

Narrativas Mônadas acerca de Matemática de *EstudantesProfessoras* em um Curso de Pedagogia Parfor da Região Amazônica

Monad Narratives about Mathematics from Students/Teachers in a Parfor Pedagogy course in the Amazon Region

Flavio Augusto Leite **Taveira***

 ORCID iD 0000-0002-3980-4650

Klinger Teodoro **Ciríaco****

 ORCID iD 0000-0003-1694-851X

Deise Aparecida **Peralta*****

 ORCID iD 0000-0002-5146-058X

Resumo

O artigo toma como ponto de discussão narrativas escritas, produzidas em um curso de Pedagogia do Parfor, da região amazônica, por um grupo de *EstudantesProfessoras* que descreveu sua visão acerca da Matemática durante uma atividade. O referencial teórico problematiza o campo da formação de professores(as) em uma caracterização do referido programa e ainda explora as atitudes em relação à Matemática evidenciada pela literatura especializada na temática, com base em constructos da Psicologia da Educação Matemática. A metodologia, de abordagem qualitativa, apoiou-se em uma Roda de Conversa sobre a Matemática, seu ensino e processos de avaliação da aprendizagem. Conhecer as formas de representação matemática constituiu importante via para compreensão do modo como as professoras, em formação, concebem esta área do conhecimento e que atitudes declaram ter quando o assunto é a Matemática, seus conteúdos e ensino. Como resultado, apresentamos indicadores para atuação com a formação de professores(as) no contexto do Parfor, especialmente na região amazônica, dentre os quais a valorização da produção de saberes matemáticos locais pode ser o caminho para problematização matemática e para perceber a leitura de mundo pela lente daquele que ensina(ensinará) Matemática nos Anos Iniciais Educação Básica: o(a) pedagogo(a).

Palavras-chave: *EstudantesProfessoras*. Pedagogia Parfor. Matemática. Narrativas. Mônadas.

* Mestre em Educação para a Ciência e Licenciado em Matemática pela Universidade Estadual Paulista (Unesp). Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência na Universidade Estadual Paulista (Unesp), Bauru, São Paulo, Brasil. E-mail: flavio.taveira@unesp.br

** Doutor e Mestre em Educação pela Universidade Estadual Paulista (Unesp) e Licenciado em Pedagogia pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Professor Adjunto do Departamento de Teorias e Práticas Pedagógicas (DTPP) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, São Paulo, Brasil. E-mail: klinger.ciriaco@ufscar.br

*** Livre-Docente em Educação Matemática, Doutora em Educação para a Ciência, Mestre em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem e Licenciada em Matemática pela Universidade Estadual Paulista (Unesp). Professora Associada do Departamento de Economia, Administração e Educação da Universidade Estadual Paulista (Unesp), Jaboticabal, São Paulo, Brasil. E-mail: deise.peralta@unesp.br

Abstract

The article discusses written narratives produced in a Parfor Pedagogy course, in the Amazon region, by a group of students/teachers who described their view of Mathematics during an activity. The theoretical framework discusses the teacher education field in a characterization of this program and also explores the attitudes towards Mathematics evidenced by the literature on the subject, based on constructs of the Psychology of Mathematics Education. The methodology, of a qualitative approach, was based on a Conversation Round about Mathematics, its teaching and learning evaluation processes. Knowing the forms of mathematical representation was an important way to understand how teachers in training conceive this area of knowledge and what attitudes they declare to have when the subject is mathematics, its contents, and teaching. As a result, we present indicators for working with teacher training in the context of Parfor, especially in the Amazon region, among which the valorization of the local mathematical knowledge production may be the way to problematize mathematics and to perceive the reading of the world through the lens of the one who teaches Mathematics in the initial years of Basic Education: the pedagogue.

Keywords/Palabras clave: Students/Teachers. Pedagogy Parfor. Mathematics. Narratives. Monads.

1 Palavras introdutórias

Aí está, portanto, o grande desafio a ser enfrentado. É preciso acabar com a duplicidade pela qual, ao mesmo tempo em que se proclamam aos quatro ventos as virtudes da educação exaltando sua importância decisiva num tipo de sociedade como esta em que vivemos, classificada como "sociedade do conhecimento", as políticas predominantes se pautam pela busca da redução de custos, cortando investimentos. Faz-se necessário ajustar as decisões políticas ao discurso imperante. Trata-se, pois, de eleger a educação como máxima prioridade, definindo-a como o eixo de um projeto de desenvolvimento nacional e, em consequência, carrear para ela todos os recursos disponíveis. Assim procedendo, estaríamos atacando de frente, e simultaneamente, outros problemas do país, como saúde, segurança, desemprego, pobreza, infraestrutura de transporte, de energia, abastecimento, meio ambiente etc. Infelizmente, porém, as tendências que vêm predominando na educação brasileira caminham na contramão dessa proposta¹.
Dermeval Saviani

A epígrafe que introduz a estruturação do artigo em xeque representa, nas palavras de Saviani (2009), nossa concepção de encarar e defender a *Educação* e a *Formação de Professores* como pressuposto basilar para um projeto de *Nação* que se quer democrática e que tenta garantir, minimamente, os direitos fundamentais do ser humano. Dentre eles, o educacional é, como destaca o autor, frente de ataque aos demais problemas de ordem social, política e econômica para combater as desigualdades e injustiças que temos acompanhado na história da educação brasileira, principalmente, no momento pandêmico.

Nos últimos anos, a formação de professoras e professores vem se constituindo campo fértil e promissor de estudo e pesquisa. Diferentes autores (ALVES, 1992; CAVALCANTE, 1994; ANDRÉ *et al.*, 1999; DINIZ-PEREIRA, 2000; GATTI; NUNES, 2009; GATTI; BARRETO, 2009; ANDRÉ, 2010; GATTI *et al.*, 2019) destacam que, no que se refere aos

¹ Saviani (2009).

conhecimentos e saberes necessários ao magistério da Educação Básica, as licenciaturas, de modo comum, não compreendem processos de ensinar e aprender presentes na realidade escolar, pouco articulam questões ligadas ao currículo das distintas disciplinas que são objeto do patrimônio cultural, do qual crianças, jovens e adultos necessitam apreender significados e, ainda, dependendo do curso de formação inicial, supervaloriza um saber específico, dissociando este das formas de organização didática e do tratamento da presença do mesmo nos contextos socioculturais dos sujeitos.

Especificamente em relação à Matemática escolar, pesquisas da área da Educação (RIBEIRO, 2000; CIRÍACO, 2016; ZORTÊA, 2018) e da Educação Matemática (GOMES, 2002; CURI, 2004; FERNANDES; CURI, 2012; ALVES; CAVALCANTE, 2017) vêm denunciando a falta de especificidade do saber matemático daqueles que ingressam na profissão docente e passam a lecionar para os primeiros anos de escolarização: os pedagogos. As conclusões dos estudos mencionados, assim como de muitos outros passíveis de se localizar em bases de dados em que estão indexados², parecem entrar em um consenso acerca de três aspectos:

1º) A formação matemática e a formação para o ensino de Matemática na licenciatura em Pedagogia não oferece subsídios teórico-metodológico-conceituais suficientes para a demanda do que se compreende por objeto de conhecimento matemático presente nas escolas brasileiras e o desafio central, em nossa leitura interpretativa, está em superar as marcas negativas do processo de escolarização básica dos futuros professores.

2º) O problema da formação de professores que ensinam Matemática está aberto ao debate, não representa, ainda, uma discussão findada face as muitas mudanças curriculares no que respeita a concepção formativa e a especificidade desta licenciatura em seu caráter de constituição histórica em relação a sua identidade.

3º) A prática de ensino presente na escola contemporânea e as reformas curriculares parecem, ao que temos visto no cenário nacional, não levarem em conta grande parte da produção do conhecimento sobre ensino de Matemática e aspectos da formação dos docentes, ou seja, os resultados das pesquisas *de, sobre e para* os pilares destacados não chegam aos bancos escolares, não dialogam com aqueles e aquelas que estão na linha de frente da Educação Matemática: os professores e as professoras. Contudo, ressaltamos que alguns fatores impossibilitam o diálogo como, por exemplo, as próprias políticas públicas que não favorecem a pesquisa com os professores, bem como as questões relacionadas às condições do trabalho

² CAPES: <<https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>> e BDTD: <<http://bdtd.ibict.br/vufind/>>.

docente.

Na leitura interpretativa e apreciação crítica que fazemos dos resultados de outros pesquisadores que nos antecedem na problematização da temática, levamos em consideração que temos um ponto de partida: discutir que Matemática se ensinar (ou não se ensinar) e como tratá-la na perspectiva de (des)construir experiências vinculadas às atitudes negativas para (re)construir possibilidades de atuação na Educação Básica.

Do lugar que falamos/escrevemos, na condição de formadores e pesquisadores da área, não pretendemos findar o debate, muito menos trazer concepções únicas como caminhos adequados para se pensar a formação em cursos de Pedagogia. Ao contrário, a partir da experiência, em diferentes contextos de ensino e processos formativos, nas Universidades que atuamos e nos espaços de discussão sobre o assunto, acreditamos ser preciso o desenvolvimento de uma postura menos taxativa e normativa para que possamos avançar com professores e futuros professores, para juntos caminharmos em um movimento de busca, de partilha e compartilhamento de saberes e fazeres sob pilares de uma Educação Matemática inclusiva.

Neste sentido, a proposta e objetivo do artigo reside na conseqüente contribuição, ao debate teórico, de possibilidade de compreensão das relações/atitudes declaradas por estudantes de Pedagogia, no contexto da Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (Parfor³), em comunidades situadas no interior da Região Norte do Brasil, como forma de contextualização. Posteriormente, com base nos significados do que é *Matemática* para essas estudantes, professoras em formação em serviço, destacaremos reflexões que terão como foco perceber formas de representação e atitudes em relação à Matemática por aquelas que têm, cotidianamente, o desafio de ensinar conteúdos matemáticos.

Ao encarar o movimento da via de mão dupla do processo de *EnsinarAprender*⁴ Matemática na Educação Básica, consideramos pertinente um debate sobre o processo formativo de professores que ensinam Matemática no qual, e aqui reside o diferencial deste texto, o interesse recai em uma realidade a ser explorada na produção de conhecimento em Educação Matemática: professores e professoras dos Anos Iniciais, em exercício, sem a formação específica e pedagógica em Matemática para sua atuação. Profissional da educação que, muitas vezes, a opção pela docência não fora uma escolha de carreira, mas, sim, uma oportunidade de condição para manter o acesso ao saber em suas comunidades como, por

³ A grafia da sigla, com apenas a primeira letra em maiúscula, está de acordo com a Manual de Comunicação da Secretaria de Comunicação do Senado Federal da República Federativa do Brasil.

⁴ Entendemos que, na prática pedagógica, a aprendizagem e o ensino não ocorrem de forma dissociada, ou seja, estamos a falar de um binômio, a aprendizagem ocorre se houver ensino e vice-versa. Por essa razão, adotamos os termos *AprenderEnsinar* e *EnsinarAprender* Matemática.

exemplo, a dos ribeirinhos.

2 Aspectos conceituais importantes ao debate

2.1 Sobre o Parfor

O Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (Parfor) é uma proposta de formação de professores que exercem a profissão docente, dentro do modelo de "formação em serviço". Segundo Menezes e Rizo (2013), o Parfor surge de uma necessidade levantada pelo Ministério da Educação (MEC), a partir dos dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). A gestão está sob a responsabilidade da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que, sendo órgão vinculado ao Ministério da Educação, o instituiu, inicialmente, para atender ao Artigo 11º, inciso III, que dispunha sobre a necessidade da oferta emergencial de cursos de licenciatura para professores(as) não licenciados(as), do Decreto n.º 6.755, de 29 de Janeiro de 2009 (BRASIL, 2009). Contudo, tal decreto foi revogado, ficando em vigor o Decreto n.º 8.752, de 09 de Maio de 2016, que dispõe sobre a Política Nacional de Formação de Profissionais da Educação Básica (BRASIL, 2016).

Em uma apreciação crítica à concepção do Parfor, é possível observar divergências quanto à natureza estrutural dessa proposta de formação de professores em serviço. Encontramos na literatura, considerações do Parfor como *Plano*. No *website* da Capes, há referência à *Plano*. Entretanto, na primeira linha do texto de apresentação é tratado como *Programa*. Encontramos, também, menção ao Parfor como uma *Política*. Essa pluralidade nos dá pistas de uma possível falta de consenso, não só no uso de termos e expressões para caracterizar sua natureza, mas, também, para defini-lo conceitual e epistemologicamente. Discutir essa falta de consenso e as implicações para sua efetividade, enquanto instância formativa, foge ao escopo deste artigo e sugere temática de relevância ao debate.

Dito isso, restringimos a fazer opção por nos referir ao Parfor como um Programa que, estando inserido em uma política maior de formação de professores e professoras, se materializa via Plano de implementação por Instituições de Ensino Superior (IES). A denominação como Programa também se encontra em consonância com legislações que o regulam.

Segundo seu regulamento, objetiva induzir e fomentar a oferta de Educação Superior gratuita e de qualidade a profissionais do magistério que estejam no exercício da docência na rede pública da Educação Básica. Para tanto, oferta-se turmas em IES para cursos de: (i)

Licenciatura, para aqueles que atuam na docência da Educação Básica sem formação inicial superior; (ii) Segunda Licenciatura, para aqueles que atuam na docência da Educação Básica e que sejam portadores de diplomas de licenciatura, mas que não atuam em sua área de formação inicial; e (iii) Formação Pedagógica, para profissionais portadores de diploma de Ensino Superior que não seja no grau de licenciatura e que esteja exercendo docência na Educação Básica. Em termos organizacionais, propõe-se um regime de colaboração entre a União, representada pela Capes, os Estados, o Distrito Federal e os municípios (BRASIL, 2017, Art. 2º, 3º, 4º).

Para Souza (2014), a criação do Parfor foi motivada historicamente por diversas ações internacionais, tais como: a Declaração Mundial sobre Educação para Todos, em 1990; Declaração de Nova Delhi sobre Educação para Todos, em 1993 e o Relatório Educação, tesouro a descobrir, tratado na literatura como Relatório Delors, em 1997. Menezes e Rizo (2013) afirmam que a proposição inicial por parte do MEC foi um sistema em âmbito nacional para a formação docente, mas que, após consulta pública realizada em 2008, optou-se por substituí-lo por uma política de formação na qual o Parfor é um dos instrumentos.

A partir de uma rápida busca avançada no Portal de Periódicos da Capes⁵, que articula as expressões Parfor e Pedagogia pelo operador booleano *and*, alguns estudos foram selecionados de forma a contribuir com as discussões pautadas neste artigo, bem como com o objetivo. A partir da leitura de artigos selecionados, pudemos perceber que estudos envolvendo práticas no e do Parfor que vigoram na literatura foram realizados sob uma diversidade de enfoques, justificados por diversas preocupações da comunidade acadêmica que se dedica a estas discussões. A título de ilustração, Brzezinski (2014) procurou realizar análises de dimensões teórico-conceituais e de práticas discutidas e apoiadas pelo Fórum Permanente de Apoio à Formação Docente (FORPROF) relacionadas à implementação do Parfor, concluindo que:

[...] Os Forprof devem instigar a mobilização das instituições formadoras parceiras do Parfor presencial em serviço, para que ministrem cursos interiorizados, promovendo a socialização de conhecimento, saberes, tecnologias e práticas formativas em locais que facilitem a concomitância de participação dos professores nos cursos e no trabalho docente [...] (BRZEZINSKI, 2014, p. 1257).

Já Menezes e Rizo (2013) analisaram o papel das instituições públicas de Ensino Superior, do estado do Rio de Janeiro, quanto à oferta de vagas destinadas para a formação inicial de professores da rede pública no âmbito do Parfor, reconhecendo a "necessidade de as redes elaborarem seu plano estratégico de formação, bem como viabilizarem a formação de

⁵ Busca realizada em 2020.

seus professores possibilitando-lhes, na forma de contrapartida, meios para tal" (MENEZES; RIZO, 2013, p. 101).

Abdalla, Martins e Silva (2012) buscaram compreender as representações sociais dos professores-estudantes⁶ do Parfor sobre a constituição de suas identidades profissionais a partir das próprias narrativas. Após a análise dos dados, as autoras perspectivaram três dimensões que, segundo elas, permitem aprofundar reflexões sobre a formação do público-alvo do referido programa: a dimensão Identitária, a Pedagógica e a Política, defendendo que tais estabelecem uma relação de conversação com as narrativas dos professores-estudantes.

Contudo, no âmbito das pesquisas e dos trabalhos realizados, dois nos chamaram atenção por estarem intimamente ligados à temática a qual dispomos a discutir e problematizar: a formação em Pedagogia no âmbito do Parfor. São eles: Abdalla (2012) e Souza (2017).

Abdalla (2012) objetivou examinar propostas, êxitos, limites e desafios vivenciados por professores-estudantes na Pedagogia do Parfor em relação ao contexto de trabalho e às práticas profissionais de início de carreira. Com a análise dos dados, constituídos por meio de um grupo focal, questionários e entrevistas semiestruturadas, a autora apresenta um conjunto de três implicações para o campo do estágio curricular supervisionado, no contexto do trabalho e na prática profissional (ABDALLA, 2012), a saber: as dificuldades enfrentadas pelos professores-estudantes nos seus processos de formação inicial estando em serviço; a organização da oferta de turmas do Parfor; e os processos de implantação Parfor.

A partir de narrativas dos coordenadores dos cursos de Pedagogia, no âmbito do Parfor, Souza (2017) buscou compreender como concebem o conceito de qualidade de um curso dessa modalidade. Tal movimento analítico é justificado pelo autor como sendo possível, pois segundo ele o "significado de qualidade é passível de identificação sempre que um conjunto de indicadores e parâmetros permite caracterizar o que é bom ou adequado para dado objeto numa circunstância específica [...]" (SOUZA, 2017, p. 84).

Neste estudo, há a problematização da formação de professores em três sentidos: questionar os estágios na formação de estudantes do Parfor que já são professores em atuação; discutir o papel das Atividades Complementares que, no entendimento dos coordenadores, serviria apenas para suprir deficiências dos professores-estudantes relacionadas à formação na Educação Básica, ou como apêndices do/no processo de formação; refletir sobre o Desenvolvimento do Curso e a impossibilidade de observância dos impactos das práticas desses

⁶ Essa nomenclatura foi utilizada pela própria autora e designa aqueles estudantes do Parfor que já atuam como professores em suas experiências profissionais. Daí vem a dualidade de ao mesmo tempo serem professores em exercício e alunos em formação inicial.

professores-estudantes nos processos formativos instituídos no programa.

No que tange a formação de professores para ensinar Matemática, divergindo de uma literatura expressiva em que se encontra considerável produção de pesquisas de formação de professores no âmbito do Parfor, Fiorentini, Passos e Lima (2016), em um mapeamento de pesquisas de pós-graduação sobre a formação de professores que ensinam Matemática, denotam certa escassez de publicações que relacionam formação para ensinar Matemática e o Parfor. Segundo o autor e as autoras, não houve, no período analisado, produção existente tratando da temática, passível de ser localizada. Entretanto, justificam que por "serem programas recentes, nosso recorte temporal pouco os abrangeu" (FIORENTINI; PASSOS; LIMA, 2016, p. 157), uma vez que o recorte fora realizado entre os anos de 2001 e 2012.

A expectativa é que este artigo possa contribuir, fazendo coro e aumentando o número de publicações, com o debate sobre Parfor e a formação de *ProfessoresEstudantes/EstudantesProfessores* que *EnsinamAprendem/AprendemEnsinam* Matemática.

2.2 Sobre formação, atitudes e *EstudantesProfessores* que *EnsinamAprendem* Matemática

A literatura especializada que trata sobre os componentes curriculares necessários para formação na Licenciatura em Pedagogia conta com considerável produção acadêmica. Um estudo realizado por Gatti e Barreto (2009), ao analisar ementas das disciplinas de 71 cursos que dão ao egresso o grau de licenciado em Pedagogia, aponta uma carga horária relativamente baixa dedicada à formação em/para/de ensino de Matemática.

No referido estudo (GATTI; BARRETO, 2009), as autoras reuniram 3.513 disciplinas - componentes de formação pedagógica, sendo 3.107 delas de caráter obrigatório e o restante, 406, de caráter optativo. Em termos metodológicos, elaboraram categorias e subcategorias para análise dessas disciplinas e, do total de obrigatórias, afirmam que 643 se relacionaram com subcategorias de didáticas específicas, metodologias e práticas de ensino, dentre essas, as relativas ao ensino de Matemática representam 20,7%. Quanto às disciplinas de caráter optativo, 5,9% se relacionam a formar para o ensino de Matemática, representando 24 disciplinas. Já em termo das ponderações, Gatti e Barreto (2009) salientam e defendem a relevância da formação em cursos de Pedagogia para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais.

Se por um lado, a formação em/de/sobre/para Matemática se faz elemento essencial na formação em Pedagogia (GATTI; BARRETO, 2009), por outro, vários estudos (GOMES, 2002; CARNEIRO, 2014; ORTEGA, 2011; ZIMER, 2008; JULIO; SILVA, 2018) admitem

uma relação não harmônica entre estudantes (futuros professores(as)) dessa licenciatura em Matemática, caracterizando certo núcleo consensual: expressões de resistências, fobias e atitudes negativas em relação às áreas do conhecimento relacionadas com as Ciências Exatas.

Há relatos na literatura sobre como, muitas vezes, experiências negativas oriundas da vida escolar desde a infância ressonam no comportamento de pessoas adultas, influenciando escolhas acadêmicas e profissionais distantes da Matemática. Essa discussão é ilustrada em Carneiro (2014) ao investigar lembranças, consideradas ruins, de licenciandos(as) em Pedagogia na modalidade EaD enquanto estudantes da Educação Básica. O autor ainda afirma que lembranças relacionadas às experiências negativas acabam por implicar negativamente na prática docente de futuros professores(as), algo que os formadores(as) precisam se atentar, já que, segundo o próprio autor, "[...] os formadores podem levar os professores a refletirem, questionarem e problematizarem essas lembranças, de modo que consigam perceber que tais práticas podem ser obstáculos para sua futura prática docente [...]" (CARNEIRO, 2014, p. 893-894).

Seguindo essa linha de raciocínio, um trabalho anterior ao de Carneiro (2014) destacava, no início dos anos 2000, a seguinte constatação:

[...] Na maioria dos cursos de formação de professores, sobretudo dos professores das séries iniciais, são evidentes a resistência e a fobia em relação à Matemática. Por isso, ao trabalhar nestes cursos nos deparamos com sujeitos que apresentam enormes lacunas no domínio de conceitos matemáticos fundamentais para o dia-a-dia e acabam por reproduzirem essas lacunas, tornando-se ao invés de um facilitador, um grande obstáculo para a aprendizagem de seus alunos [...]. (GOMES, 2002, p. 368).

Sobre atitudes em relação à Matemática, radicada em vida pregressa à carreira docente, seus impactos em estudantes, egressos e professores que ensinam Matemática, e práticas docentes, Faria (2006) afirma que há algum tipo de correlação entre as atitudes de professores(as) em relação à Matemática e as ações pedagógicas que desenvolvem com seus(suas) alunos(as), defendendo que "o desenvolvimento de uma atitude positiva em relação à Matemática deve ser uma das maiores metas desses cursos [...]" (FARIA, 2006, p. 39).

Brito (1996, 2011) afirma que, no decorrer da vida escolar, as pessoas desenvolvem atitudes, crenças e valores acerca dos objetos que estudam. Damos destaque, aqui, às atitudes que, segundo a autora, envolvem certo afeto sobre um objeto, no caso um conhecimento matemático, caracteriza-se pelas emoções e sentimentos evocados e expressos. Nas palavras de Brito (1996, p. 11): "[...] atitude é uma disposição pessoal, idiossincrática, presente em todos os indivíduos, dirigida a objetos, eventos ou pessoas, que assume diferente direção e intensidade de acordo com as experiências do indivíduo [...]"

O desenvolvimento de atitudes admitiria, então, além de impactos na vida escolar presente, influências na formação e desenvolvimento na vida profissional futura. Tal argumento também encontra sustentação nas palavras de Almeida e Ciríaco (2018, p. 147), ao afirmarem que:

[...] o professor aparece como sendo a figura central de interferência no processo de aprendizagem matemática dos alunos, o que nos leva a crer na grande responsabilidade deste sujeito e que se faz preciso desenvolver, nele, atitudes mais positivas com esta área do conhecimento escolar.

Consonante ao defendido por Brito (1996; 2011) e Almeida e Ciríaco (2018), Ciríaco e Pirola (2018) discutem como o componente atitudinal é um dos fatores que interferem na formação inicial em Pedagogia. Esses autores investigaram atitudes declaradas por duas estudantes de Pedagogia em relação à Matemática, antes e depois da realização de seus trabalhos de conclusão de curso (TCCs), buscando compreender como a pesquisa com o objeto de ensino pode influenciar na relação do(a) professor(a) em formação com a Matemática, entendendo que "as emoções ocupam um lugar de destaque na aprendizagem matemática de futuras professoras [...]" (CIRÍACO; PIROLA, 2018, p. 159).

Para Eiser (1987), as estruturas das atitudes surgem, primeiramente, a partir da influência interpessoal ao invés do processo intrapessoal. Neste sentido, a interação com outras pessoas (professores(as), formadores(as), colegas de turma) tem papel importante. Assim, a atitude seria social em origem e dependente da aprendizagem individual e da cultura na qual as pessoas estão envolvidas. Ao afirmar isso, Eiser (1987) adverte sobre o excesso de ênfase que, por vezes, se atribui ao fator individual (fator intrapsíquico), privilegiando esse em detrimento do social e contexto comunicativo no qual as atitudes são desenvolvidas. Assim, a experiência relacionada à atitude é formada a partir da forma como aprendemos e/ou fomos ensinados a aprender (antecipar interpretações do que dizem ou fazem). Consonantes a Eiser (1987), neste artigo, assumimos atitude como experiência subjetiva e produto social relacionados à sentimentos e a Matemática.

Ainda segundo esse mesmo autor, ao expressarmos sentimentos e interpretações em forma de atitudes, fazemos declarações sobre objetos, pessoas e eventos no/do mundo real. Entretanto, isso não quer dizer que estamos declarando, afirmando e fazendo correspondência com a realidade – entre o que nós sentimos ser e o que a realidade é –, mas propondo um significado para um comportamento pessoal expressivo, na maioria das vezes, argumentativo que evidencia uma lógica própria aprendida via interação interpessoal e elaboração intrapessoal.

Considerando o exposto até este momento, convidamos o leitor a pensar sobre atitudes dos futuros(as) professores(as) e professores(as) em relação à Matemática, considerando suas

experiências formativas e sua inserção cultural. Afinal, não se pode ignorar as dimensões individuais e intraculturais, posto que a experiência não obedece a certos princípios de estrutura universal (D'AMBRÓSIO, 1996). Refazendo o convite, vamos ampliar a temática a ser pensada: atitudes dos futuros(as) professores(as) e professores(as) em relação à Matemática, considerando suas experiências formativas e sua inserção cultural, todavia, sendo estes profissionais da Educação Básica que atuam sem serem licenciadas(os), ou seja, ensinam Matemática há anos, sem terem uma formação superior, seja na licenciatura em Matemática ou Pedagogia.

As seções subsequentes intentam oferecer subsídios para levar a cabo o convite acima e, para tanto, apresenta o recorte de uma investigação desenvolvida junto a estudantes do Parfor que são professoras, exercendo a profissão docente, convidadas a escrever sobre *O que é Matemática para mim?*

3 Aspectos metodológicos

Articular historicamente o passado não significa conhecê-lo 'como ele de fato foi'. Significa apropriar-se de uma reminiscência, tal como ela relampeja no momento de um perigo.⁷

Walter Benjamin – Teses sobre o Conceito de História

3.1 As pessoas e a pesquisa

Em termos metodológicos, o presente artigo apresenta uma das fases de uma investigação sobre experiências de professoras(es) que são estudantes do Parfor e o impacto da formação em licenciatura em suas práticas de ensino e avaliação de conteúdos curriculares de Matemática.

A fase enfocada neste artigo constituiu-se no desenvolvimento de uma *Roda de Conversa* com uma turma de Pedagogia do segundo período⁸ de um dos cursos ofertados por uma universidade pública federal da região Norte do Brasil. O curso oferta turmas em polos situados em diversas localidades que adentram a região amazônica. As turmas do Parfor têm aulas em período intermediário aos da oferta semestralizada dos outros cursos em turmas regulares dessa instituição.

⁷ Benjamin (1985).

⁸ O curso é estruturado em período e não em semestre, pois as aulas são concentradas em períodos nos quais as/os estudantes-professoras (ou professoras-estudantes) não estão em suas localidades em sala de aula, exercendo a docência. Geralmente, os períodos são janeiro-fevereiro e julho.

A Roda de Conversa aconteceu no mês de janeiro de 2020⁹ de forma presencial, após receberem o convite de uma de suas professoras para um diálogo sobre suas experiências com aprender, ensinar e avaliar em Matemática¹⁰. Participaram desse momento, além da(os) pesquisadora(es), vinte e duas *EstudantesProfessoras* e o diálogo transcorreu em uma sessão que durou, aproximadamente, duas horas e trinta minutos. Após a conversa, que ocorreu de forma descontraída, com oportunidade de fala livre de assimetrias e com as garantias de que todas pudessem se manifestar, fora solicitado que, com base nas discussões da Roda de Conversa, escrevessem um breve texto com as diversidades e experiências a partir da questão geradora: *O que é Matemática para mim?*. Esses textos foram analisados e deram origem a este artigo.

Todas as *EstudantesProfessoras* exerciam a função docente e nem todas apresentavam formação anterior ao ingresso na Pedagogia relacionada à docência. Do perfil formativo do grupo, 2 (duas) têm licenciatura em Letras; 13 (treze) têm formação em nível Ensino Médio, com habilitação para o Magistério; 1 (uma) tem Ensino Médio, Habilitação em Agropecuária; 1 (uma) Ensino Médio, Habilitação em Enfermagem; 3 (três) têm Ensino Médio; e 2 (duas) exerciam a docência sem terem completado o equivalente ao Ensino Fundamental. Estas últimas, foram nomeadas professoras de suas localidades por apresentarem o maior grau de instrução e níveis de proficiência em leitura, escrita e conhecimentos matemáticos dentre os moradores. Todas atuam e residem em áreas rurais, assentamentos, comunidades quilombolas ou ribeirinhas, cujas bases econômicas se relacionam com produção agrícola, pesca e extrativismo da floresta.

A média de faixa etária entre as *EstudantesProfessoras* é de quarenta e dois anos e a média de tempo de exercício na profissão é de, aproximadamente, dez anos.

3.2 Monadologia e Narrativa

Os textos produzidos pelas *EstudantesProfessoras*, a partir da temática experiência com Matemática, são aqui interpretados como narrativas da própria experiência e recorreremos a Walter Benjamin (BENJAMIN, 1985) para orientar na constituição de Mônadas como aporte metodológico.

Benjamin dá dinamicidade para a produção de Mônadas como método, utilizando-o na

⁹ Esse período de aula do Parfor (janeiro-fevereiro/2020) foi o último que aconteceu de forma presencial antes do início da pandemia de Covid-19.

¹⁰ Todas as ações protocolares relacionadas à ética em pesquisa foram realizadas.

produção de unidades de significado que expressam o conteúdo em essência da totalidade. Na perspectiva do autor, cada Mônada deve conservar a memória de toda uma narrativa. A elaboração de Mônadas envolve um trabalho artesanal de composição em mosaico, no qual cada parte contém a ideia do todo e se faz dizível por ela mesma, representando o fenômeno da ideia apresentada a partir de uma unidade de texto (escrito, falado, pictórico) sobre a experiência narrada (BENJAMIN, 2011).

No caso da pesquisa que originou este artigo, Mônada em uma perspectiva metodológica é entendida, de maneira alargada, como um modo de analisar narrativas, interpretando unidades de significados implícitos/explicitos em palavras, expressões e frases como fragmentos de experiências vividas pelas *EstudantesProfessoras* que, entrelaçados entre si, possibilitam compreender dimensões da totalidade, mas que também podem ser lidas de forma isoladas e expressarem a essência das experiências narradas.

O conceito de narrativa, neste artigo, se relaciona com amplitude e dinamicidade de palavras, de sentimentos, de aconselhamentos rememorados, em um sentido benjaminiano. A ideia é de narrativa ancorada na rememoração como forma de acessar a historicidade que configuram as experiências com Matemática, como potência para constituir entendimentos sobre as atitudes relacionadas com essa área do conhecimento.

3.2 O que é Matemática para mim? As Mônadas

A partir dos textos produzidos por cada uma das vinte e duas *EstudantesProfessoras* foram elaboradas quatro Mônadas que, como mosaico constituído por fragmentos de memória, ilustram o teor das narrativas.

Antes de passarmos às quatro Mônadas, a Figura 1 destaca uma nuvem de palavras como objeto gráfico que ilustra os termos que mais aparecem nas narrativas e que sugerem ideias nucleadoras das Mônadas constituídas nesta investigação. A nuvem foi elaborada com o auxílio do site *Word Art*¹¹, a partir da transcrição integral das respostas, excluindo palavras pertencentes às seguintes classes gramaticais: artigos, conjunções, numerais e preposições.

¹¹ <https://wordart.com/>.

A matemática é essencial, pois tudo que usamos e fazemos tem o seu devido cálculo (Texto produzido pela EstudanteProfessora Julia, 2020).

[...] em todos os lugares os números estão presentes (Texto produzido pela EstudanteProfessora Katia, 2020).

[...] Matemática é a base geral de muitos conhecimentos (Texto produzido pela EstudanteProfessora Lucia, 2020).

[...] para mim é calcular, ela é importante para muita coisa (Texto produzido pela EstudanteProfessora Sara, 2020).

3.3.2 Mônada 2: algo muito intenso

A matemática para mim é algo que causa várias emoções como, por exemplo, medo, ansiedade, indagação ou até mesmo frustração por não saber como resolver os cálculos (Texto produzido pela EstudanteProfessora Mara, 2020).

[...] Para mim a matemática é algo muito intenso que trabalha bastante o psicológico (Texto produzido pela EstudanteProfessora Nara, 2020).

[...] para mim é desafiadora e muito complexa (Texto produzido pela EstudanteProfessora Lucia, 2020).

[...] ajuda muito sua linha de raciocínio, mesmo sendo cansativo e muitas vezes complicado (Texto produzido pela EstudanteProfessora Nara, 2020).

[...] sentimentos vem à tona quase que instantaneamente (Texto produzido pela EstudanteProfessora Mara, 2020).

[...] muitas dúvidas, pois ou está certo, ou está errado (Texto produzido pela EstudanteProfessora Kátia, 2020).

[...] Para mim a matemática é fácil de ser explicada e difícil de ser entendida (Texto produzido pela EstudanteProfessora Carla, 2020).

[...] queria entender mais (Texto produzido pela EstudanteProfessora Gabi, 2020).

3.3.3 Mônada 3: bicho de sete cabeças

São contas de subtração, adição, divisão e multiplicação, que envolvem letras, e chegam em determinado resultado, é um bicho de sete cabeças (Texto produzido pela EstudanteProfessora Olga, 2020).

[...] é uma forma racional e lógica de entender a vida sem pensar em grandes causas místicas ou fenômenos elaborados (Texto produzido pela EstudanteProfessora Paula, 2020).

Como exata, a matemática é um conjunto de soluções para resolver e organizar algumas situações, seja ela pessoal ou profissional. Visto pelo lado social, a matemática é uma grande ferramenta e meio de promoção da saúde, agrárias, biológicas dentre outros (Texto produzido pela EstudanteProfessora Quitéria, 2020).

[...] estudo da lógica e dinâmica das coisas, das mais simples até as mais complexas. E, conseqüentemente, criação e utilização de teorias e fórmulas (Texto produzido pela EstudanteProfessora Rute, 2020).

Para mim matemática é resolver situações, onde se precisa fazer cálculos podendo utilizar tanto a inteligência artificial como a humana (Texto produzido pela EstudanteProfessora Tati, 2020).

3.3.4 Mônada 4: *matéria e disciplina*

[...] sempre foi uma das matérias que mais tive dificuldade, principalmente no ensino médio (Texto produzido pela EstudanteProfessora Uly, 2020).

[...] é uma disciplina que é o ensinamento que teremos para vida toda independente da situação, é algo que acaba nos dando lições diariamente (Texto produzido pela EstudanteProfessora Vera, 2020).

[...] é uma matéria bem complicada (Texto produzido pela EstudanteProfessora Paula, 2020).

[...] é uma matéria que é fundamental para qualquer coisa, é uma matéria que já foi minha preferida, mas que é uma das que eu menos gosto e que tenho mais dificuldades (Texto produzido pela EstudanteProfessora Iara, 2020).

Uma matéria que iremos usar a vida inteira (Texto produzido pela EstudanteProfessora Ana, 2020).

É uma matéria essencial para a vida (Texto produzido pela EstudanteProfessora Iara, 2020).

[...] eu, particularmente, acho uma matéria difícil (Texto produzido pela EstudanteProfessora Ana, 2020).

4 Aspectos analíticos

Entendemos que não cabe a(os) pesquisadora(es) o papel de intérprete das lembranças das *EstudantesProfessoras*, pois os fragmentos das narrativas que dão vida às Mônadas já são preenchidos de significados de si e em si, não carecendo, portanto, de uma análise para ilustrar que as Mônadas como totalidade falam por si. Interpretar uma Mônada seria, praticamente, (re)narrar o que já fora narrado e não temos essa pretensão.

Sendo assim, há sempre a possibilidade de outras leituras das narrativas e cada leitor(a) poderá construir suas análises. Defendendo isso, nesta seção, atemo-nos ao destaque de alguns elementos das narrativas e das configurações das Mônadas que suscitam reflexões sobre formas de representação e atitudes em relação à Matemática por aquelas que têm, cotidianamente, o desafio de ensinar antes ou durante o processo de formação para a docência.

Um ponto a ser problematizado é referente às concepções a respeito de Matemática,

considerando que essas, assim como as atitudes, são aprendidas, muitas das vezes, na escola e estão intimamente relacionadas entre si, seja pelas suas origens, seja pelas suas formas de expressão. A concepção que se tem de Matemática e as atitudes em relação a ela são construídas pela experiência escolar e extraescolar e a expressão de uma sempre ressona a outra, mas, como tudo que é aprendido, pode ser alterado. Partindo desse pressuposto, passamos a pensar sobre as concepções que as *EstudantesProfessoras* interiorizaram ao longo da vida pregressa ao curso do Parfor e, conseqüentemente, quais atitudes se relacionam a essas concepções.

Se analisarmos as categorias que originaram as Mônadas, na primeira – *quem sabe mais, tem mais* – temos, implicitamente, uma visão de mundo em que a Matemática exerce certa relação de poder e, portanto, em analogia à uma balança que busca o princípio da igualdade em um movimento de equidade da aprendizagem, ora pende-se mais para um lado, ora para outro. Contudo, aqui o *peso* maior parece estar para o lado daquele/daquela que tem maior conhecimento na área.

Logo, isso pode ter implicações ainda de uma perspectiva curricular que se constitui na Educação Básica, no tempo presente, em uma base de orientação centrada em *competências e habilidades*, sem levar em consideração a dimensão da leitura da experiência dos sujeitos em seus contextos históricos e sociais, os quais muito implicam no processo de elaboração e fundamentação de seus conhecimentos e saberes, dentre os quais incluímos o saber matemático.

A segunda Mônada – *algo muito intenso* – permite inferir que a relação entre a complexidade e a aprendizagem das *EstudantesProfessoras* sobre implicações das atitudes constituídas nas diversas experiências perpassaram os encontros e desencontros com a Matemática. A intensidade, aqui evidenciada pela aparente complexidade, ocorre porque remete às participantes do estudo para aspectos emocionais que implicam nos aspectos cognitivos ligados à compreensão de conceitos, haja vista que no processo de atribuir um significado a um dado conceito (matemático), a afetividade admite um papel que, além de importante, se relaciona diretamente com processo de compreensão de tal conceito, tal como podemos observar nos trabalhos de Falcão (2002), Ciríaco e Pirola (2018) e Lopes, Ciríaco e Faustino (2020), ao pontuarem em suas discussões, no campo da Psicologia da Educação Matemática, que a afetividade cumpre papel significativo no processo de aprendizagem matemática de sujeitos adultos. A aprendizagem do adulto difere-se da aprendizagem da criança, isso porque a experiência constituída com determinado objeto (neste caso a Matemática) implica reconhecê-lo em contextos de significação que o remete ao vivido/experenciado na prática.

Reconhecendo que o "[...] conhecimento significativo se dá pela influência de conhecimento anterior; significativo significa interação de aspectos cognitivos e afetivos que

resulta na motivação para nova produção de conhecimento" (PLACCO; SOUZA, 2006, p. 12), entendemos que a aprendizagem de *EstudantesProfessoras* adultas do Parfor resulta da interação com outros adultos "quando experiências são interpretadas, habilidades e conhecimentos são adquiridos e ações são desencadeadas" (PLACCO; SOUZA, 2006, p. 12). Assim, existem motivos internos que podem resultar na aprendizagem e atitudes de adultos acerca da Matemática como, por exemplo, o "desejo, interesse, compromisso, necessidade, curiosidade, disciplina, gosto pelo que se faz, dimensionamento da tensão, preconceito, teimosia, emoções, vínculo, entusiasmo, alegria, euforia e determinação" (PLACCO; SOUZA, 2006, p. 18), que se difere aqui por tratarmos de professoras que estão em um ambiente de formação em serviço: o curso do Parfor.

A Matemática como *bicho de sete cabeças* compõe a terceira Mônada e traz consigo atitudes, muitas vezes negativas, que, quando lembradas como experiências do tempo passado, colocam em evidência sentimentos aversivos e/ou sem conexão com o mundo real, como se a Matemática fosse conhecimento/saber não acessível e que se coloca distante, podendo ser entendido como "um obstáculo a ser transposto e não necessariamente como um conhecimento que deve ser assimilado e compartilhado em seu aspecto cultural" (SILVA; MOURA, 2011, p. 457). Como complemento, cabe salientar que, ao ser compreendida como um bicho de sete cabeças, parece ser possível aceitar que nem todas as pessoas são capazes de aprendê-la, o que, pragmaticamente, contribui com um processo excludente (PERALTA; GONÇALVES, 2019), e que pode ser notado desde os gregos em Shapiro (2016, p. 11), se referindo ao que aparecia escrito na entrada da Academia de Platão: "que ninguém ignorante de geometria entre aqui".

A última e quarta Mônada referência a Matemática como *matéria e disciplina* e a coloca em uma posição de destaque para a questão disciplinar, enquanto *corpus* de um conhecimento escolarizado, o qual tem seu valor acadêmico reconhecido e enaltecido, sendo importante para a vida em sociedade e, ao mesmo tempo, campo inacabado por se tratar de um saber que é culturalmente e historicamente modificado. São lembradas experiências com sentimentos negativos em relação à Matemática em determinados períodos da Educação Básica (a exemplo do Ensino Médio), corroborando sobremaneira para a compreensão e para o entendimento de Matemática enquanto disciplina escolar engendrada e limitada, com fim em si mesma, cujo objetivo principal é "o desenvolvimento dos conhecimentos disciplinares" (GODOY, 2015, p. 32).

Nesse sentido, as *EstudantesProfessoras* que fazem declarações do tipo: *Matemática está em todos os lugares; está em tudo, tudo são números; é essencial; é fundamental; base*

para os outros conhecimentos; tudo na vida tem Matemática; tudo é Matemática etc., demonstram uma defesa de que é um tipo de conhecimento para se entender a realidade concreta, e apresentam uma concepção pitagórica de Matemática. Isso, pois, quase como Platão, parecem acreditar que Matemática apresenta as características necessárias para justificar a existência de uma ordem universal, imutável, tanto na sociedade quanto na natureza, sinalizando a possibilidade de um conhecimento puro.

Por sua vez, notam-se traços de uma concepção platônica de Matemática em declarações do tipo:

Matemática é abstrata, difícil, complexa (Texto produzido pela EstudanteProfessora Iara, 2020).

A Matemática é para inteligentes, difícil para mim, particularmente tenho dificuldades (Texto produzido pela EstudanteProfessora Ana, 2020).

Assim como em Platão, nota-se uma supervalorização¹³ do mundo das ideias no qual, hipoteticamente, se encontram as verdades absolutas e imutáveis.

Já as declarações de algumas EstudantesProfessoras se aproximam de uma concepção cartesiana de Matemática. Dentro dessa concepção, por exemplo, não se questiona a validade dos números e dos gráficos, implicando na utilização de fórmulas, técnicas padronizadas de resolução de problemas, automação de algoritmos, repetição de exercícios e adesões acríticas a modelos. O exemplo inserido explicita isso, refletindo uma defesa de Matemática como

Ciência exata, verdade absoluta, conhecimento genuíno e indiscutível, ensinamento que teremos pra vida toda independente da situação, matéria que iremos usar a vida inteira, forma racional e lógica de entender a vida (Texto produzido pela EstudanteProfessora Rogéria, 2020).

Por seu turno, ainda que apareçam menos nas narrativas, há declarações sobre Matemática que se aproximam de concepções críticas que questionam a Matemática como ferramenta de dominação e crivo que amplia os abismos sociais, políticos e culturais. Vejamos o excerto:

Matemática é poderosa pois pode definir a vida, entender a vida sem pensar em grandes causas místicas, ferramenta e meio de promoção da saúde (Texto produzido pela EstudanteProfessora Jamile, 2020).

Por fim, um outro ponto, que aqui merece destaque, é a ideia utilitarista de Matemática que perpassa o binômio concepções-atitudes. As atitudes e as concepções não acontecem apartadas ou isentas da dinâmica do mundo social, a saber da lógica capitalista que rege as sociedades modernas. Destarte, lançamos um olhar para o contexto no qual essas *EstudantesProfessoras* estão inseridas que, sem uma formação pregressa ao Parfor, só

¹³ A academia de Platão não valorizava trabalho manual, posto que era tido como inferior.

contavam com a experiência como alunas da Educação Básica e como professoras que se constituíram na prática (em um tipo de saber-fazer). Provavelmente, essa prática era desprovida de teoria que fundamentasse suas concepções e atitudes em relação à Matemática, incluindo críticas ao modelo capitalista de organização social.

Desse modo, se faz possível pensar que o contexto alienado/alienante no qual as professoras atuam propicia a cristalização de concepções de Matemática que favorecem atitudes em relação à Matemática que coadunam com tais concepções. Portanto, fazer declarações que admitem a Matemática como elemento a ser aprendido para se enquadrar no mundo capitalista e não para transformá-lo/modificá-lo, reflete uma alienação imposta via ideias hegemônicas fincadas de forma tal que se deturpou o ideário de autonomia, de emancipação e de liberdade, afastando o vislumbre por melhorias e justiça (FREIRE, 1996).

5 Considerações finais

Ao longo do artigo, propusemo-nos a analisar experiências acerca dos significados e das atitudes em relação à Matemática para *EstudantesProfessoras* que são alunas de um curso de formação de professores da região amazônica (Parfor – Licenciatura em Pedagogia). A perspectiva foi atender ao objetivo de contribuir com o debate teórico para compreensão das relações/atitudes declaradas por estudantes de Pedagogia, no contexto da Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (Parfor), em comunidades situadas no interior da Região Norte do Brasil. Para este fim, mobilizamos constructos teóricos do campo da formação docente e da Psicologia da Educação Matemática, especificamente para conceituar *Atitudes*.

Cumprе salientar que, diferente de trabalhos anteriores, o conceito de atitude aqui é compreendido por meio das experiências narradas a partir daquilo que compreendemos ser, em uma leitura bejaminiana, as Mônadas: Partes-todo e não partes de um todo. Com as Mônadas das narrativas acerca da Matemática, as participantes do estudo possibilitaram movimentos de compreensão de fragmentos de suas histórias com este campo de conhecimento, os quais permitiram reunir elementos e um todo: a relação delas com a Matemática.

Dito isso, com base na leitura das concepções de Matemática, expressas nos fragmentos das narrativas, é possível tecermos algumas considerações importantes:

1º) Os excertos dão indícios das atitudes em relação à Matemática, pois a concepção apresentada pelas *EstudantesProfessoras*, assim como defendido em Eiser (1987), é um fenômeno de influência social aprendido e interiorizado e, possivelmente, interferirá no

desenvolvimento das atitudes (negativas ou positivas).

2º) Uma parcela considerável dos excertos das narrativas buscava elementos para justificar suas afirmações com base na relação que compreendiam da Matemática com as práticas cotidianas, com seus respectivos marcadores históricos, sociais e culturais. Logo, considerar os contextos específicos de produção de saberes matemáticos na formação inicial destas *EstudantesProfessoras* apresenta-se, no caso investigado, como possibilidade promissora que o(a)s formadores(as) podem adotar no contexto dos espaços específicos para formação para o ensino de Matemática.

3º) Ao refletirmos sobre a possibilidade de mudança de cultura na formação de professores que ensinam Matemática, tal como defendemos na escola, por levar em consideração o contexto sociocultural dos aprendizes (de professores), precisamos reinventarmo-nos, desconstruir os significados atribuídos a essa área para construir processos que levem as *EstudantesProfessoras* para uma relação de percepção matemática como instrumento de leitura de mundo, como defende Gutstein (2003, p. 45): "usar a matemática para examinar [...] vários fenômenos tanto na vida imediata de alguém quanto em um mundo social mais amplo e identificar relações e estabelecer conexões entre elas".

Em síntese, parece-nos que, mais do que ensinar Matemática aos professores experientes em formação, precisamos, como professores(as) que formam futuros(as) professores(as) que ensinam (ensinarão) Matemática, possibilitar experiências relacionadas a atitudes positivas com relação à Matemática, tomando-a não como finalidade em si mesma, mas como meio pelo qual experiências formativas podem ser vivenciadas, interpretadas e compartilhadas de modo intersubjetivo. Isso implica, sem dúvida, numa reconstrução no campo da formação inicial para a docência em Matemática, que, por muito tempo, enfocou aspectos puramente técnicos relacionados a métodos e técnicas de ensino de um conteúdo disciplinar.

Referências

ABDALLA, M. F. B. Das proposições do estágio supervisionado aos desafios da prática: a formação inicial de professores-estudantes na pedagogia do Parfor. **Olhar de professor**, Ponta Grossa, v. 15, n. 2, p. 269-284, 2012. Disponível em:

<https://revistas2.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/4354>. Acesso em: 16 fev. 2022.

ABDALLA, M. F. B.; MARTINS, M. A. R.; SILVA, A. F. L. Representações sociais em movimento: professores-estudantes em Curso de Pedagogia do Parfor. **Educação & Linguagem**, São Paulo, v. 15, n. 25, p. 83-103, jan.-jun. 2012. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/EL/article/viewFile/3348/3069>. Acesso em: 16, fev. 2022.

ALMEIDA, C. R. F. M.; CIRÍACO, K. A produção do conhecimento de grupos de pesquisa brasileira acerca de atitudes em relação à matemática. **Educação Matemática Debate**, Montes Claros, v. 2, n. 5,

p. 144-170, maio/ago. 2018. Disponível em:

<https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/emd/article/view/66>. Acesso em: 16 fev. 2022.

ALVES, F. T. O.; CAVALCANTE, R. B. Ensino de Matemática no curso de Pedagogia: concepções dos graduandos sobre suas aprendizagens. **Revista Educação Matemática em foco**, Campina Grande, v. 6, n. 2, p. 78-101, 2017. Disponível em:

<http://revista.uepb.edu.br/index.php/REVEDMAT/article/view/3771/2262>. Acesso em: 01 mai. 2022.

ALVES, N. (org.). **Formação de professores: pensar e fazer**. São Paulo: Cortez, 1992.

ANDRÉ, M. Formação de professores: a constituição de um campo de estudos. **Educação**, Porto Alegre, v. 33, n. 3, p. 174-181, set./dez. 2010. Disponível em:

<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/8075/5719>. Acesso em: 01 maio 2020.

ANDRÉ, M.; SIMÕES, R. H. S.; CARVALHO, J. M.; BRZEZINSKI, I. Estado da Arte da Formação de Professores no Brasil. **Educação & Sociedade**, Campinas, ano XX, [s.v.], n. 68, p. 301-309, dez. 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/es/v20n68/a15v2068.pdf>. Acesso em: 04 maio 2020.

BENJAMIN, W. Sobre o conceito de história. In: BENJAMIN, W. **Obras Escolhidas**. São Paulo: Brasiliense, 1985. p. 222-232. v. 1.

BENJAMIN, W. **Origem do drama trágico alemão**. Trad. João Barreto. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

BRASIL. Senado Federal. **Manual de Comunicação da Secretaria de Comunicação do Senado Federal**. Brasília, 2023. Disponível em:

<https://www12.senado.leg.br/manualdecomunicacao/estilos/siglas>. Acesso em: 28 fev. 2023.

BRASIL. **Decreto n.º 6.755**, de 29 de janeiro de 2009. Institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, disciplina a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES no fomento a programas de formação inicial e continuada, e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 2009. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6755.htm. Acesso em: 11 mai. 2021.

BRASIL. **Decreto n.º 8.752**, de 9 de maio de 2016. Dispõe sobre a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica. Brasília: Casa Civil, 2016. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8752.htm#art19. Acesso em: 11 mai. 2021.

BRASIL. **Portaria n.º 82**, de 17 de abril de 2017. Brasília: Capes, 2017. Disponível em:

<https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/24082017-PORTARIA-82-2017-REGULAMENTO-PARFOR.pdf>. Acesso em: 11 mai. 2021.

BRITO, M. R. F. **Um estudo sobre as atitudes em relação à Matemática em estudantes de 1º e 2º graus**. 1996. 398f. Tese (Livre Docência) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1996.

BRITO, M. R. F. Psicologia da Educação Matemática: um ponto de vista. **Educar em revista**, Curitiba, [s.v.], n. especial, p. 29-45, 2011. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/er/a/4FJWJR38XMjMRnPnRSPdQwb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 16 fev. 2022.

BRZEZINSKI, I. Sujeitos sociais coletivos e a política de formação inicial e continuada emergencial de professores: contradições vs conciliações. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 35, n. 129, p.

1241-1259, out./dez., 2014. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/es/a/3y7k7rZqMW5qk6ykJsGR6FJ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 16 fev. 2022.

CARNEIRO, R. F. Narrativas de alunas-professoras dos anos iniciais do ensino fundamental: uma cultura de aula de matemática. **Bolema**, Rio Claro, v. 28, n. 49, p. 875-895, ago. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/jnBBsXySZfWdxZbVZTtHmDd/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 16 fev. 2022.

CAVALCANTE, M. A. **CEFAM**: uma alternativa pedagógica para a formação do professor. São Paulo: Cortez, 1994.

CIRÍACO, K. T. **Professoras iniciantes e o aprender a ensinar Matemática em um grupo colaborativo**. 2016. 334f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2016.

CIRÍACO, K. T.; PIROLA, N. A. “A matemática, ela assusta um pouco”: crença de autoeficácia e mudança de atitudes de estudantes de pedagogia a partir da pesquisa na formação inicial. **REVEMAT**, Florianópolis, v.13, n.1, p.147-162, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2018v13n1p147>. Acesso em: 16 fev. 2022.

CURI, E. **Formação de professores polivalentes: uma análise de conhecimentos para ensinar Matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos**. 2004. 278 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.

D’AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 1996

DINIZ-PEREIRA, J. E. **Formação de professores – pesquisa, representações e poder**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

EISER, J. R. **The expression of attitude**. New York: Springer-Verlag, 1987.

FALCÃO, J. T. R. Psicologia e Educação Matemática. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, [s.v.], n. 36, p. 205-221, 2002. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/edur/n36/n36a12.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2022.

FARIA, P. C. **Atitudes em relação à matemática de professores e futuros professores**. 2016. 343 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

FERNANDES, V. M. J.; CURI, E. Algumas reflexões sobre a formação inicial de professores para ensinar Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. **REnCiMa**, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 44-53, jan./jul. 2012. Disponível em: <http://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/98/68>. Acesso em: 03 mai. 2020.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

FIORENTINI, D.; PASSOS, C. L. B.; LIMA, R. C. R. (org.). **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina matemática: período 2001 – 2012**. Campinas: FE/Unicamp, 2016.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: Unesco, 2009. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000184682>. Acesso em: 04, maio 2020.

GATTI, B. A. *et. al.* **Professores do Brasil: novos cenários de formação**. Brasília: UNESCO, 2019. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367919>. Acesso em: 04 maio 2020.

GATTI, B. A.; NUNES, M. M. R. (org.). **Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em Pedagogia, Língua Português, Matemática e Ciências Biológicas**. São Paulo: FCC/DPE, 2009. (Coleção Textos FCC, 29). Disponível em: http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/textos_fcc/arquivos/1463/arquivoAnexado.pdf. Acesso em: 04 maio 2020.

GODOY, E. V. **Currículo, cultura e educação matemática: uma aproximação possível?** Campinas: Papyrus, 2015.

GOMES, M. Obstáculo epistemológicos, obstáculos didáticos e o conhecimento matemático nos cursos de formação de professores das séries iniciais no ensino fundamental. **Contrapontos**, Itajaí, v. 2, n. 6, p. 423-437. 2002. Disponível em: <https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/rc/article/view/181/153>. Acesso em: 16 fev. 2022.

GUTSTEIN, E. Teaching and Learning Mathematics for Social Justice in an Urban, Latino School. **Journal for Research in Mathematics Education**, Reston, v. 34, n. 1, p. 37-73, 2003. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/30034699>. Acesso em: 16 fev. 2022.

JULIO, R. S.; SILVA, G. H. G. Compreendendo a formação matemática de futuros pedagogos por meio de narrativas. **Bolema**, Rio Claro, v. 32, n. 62, p. 1012-1029, dez. 2018.

LOPES, B. G; CIRÍACO, K. T.; FAUSTINO, A. C. Psicologia da Educação Matemática e formação de professores em grupos de pesquisas brasileiros. **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 21, [s.n.], p. 131-148, ago. 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/46536>. Acesso em: 16 fev. 2022.

MENEZES J. S. S.; RIZO, G. O Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica no Estado do Rio de Janeiro: contribuições e desafios. **Educar em Revista**, Curitiba, [s.v.], n. 50, p. 87-103, out./dez. 2013. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/34739>. Acesso em: 16 fev. 2022.

ORTEGA, E. M. V. **A construção dos saberes dos estudantes de pedagogia em relação à matemática e seu ensino no decorrer da formação inicial**. 2011. 164 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

PERALTA, D. A.; GONÇALVES, H. J. L. Matemática e a inclusão do outro. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 25, p. e21854, 2019. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/21854>. Acesso em: 27 abr. 2022.

PLACCO, V. M. N. S.; SOUZA, V. L. de T. **Aprendizagem do adulto professor**. São Paulo: Edições Loyola, 2006.

RIBEIRO, M. Formação de professores e escola básica: perspectivas para a pedagogia. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 25, n. 2, p. 179-202. jul./dez. 2000. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/educacaoe realidade/article/viewFile/46857/29147>. Acesso em: 03 maio 2020.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 14 n. 40, p. 143-155, jan./abr. 2009.



Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbedu/v14n40/v14n40a12.pdf>. Acesso em: 01 maio 2020.

SHAPIRO, S. **Filosofia da Matemática**. Lisboa: Edições 70, 2016.

SILVA, V. C; MOURA, F. A. A relação com o saber e suas implicações no desempenho escolar em matemática. **Estilos da Clínica**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 442-459, dez. 2011. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-71282011000200010&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 16 fev. 2022.

SOUZA, V. C. Política de formação de professores para a educação básica: a questão da igualdade. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 58, p. 629-653, jul.-set. 2014.

SOUZA, V. C. Qualidade da formação de pedagogos na perspectiva da oferta do Parfor Presencial. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 81-96, jan./mar. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/twCNTjzm393H3kfthyKW49m/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 16 fev. 2022.

ZIMER, T. T. B. **Aprendendo a ensinar Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental**. 2008. 299f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

ZORTÊA, G. A. P. **Conhecimento "de" e "sobre" Geometria de duas professoras iniciantes no contexto de um grupo colaborativo**. 2018. 152f. Dissertação (Mestrado em Ensino e Processos Formativos) – Universidade Estadual Paulista, Ilha Solteira, 2018.

**Submetido em 25 de Fevereiro de 2022.
Aprovado em 12 de Novembro de 2022.**