que professores e futuros professores dialoguem sobre os objetos matemáticos a serem ensinados e como o aluno raciocina e constrói seu conhecimento da área.*

**Palavras-chave:** Formação de professores; Ensino de Matemática; Parceria entre universidade e escola; Anos iniciais do ensino fundamental; Políticas públicas educacionais.

#### ABSTRACT

*Mathematics is still an area that causes discomfort to most students entering the Degree in Pedagogy course, since, in each student's education, it is usually marked by teaching based on the mechanization and memorization of algorithms and formulas. After taking courses that address the fundamentals and methodologies of teaching Mathematics, this perception may change, as undergraduates usually come into contact with proposals that defend the construction of meanings in the learning of mathematical content studied at school. The acting teacher, in turn, does not always have the opportunity to share, with their peers, in the school environment, their knowledge, non-knowledge, limitations and challenges related to the teaching of Mathematics, maintaining, at most, a technical dialogue about the requirements of the official curriculum for the elaboration of its planning. This article aims to present the results of a university extension project that aimed at the joint training of in-service teachers and undergraduate students in Pedagogy throughout the planning, development and evaluation of Mathematics workshops for 5th grade students and the 6th year of elementary school. Studies that defend the proposal of articulation between initial training and continuing education of teachers in the constitution of teaching knowledge, including those by Tarfíd (2014) and Nóvoa (2009, 2017), guided the actions of the project “Mathematics through way of playfulness”. It is concluded that the partnership between school and university, in the development of teacher training, promotes fruitful discussions about classroom work, so that teachers and future teachers dialogue about the mathematical objects to be taught and how the student reasons and builds your knowledge of the area.*

**Keywords:** Teacher training; Teaching of Mathematics; Partnership between university and school; Early years of elementary school; Educational public policies.

---

<sup>1</sup> Professora do Instituto de Educação da Universidade Federal de Mato Grosso. E-mail: suelifanizzi@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6436-8742>.

## Introdução

Há décadas, a formação de professores dos anos iniciais de escolaridade, seja ela inicial – promovida pelos cursos de Licenciatura em Pedagogia – ou continuada, geralmente ofertada por ações atreladas a políticas públicas curriculares – compõe os estudos de pesquisadores da área da Educação e propostas das Secretarias Estaduais e Municipais de Educação de estados e municípios brasileiros. Apesar da incessante busca por uma melhor qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem, permanece um círculo vicioso de reflexões e ações que não nos permite avançar concreta e efetivamente rumo à construção de um programa nacional que nos auxilie na definição do futuro da formação docente brasileira.

De tempos em tempos, temos conhecimento de programas ou projetos públicos bem-sucedidos de formação de professores, desenvolvidos em local determinado, por tempo delimitado. Esse é o caso de ações vinculadas ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), ao Programa Residência Pedagógica (PRP) ou a projetos de extensão e/ou de pesquisa, que focalizam a parceria entre a escola e a universidade públicas. Infelizmente, nem sempre essas ações são replicadas nos anos subsequentes, devido à falta de recursos materiais e humanos, e, sobretudo, à opção das redes públicas de ensino por ações de formação propostas pelo mercado privado, o que revela a soberania da visão mercadológica de Educação, apregoada nos últimos tempos. Escolas públicas têm sido seduzidas por ações do mercado editorial e de fundações compactuadas com a lógica mercantilista que, atualmente, parece conduzir os rumos da Educação em nosso país e, nesse sentido, políticas públicas educacionais perdem seu compromisso social, transformando-se assim em políticas públicas meramente “políticas”.

De acordo com Santos (2000, p. 292-293),

Nas últimas décadas, especialmente a partir dos anos 2000, à visão da educação como processo civilizatório e como elemento constitutivo da construção de um país democrático – calcado no exercício da cidadania, na igualdade de direitos, no bem-estar social, na distribuição de renda e oportunidades – vem-se opondo fortemente uma outra ideia de educação: a educação como projeto de adaptação das populações a uma perspectiva que expurga sua condição de cidadãs, exalta a preparação de jovens para uma sociedade tecnológica e competitiva, investe na desigualdade social, minimiza o papel do Estado, estrangula e congela investimentos sociais, privatizando os fins e a gestão da educação pública do país.

Estamos atravessando um contexto político no qual o público vem perdendo lugar para o privado e corremos o risco de ver preciosos estudos sobre a formação de professores serem dissipados e, definitivamente, substituídos por frágeis “pacotes” de capacitação docente e de materiais didáticos que prometem resolver as dificuldades de aprendizagem dos estudantes e elevar o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) das escolas, comercializados por editoras, universidades privadas e empresas que dispõem de um marketing de excelente nível.

Este artigo tem o propósito de (a) discutir a necessidade de incremento da parceria entre universidade e escola, no sentido de propor ações que rompam com a lógica mercantilista e a visão mercadológica de Educação e, mais especificamente, de formação de professores e (b) compartilhar as ações de um projeto de extensão universitária, considerado exitoso por todos os envolvidos, voltado à formação inicial do pedagogo e à formação continuada de professores dos anos iniciais, especificamente do 5º ano e do 6º ano do ensino fundamental, na área da Matemática, desenvolvido a partir da parceria entre um grupo de docentes e estudantes do Curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) e uma escola pública de Rede Municipal de Ensino de Cuiabá.

Parte-se da concepção de que a formação continuada de professores é mais efetiva quando realizada na escola e entende-se que a formação do professor em exercício pode compor a formação inicial do estudante de Licenciatura em Pedagogia, favorecendo a articulação entre ambas as formações e, conseqüentemente, a aproximação entre universidade e escola na construção dos saberes docentes.

## **Discussão teórica**

### *A complementaridade entre formação inicial e formação continuada do professor para o desenvolvimento da prática docente*

A profissão docente é social, na medida em que envolve seres humanos em interação. Isso é fato. Não é possível transformá-la em um ofício meramente técnico, para o qual aprende-se a ensinar a partir de um modelo pré-determinado. Nesse sentido, a prática docente e todos os saberes do professor são contextuais, pessoais e temporais: contextuais no sentido de estarem diretamente relacionados ao trabalho cotidiano de cada profissional; pessoais e temporais, uma vez que, no exercício da profissão, o professor agrega saberes pessoais e profissionais, desenvolvidos no passado (referentes ao que ele foi e fez) e no presente (referentes ao que ele é e faz).

De acordo com Tardif (2014, p. 11),

[...] o saber é sempre o saber de alguém que trabalha alguma coisa no intuito de realizar um objetivo qualquer. Além disso, o saber não é uma coisa que flutua no espaço: o saber dos professores é o saber *deles* e está relacionado com a pessoa e a identidade deles, com a sua experiência de vida e com a sua história profissional, com as suas relações com os alunos em sala de aula e com os outros atores escolares na escola, etc.

A partir da premissa de que os saberes docentes são constituídos desde antes do ingresso do professor em um curso de Licenciatura e que reflexões sobre a ação pedagógica contextualizada devem ser a base para o desenvolvimento profissional do professor, faz-se necessário pensar em

formas de articulação entre ambos os momentos da formação docente – inicial e continuada –, o que leva, inevitavelmente, à proposição de parcerias entre as universidades e as escolas.

A Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019, que define as atuais Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica, destaca aspectos contrários à ideia de construção coletiva dos saberes docentes, a partir da complementaridade entre as formações inicial e continuada de professores. O documento exacerba a natureza prática do conhecimento, relacionada a um “saber fazer” ensinado por um formador competente, minimizando o importante papel da práxis pedagógica e da relação intrínseca entre teoria e prática na formação de professores. Isso pode ser observado a partir de uma contagem simples dos termos “teoria” e “prática”, presentes no documento. Enquanto para o primeiro há três inserções, para o segundo, há 39. Esse desequilíbrio revela uma concepção de formação ainda centrada na visão aplicacionista de ensino, que prescinde de discussões teóricas aprofundadas sobre as didáticas e os fundamentos da Educação. No caso de ambas as Resoluções sobre formação de professores – inicial e continuada, a determinação é a de aplicação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), impulsionando, assim, políticas públicas implementadas a partir de 2017 .

De acordo com Pimenta e Lima (2005/2006, p. 16), ao se referirem à epistemologia da prática docente, em artigo que discute as práticas do estágio, comentam que

A proposta da epistemologia da prática, conforme Sacristán (1999:12), considera inseparáveis teoria e prática no plano da subjetividade do sujeito (professor), pois sempre há um diálogo do conhecimento pessoal com a ação. Este conhecimento não é formado apenas na experiência concreta do sujeito em particular, podendo ser nutrido pela ‘cultura objetiva’, ou seja, as teorias da educação, de modo a possibilitar aos professores trazê-los para as situações concretas, configurando seu acervo de experiência ‘teórico-prático’ em constante processo de re-elaboração. Assim, a teoria, além de seu poder formativo, dota os sujeitos de pontos de vista variados sobre a ação contextualizada. Os saberes teóricos propositivos se articulam, pois, aos saberes da ação dos professores e da prática institucional, re-significando-os e sendo por eles re-significados.

As três exíguas presenças do termo “teoria”, no documento, referem-se à articulação/integração/união entre teoria e prática e podem ser utilizadas como brechas para a promoção da práxis pedagógica nas discussões que têm sido feitas sobre formação de professores nas universidades, sobretudo, na reformulação dos Projetos Pedagógicos de Curso das diferentes Licenciaturas. Como os projetos precisam se adequar à Resolução 02, de 2019, nos cabe buscar meios de fazê-lo, sem prescindirmos de nossas crenças pedagógica e identidade profissional.

Compreende-se que a prática vai muito além do conhecimento de técnicas e dispositivos pedagógicos, envolvendo discussões realizadas na universidade, articuladas com a prática da profissão, em um espaço no qual ninguém sabe mais que ninguém, onde a interlocução de saberes, de fato, acontece.

Nóvoa (2009), coadunado com a concepção de integração entre formação inicial e formação continuada de professores, ao apresentar as disposições essenciais à definição da profissão docente,

defende a ideia de que os professores em exercício devem compor a formação inicial de seus futuros colegas.

Ao recorrer a esta expressão [É preciso passar a formação de professores para dentro da profissão], quero sublinhar a necessidade de os professores terem um lugar predominante na formação dos seus colegas. Não haverá nenhuma mudança significativa se a “comunidade dos formadores de professores” e a “comunidade dos professores” não se tornarem mais permeáveis e imbricadas (NÓVOA, 2009, p. 17).

Com “lugar predominante”, o autor certamente se refere a possibilidades que vão além da abertura da sala de aula para a realização de estágio obrigatório dos estudantes das Licenciaturas. Os professores em exercício, em geral, já recebem estagiários, porém o contato (muitas vezes, burocratizado!) entre estudante e professor nas situações de estágio não é suficiente para que ambos possam desenvolver seus saberes. Além disso, considerando que as Instituições de Ensino Superior quase sempre não dispõem de princípios claros sobre o sentido do estágio na formação de professores, a experiência nem sempre é exitosa.

Como se trata de espaço com expressivo volume de horas nos cursos de formação inicial de professores há no Estágio uma saudável flexibilidade que comporta muitas possibilidades de experiência. Essa mesma flexibilidade, no entanto, autoriza os cursos a diversificarem de tal modo os parâmetros de formação, podendo-se incorrer em desperdício de tempo e de oportunidade, bem como, na banalização do Estágio (OLIVEIRA; SANTOS, 2011, p. 37).

Em algumas situações de estágio de observação, os estagiários representam “ameaça” ao professor regente, que se sente avaliado em sua prática. É como se o conhecimento acadêmico disputasse o lugar de excelência de ensino com os saberes do professor. Os estágios, muitas vezes, acabam por promover o sentido oposto à ideia de complementaridade entre as formações do professor.

Pimenta e Lima (2005/2006), referindo-se à crítica à didática instrumental exercida nas disciplinas “práticas” dos cursos de Licenciatura que, muitas vezes, levam os graduandos à crença de que as situações de ensino são uniformes e podem ser resolvidas com boas técnicas, apontam que

Essa crítica à didática instrumental gerou, num primeiro momento, uma negação da didática, sendo substituída por uma crítica às escolas em geral, uma vez que se consideravam estas como aparelhos reprodutores das ideologias dominantes na sociedade. Essa percepção traduziu-se em modalidades de estágio que se restringiam a apenas captar os desvios e falhas da escola, dos diretores e dos professores, configurando-se como um criticismo vazio, uma vez que os estagiários lá iam apenas para rotular as escolas e seus profissionais como ‘tradicionais’ e ‘autoritários’ entre outros. Essa forma de estágio gera conflitos e situações de distanciamento entre a universidade e as escolas, que justamente passaram a se recusar a receber estagiários; o que por vezes leva a situações extremas de secretarias de educação obrigarem suas escolas a receberem estagiários (PIMENTA; LIMA, 2005/2006, p. 10).

É contra isso que devemos lutar, pois não há disputas; há um espaço de formação para a análise partilhada das práticas. Docentes e estudantes da universidade, gestores e professores da escola, todos têm seu papel fundamental nas preocupações sobre a complexidade de fatores que envolvem a aprendizagem dos alunos e, juntos, podem encontrar caminhos para enfrentá-las. De acordo com Tardif (2014, p. 23, grifos do autor), urge buscar “uma nova articulação e um novo equilíbrio entre

os conhecimentos produzidos pelas universidades *a respeito* do ensino e os saberes desenvolvidos pelos professores *em suas práticas cotidianas*”.

Ainda para o autor (2014), os programas dos cursos de Licenciatura devem avançar no sentido de propor estágios de maior duração, contato frequente do estudante com o ambiente escolar, disciplinas ou cursos dedicados à análise das práticas docentes e ao estudo de casos. Ofertar vagas em disciplinas regulares dos cursos de Licenciatura para professores das redes públicas de ensino também seria mais uma possibilidade de aproximar docentes em exercício dos futuros professores.

Atribuir um sentido prático à formação, permitindo que os professores em exercício participem da formação de seus futuros colegas de profissão não significa prescindir dos conhecimentos predominantemente teóricos da área de Fundamentos da Educação, como, por exemplo, das disciplinas de Filosofia e de Sociologia. Referindo-se a essa questão, Tardif (2014, p. 289) afirma que

Esse deslocamento do centro de gravidade da formação inicial não significa que a formação de professores passa a ser uma instância de reprodução das práticas existentes, nem que ela não comporta um forte componente teórico. Esse deslocamento significa, antes, que a inovação, o olhar crítico, a “teoria” devem estar vinculados aos condicionantes e às condições reais de exercício da profissão e contribuir, assim, para a sua evolução e transformação.

É possível que estejamos numa época que, para sair do “*excesso de discursos*, redundantes e repetitivos, que se traduz numa *pobreza de práticas*” (NÓVOA, 2009, p. 27, grifos do autor) a que a formação de professores está exposta, uma das ações fundamentais seja a desfragmentação disciplinar imposta por matrizes curriculares dos cursos de Licenciatura muito ultrapassadas em relação ao que hoje é solicitado do profissional professor<sup>2</sup>.

Formação contextualizada na sala de aula, complementaridade entre formação inicial e continuada, compreensão de que os saberes docentes vão além dos conhecimentos adquiridos somente na universidade ou na prática: eis os pontos de partida para uma mudança efetiva das políticas formativas de nosso país.

#### *A parceria entre universidade e escola como política pública de formação de professores*

Uma das propostas de Nóvoa (2017) é conceber a formação de professores como uma formação profissional universitária e para tal “[...] é necessário construir um novo lugar institucional. Este lugar deve estar fortemente ancorado na universidade, mas deve ser um “lugar híbrido”, de encontro e de junção das várias realidades que configuram o campo docente. É necessário construir

---

<sup>2</sup> A discussão sobre a desfragmentação disciplinar nos cursos de formação inicial de professores merece estudos e reflexões aprofundadas e não é objetivo deste artigo.

um novo arranjo institucional, dentro das universidades, mas com fortes ligações externas, para cuidar da formação de professores” (NÓVOA, 2017, p. 1114). Nesse “novo lugar”, destacado por Nóvoa, serão constituídas comunidades de aprendizagem, com o foco na formação docente.

É fundamental que haja mobilidade entre as universidades e as escolas. É preciso que todos tenham um estatuto de formador, universitários e professores da educação básica. Só com igualdade de tratamento conseguiremos um encontro autêntico entre mundos que se conhecem mal e que vivem em situações de grande disparidade, tanto nas condições materiais de vida como na imagem social que deles se projecta. Só assim conseguiremos construir comunidades profissionais docentes, que sejam comunidades de aprendizagem e de formação, e não meras reproduções de uma “teoria vazia”, que tantas vezes marca o pensamento universitário, ou de uma “prática vazia”, infelizmente tão presente nas escolas (NÓVOA, 2017, p. 1117).

A parceria entre universidade e escola, considerada na revisão dos projetos pedagógicos de curso e na viabilização de ações de extensão universitária, certamente será um passo concreto para alimentar as práticas de formação de professores com novas propostas.

A prática docente, embora devidamente valorizada e reconhecida como um saber essencial do professor, para continuar como esse *status*, necessita ser submetida periodicamente à revisão. Isso não significa examiná-la a partir dos resultados dos alunos nas avaliações institucionais; significa confrontar aquilo que é feito em sala de aula com o que os colegas de profissão também fazem e com os conhecimentos produzidos na universidade. Essa confrontação é salutar! Ao mesmo tempo, os conhecimentos acadêmicos, sobretudo os de natureza metodológica, dependem da validação da efetiva prática da sala de aula, para que seus estudos possam avançar.

Para isso, universidades e escolas devem crer verdadeiramente nessa parceria e, a partir dessa crença, elaborar projetos com a inserção da universidade na escola e da escola na universidade, desde o planejamento das ações, no início de cada ano letivo/acadêmico. As Secretarias de Educação – estaduais e municipais – por sua vez, precisam flexibilizar o excesso de burocracias pedagógicas e apostar na parceria entre universidade e escola. Por burocracias pedagógicas compreende-se, por exemplo, a exigência da presença dos professores e coordenadores pedagógicos em capacitações que pouco contribuem com a prática pedagógica e do preenchimento informatizado de grades de planejamento que são verdadeiras cópias de fragmentos do currículo oficial e não correspondem à efetiva prática de sala de aula.

De acordo com Nóvoa, o que aqui está sendo denominado por burocracias pedagógicas pode ser compreendido como formas de controle. As políticas públicas voltadas para o professor cerceiam cada vez mais sua autonomia, o que precisa ser frontalmente combatido.

Grande parte dos discursos torna-se irrealizável se a profissão continuar marcada por fortes tradições individualistas ou por rígidas regulações externas, designadamente burocráticas, que se têm acentuado nos últimos anos. Quanto mais se fala da autonomia dos professores mais a sua acção surge controlada, por instâncias diversas, conduzindo a uma diminuição das suas margens de liberdade e de independência. O aumento exponencial de dispositivos burocráticos no exercício da profissão não deve ser visto como uma mera questão técnica ou

administrativa, mas antes como a emergência de novas formas de governo e de controle da profissão (NÓVOA, 2009, p. 20).

Precisamos começar! Experiências formativas que propõem a integração entre a formação inicial e a formação continuada, a partir de uma relação de cumplicidade pedagógica, merecem ser divulgadas, de modo a demonstrar que esse caminho é possível e a impulsionar o surgimento de novos programas de governo que partam dessa ideia. É com esse objetivo que o projeto de extensão “A Matemática pela via da ludicidade”, desenvolvido pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), sob a coordenação da autora deste artigo, será descrito a seguir.

## **O Projeto “A Matemática pela via da ludicidade”**

### *Caracterização do projeto*

O projeto de extensão universitária “A Matemática pela via da ludicidade” foi desenvolvido ao longo do ano de 2019 com o objetivo de propor, a professores do segundo ciclo do ensino fundamental<sup>3</sup> e, mais especificamente, do 5º e 6º anos, possibilidades de reflexão sobre o ensino da Matemática e o compartilhamento de saberes com estudantes e docentes da universidade. Por meio do contato com estudantes do 1º, 2º e 3º anos do curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal de Mato Grosso e com docentes que lecionam a disciplina Fundamentos e Metodologias do Ensino de Matemática na mesma universidade, os professores de uma escola da Rede Municipal de Ensino de Cuiabá participaram do planejamento, desenvolvimento e avaliação de oficinas de Matemática ofertadas a seus alunos.

A princípio, o projeto destinava-se ao segmento do 1º ao 5º ano, porém, após sua apresentação à Secretaria Municipal de Educação de Cuiabá, nos foi solicitada sua inserção em salas de aula do 6º ano, considerando, de acordo com os responsáveis pela formação de professores do município, as limitações do professor pedagogo no domínio de conteúdos matemáticos desse ano de escolaridade. Além disso, nos foi apresentada uma lista com o nome de cinco escolas com o IDEB mais inferior do município; dentre as cinco, nos recomendaram escolher uma para desenvolver o projeto.

As atividades do projeto iniciaram no final de fevereiro e a busca por uma escola ocorreu em março. Precisávamos encontrar uma instituição que aceitasse a parceria, bem como que se enquadrasse em nossa realidade de oferta, de uma equipe composta por quatro duplas de estudantes<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> O projeto foi desenvolvido em uma escola da Rede Municipal de Ensino de Cuiabá, que, na ocasião, adotava a divisão em ciclos do ensino fundamental de nove anos, a saber: primeiro ciclo (1º/2º/3º anos), segundo ciclo (4º/5º/6º anos) e terceiro ciclo (7º/8º/9º anos).

<sup>4</sup> As estudantes escolheram atuar em duplas nas oficinas, para se sentirem mais seguras frente ao desafio que consideravam ter “pela frente”.

e duas docentes da universidade para acompanhá-las. A definição do número de duplas de estudantes e, conseqüentemente, de salas de aula, ocorreu de acordo com a disponibilidade de acompanhamento das docentes que, desde o início, eram duas, a coordenadora do projeto e uma professora substituta da universidade, também alocada no Instituto de Educação. Escolas com, por exemplo, seis salas de aula de 6º ano, infelizmente, tiveram que ser descartadas.

Ao apresentar as ações à coordenadora pedagógica de uma das escolas, nos foi solicitado o desenvolvimento do projeto também com uma sala do 5º ano. Como havia três salas de 6º ano, a escola foi definida. Dessa forma, o público externo das ações do projeto envolveu professores e alunos de uma sala de 5º ano e de três salas de 6º ano, que funcionavam no período matutino.

A fase inicial do projeto, denominada “Estudos sobre a utilização de atividades lúdicas nas aulas da Matemática e a aprendizagem”, que ocorreu, em um primeiro momento, em março e, em um segundo momento, em julho, consistiu de dois encontros semanais entre docentes e estudantes, realizados na universidade, para reflexões e práticas pedagógicas sobre conteúdos matemáticos dos anos iniciais de escolaridade. Nos encontros de março, não foi possível focar imediatamente no estudo das habilidades da BNCC voltadas para alunos do 5º ano e do 6º ano por duas razões: não sabíamos exatamente qual seria a demanda dos professores da escola e havia, no grupo, quatro estudantes que ainda não tinham vivenciado a disciplina Fundamentos e Metodologias do Ensino de Matemática, no curso de Licenciatura em Pedagogia, da UFMT, o que lhes causava grande insegurança, frente à Matemática e à inserção em sala de aula como alunos do segundo ciclo.

Basicamente foram dois os temas definidos pelas docentes para esse período inicial de estudos: cálculo mental e resolução de problemas. Por meio da leitura e da discussão de textos relacionados aos temas, da realização de propostas que convidavam as estudantes a romperem com estratégias rígidas de resolução de problemas e do contato com jogos e atividades lúdicas, a autoconfiança de cada uma foi sendo desenvolvida aos poucos. Em julho, devido às férias escolares, os estudos entre docentes e estudantes da universidade foram retomados, porém com o foco no tema frações e porcentagem.

Em abril, iniciamos a ação do projeto denominada “Oficinas de Matemática com alunos dos 5º e 6º anos”, por meio de um encontro entre ambas as docentes, as duplas de estudantes (que já haviam definido a sala de aula na qual atuariam) e as respectivas professoras de sala. Nesse momento, definiu-se o tema matemático que cada professora gostaria que fosse desenvolvido com seus alunos naquele primeiro mês de oficinas. Como previsto, as quatro professoras optaram por uma revisão de temas de anos anteriores da escolaridade, devido às dificuldades na área demonstradas pela grande maioria dos alunos e, com isso, ficou decidido que o trabalho se iniciaria a partir de dois temas: as quatro operações e tabuada.

De abril a novembro foram realizados seis módulos, de três oficinas cada (um por mês) e mais duas oficinas “avulsas” de encerramento de cada semestre. As oficinas, com duração aproximada de uma hora e meia, ocorreram semanalmente, no horário regular de aulas, em cada uma das quatro salas de aula. Antes de iniciar cada módulo, no dia de hora-atividade<sup>5</sup>, havia um encontro de, aproximadamente, uma hora entre a professora regente, a dupla de estudantes e as docentes da universidade, para a avaliação das atividades do módulo anterior, a definição do próximo tema de trabalho e o planejamento das primeiras ideias para as oficinas do módulo seguinte. Embora as professoras regentes procurassem participar das oficinas e o intercâmbio de ideias fosse permanente, esse encontro mensal era importante, uma vez que nele se consolidava o diálogo entre futuras professoras em formação e professoras em exercício, ou seja, a possibilidade de articulação entre a formação inicial e a formação continuada de professores.

A carga horária de dedicação ao projeto das estudantes era de 12 horas semanais, distribuídas em três manhãs: oficina na escola, encontro entre as estudantes e as docentes, na universidade, e uma terceira manhã para a finalização do planejamento, providência dos materiais e demais encaminhamentos para a realização das oficinas<sup>6</sup>. O encontro semanal na universidade entre as estudantes e as docentes era fundamental, pois nele ocorria o relato do trabalho realizado nas quatro salas, momento em que as estudantes manifestavam impressões positivas e negativas sobre as ações desenvolvidas, e, a partir da solicitação das professoras regentes, as ideias para as próximas oficinas eram geradas. O planejamento de cada oficina era acompanhado e revisado pelas docentes da universidade para que, posteriormente, pudesse ser encaminhado às professoras por *e-mail*, para que elas fizessem comentários e possíveis alterações. Foram poucas as interferências das professoras nesse sentido, o que será comentado mais adiante.

Ao longo do ano, os temas, desenvolvidos em diferentes módulos nas quatro salas, se referiram: (a) às quatro operações – técnicas algorítmicas, (b) às quatro operações – resolução de problemas, (c) à tabuada, (d) a frações e porcentagem, (e) a expressões numéricas e (f) a medidas de comprimento e de superfície.

No último encontro com cada professora, ocorrido na primeira semana de dezembro, foi feita uma entrevista semiestruturada<sup>7</sup>, gravada em áudio, para avaliação geral do projeto.

---

<sup>5</sup> Os professores da Rede Municipal de Ensino de Cuiabá têm quatro horas semanais concentradas em um dia da semana, destinadas ao que se denomina por “hora-atividade”, voltadas para atividades extras à sala de aula, nas quais professores das áreas de Inglês, Educação Física e Artes assumem as turmas.

<sup>6</sup> Vale destacar que todas as estudantes participaram do projeto como voluntárias, uma vez que a solicitação de bolsas foi reprovada.

<sup>7</sup> As questões que guiaram a entrevista foram as seguintes: 1) De modo geral, houve contribuições do projeto para a sua formação na área de Matemática? Comente. 2) Mais especificamente, houve contribuições para o modo de planejar e encaminhar as atividades de Matemática? Comente. 3) Escolha um momento ou atividade do projeto para comentar. 4) Como você avalia a relação entre as ações do projeto e o desempenho dos alunos em Matemática? 5) Como você avalia a sua relação com as estudantes e as professoras responsáveis pelo projeto? 6) Se desejar, comente sobre outros aspectos.

Vale destacar que contamos com o apoio de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), no qual foram disponibilizados textos e materiais às estudantes e pelo qual eram enviados, ao final de cada módulo, relatórios parciais sobre o trabalho desenvolvido, elaborados pelas duplas de estudantes.

Os dados para a sistematização deste artigo são oriundos dos registros elaborados pela docente coordenadora sobre a observação dos momentos ocorridos na universidade e na escola, dos relatórios parciais das duplas de estudantes, elaborados mensalmente, e da transcrição dos áudios da entrevista com as professoras.

Na terceira e última ação do projeto, denominada “Evento de culminância do projeto de extensão *A Matemática pela via da ludicidade*”, foi organizada uma mostra acadêmica cuja finalidade foi apresentar os resultados do projeto, vivenciar com os participantes as experiências ocorridas nas oficinas e promover discussões acerca da formação matemática do (futuro) professor pedagogo e das possibilidades de parceria entre universidade e escola. Estiveram presentes cerca de 60 participantes, dentre eles, estudantes de Licenciatura em Pedagogia, estudantes de Licenciatura em Matemática, estudantes de pós-graduação em Educação, professores da rede pública e docentes da universidade.

As estudantes de graduação ministraram quatro oficinas de práticas pedagógicas, que retrataram as atividades desenvolvidas com os alunos da escola. Cada dupla ficou responsável por uma oficina e os temas foram: Oficina 1 – Frações e porcentagem; Oficina 2 – Expressões numéricas; Oficina 3 – As quatro operações e Oficina 4 – Tabuada. A atuação das estudantes no desenvolvimento dessas oficinas no evento foi surpreendente, promovendo a participação ativa dos inscritos.

Foram realizadas duas mesas-redondas de relato entre as estudantes e as professoras da escola, para a apresentação dos resultados do projeto, e uma mesa-redonda final, com a participação da professora coordenadora e de uma professora convidada, cujo tema focalizou a formação matemática do (futuro) professor pedagogo. As discussões sobre os saberes docentes e as necessidades formativas do professor, o necessário intercâmbio entre universidade e escola para a formação de professores e a urgência da implementação de políticas públicas que sigam essas direções foram profícuas.

### *Reflexões sobre o desenvolvimento do projeto*

Para apresentar o trabalho desenvolvido nas oficinas<sup>8</sup> do projeto de extensão “*A Matemática pela via da ludicidade*”, serão utilizados excertos dos relatórios mensais das estudantes e da transcrição da entrevista final com cada professora. Para preservar o anonimato das participantes, as professoras serão identificadas como P1, P2 e P3 e P4<sup>9</sup>, as estudantes como E1, E2, E3, E4, E5, E6,

---

<sup>8</sup> Este texto não pretende apresentar os resultados da última ação do Projeto, referente ao “Evento de culminância do projeto de extensão *A Matemática pela via da ludicidade*”.

<sup>9</sup> Ao longo do ano, houve grande rotatividade de professoras na escola e, dessa forma, contamos com a seguinte variação de docentes regentes: na sala do 5º ano A, passaram três professoras, duas no primeiro semestre e uma no segundo

E7, E8 e E9<sup>10</sup> e os alunos que foram mencionados nos relatos e nas entrevistas com a letra inicial do nome. Ambas as docentes serão identificadas como PC (professora coordenadora) e PS (professora supervisora).

P1 é formada em Pedagogia, com pós-graduação em Psicopedagogia. Possui 28 anos de experiência como professora de sala de apoio à aprendizagem<sup>11</sup> e sete anos como docente do 6º ano. P2 é formada em Pedagogia, com pós-graduação em Arte e em Atendimento Educacional Especializado. Possui um ano de experiência como professora e sete meses como docente do 6º ano. P3 é formada em Letras e fez Pedagogia como segunda licenciatura. Como professora de Língua Portuguesa dos anos finais do ensino fundamental atuava desde 2009; porém, como pedagoga e professora regente de todas as áreas, 2019 foi seu primeiro ano.

De modo a estabelecer um diálogo organizado com a discussão teórica deste artigo, os excertos serão comentados separados em três grupos: 1 – Temporalidade do saber e “disposição pessoal” do (futuro) professor; 2 – Saberes contextuais da profissão docente e 3 – Formação mútua na interface entre escola e universidade.

### *1. Temporalidade do saber e “disposição pessoal” do (futuro) professor*

De acordo com Tardif (2014), os saberes docentes são temporais e isso implica em o professor carregar conhecimentos e vivências do passado e do presente para a profissão. As professoras e, sobretudo, as estudantes envolvidas no projeto, a partir da compreensão de temas matemáticos escolares e de “novas” possibilidades de trabalho para a sala de aula, puderam ressignificar parte de seus saberes matemáticos e o sentido do ensino de Matemática. Para as estudantes, devido aos encontros formativos do início e do meio do ano e aos encontros semanais parte destinados a estudos para o planejamento das oficinas, ou seja, pelo fato de ter havido um contato mais estreito e intenso entre elas e o conhecimento matemático, a reelaboração paulatina dos saberes e a ressignificação do ensino da área puderam ser verificadas ao longo do ano. Isto pode ser observado no relatório de E3 e E5 sobre o tema do módulo 4 das oficinas:

Quando soubemos que seriam trabalhadas expressões numéricas, ficamos temerosas, por ser um conteúdo que demanda domínio das operações matemáticas. Acredito que isso se dá pela falta de base matemática na Educação Básica, fato que até hoje reflete em nossas vidas. Mas o desafio foi aceito, pensamos que não houvesse conteúdos lúdicos para expressão numérica, mas as professoras PC e PS nos mostraram o contrário, e então desenvolvemos oficinas

---

semestre, porém, pouco antes do encerramento das aulas, a terceira professora foi desligada da escola e, dessa forma, com ela não foi possível realizar a entrevista; a sala do 6º ano A contou com uma única professora ao longo de todo o ano letivo; a sala do 6º ano B teve duas professoras, porém foi a segunda, que ingressou em maio, que acompanhou a maior parte das oficinas. E, finalmente, a sala do 6º ano C também contou com duas professoras e, de forma semelhante à sala do 6º ano B, a segunda professora assumiu a turma em maio e pode acompanhar a maior parte das atividades do projeto. Assim, ao final do ano, somente três das quatro professoras concederam a entrevista.

<sup>10</sup> Há nove estudantes, pois na sala de aula do 6º ano A, houve uma substituição no meio do ano. De fevereiro a junho, a atuação foi de E4 e de julho a dezembro, a atuação foi de E5.

<sup>11</sup> A sala de apoio à aprendizagem da Rede Municipal de Ensino de Cuiabá destina-se a alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem em Português e Matemática e funciona no contraturno das aulas regulares.

satisfatórias, quando ensinávamos os alunos e tirávamos suas dúvidas aprendíamos muito, sendo uma relação de aprendizado mútuo (E3 e E5, relatório do módulo 4).

A “disposição pessoal” (NÓVOA, 2017) para a prática docente na área da Matemática de estudantes de Pedagogia foi ativada a partir do momento em que houve a compreensão dos temas que seriam abordados nas oficinas. No caso do trabalho com expressões numéricas, desenvolvido nas salas do 6º ano, relembrar do tema e desmistificá-lo, isto é, compreendê-lo para além da memorização da regra de sinais e contextualizá-lo em problemas factíveis, foi fundamental para o desenvolvimento da “disposição pessoal” na realização das oficinas.

O mesmo foi verificado na compreensão dos agrupamentos do sistema de numeração decimal para a realização das operações de adição e subtração, com a utilização de materiais, principalmente entre as estudantes que ainda não haviam cursado a disciplina Fundamentos e Metodologia do Ensino de Matemática. Para E6 e E7, “[...] uma das maiores dificuldades enfrentadas por algumas de nós do projeto como um todo foi o ábaco, pois não tínhamos noção da relação entre unidade e dezena em uma conta armada, onde se transforma 10 unidades em 1 dezena e 10 dezenas em 1 centena etc” (E6 e E7, relatório do módulo 1).

Outro exemplo de ampliação de sentido do conhecimento matemático consta no relatório de E8 e E9, referente ao último módulo de oficinas do projeto.

A terceira oficina ocorreu no dia 22/11/2019 e desta vez levamos problemas de lógica que não envolviam números, e foi bem interessante porque M. questionou: “se não tem números, não é matemática”, não nos admiramos, pois essa foi a ideia construída em nossas cabeças que a matemática é números e regras, quando na verdade ela está presente no nosso dia a dia muitas vezes de forma imperceptível. As crianças demoraram a responder, isso mostra como temos “preguiça” de pensar, porque pensar demanda tempo, esforço e fomos acostumados a ter respostas prontas, muitas vezes usando regras (E8 e E9, relatório do módulo 6).

Retomando parte de uma citação de Nóvoa (2017, p. 1121), que se refere à formação inicial do professor – “precisamos de espaços e de tempos que permitam um trabalho de autoconhecimento, de autoconstrução” –, é possível afirmar que, ao longo de 2019, o projeto “A Matemática pela via da ludicidade”, possibilitou às estudantes do curso de Licenciatura em Pedagogia esse espaço e esse tempo mencionados pelo autor, nos quais se desenvolveram saberes de diferentes ordens: (a) desmistificação dos temas matemáticos e, conseqüentemente, conhecimento de relações entre eles; (b) compreensão das demandas cotidianas de uma sala de aula; (c) interpretação do pensamento matemático dos alunos e (d) desenvolvimento das relações interpessoais.

Quanto às professoras, a revelação de que a Matemática sempre foi um obstáculo na escolaridade e na formação docente esteve presente nas três entrevistas. Um trecho da entrevista com P2 pode exemplificar essa percepção comum a todas.

[...] eu acho que a oficina veio para desmistificar uma geração como a minha, cheia de insegurança e de traumas com relação à Matemática. A minha geração foi assim; a gente

tinha que mostrar o que sabia da forma decorada, a gente não tinha segurança para trabalhar com os números (P2, entrevista final).

Embora a participação das professoras tenha sido menos intensa, no sentido de que foram as estudantes as mais envolvidas no planejamento e na condução das oficinas, o convívio semanal com as ações do projeto permitiu às docentes uma possibilidade de ressignificação do ensino da Matemática. O comentário das três professoras a esse respeito foi o de que elas aprenderam tanto quanto ou mais que os alunos.

Eu vejo não somente para o aluno, eu aprendi um monte de coisa, porque a questão com a Matemática envolve terror por causa da forma como nós fomos ensinados e quando vocês vieram com essa proposta, vocês me ensinaram uma outra forma, às vezes a criança quer o cálculo mental e a gente força colocar no papel, exigindo o registro da conta (P1, entrevista final).

As aulas de Matemática de P1, mesmo após vários anos de magistério, tinham como foco o algoritmo das quatro operações e, ao estabelecer contato com as estratégias pessoais dos alunos no registro para a resolução de atividades de cálculo mental, a docente ficou sobressaltada no primeiro momento, uma vez que não havia uma única forma de resolver os cálculos. Imbernón (2010) denominaria essa reação de um pequeno “curto-circuito”, porém, já na semana seguinte, a docente demonstrou estar familiarizada com a ideia e passou a ter mais interesse pelas atividades.

P2, em vários momentos da entrevista, destacou o quanto pôde aprender até mais do que seus próprios alunos.

E sendo muito sincera, eu acho que a oficina contribuiu mais para mim como educadora do que para os alunos, porque, como P1<sup>12</sup> falou, a gente vem de uma geração que é assim, a ferro e fogo, por exemplo, trabalhar com a calculadora, jamais! (P2, entrevista final).

Além da ruptura com a Matemática do passado, P3, professora licenciada em Língua Portuguesa, provavelmente devido a sua formação na primeira graduação, foi a docente que mais enfatizou a aquisição de saberes matemáticos.

[...] eu aprendi várias formas com a oficina de Matemática, ela me ajudou muito, me mostrou meios de ver a Matemática, fazer a leitura da Matemática de outras formas. Achei uma forma bem rica de ver a Matemática, sem o lado pesado do número, aquele peso... achei bem interessantes as formas diferenciadas que as meninas traziam para a sala... me encantei na verdade, eu aprendi bastante (P3, entrevista final).

É certo que a visão das participantes do projeto sobre o ensino de Matemática mudou. Tanto estudantes como professoras puderam romper com a ideia de que a Matemática escolar acontece apenas pela via do ensino das “contas armadas”, com explicações do professor e a realização de atividades no livro didático e no caderno.

Aí a gente destaca o R. Eu descobri que a forma do R. aprender não é a forma tradicional, o desempenho dele eleva de maneira efetiva na ludicidade, no brincar aprendendo, fazer ele pensar nas possibilidades, tudo ele faz assim agora. Por exemplo, se é 50%, 50% já vai dar

---

<sup>12</sup> P2 participou de parte da entrevista com P1 pelo fato de ambas estarem em hora-atividade no mesmo dia.

isso, então vai dar mais ou menos aquilo, então ele busca agora na sala, em qualquer momento, o raciocínio através da lógica, fazendo relações (P3, entrevista final).

P3, por exemplo, reconheceu que na sala de aula há espaço para o lúdico e para as interações, o que é promissor. No entanto, do ponto de vista da formação continuada, para docentes pedagogos, especialmente os que lecionam no segundo ciclo, seria necessário contatar os temas matemáticos explorados nesses anos de escolaridade por um tempo mais duradouro, no sentido de compreendê-los, estabelecer relações entre eles, pensar em propostas fecundas e interpretar as formas de raciocínio dos alunos na realização das atividades.

## *2 – Saberes contextuais da profissão docente*

De acordo com Tardif (2014), os saberes dos professores são contextuais, isto é, estão diretamente relacionados ao trabalho e isso pôde ser verificado, sobretudo, em comentários das professoras na entrevista final. Dimensões do trabalho docente, sejam elas gestacionais, de organização e condução das dinâmicas de uma sala de aula heterogênea, com alunos em diferentes estágios cognitivos e emocionais, ou “burocráticas”, de preenchimento de diários e preparação dos alunos para a realização de avaliações institucionais, foram apontadas pelas docentes.

Na entrevista final, evidencia-se que os saberes das professoras foram mobilizados no contexto e pelo contexto das oficinas. Embora as propostas de atividade fossem detalhadamente planejadas e apresentadas pelas estudantes, com orientação das docentes da universidade, a participação das professoras no momento das oficinas era quase sempre ativa, sobretudo depois dos dois primeiros módulos. Dessa forma, saberes docentes, decorrentes da ruptura de visão de Matemática e seu ensino foram sendo constituídos ao longo do ano de realização do projeto.

P2 buscou utilizar dinâmicas semelhantes em suas aulas de Matemática.

Nossas aulas de Matemática têm sido muito interessantes por conta disso, porque agora eles querem pensar de forma diferente para chegar ao mesmo resultado. Eu vejo os alunos empolgados e preocupados em querer saber mais, em querer mais a prática, a aula, o ensino, há um anseio, porque superaram aquele bloqueio que existia, hoje eles se sentem mais seguros (P2, entrevista final).

E P1 reconheceu a importância das “discussões” matemáticas para o desenvolvimento de alunos considerados com dificuldades na área.

Eu me lembro bem do dia da oficina de frações, da história das tortas. Ninguém conseguia achar o preço dos pedaços das tortas e o L. na hora disse: é tanto! L. fazia cálculo mental? Fração? De jeito nenhum. E hoje ele tá se achando e fala: professora, vou sentar com fulano para ajudar. Foi muito bom! Como as oficinas ajudaram até na sua autoestima! (P1, entrevista final).

Vale lembrar que o trabalho do professor, diferentemente de outros, é permeado de experiências escolares anteriores à formação inicial. Para Tardif,

Antes mesmo de ensinarem, os futuros professores vivem nas salas de aula e nas escolas – e, portanto, em seu futuro local de trabalho – durante aproximadamente 16 anos (ou seja, em torno de 15.000 horas). Ora, tal imersão é necessariamente formadora, pois leva os futuros professores a adquirirem crenças, representações e certezas sobre a prática docente do ofício do professor, bem como sobre o que é ser aluno. Em suma, antes mesmo de começarem a ensinar oficialmente, os professores já sabem, de muitas maneiras, o que é o ensino por causa de toda a sua história escolar anterior (TARDIF, 2014, p. 20).

Almeida e Biajone (2007, p. 286) sintetizam as ideias de Tardif (2014) e Nóvoa (2017), afirmando que “os saberes profissionais dos professores são temporais, plurais e heterogêneos, personalizados e situados, e carregam as marcas do ser humano”. Eis aqui uma síntese das características dos conhecimentos constituídos pelo professor ao longo de suas trajetórias pessoal, formativa e profissional.

No ensino da Matemática, parece haver um apego ainda maior às antigas metodologias, uma vez que essa área do conhecimento, por ser uma ciência exata, é concebida como imutável no tempo e no espaço. De fato, oito vezes seis sempre foi e será igual a quarenta e oito, independente do ponto do planeta onde estejamos, porém se em outros tempos era suficiente decorar a tabuada para aprender Matemática, hoje, frente às demandas sociais, cabe ao professor e ao aluno saber explicar a produção dos resultados da tabuada e, mais do que isso, saber utilizá-la para resolver problemas.

No caso das aulas de Matemática de professores dos anos iniciais do ensino fundamental, ainda considerando o “apego” à fase inicial de escolaridade, permanece a tradição da supervalorização do ensino das técnicas algorítmicas das operações básicas em detrimento de estudos e orientações curriculares que indicam a necessidade do desenvolvimento efetivo de habilidades de cálculo mental. Isso representa um conflito para o professor, que muitas vezes se vê confuso quanto a qual direção seguir: “Então não posso mais ensinar contas armadas?”. Esse sentimento de estar perdido é, em certo sentido, legítimo, já que nem mesmo as orientações curriculares oficiais são explícitas na discussão sobre a nova prática docente, isto é, sobre o “o que” e o “como” ensinar. Em geral, novas práticas surgem em substituição ao que era realizado no passado e pouca discussão acontece em torno das mudanças.

Isto também se aplica à introdução da tecnologia na aprendizagem. Esse elemento, já não mais tão inovador, sobretudo nos tempos de ensino remoto, ainda representa modernidade pedagógica nas escolas, e, progressivamente, o professor reconhece a importância de se apropriar das cada vez mais variadas ferramentas tecnológicas, para não se colocar à margem das demandas sociais atuais e das características inerentes do trabalho docente.

Segundo Lessard e Tardif (2011, p. 268),

[...] as [Tecnologias da Informação e da Comunicação] TIC parecem completamente inevitáveis e os docentes devem aprender a utilizá-las para fins pedagógicos. Elas podem transformar o papel do docente, deslocando o seu centro, da transmissão dos conhecimentos para a assimilação e a incorporação destes pelos alunos, cada vez mais competentes para realizar de maneira autônoma tarefas e aprendizagens complexas.

O professor é, portanto, um profissional com saberes diversos, construídos ao longo de sua história de vida, antes mesmo de seu ingresso à universidade, e com crenças sobre ensino, professor e aluno, derivadas dos saberes. A complexidade desses aspectos da profissão docente não pode ser simplesmente ignorada em nome da busca (inútil!) de aprimoramento do ensino pela via da instrumentalização técnica do professor.

A partir da ideia de contextualização dos saberes docentes, é inócuo conceber a formação de professores distante do ambiente escolar. Quando os responsáveis pela formação inicial e continuada levarem em conta os saberes cotidianos do professor, indubitavelmente, a concepção de professor e dos próprios mecanismos de formação se renovará, uma vez que a visão tecnicista sobre a profissão cederá lugar à compreensão da existência de fatores plurais do trabalho docente.

Quanto às estudantes, os saberes contextuais estão relacionados ao curso de graduação e às experiências que ele oferece. Por exemplo, uma das estudantes havia participado de ações do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) no ano anterior e vivenciado a prática da sala de aula. No entanto, a grande maioria não havia passado pelas disciplinas de estágio obrigatório, nem mesmo entrado em uma sala de aula. Dessa forma, o desenvolvimento dos saberes contextuais estava menos atrelado a experiências práticas ou propriamente ao trabalho, e mais voltado à resignificação das aprendizagens vivenciadas nas disciplinas do curso de Licenciatura em Pedagogia.

Todos estes trabalhos desenvolvidos na escola com as crianças por meio do projeto nos proporcionaram um crescimento e aprimoramento dos saberes já adquiridos em sala no curso de Pedagogia da UFMT, onde pudemos unir teoria e prática, agregando valiosos conhecimentos e incalculáveis experiências em nossa formação. O projeto enriquecerá nossos saberes, pois o contato com a sala de aula e as crianças nos aproxima da realidade e nos ajuda a contextualizar e problematizar este ambiente, onde ainda é possível discutir com as professoras que nos dão suporte para nossos primeiros passos (E1 e E2, relatório do módulo 1).

Saberes do contexto prático ou do trabalho também se referem às exigências que o professor enfrenta para lidar com o que, neste texto, foi denominado por burocracias pedagógicas. Esses saberes são de diferentes naturezas, dentre eles: (a) o saber interpretativo dos dispositivos oficiais, para compreender o sentido das políticas públicas nas quais o docente muitas vezes é obrigado a se submeter; (b) o saber emocional, para não substituir a “disposição pessoal” para ensinar por mecanismos públicos de controle da profissão, ou seja, não considerar o treino para avaliações externas mais importante que uma boa aula de Matemática e (c) o saber prático-conciliatório, para não deixar de atender às demandas burocráticas da gestão da escola ou das instâncias superiores sem, ao mesmo tempo, ficar impedido de incrementar suas aulas com práticas provenientes de experiências exitosas. Duas professoras mencionaram o currículo nacional e as avaliações institucionais como parte dos dispositivos que guiam suas ações de sala de aula.

P2, referindo-se ao planejamento quinzenal exigido pelos gestores, apontou o nível de detalhamento das atividades elaboradas de acordo com as dificuldades dos alunos e das habilidades da BNCC.

[...] principalmente agora com essa exigência da BNCC em nosso diário, a gente precisa sempre estar apontando estratégias porque nem todo mundo aprende do mesmo jeito e no mesmo tempo (P2, entrevista final).

E ainda, sobre a influência das avaliações externas na prática docente, P3 afirmou:

E nem o próprio gestor sabe, pois na maioria das vezes não sabe. Ele fala “ah, faz assim ou faz assado” e depois diz que tem uma prova e fala que para aquela prova a gente precisa de aprovação dos alunos e se virem! A gente não pode perder pontuações, a gente fica desesperada. Querendo ou não, voltamos ao ensino tradicional, porque se a particular trabalha o tradicional, por que a pública não vai trabalhar? (P3, entrevista final).

A partir do excerto da fala de P3, deduzimos que os saberes docentes contextuais também são fruto dos não-saberes dos gestores ou de outros profissionais das instâncias educacionais, ou seja, o professor é o ponto focal e final de implementação das políticas públicas, conseguindo ele executá-las ou não. Além de conhecer o que e como vai ensinar e gerir uma sala de aula plural, o professor ainda precisa se apropriar de mecanismos institucionais que, muitas vezes, sintetizam e traduzem o trabalho de um ano letivo nos resultados de um único instrumento de avaliação. E ainda nas palavras de P3, para intensificar a gravidade do cenário, é preciso ter as escolas privadas como referência, pois a crença de que nelas tudo funciona ainda prevalece. Sem dúvida alguma, o cenário de cumprimento das burocracias pedagógicas interferiu na definição dos temas dos módulos das oficinas, o que pode ser observado no relatório do módulo 4 de uma das duplas de estudantes.

Na reunião com a professora regente, foi apresentada a proposta de desenvolver um módulo sobre medidas, contudo a mesma nos mostrou a dificuldade da turma no conteúdo sobre expressões numéricas e enfatizou que durante o módulo a turma estaria fazendo uma prova e este conteúdo estaria muito presente. Dessa forma, acatamos a necessidade da turma, e fomos em busca de ideias e jogos para a formulação das oficinas (E3 e E5, relatório do módulo 4).

### *3 – Formação mútua na interface entre escola e universidade*

Neste último grupo de excertos dos relatórios das estudantes e das entrevistas com as professoras, destacam-se enunciações que revelam a importância do intercâmbio e da colaboração entre escola e universidade nas ações formativas de (futuros) professores.

Primeiramente apresenta-se um trecho da entrevista com P1 para ilustrar o desejo do professor por um espaço formativo que reconheça o seu valor, no qual todos tenham o estatuto de formador: estudantes, professores da escola e docentes da universidade.

Na universidade, tem muita gente que tem um olhar para a gente como meros pedagogos, mas vocês têm um outro olhar. Um olhar de quem pede: “me passa um pouco o que você sabe também, pois vamos associar e fazer o melhor”. Conversando com outras professoras, vimos sempre essa simplicidade de vocês, professoras da universidade. Eu conheço muitos professores com mestrado e doutorado que têm um ar de superioridade e às vezes a mera pedagoga, que só tem uma especialização, com sua experiência, pode compartilhar e mudar.

E foi isso que aconteceu em nossa sala. Essa troca de experiências aconteceu. [...] De todas as visões que eu já tive experiência, essa visão foi muito positiva. Não sei quem era aluno, quem era o mestre, pois ali estava todo mundo integrado no mesmo processo de ajudar as crianças (P1, entrevista final).

O respeito pelo outro foi um dos princípios fundantes das ações do projeto, pois, desde o início, conversávamos, na universidade, sobre a diversidade de professores e alunos que possivelmente encontraríamos na escola e que todos, cada um com seus saberes e não-saberes, deveriam receber igualdade de tratamento.

Nóvoa destaca que para a formação de professores possa, de fato, dar passos adiante, é preciso que seja dada igual dignidade a todos os intervenientes.

É preciso que todos tenham um estatuto de formador, universitários e professores da educação básica. Só com igualdade de tratamento conseguiremos um encontro autêntico entre mundos que se conhecem mal e que vivem em situações de grande disparidade, tanto nas condições materiais de vida como na imagem social que deles se projecta (NOVOA, 2017, p. 1117).

Dessa forma, não basta levar a universidade à escola, para a reprodução de teorias na sala de aula, nem tampouco levar a escola à universidade, para a discussão sobre práticas descontextualizadas e “sem vida”, e sim propor a formação do que Nóvoa (2017) denomina de “lugar de encontro” ou “terceiro lugar”. “Ao sugerir a criação de um lugar de encontro, não estou a falar de uma adição ou de uma soma. O encontro de 1 + 1 produz uma nova realidade, diferente, distinta, da soma das partes. Neste lugar produz-se uma terceira realidade, com novos sentidos” (NÓVOA, 2017, p.1106 e 1107).

P1 ainda destacou sua experiência de formação com outras instituições de ensino superior, que eram contrárias à ideia de composição de um espaço de diálogo entre a universidade e a escola.

Eu já tive experiência em outras escolas, de outras faculdades, que vieram já com um pacote pronto dizendo o que seria trabalhado, pois já haviam feito um levantamento das necessidades dos alunos e aí eu me perguntava: mas qual a necessidade dessa turma? Não se preocuparam com isso... foram oficinas ótimas, mas distantes da realidade, diferente da forma que vocês fizeram, querendo saber as dificuldades dos alunos (P1, entrevista final).

A constituição de um “terceiro lugar” é um processo que se constrói aos poucos. A confiança, uns nos outros, desenvolve-se com o tempo. No início, é compreensível que haja disputa de saberes entre os envolvidos, pois a comparação de desempenho entre profissionais é algo naturalmente estabelecido pelo mercado de trabalho e aqueles que parecem “saber mais” ficam em evidência. Isso, de certa forma, é destacado pelas duas últimas Resoluções do CP/MEC (2019 e 2020) sobre formação de professores, centradas na apologia do sucesso e na culpabilização do professor pelo fracasso do aluno nas avaliações institucionais.

No relatório das estudantes E8 e E9, elaborado no primeiro mês de atividades, há um trecho que se refere à falta de conhecimento matemático da professora regente que antecedeu P3, no mês de abril: “a nossa chegada fez com que ela aprendesse muito mais conosco, pois seu método era

tradicional. Quando ela ouviu sobre a transformação (referindo-se aos agrupamentos decimais no ábaco), percebemos sua admiração em enxergar outras possibilidades de ensinar” (E8 e E9, relatório do módulo 1). No início do projeto, a visão negativa sobre as professoras que adotavam práticas escolares consideradas “tradicionais” ainda prevalecia. No entanto, essa percepção se modificou. Na entrevista com P3, que reconheceu sua fragilidade nas aulas de Matemática, devido a sua formação inicial e o quanto aprendeu com a dupla de estudantes, E9 teve uma participação e, embora não estivesse se referindo à professora do início do ano, fez um comentário que realmente demonstrou reconstrução de sentido da prática docente.

Houve muita aprendizagem. Esta oportunidade de estar na sala com você (P3) e com as crianças foi uma experiência bem enriquecedora para a nossa formação, porque futuramente a gente estará aí também nesse espaço. Então a gente aprende muito com você, a gente aprende muito com as crianças, como funciona uma escola e que nem sempre o que a gente planeja dá certo fazer, mas aí vai usando o plano B ou o plano C (E9, participação na entrevista final com P3).

Ainda para se referir à constituição gradual de uma “comunidade de profissionais docentes”, duas estudantes destacaram a mudança positiva de participação da professora após a primeira oficina do primeiro módulo.

Infelizmente a professora não participou das oficinas, ela aproveitava o tempo para fazer outros trabalhos pendentes, mas quando precisávamos dividir a sala ou quando perdíamos o controle dos alunos, ela sempre intervia, assim como no final de todas as oficinas ela vinha até nós para falar o que achou e quais alunos tínhamos que ajudar mais (E3 e E4, relatório do módulo 2).

De fato, nos dois primeiros módulos de oficinas, houve um distanciamento maior das professoras, pois a proposta ainda era concebida como “algo de fora”, que adentrava a sala de aula. No excerto do relato de E3 e E4, nota-se que a professora interferia nos momentos de controle da indisciplina ou agitação da turma, mas não se envolvia nos encaminhamentos das atividades. Isso foi sendo modificado com o passar dos meses, na medida em que a confiança entre professores da escola, duplas de estudantes e docentes da universidade se estabelecia. No relatório do penúltimo módulo, E3 e E4 destacaram uma reação diferente da mesma professora.

[...] percebemos que P1 se interessou bastante nas atividades que desenvolvemos, sempre que precisava fazia sua intervenção para ajudar os alunos na compreensão do que estava sendo ensinado (E3 e E4, relatório do módulo 5).

Indubitavelmente, o processo de composição de comunidades formativas, além de gradual, é pessoal. Cada um que compõe esse “novo lugar” tem um passado pessoal e profissional muito particular e reage diferentemente às novas ideias. E1 e E2 referiram-se à professora regente (neste caso, foi a terceira das três professoras que assumiram a sala do 5º ano e a que participou de metade dos módulos) como alguém engajada desde o início nas atividades, diferentemente de P1.

A professora regente participou em todos os momentos das oficinas, nos informando de como cada aluno compreende melhor as propostas que levávamos semanalmente. Ela dava sua contribuição nas oficinas sempre que achava pertinente, sempre que necessário utilizou e-mail e mensagem de WhatsApp para falar conosco e trocar materiais com a gente (E1 e E2, relatório do módulo 5).

Um segundo aspecto pertencente a esse grupo de excertos – diretamente relacionado ao anterior – refere-se à reconstrução dos saberes docentes. Ainda que as atividades fossem planejadas, sobretudo pelas estudantes, o desenvolvimento conjunto das oficinas foi o momento principal de concretização da parceria e da mobilização mútua de saberes. P1 apresentou, em sua fala, os reflexos dessa parceria em sua prática docente.

Há uma diferença entre eu ir lá no YouTube ou no Google, puxar um jogo e trazer para a minha sala. Essa é uma realidade. Agora, o que eu participei junto com vocês em cima daquele jogo que vocês trouxeram para a sala, é um outro olhar. Então hoje tudo o que eu for trabalhar, eu vou lembrar do que nós trabalhamos. Hoje, o meu olhar é diferente e as minhas atividades serão diferentes, porque a gente vê que é diferente o aprendizado (P1, entrevista final).

Um das professoras mencionou o termo encantamento ao se referir a esse processo de reconstrução, afirmando “Eu fiquei encantada em saber que há muitos jeitos de ensinar o mesmo assunto” (P2, entrevista final). Outra professora (a que antecedeu P2 e permaneceu somente dois meses no 6º ano) expôs suas angústias em trabalhar com alunos do segundo ciclo, logo na primeira reunião com a dupla de estudantes e as docentes da universidade, uma vez que sua experiência era com o segmento da educação infantil.

E, para as estudantes do curso de Licenciatura em Pedagogia, o constante compartilhamento das ações e a conseqüente troca de experiências possibilitaram a reconstrução do ensino de Matemática vivenciado nos anos de escola, a construção de saberes da prática docente e o desenvolvimento da “disposição pessoal” para a futura profissão. E3 e E5, a caminho da segunda metade do projeto, expressaram essa ideia.

Poder compartilhar com as outras alunas e com as professoras do projeto aquilo que estamos vivenciando em sala de aula é de suma importância para o nosso crescimento, pois, aos nossos olhos é visto como um momento de ajuda compartilhada. Além do mais, o momento para a elaboração das oficinas, poder dividir as ideias com todas, principalmente com as professoras, nos ajuda a ter mais confiança para ajudar os alunos nas suas dificuldades (E3 e E5, relatório do módulo 3).

A ideia de permeabilidade entre escola e universidade defendida por Nóvoa (2009), isto é, o entrelaçamento de saberes criados e desenvolvidos em ambas as instâncias, pode definir políticas públicas de formação de professores que avancem na direção de mudanças efetivas. De acordo com o autor, “não haverá nenhuma mudança significativa se a *comunidade dos formadores de professores*

e a *comunidade dos professores* não se tornarem mais permeáveis e imbricadas” (NÓVOA, 2009, p. 17, destaque do autor).

## **Conclusão**

A realização do projeto de extensão “A Matemática pela via da ludicidade” possibilitou aprofundar as reflexões acerca da parceria entre universidade e escola nas ações de formação de professores.

Um primeiro aspecto a ser destacado refere-se à validação da sala de aula como o principal cenário do ambiente formativo, no qual e a partir do qual pode-se desenvolver saberes docentes. O professor ou o futuro professor que recebe instruções prescritivas sobre a prática docente – ou como afirma P1, um “pacote pronto” do que fazer – é duplamente desrespeitado: primeiramente, por ser considerado um recipiente vazio, que precisa ser preenchido até o topo e, em segundo lugar, pelos “curtos-circuitos” e a consequente decepção que sofre por não conseguir realizar o que é proposto pelas instâncias superiores.

É inegável a importância das discussões sobre o trabalho de sala de aula nas ações formativas, de modo que professores e futuros professores dialoguem acerca das estratégias para compreender e ensinar objetos matemáticos e interpretar como o aluno pensa, de modo a ajudá-lo a superar obstáculos e avançar em sua aprendizagem.

Um segundo ponto diz respeito à necessidade de os pesquisadores proporem experiências de extensão e/ou de pesquisa que incluam o professor em exercício. De acordo com o depoimento das professoras e da observação dos momentos de planejamento e de desenvolvimento das oficinas do projeto, o docente ainda se vê como um sujeito que deve receber os saberes produzidos na universidade, deixando de ser protagonista de seu próprio processo formativo. Isso pode ser explicado por duas razões: (a) falta de tempo para ir além do que é exigido do ponto de vista institucional, ou seja, diante de tantas exigências e atribuições do trabalho docente, seria mais fácil receber instruções prontas sobre “o que” e “como fazer” e (b) desmotivação (ausência de “disposição pessoal”), frente ao fosso entre o que ele sabe fazer na sala de aula – neste caso, com a Matemática – e um ensino mais atualizado e dinâmico. A primeira razão tem uma dimensão global, na medida em que o professor é funcionário de uma instituição pública ou privada, sujeito a determinações de e para um coletivo. A segunda razão, por sua vez, é mais individualizada, uma vez que refere-se à experiência com a Matemática e seu ensino ao longo da vida de cada um.

Considerando as instituições públicas, faz-se necessário, portanto, o planejamento de ações formativas que pertençam a uma política pública. A parceria entre universidade e escola não ocorre somente com o professor e seu coordenador pedagógico, mas com todos os profissionais envolvidos

no projeto político-pedagógico da instituição que, por sua vez, submete-se às exigências das Secretarias Municipais ou Estaduais de Educação. Com isso, projetos que dialoguem com as ações formativas de instâncias superiores, na busca de apoio institucional e de uma interlocução mais ampla, podem se constituir em “passos” para um movimento de mudança de cenário. De acordo com Nóvoa (2009, p. 24), “É preciso começar. Parece que todos sabemos, e até concordamos, com o que deve ser o futuro da profissão docente. Mas temos dificuldade em dar passos concretos nesse sentido”.

Quanto à desmotivação do professor na participação de ações formativas, que parte da distância entre suas práticas habituais e possibilidades de mudança, esta merece ser enfrentada, inicialmente, com respeito pelo que o docente é, pensa e faz. A conquista de confiança no outro e, sobretudo, em si mesmo e na própria capacidade de mudança, é um processo mais aligeirado para alguns e mais prolongado para outros. Passaram-se, ao menos, dois meses de projeto para as professoras regentes, normalmente habituadas com um ensino “silencioso” e de carteiras enfileiradas, reconhecerem que, ao permitir que o aluno se expresse, discutindo suas estratégias de resolução para uma determinada situação-problema com os colegas, em pequenos grupos, ou indo ao quadro demonstrá-las no coletivo, a aprendizagem da Matemática ocorre de forma mais fluida e prazerosa. E, nessa reconstrução gradual da concepção de ensino, foram alguns os momentos de desconfiança e descrença. Em um primeiro momento, a professora somente observou; em um segundo momento, participou das atividades, corrigindo os alunos em seus erros; em um terceiro momento, procurou incitar os alunos a participarem, sobretudo, aqueles que quase nunca falavam, e, finalmente, conduziu autonomamente momentos de interação entre ela e os alunos.

Do ponto de vista da formação inicial, defende-se a necessidade de revisão dos projetos pedagógicos dos cursos de Licenciatura que priorize a interlocução entre a formação inicial e a formação continuada de professores. Coordenadores e docentes dos cursos de Licenciatura têm um importante trabalho, no sentido de definirem ações que aproximem a escola da universidade e a universidade da escola, que possam ir além da carga horária das disciplinas de estágio supervisionado e de projetos de extensão pontuais, desenvolvidos por um ou outro professor. Ademais, desde o primeiro ano de curso, a “disposição pessoal” para a profissão deve ser estimulada e isso certamente envolve a revisão e atualização dos objetivos das disciplinas. Para as estudantes que participaram do projeto, o “ganho” formativo foi inestimável, no entanto, vale destacar que houve impedimento de participação de estudantes que, no início do ano, desejavam compor a equipe, devido à falta de disponibilidade para desenvolver atividades no contra turno das aulas na universidade. Muitos estudantes trabalhavam no período da manhã e não puderam se candidatar a participantes do projeto. Essa é mais uma razão da necessidade de existência de ações de interlocução entre a universidade e a escola na composição das práticas regulares dos cursos.

Com o encerramento das atividades do projeto, não houve o acompanhamento dos professores em suas respectivas salas de aula no ano seguinte, porém espera-se que os momentos de contato com a Matemática e suas possibilidades de ensino, vivenciados no projeto, tenham deixado marcas positivas na constituição de seus saberes, agregando aprendizado na formação.

Recebido em: 11/10/2021

Aprovado em: 03/04/2023

## Referências

- ALMEIDA, P. C.; BIAJONE, J. Saberes docentes e formação inicial de professores: implicações e desafios para as propostas de formação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 33, n. 2, p. 281-295, maio/ago. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v33n2/a07v33n2.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2023.
- IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010. 120 p.
- LESSARD, C.; TARDIF, M. As transformações atuais do ensino: três cenários possíveis na evolução da profissão de professor? In: TARDIF, M.; LESSARD, C. (Org.). **O ofício de professor: história, perspectivas e desafios internacionais**. Petrópolis: Vozes, 2011. p. 255-277.
- NÓVOA, A. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 47, n. 166, p. 1106-1133, out./dez. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/v47n166/1980-5314-cp-47-166-1106.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2023.
- \_\_\_\_\_. **Professores: imagens do futuro presente**. Lisboa: EDUCA (Instituto de Educação da Universidade de Lisboa), 2009. Disponível em: <https://rosaurasoligo.files.wordpress.com/2017/04/antc3b3nio-nc3b3voa-professores-imagens-do-futuro-presente.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2023.
- OLIVEIRA, R. G.; SANTOS, V. M. Inserção inicial do futuro professor na profissão docente: contribuições do estágio curricular supervisionado na condição de contexto de aprendizagem situada. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 35-49, 2011. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/5361/4020>. Acesso em: 11 jan. 2023.
- PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e Docência: diferentes concepções. **Poiesis Pedagógica**, [S. l.], v. 3, n. 3 e 4, p. 5-24, 2005/2006. DOI: 10.5216/rpp.v3i3e4.10542. Disponível em: <https://www.professorrenato.com/attachments/article/159/Est%C3%A1gio%20e%20doc%C3%A2ncia-diferentes%20concep%C3%A7%C3%B5es.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2023.
- SANTOS, V. M. Educação pública brasileira: lengua de madeira e políticas de apagamento. In: BOTO, C.; SANTOS, V. M.; SILVA, V. B.; OLIVEIRA, Z. V. (orgs.). **A escola pública em crise: inflexões, apagamentos e desafios**. São Paulo: FEUSP, 2020. 385 p. Disponível em: <https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/564>. Acesso em: 11 jan. 2023.
- TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2014. 325 p.