



e-ISSN: 2177-8183

**ETNOMATEMÁTICA E PEDAGOGIA DECOLONIAL NA LICENCIATURA EM
MATEMÁTICA: UMA EXPERIÊNCIA COM ESTUDANTES LGBTQI+**

**ETNOMATHEMATICS AND DECOLONIAL PEDAGOGY IN
MATHEMATICS DEGREE: AN EXPERIENCE WITH LGBTQI+ STUDENTS**

**ETNOMATEMÁTICA Y PEDAGOGÍA DECOLONIAL EN LICENCIAS
MATEMÁTICAS: UNA EXPERIENCIA CON ESTUDIANTES LGBTQI +**

Gabriela dos Santos Barbosa
gabrielasb80@hotmail.com

Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Victor Augusto Giraldo
victor.giraldo@gmail.com

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Cleber Dias da Costa Neto
cleberneto@gmail.com

Universidade Federal do Rio de Janeiro

RESUMO

Neste artigo discutimos os dados de uma pesquisa que tem como objetivo identificar as contribuições para a formação inicial de professores de matemática do estágio em um projeto que oferece aulas de matemática para um grupo formado por estudantes que pertencem ao grupo LGBTQI+ (gays, lésbicas, bissexuais, transgêneros, queers, intersexuais e outras orientações que se diferenciam da heteronormatividade), grupo reconhecidamente subalternizado da sociedade brasileira. Trata-se de uma pesquisa qualitativa em educação com características de um estudo de caso em que duas estudantes de Licenciatura em Matemática foram entrevistadas e tiveram suas atuações acompanhadas durante dois anos. A análise de dados, fundamentada principalmente nos princípios da Etnomatemática, da Pedagogia Decolonial, permitiu concluir que, entre as práticas que mais impactaram suas crenças e concepções relacionadas ao ensino de Matemática, destacam-se aquelas que salientam aspectos do respeito à diversidade cultural nas aulas. Constatamos também que a participação no projeto contribuiu, ainda, para que as licenciandas compreendessem que a contextualização e a flexibilização dos temas são ações fundamentais para que a Matemática, nas aulas, esteja a serviço da conscientização e da reflexão sobre as desigualdades sociais brasileiras.

PALAVRAS-CHAVE: Licenciatura em Matemática; Pedagogia Decolonial; Etnomatemática; LGBTQI+.

ABSTRACT

In this article we discuss the data of a research that aims to identify the contributions to the initial training of mathematics teachers of the internship in a project that offers mathematics classes for a group formed by students belonging to the LGBTQI+ group (gays, lesbians, bisexuals, transgenders, queers, intersexuals and other orientations that differ from heteronormativity), a group admittedly subalternized from Brazilian society. This is a qualitative research in education with characteristics of a case study in which two students with degrees in mathematics were interviewed and had their performances followed for two years. Data analysis, based mainly on the principles of Ethnomathematics, of Decolonial Pedagogy, allowed us to conclude that, among the practices that most impacted their beliefs and conceptions related to the teaching of Mathematics, stand out those that highlight aspects of respect for cultural diversity in classes. We also found that participation in the project also contributed to the understanding that contextualization and flexibilization of themes are

fundamental actions so that mathematics, in classes, is at the service of awareness and reflection on Brazilian social inequalities.

KEYWORDS: Degree in Mathematics; Decolonial Pedagogy; Ethnomathematics; LGBTQI+.

RESUMEN

En este artículo discutimos los datos de una investigación que tiene como objetivo identificar los aportes a la formación inicial de los profesores de matemáticas del internado en un proyecto que ofrece clases de matemáticas a un grupo formado por estudiantes pertenecientes al grupo LGBTQI + (gays, lesbianas, bisexuales, transgénero, queer, intersexuales y otras orientaciones que difieren de la heteronormatividad), un grupo conocido por estar subordinado a la sociedad brasileña. Se trata de una investigación cualitativa en educación con las características de un estudio de caso en el que se entrevistó a dos estudiantes de pregrado en Matemáticas y se les monitoreó su desempeño durante dos años. El análisis de datos, basado principalmente en los principios de Etnomatemática, Pedagogía Decolonial, permitió concluir que, entre las prácticas que más impactaron sus creencias y concepciones relacionadas con la enseñanza de las Matemáticas, se destacan aquellas que resaltan aspectos de respeto a la diversidad cultural en el aula. fuera. También encontramos que la participación en el proyecto también contribuyó a que los estudiantes de pregrado comprendan que la contextualización y la flexibilidad de los temas son acciones fundamentales para que la Matemática, en las clases, esté al servicio de sensibilizar y reflexionar sobre las desigualdades sociales brasileñas.

PALABRAS CLAVE: Licenciatura en Matemáticas; Pedagogía Decolonial; Etnomatemáticas; LGBTQI +.

INTRODUÇÃO

Neste artigo discutimos os dados de uma pesquisa que tem como objetivo identificar as contribuições para a formação inicial de professores de matemática do estágio em um projeto que oferece aulas de matemática para um grupo formado por estudantes que pertencem ao grupo LGBTQI+ (gays, lésbicas, bissexuais, transgêneros, queers, intersexuais e outras orientações que se

diferenciam da heteronormatividade), grupo reconhecidamente subalternizado da sociedade brasileira.

Grupos subalternizados é o termo empregado por Walsh (2007) ao analisar as sociedades capitalistas. Segundo a autora, essas sociedades se caracterizam pela presença de diferentes grupos culturais hierarquizados em função do papel que desempenham nelas e das relações que estabelecem entre si. Nesse tipo de sociedade, podemos identificar grupos oprimidos e grupos opressores ou classes dominantes e classes dominadas, sendo estas últimas também denominadas classes subalternizadas (ou grupos subalternizados). A exclusão social, econômica e política e o surgimento dos grupos subalternizados são consequências da opressão que a classe dominante exerce sobre as outras classes.

No Brasil, em Educação, e em especial em Educação Matemática, podemos perceber as influências das ideias de Rawls (2002) sobre a promoção de igualdade de oportunidades (equidade). Como afirmam Vaz e Espinho (2006, p. 2), para esse autor, “todos os bens sociais primários devem ser distribuídos de maneira igual a menos que uma distribuição desigual de alguns ou de todos estes bens beneficie os menos favorecidos”. Isso se verifica, por exemplo, nas práticas em que se pretende nivelar os conhecimentos dos estudantes, com oferta de oportunidades de ensino e tratamento igualitários (Silva, 2016). Em geral, tais práticas acabam por difundir a ideia de que, na medida em que grupos historicamente subalternizados tiverem acesso ao conhecimento escolarizado, as barreiras impostas para sua ascensão social serão transpostas. Nesse contexto, com relação ao conhecimento matemático, especificamente, prevalece “um paradigma positivista que compreende ser esse conhecimento neutro, livre de valor e objetivo, existindo completamente fora da consciência humana, e seu manejo se trata de descobertas de fatos estáticos e sua subsequente descrição, classificação e transmissão” (CARRIJO, 2015, P. 260).

Sobre as ideias de Rawls (2002), cabe ainda mencionar que elas estão em consonância com pesquisas que buscam descrever o estreitamento e o alargamento das chamadas “lacunas de desempenho” entre grupos sociais (Hilliard, 2003). Embora Lubienski (2008) destaque a importância dessas pesquisas para se pensarem as condições que favorecem tais alargamentos e estreitamentos, concordamos com Gutiérrez (2002) quando afirma que, na maioria das vezes, elas restringem o problema das diferenças entre estudantes a questões de ordem técnica, desconsiderando aspectos da estrutura social em que eles estão inseridos. Nesse sentido, adotamos no presente artigo a perspectiva da Igualdade Substantiva de Mészáros (2015). Para esse autor:

(...) é preciso enfrentar a questão do tipo de igualdade viável para os indivíduos, e para as mulheres em particular, na base material de uma ordem de reprodução sociometabólica controlada pelo capital, em vez de se discutir como se poderiam redistribuir os recursos disponíveis nas presentes circunstâncias dentro das margens que se encolhem (MÉSZÁROS, 2015, p. 273).

Em outras palavras, como afirma Carrijo (2015, p. 258), “ele se refere à construção de alternativa social diferente, mediante ruptura com o atual sistema, para modificação radical na base de realização socioeconômica e a efetivação de uma sustentabilidade real.” Carrijo (2015, p. 261) acrescenta ainda que “o fortalecimento do ensino de matemática comprometido com a formação de uma sociedade mais justa perpassa pela desmistificação da neutralidade do conhecimento perante sua instrução.” A matemática, então, passa a ser vista como um produto cultural e, dada a diversidade cultural da sociedade, admite-se a existência de várias matemáticas (D’Ambrósio, 2001).

No Laboratório de Práticas Matemáticas para o Ensino (LaPraME), grupo de pesquisa em formação de professores que ensinam matemática em que atuamos autores deste texto, o debate sobre as matemáticas, as desigualdades sociais e a formação de professores para o ensino de matemática nos conduziu

a questões como: *Como deve ser a formação de professores de matemática de forma a sensibilizá-los a práticas docentes voltadas à igualdade social? Que princípios devem ser discutidos na formação para esse fim?* Evidentemente são questões muito amplas cuja compreensão requer seu desdobramento em questões mais específicas. Uma delas, que é o foco deste artigo, é: *Qual a influência do estágio num projeto de extensão voltado para o ensino de matemática para um grupo subalternizado para a formação inicial de professores de matemática?*

Para responder a essa questão, acompanhamos ao longo de dois anos o estágio de duas estudantes do sexto período de licenciatura em matemática num projeto de extensão que ofereceu aulas de matemática para a população LGBTQI+ moradora de favelas do Rio de Janeiro. Em geral, os estudantes que ali frequentavam tinham por objetivo prestar o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), o Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (ENCCEJA) ou simplesmente voltar a estudar. Nossa pesquisa foi um estudo de caso e, nele, observamos a participação das licenciandas nas aulas e realizamos entrevistas semiestruturadas com elas.

Na próxima seção, descrevemos o quadro teórico sobre a formação inicial de professores que ensinam matemática que adotamos e suas imbricações com a Etnomatemática e com a Pedagogia Decolonial. Em continuidade, apresentamos o método de investigação que empregamos e, por fim, fazemos a análise dos dados e elucidamos algumas considerações mais gerais.

ETNOMATEMÁTICA E PEDAGOGIA DECOLONIAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA

Tendo em vista o objetivo da pesquisa, é evidente que ela se aproxima dos estudos que preconizam a formação de professores que ensinam matemática. Concordamos com Giraldo et al (2018) quando afirmam que, para

se pensar a formação de professores, é fundamental ter entendimento da concepção de escola que se deseja construir. Assim, se desejamos construir uma escola que coloque o ensino de matemática a serviço das reflexões sociais, contribua para o fim dos preconceitos e para a legitimação do papel social dos grupos subalternizados, precisamos pensar na formação de professores que conduza ao rompimento com o modelo tradicional de ensino, que Alrø e Skovsmose (2006) caracterizam como um modelo em que os livros ocupam papel central no ambiente escolar, o professor é responsável pela seleção de conteúdo, aos alunos cabe resolver exercícios e a estrutura geral da aula corresponde a corrigir e encontrar erros. As aulas de matemática devem ser o palco das reflexões relacionadas não só aos conteúdos matemáticos, mas também às questões sociais.

Além disso, a necessidade de os professores estabelecerem o debate sobre a igualdade social e a releitura do modelo capitalista pelos estudantes, promovendo seu empoderamento, faz com que o conhecimento predominante no processo de formação de professores seja o que Santos (2000) nomeia de conhecimento-emancipação. Segundo esse autor, em uma concepção do senso comum, o ato de conhecer seria uma trajetória de um ponto X de ignorância para um ponto Y de conhecimento. Na perspectiva do conhecimento-emancipação, “conhecer é reconhecer e progredir no sentido de elevar o outro da condição de objeto à condição de sujeito” (SANTOS, 2000, p. 30). Porém, segundo Cyrino (2008, p.82), isso só será possível:

... se respeitarmos a diversidade cultural do sujeito, se estivermos dispostos a conhecer o outro, considerando-o como produtor de conhecimento, sempre contextualizado pelas condições que o tornam possível, a partir das necessidades básicas de aprendizagem dos indivíduos e da sociedade, e desenvolve-se à medida que estas condições se transformam (CYRINO, 2008, p.82).

Assim, os estudos atuais sobre a formação de professores, que trazemos e com as quais temos afinidade, caracterizam-se pela influência do debate sobre

diversidade cultural e propõem princípios para a atuação dos formadores, que também devem nortear a atuação dos futuros professores. Eles situam-se em um movimento, iniciado há cerca de três décadas, que busca a profissionalização da atividade de ensino na escola básica. Segundo Brito e Alves (2008, p. 27), tal profissionalização pressupõe a definição da natureza dos saberes que embasam a prática docente. É importante observar, neste sentido, que a relevância de definirmos categorias de conhecimentos docentes não está no estabelecimento de modelos estruturalistas, mas sim na determinação da especificidade dos saberes para a profissão.

Tardif (2014, p. 36) considera o saber docente como “um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da *formação profissional* e de saberes *disciplinares, curriculares e existenciais*”. Os *saberes da formação profissional* são aqueles provenientes das instituições formativas. É nesses espaços que o professor tem contato com as ciências da educação e com os saberes pedagógicos. Ou seja, os saberes profissionais têm como finalidade a formação intelectual, científica e a constituição de um arcabouço de elementos que vão auxiliá-lo em sua prática pedagógica. Já os *saberes curriculares* referem-se aos “programas escolares (objetivos, conteúdos, métodos)” de que o professor precisa se apropriar para implementar na sua atividade educativa de forma crítica e reflexiva, enquanto os *saberes disciplinares* correspondem aos diversos campos do conhecimento à disposição da sociedade, que são oferecidos pelas instituições educacionais na forma de disciplinas, sendo a matemática um exemplo (TARDIF, 2014, p. 38).

Por fim, os *saberes existenciais* relacionam-se à prática habitual e ao conhecimento dos espaços onde estão inscritos. Segundo Tardif (2014), esses saberes são gerados da experiência e são por ela legitimados, “incorporam-se à experiência individual e coletiva sob a forma de *habitus* e de habilidades, de

saber-fazer e saber-ser” (Tardif, 2014, p. 39). Ainda de acordo com esse autor, esses saberes

[...] não provêm das instituições de formação nem dos currículos. Estes saberes não se encontram sistematizados em doutrinas ou teorias. São saberes práticos (e não da prática: eles não se superpõem à prática para melhor conhecê-la, mas se integram a ela e dela são partes constituintes enquanto prática docente) e formam um conjunto de representações a partir das quais os professores interpretam, compreendem e orientam sua profissão e sua prática cotidiana em todas as suas dimensões. Eles constituem, por assim dizer, a cultura docente em ação (TARDIF, 2014, p. 48-49).

Identificados os tipos de saber, é importante observar que Tardif (2014) não estabelece nenhuma espécie de hierarquização entre eles, uma vez que todos eles são contributos essenciais que compõem a prática do professor. Contudo, um dado relevante que Tardif (2014) verificou em suas pesquisas diz respeito às relações que os professores mantêm com esses saberes: eles, em geral, se enquadram na condição de portadores ou transmissores desses saberes, e não de produtores.

Neste sentido, Ponte (1992) já afirmava que ele se deve especialmente às crenças e às concepções que os professores construíram ao longo de suas vivências, quer profissionais em atuação, quer como estudantes desde a educação básica. Reconhece-se, ainda, que as crenças e concepções são uma espécie de lente ou de filtro, que os professores utilizam para interpretar seu processo formativo. Além disso, elas dispõem e dirigem as experiências docentes” (BARRANTES & BLANCO, 2004 APUD BRITO & ALVES, 2013, P. 29). Há, então, forte conexão entre as crenças e concepções e a prática, de modo que as crenças e concepções conduzem as ações educativas e são validadas pela prática, assim como a reflexão sobre a prática pode engendrar novas concepções ou reelaborar as existentes. Nesta direção, Nacarato, Mengali e Passos (2019) ressaltam que o conhecimento do professor, suas crenças e concepções sobre a matemática e seu nível de confiança para desenvolver o ensino/aprendizagem da disciplina se manifestam em sala de aula. Segundo as

autoras, a postura de transmissor em vez de produtor de saberes se deve ao modelo de ensino tradicional que os professores experienciaram como alunos da escola básica e se que prolonga na educação universitária, em que o ensino privilegia resultados e não conceitos, é desprovido de significados, com pouca ou nenhuma participação dos alunos.

Nacarato, Mengali e Passos (2019) orientam que as instituições formativas devem elaborar estratégias para desconstruir esses saberes que foram adquiridos durante a escolarização. Nessa direção, Brito e Alves (2013), consideram que quando os estudantes, futuros professores, refletem sobre suas crenças e concepções relativas à escola, ao ensino, à aprendizagem e à matemática, podem ser levados a modificá-las de modo a construir saberes docentes indispensáveis à sua futura prática docente. Porém, como iniciar esse processo de reflexão? Ao longo dessa pesquisa pretendemos mostrar que a vivência de experiências que se apresentam como alternativas ao modelo tradicional de ensino pode ser um ponto de partida.

Corroborando com essas ideias, Barth (1993) destaca, ainda, a valorização da formação e da reflexão teórico-epistemológica do professor ao afirmar que é preciso conhecer as teorias que estão implícitas na prática dos professores e, ao mesmo tempo, propiciar condições para que estes avancem no sentido de modificar suas concepções, posturas, crenças e ações de prática educativa. Já Pimenta (1995) acrescenta que a consideração da reflexão sobre a prática está pautada em uma análise de implicações sociais, econômicas e políticas que permeiam o ato de ensinar e questiona as condições concretas que o professor tem para refletir. Para a autora, considerar essas questões é importante para não incorrer no erro de considerar que a prática isolada, por si só, é suficiente para a construção do saber docente. Em outras palavras, Tardif (2014) encerra a mesma ideia:

[...] o conhecimento da matéria ensinada e o conhecimento pedagógico (que se refere a um só tempo ao conhecimento dos alunos, à organização das atividades de ensino e aprendizagem e à gestão da classe) certamente são conhecimentos importantes, mas estão longe de abranger todos os saberes dos professores no trabalho (TARDIF, 2014, p. 260).

À luz dessas ideias, vislumbramos que, ao longo de sua formação, o futuro professor de matemática se torne apto a planejar suas aulas, escolhendo os recursos didáticos mais adequados, valorizando aspectos culturais de seus alunos nas aulas e na organização curricular e reconhecendo as etapas da aprendizagem que eles estejam vivenciando. Nos cursos de licenciatura em matemática não pretendemos formar cientistas sociais, nem psicólogos, nem matemáticos, mas sim profissionais capazes de pesquisar sobre sua prática, integrando estas três áreas do conhecimento e promovendo uma aprendizagem significativa da matemática.

É nesse sentido que, assim como D'Ambrósio (1998), defendemos que os princípios da Etnomatemática perpassem toda a formação de professores que ensinam matemática. Ao romper em definitivo com a concepção de matemática que existe no senso comum (ciência neutra, conhecimento universal, etc.) e compreendê-la como uma produção cultural, D'Ambrósio (1998) explica:

[...] na tentativa de explicar o mundo em que vivem, os vários grupos culturais desenvolveram e desenvolvem processos de contagem, de medida, de classificação, de ordenação e de inferência. Isto nos leva a crer que o conhecimento matemático foi se desenvolvendo ao longo do tempo, a partir das necessidades e das características de cada cultura. Em outras palavras, assim como a língua, o artesanato, a religião e demais elementos, a Matemática é uma produção cultural (D'AMBRÓSIO, 1998, p. 8).

Assim, a matemática não pode ser caracterizada como uma ciência neutra, que não está sujeita a transformações. Cada cultura produziu e, como o mundo está sempre se transformando, produz a sua própria matemática. Para Domingues (2018) ao estabelecer o programa Etnomatemática, o professor deve estar atento às concepções que os estudantes têm de escola, de sala de aula, o que pretendem estudar e o que concebem de cada assunto pelo qual se

interessam. De posse desses dados, deve construir, em parceria com os estudantes, um ambiente propício à aprendizagem, em que todos têm liberdade de expressão, e em que se estabelecem interlocuções com outras áreas do conhecimento e também com os conhecimentos produzidos por outros grupos sociais, inclusive o grupo dominante, a fim de instrumentalizá-los para a disputa de poder característica das sociedades capitalistas, ou seja, empoleirá-los.

É importante observar que a Etnomatemática enleva a extensa responsabilidade que é pensar os elos entre a educação, a escola e o currículo. Nesse processo devemos ter em mente quais grupos ou indivíduos são beneficiados, que identidades são privilegiadas e que grupos são subjugados. Precisamos entender também os mecanismos com os quais os pontos de vista, as perspectivas e as narrativas de grupos subalternizados são desqualificados ou mesmo invisibilizados, o que, em grande escala, pode contribuir com o fracasso escolar. No caso específico de indivíduos que, depois de anos de afastamento, retornam à sala de aula para se preparar para exames de certificação ou vestibular, como é o caso do contexto de nossa pesquisa, Patto (1999) afirma que a evasão escolar é consequência de um longo processo de subalternização em que os indivíduos tiveram seus saberes e suas faculdades cognitivas desacreditadas.

A conceituação de interculturalidade tem sido de grande importância para a elaboração e implementação de políticas educacionais, orientando o desenvolvimento de propostas curriculares e de formação de professores. Para Walsh (2007, p. 8):

a interculturalidade crítica (...) é uma construção de e a partir das pessoas que sofreram uma experiência histórica de submissão e subalternização (...) e abarca uma aliança com pessoas que também buscam construir alternativas à globalização neoliberal e à racionalidade ocidental, e que lutam tanto pela transformação social como pela criação de condições de poder, saber e ser muito diferentes (WALSH, 2007, p. 8).

Em outras palavras, trata-se de uma prática política que se contrapõe à hegemonia monocultural, não apenas procurando dar visibilidade a grupos subalternizados, como também buscando transformar práticas institucionais fundadas na lógica ocidental e na manutenção da colonialidade. Diferentemente do colonialismo – que diz respeito à dominação política e econômica de um povo sobre outro em qualquer parte do mundo – a colonialidade, para Walsh (2007), indica o padrão de relações que emerge no contexto da colonização europeia nas Américas e se constitui como modelo de poder moderno e permanente. Para a autora, a colonialidade atravessa praticamente todos os aspectos da vida, e se configura a partir de quatro eixos entrelaçados. Sobre estes eixos, Fleuri (2012) esclarece:

O primeiro eixo – a colonialidade do poder – refere-se ao estabelecimento de um sistema de classificação social baseado na categoria de “raça”, como critério fundamental para a distribuição, dominação e exploração da população mundial no contexto capitalista-global do trabalho. O segundo eixo é a colonialidade do saber: a suposição de que a Europa se constitua como centro de produção do conhecimento descarta a viabilidade de outras racionalidades epistêmicas e de outros conhecimentos que não sejam os dos homens brancos europeus ou europeizados, induzindo a subalternizar as lógicas desenvolvidas historicamente por comunidades ancestrais. O terceiro eixo, a colonialidade do ser, é o que se exerce por meio da subalternização e desumanização dos sujeitos colonizados, à medida que o valor humano e as faculdades cognitivas dessas pessoas são desacreditados pela sua cor e pelas suas raízes ancestrais. O quarto eixo é o da colonialidade da natureza e da própria vida. Com base na divisão binária natureza/sociedade se nega a relação milenar entre mundos biofísicos, humanos e espirituais, descartando o mágico-espiritual-social que dá sustentação aos sistemas integrais de vida e de conhecimento dos povos ancestrais (FLEURI, 2012, p. 10).

Indo ao encontro dessas ideias e restringindo-as a questões de gênero (temática discutida com as participantes da pesquisa, dada a especificidade do público alvo do curso de extensão em que atuaram), Arisi e Fernandes (2017) afirmam que os processos de colonialidade vão muito além dos aparatos burocráticos e administrativos, englobando também a manipulação da subjetividade, da afetividade e da corporalidade. Esses autores analisaram registros das diferentes formas de sexualidade e de relacionamentos entre

populações indígenas brasileiros no período colonial e concluíram que o comportamento homofóbico foi trazido para a América pelos colonizadores europeus.

Assim, é preciso fazer frente à colonialidade se desejamos a emancipação e preservação cultural dos grupos subalternizados na América Latina. No campo da Educação, a oposição à hegemonia monocultural se traduz na noção de pedagogia decolonial. Segundo Oliveira e Candau (2010), a pedagogia decolonial proposta por Walsh (2007) implica na denúncia e na construção de novas condições sociais, políticas, culturais e de pensamento. Os estudantes devem participar ativamente de todas as atividades desenvolvidas. Devem participar, por exemplo, da seleção dos temas a serem estudados, da definição dos métodos de ensino e processos de avaliação. Não se pode favorecer a omissão das relações de poder, mas, sim, discuti-las e criar condições para a apropriação da escola pelos estudantes.

O MÉTODO

Como já explicamos, o objetivo deste estudo é identificar as contribuições do estágio em um projeto que oferece aulas para um grupo subalternizado para a formação inicial de professores de matemática. Nossa intenção não é apenas descrever as crenças e concepções dos futuros professores sobre as possibilidades de abordagens multiculturais nas aulas de matemática. Além disso, pretendemos analisar em que medida as vivências do estágio favorecem a formação de professores para uma escola cujos egressos promovam as transformações sociais tão necessárias à igualdade social (MÉSZÁROS, 2015), concebendo o conhecimento como algo a ser construído, e não meramente reproduzido, pelos estudantes. Para tanto, desenvolvemos uma pesquisa qualitativa em educação.

Na visão de Goldenberg (1997), nesse tipo de pesquisa o investigador não se preocupa em estabelecer quantificações do grupo investigado, mas sim com o entendimento aprofundado da realidade de cada indivíduo, grupo, organização ou instituição, suas trajetórias e subjetividades. Segundo ela, “os dados qualitativos consistem em descrições detalhadas de situações com o objetivo de compreender os indivíduos em seus próprios termos” (GOLDENBERG, 1997, p. 53).

Entre tantos modelos de pesquisa qualitativa, escolhemos o estudo de caso. Gil (2008) afirma que ele consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento. Admitindo que o projeto era o nosso objeto e as duas licenciandas do curso de Licenciatura em Matemática da UFRJ que acompanhamos eram os nossos sujeitos, em 2016 e 2017, acompanhamos suas participações nas aulas e, no final de 2017, realizamos uma entrevista semiestruturada com elas. As questões que nortearam a entrevista foram: a) Como vocês acham que a participação no curso contribuiu para a formação de vocês?; b) Vocês conseguiram identificar recursos para que os estudantes se envolvessem com a matemática?; e c) Vocês se dão conta de que a matemática é um instrumento de divisão social? Vocês se dão conta de que para o grupo LGBTQI+ isto se potencializa?

Sobre as potencialidades da entrevista semiestruturadas como instrumento metodológico, Trivinos (1987, p. 146), afirma que ela, “ao mesmo tempo em que valoriza a presença do investigador, oferece todas as perspectivas possíveis para que o informante alcance a liberdade e a espontaneidade necessária, enriquecendo a investigação”. No nosso caso, o convívio com as licenciandas no âmbito da universidade (no momento da entrevista, elas já estavam no oitavo período e já haviam sido nossas alunas em algumas disciplinas do curso, além de terem frequentado regularmente as

reuniões do LaPraME) contribuiu ainda mais para esta espontaneidade. De tal modo que, durante as duas horas de entrevista, elas expuseram suas ideias sem economia de palavras ou exemplos e não se inibiram com a presença do gravador, o que pode ser facilmente verificado nas transcrições que são apresentadas parcialmente na próxima seção.

DESCRIÇÃO E ANÁLISE

Diferentemente dos estágios propostos por outros programas, como o *Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência* (PIBID), e dos estágios supervisionados obrigatórios do curso de Licenciatura em Matemática, no estágio que realizaram no curso de extensão voltado para LGBTQI+, as bolsistas, doravante nomeadas L e M, tiveram oportunidade de frequentar, além das aulas de matemática, aulas de outras áreas do conhecimento, como língua portuguesa, ciências humanas e da natureza. Esta situação de poder transitar entre as aulas das variadas áreas traz peculiaridades ao estágio e à formação profissional das licenciandas.

Alguns dos relatos feitos por elas se baseiam, então, em todas essas vivências e aprofundam as reflexões sobre as questões de gênero e igualdade social tanto na formação profissional quanto na educação básica. A seguir retomamos e analisamos suas colocações na entrevista semiestruturada que nos concederam após o término do estágio. Para efeitos de organização, estruturamos esta análise de acordo com os itens que nos orientaram na entrevista e que apresentamos anteriormente. Porém, cabe esclarecer que, muitas vezes, as colocações feitas durante a entrevista se entrecruzam e respondem simultaneamente a mais de um item. Como vocês acham que a participação no curso contribuiu para a formação de vocês? “ Não sei... dá uma esperança, sabe?”

Comentários como o que temos acima, feito por L, demonstram a preocupação das licenciandas com a continuidade do projeto e mesmo com a criação de outros projetos com perfil semelhante, isto é, voltados para a escolarização de grupos subalternizados. Entre as diferentes colocações que fizemos destacamos inicialmente a visibilidade que o curso deu ao grupo LGBTQI+ e à aproximação entre teoria e prática. Como num espetáculo, o grupo foi iluminado e os estudantes que o compunham puderam ser notados tanto individual quanto coletivamente. L afirmou:

Eu acho que, infelizmente, as pessoas que frequentaram o PreparaNEM, elas estão tão distantes da minha realidade, que ver essa realidade não tem como não mudar alguma coisa, né!? E tá tão distante, que eu andando na minha rua, assim... eu pouco vejo principalmente travestis, né!? É uma coisa que não está tão presente na minha realidade. E por mais que você veja o texto falando sobre integrar essas pessoas no ensino e tudo mais, o texto não te dá essa realidade do contato. Ver o que aquelas pessoas querem estudar, qual é a perspectiva de vida... Eu não tive tanto contato, mas o pouco que eu tive ali das pessoas falando assim... animadas com as aulas, interagindo, muitas ali falavam bastante. Não sei... dá uma esperança, sabe? Que tem... esperança no sentido de ver que tem projetos muito bons sendo feitos e que seria quanto mais divulgado melhor.

Pessoas, culturas, signos e imagens se conectaram e compartilharam conhecimentos e as licenciandas puderam conhecer as perspectivas, as expectativas e os interesses de cada aluno do curso. Enquanto, para L, admitir a própria existência daquelas pessoas já fosse um ganho na sua formação, um aspecto que chamou a atenção de M foi o fato daquele grupo poder frequentar um espaço escolarizado ou mesmo se pensar numa escola que o incluía. M nos contou que, embora conhecesse alguns indivíduos LGBTQI+, principalmente no ambiente das escolas de samba, uma vez que sua mãe confeccionou fantasias para alas de escolas de samba durante vários anos, antes do estágio, ela não conseguia pensar sobre eles frequentando uma escola ou exercendo funções que exigem níveis de escolaridade mais elevados.

É nesse sentido que Walsh (2007) explica que uma das preocupações da pedagogia decolonial é dar visibilidade aos grupos subalternizados. Ela parece defender que a classe dominante manipula todos os espaços sociais, entre eles a escola, colocando-se em evidência, controlando as instituições e invisibilizando os outros grupos. Por isso, o debate multicultural é necessário em todas as esferas. Progressivamente, como veremos mais adiante, ao longo do projeto, nossos sujeitos puderam acompanhar o processo de apropriação do espaço escolar pelos estudantes.

Especialmente importante é também a aproximação entre teoria e prática relatada por ambas as licenciandas. Segundo elas, foi possível ver na prática aquilo que já haviam estudado na teoria ou lido em reportagens sobre o tema gênero. Entre os elementos que levaram a esta conclusão, M destacou a preocupação em identificar como a pessoa gosta de ser tratada, isto é, chamada. Nas palavras dela:

... você olhar pra uma pessoa e dizer que ela tem um nome feminino ou um nome masculino é muito assim... opressor, eu acho. Não sei se essa é uma boa palavra, mas, enfim... eu acho que isso foi o que mais acrescentou pra mim, assim... saber como tratar o outro.

A comparação dessa transcrição com a observação da dissociação entre instrução e indivíduos LGBTQI+ nos sugere que, por meio da participação no projeto, M começou a compreender, embora sem usar algum tipo de vocabulário das ciências sociais ou formalizar sua compreensão, os eixos através dos quais a colonialidade perpassa todos os aspectos da vida (Walsh, 2007; Fleuri, 2012). Dentro dessa perspectiva, documentos e registros formais (modo europeu de organizar e identificar as pessoas) prevalecem sobre os desejos dos indivíduos e poder escolher o modo como querem ser tratados, independentemente dos registros, foi direito adquirido recentemente, o que nos remete à colonialidade do poder. Já o fato do conhecimento escolar, legitimado e valorizado socialmente,

não ser considerado próprio dos estudantes nos permite identificar a colonialidade do saber.

Quando M nos explicou ainda as influências dessa nova aprendizagem para sua prática profissional, tivemos mais uma evidência de que as vivências ali no estágio começavam a causar impacto em suas vivências anteriores e a conduziam nos primeiros passos da pedagogia decolonial:

Eu já tinha lido alguns textos, mas é diferente. Você ler texto e você ver é completamente diferente. Eu não sei... eu já tive essa ideia de parar e pensar em como tratar o outro na vida, assim... mas não em situação em sala de aula onde eu pretendo ter aquilo como profissão.

É como se as vivências no projeto voltassem as atenções de M para aspectos do convívio social que, neutros apenas aparentemente, corroboram para a manutenção da ordem social vigente (Walsh, 2007). Teoricamente a licencianda já sabia que uma pessoa pode ter um nome em seus documentos e ter um nome social (geralmente o modo como gosta de ser chamada). Sabia também que o direito de ser chamado pelo nome social já está assegurado. No entanto, o convívio no projeto, ouvindo, por exemplo, o depoimento de alguns estudantes, relatando o constrangimento por que passam quando nas várias instâncias não são chamados por seus nomes sociais, causou impacto em seus conhecimentos prévios. Sim, nosso objetivo era esse.

À luz das ideias de Ponte (1992) e Nacarato, Mengali e Passos (2019), pretendíamos, ao longo do projeto, impactar as vivências anteriores das licenciandas para que elas pudessem construir novas interpretações para o que viveram e novos saberes (Tardif, 2014) para o exercício profissional. Já nos primeiros minutos da entrevista tínhamos indícios de que nosso objetivo tinha se cumprido.

Narrando suas experiências, L e M concordaram que, em linhas gerais, a maior contribuição do estágio em suas formações está em aprender a interagir

com as diferenças, outro impacto em suas vivências anteriores. Segundo elas, o tema diversidade cultural é bastante atual e está nas mídias e mesmo em algumas aulas do curso de graduação. Porém, há detalhes desta interação os quais precisavam conhecer para que o respeito às diferenças, de fato, fosse vivenciado nela. Entre eles, M destaca a construção do ambiente escolar e L salienta a adoção de uma postura responsável em que o professor não se coloca como aquele que vai salvar os estudantes:

Uma frase que ficou marcante na minha cabeça, eu não lembro qual foi o aluno que falou... ele disse bem assim pra... 'olha só, vocês vão lidar com pessoas que muitas delas podem estar envolvidas com prostituição e o papel de vocês não é salvar essas pessoas porque elas não precisam de salvação. O papel de vocês é dar uma oportunidade, dar outra oportunidade, outra visão de mundo que elas podem escolher ou não'. Aí eu fiquei pensando naquilo... realmente as pessoas não podem... Tem algumas que vão por escolha, não sei... Tem algumas que vão porque acham que não têm outra opção.... O que leva as pessoas a fazerem o que fazem tem muitas variáveis, né? E nem todas podem querer sair daqui imediatamente... você tem que saber que não importa o que você acha delas, e sim escutar mais do que falar em relação a essas... a vida.

A fala transcrita acima, assim como outras que mencionamos neste artigo, pode parecer ingênua se adotarmos o ponto de vista do ensino tradicional (AlrØ, Skovsmose, 2006). Como escutar o estudante se quem detêm o conhecimento é o professor? Como aceitar as escolhas dos estudantes? Grupos subalternizados têm direito de escolha? Contudo, vale lembrar que adotamos em nossos estudos a perspectiva do conhecimento- emancipação de Santos (2000) e que este, segundo Cyrino (2008), só se configura se houver respeito à diversidade e se nos dispusermos a conhecer e aceitar o outro. Foi nessa direção, que L comentou os procedimentos que os representantes da Fiocruz no projeto adotaram para administrar a chegada da turma na instituição:

Eu achei muito importante também a forma como a Fiocruz lidou com a chegada deles no sentido de... falaram com os funcionários, tiveram uma reunião prévia com os funcionários pra avisar que aquelas pessoas estavam chegando, pra ter uma conscientização principalmente em relação ao uso dos banheiros... porque se a pessoa se identifica com um gênero, ela vai usar o

banheiro que ela se identifica... e aí pra nenhum funcionário acabar desrespeitando ou ter algum problema assim, né?

Na verdade, o trabalho de conscientização que impressionou L era apenas o princípio de certas transformações institucionais que, se levadas a cabo e com a adesão de outros setores da sociedade, poderiam converter-se em transformações sociais. Transformações estas tão necessárias à vivência da igualdade social de acordo com Mészáros (2015). Interessante aqui é que, acompanhando também ações de implementação do projeto, a licencianda pode construir um novo entendimento sobre o espaço escolar, ampliando-o para além dos limites da sala de aula e para além de seus aspectos físicos. No bojo destes novos ganhos, L pode, ainda, redimensionar os saberes necessários à prática profissional e acrescentou:

Quando você está lidando com algo relativamente novo, tem muito mais do que você estar dando aula para as pessoas LGBT, vai muito além de você em uma relação professor-aluno, vai... é o ambiente que precisar estar preparado para o novo, pro que é visto como marginalizado, como pessoas que não são normais aos olhos de outras pessoas.. É muito mais do que você simplesmente estar em sala de aula e dar uma aula para uma pessoa. quando você está lidando com algo relativamente novo, tem muito mais do que você estar dando aula para as pessoas LGBT, vai muito além de você em uma relação professor-aluno, vai... é o ambiente que precisar estar preparado para o novo, pro que é visto como marginalizado, como pessoas que não são normais aos olhos de outras pessoas. É muito mais do que você simplesmente estar em sala de aula e dar uma aula para uma pessoa.

As palavras de L evidenciam sua constatação de que o ato de ensinar matemática requer mais saberes do que apenas o saber do conteúdo a ser ensinado (TARDIF, 2014). Ao refletir sobre o ambiente e sobre a necessidade do professor conhecer seus alunos e tratá-los adequadamente, L distingue o que Tardif (2014) nomeia de saberes existenciais. Ao comentar que o professor deve estar preparado para lidar com grupos subalternizados, que ela designa *visto como marginalizado*, L nos dá exemplo de como uma reflexão sobre a prática pode estar pautada na análise das implicações sociais, econômicas e políticas que permeiam o ato de ensinar tal como Pimenta (1995) sugere. Se, por um lado,

a análise destas questões pode gerar tristeza e desânimo dadas as condições de vida dos grupos subalternizados no Brasil, por outro lado, quando ela ocorre em consonância com a participação em projetos como o PreparaNem, permite não só o empoderamento dos grupos, mas também do futuro professor, que se conscientiza da importância do seu papel no processo de transformação social e se enche de esperanças de estabelecer uma vivência de igualdade social. Vocês conseguiram identificar recursos para que os estudantes se envolvessem com a matemática?

Procuramos identificar os elementos presentes nas aulas que as licenciandas reconheciam como favorecedores do acesso dos estudantes aos conhecimentos e, mais especificamente, aos conhecimentos matemáticos. Ou seja, a questão cujas respostas analisamos aqui enfatiza o que Gutiérrez (2002) nomeia de dimensão do acesso. Nesse sentido, destacam-se, por exemplo, a construção de um ambiente de sala de aula em que os estudantes tenham liberdade para expressarem suas identidades, a contextualização das situações problema e a flexibilização dos temas a serem estudados, o que implica diretamente numa postura do professor bastante diferente daquela adotada na educação tradicional. Em sua fala, transcrita a seguir, M menciona a liberdade de expressão:

O que a gente vê da sala de aula em geral, geralmente (eu não sei) são professores muito rígidos, que não dão espaço pra você falar, pra você... E ali não! Ali eles tinham oportunidade não só de falar, mas de ser do jeito deles, de dar o exemplo do jeito deles.

Ainda que os professores e estagiários não tivessem clareza ou nem mesmo conhecessem as ideias de Walsh (2007), as aulas, com certeza, foram planejadas e executadas partindo de princípios pedagógicos que em muito se aproximavam da pedagogia decolonial. Nesse sentido, ao priorizar a liberdade de expressão, permitindo que os estudantes agissem com naturalidade, mostrando seus conhecimentos e pontos de vista sobre todos os temas

abordados, os professores faziam oposição à colonialidade do saber e à colonialidade do ser. A liberdade de expressão e a valorização dos exemplos trazidos pelos estudantes, muito bem verificadas por M, são para nós indícios de que estes tinham seus saberes e formas de pensar legitimados no projeto, isto é, traziam para o ambiente escolar suas identidades, rompendo com a invisibilidade que mencionamos anteriormente. Além disso, como a cultura é algo dinâmico que se modifica em função das interações entre pessoas, grupos, instituições etc. (WALSH, 2007; D'AMBRÓSIO, 1998, 2001), podemos inferir que os estudantes tinham ali a oportunidade de estabelecer novos vínculos com o espaço escolar e isto, por sua vez, pode implicar em novas identidades para o grupo. Nesta nova identidade, a escola é algo possível para eles, não tão distante quanto M declarou numa das transcrições da seção anterior.

Voltando-nos para as licenciandas, entendemos que a possibilidade de experimentar práticas que legitimam os saberes e as formas de pensar de um grupo subalternizado contribuiu decisivamente para a sua formação. Tal como Nóvoa (2009) propõe, elas tiveram oportunidade de refletir sobre a prática na prática e tiveram como referência professores mais experientes que procuravam romper com o modelo tradicional de ensino, o que, mais uma vez, impactava suas vivências anteriores (NACARATO, MENGALI & PASSOS, 2019; PONTES, 1992).

Episódios ilustrativos da sala de aula do curso como ambiente em que os estudantes se sentiam à vontade para expressarem seu modo de ser, foram lembrados tanto por L quanto por M. Estes episódios, em geral, tiveram em comum a contextualização do conhecimento matemático nas atividades diárias e áreas de interesse dos estudantes. Assim, temas como o aumento do custo de vida, a corrupção dos políticos, as eleições de 2018 e as causas relativas à igualdade social nas quais indivíduos LGBTQI+ estão engajados, motivaram os estudantes e proporcionaram o aprofundamento das reflexões sobre questões

sociais e ideias matemáticas associadas às quatro operações, frações e porcentagem. Neste caso, as licenciandas puderam experimentar a reflexão política em sala de aula e, então, compreender que a atuação de um professor é também um ato político, que se distancia bastante da neutralidade idealizada pelos modelos de ensino tradicionais (PIMENTA, 1995; D'AMBRÓSIO, 1998, 2001; DOMINGUES, 2018). Ao presenciarem e participarem das discussões com os estudantes em sala, as licenciandas puderam incorporar à sua formação conhecimentos de como, durante as aulas, professor e alunos podem colocar a matemática a serviço da conscientização e da transformação social (CARRIJO, 2015).

As discussões inicialmente atinham-se a situações trazidas pelos professores, que, conhecendo os estudantes, procuravam utilizar contextos de seus interesses. Entretanto, como L e M bem observaram, na medida em que os estudantes se apropriavam da sala de aula, os exemplos eram adaptados por eles de modo que deixavam de ser situações idealizadas. Ou, ainda, quando as discussões se intensificavam e os estudantes precisavam explicar algo para o grupo, os exemplos passavam a ser criados por eles. E, assim, surgiam exemplos que variavam desde o contexto das compras diárias no supermercado até a prostituição, prática comum entre os estudantes. Do mesmo modo, surgiam estratégias de resolução de problemas, formas de registro e mesmo conceitos matemáticos bem específicos do grupo para lidarem com tais problemas. Estes elementos permitiram que as licenciandas rompessem definitivamente com a ideia de que a Matemática é uma ciência neutra e estática, rompimento este que, segundo Carrijo (2015) e D'Ambrósio (2001), é extremamente necessário para a aprendizagem matemática e para a promoção da igualdade social.

Vale salientar, no entanto, que esta constatação não levou nossos sujeitos a desvalorizar o estudo de conhecimentos matemáticos no curso de licenciatura. Embora tenham feito severas críticas em relação à estrutura do curso que

frequentavam, alegando que este não favorecia a construção do que Tardif (2014) chama de saberes da formação profissional, pois, segundo elas, o curso não promovia o debate intercultural nem o debate sobre as relações entre a desinvisibilização de grupos subalternizados, igualdade social e práticas docentes, as licenciandas entendiam que, para a exploração dos conhecimentos matemáticos junto aos estudantes, era fundamental ter o que chamavam de “bagagem matemática”. Em outras palavras, reconheciam a importância dos conhecimentos de matemática para o ensino e dos saberes disciplinares (TARDIF, 2014).

Como visto, L e M identificaram a contextualização como um recurso de acesso. E, nessa direção, elas também a associaram à flexibilização dos temas. Nas palavras de M:

E um recurso que eu acho em termos de ensino... essa ideia de não ter temas específicos por aula, assim... de não abordar conteúdos... específicos e sim temas, de ser uma coisa mais temática, de a aula ser mais temática, ser mais aberta, mais flexível, faz com que eles tenham essa coisa assim de “bom, a gente vai sentar aqui, a gente vai aprender, mas se eu não conseguir entender isso hoje eu posso entender na semana que vem porque na semana que vem a gente ainda vai falar sobre isso.” Não é uma coisa fechada, que se eu não aprender hoje eu tenho que correr atrás pra semana que vem... não era uma pressão, sabe? Era uma coisa tipo assim “a gente tá querendo que vocês voltem pra esse ambiente escolar, mas a gente não quer pressionar vocês pra ter um resultado.” A ideia é chegar a um resultado, mas o objetivo principal é fazer vocês entenderem que existe um espaço pra vocês. Não é tipo “ah, se vocês não conseguirem fazer o Exame Nacional do Ensino Médio” e ter êxito tudo foi em vão, sabe? Não tinha uma pressão assim, pra que eles fossem incríveis. Sabe, a maneira como isso foi levado a eles foi muito positiva, eu acho.

Como podemos verificar, para M, a flexibilização dos temas cria condições de aprendizagem, acolhendo os estudantes e fazendo com que avancem na apropriação do espaço escolar. Tendo em vista estes aspectos, é possível destacar mais algumas contribuições da participação no projeto para a formação profissional de professores de Matemática. Ao flexibilizar os temas, os professores se comportam como facilitadores da aprendizagem e também atuam

como investigadores dos processos de ensino/aprendizagem que ocorrem na turma. Isto porque, para flexibilizar os temas a contento das necessidades dos estudantes, o professor precisa conhecer o grupo, seus saberes e prioridades. E, nesse processo, ele constrói constantemente o currículo e gera conhecimento didático. Em síntese, as licenciandas puderam aprender na prática a postura profissional que viabiliza o programa Etnomatemática (D'AMBRÓSIO, 1998, 2001). Finalizando, L reforça que a contextualização é o principal recurso de acesso:

Eu tô refletindo aqui enquanto vocês vão falando, na verdade. Porque os recursos são em relação a torná-los mais ... o que ela falou, à vontade e tudo mais que a sociedade não permite, né? De eles poderem ser quem eles são sem medo, falarem o que querem sem uma punição, sem um olhar torto e tudo mais que a gente sabe que tem do lado de fora. E não um recurso didático específico em relação a um conteúdo... Mas seriam os mesmos recursos para pessoas que estão afastadas de sala de aula em relação ao conteúdo.

Na transcrição da fala de L percebemos que a preocupação com o ensino e, principalmente, com a criação de condições de aprendizagem para os estudantes esteve presente na reflexão das licenciandas sobre as práticas que vivenciaram. Contudo, ela localiza o mais importante recurso de acesso dos estudantes aos conhecimentos matemáticos no modo de agir do professor, ou melhor, no modo de lidar com as diferenças em sala de aula, o que nos leva a inferir que ela compreendeu que o acesso não se restringe a questões de ordem técnica (GUTIÉRREZ, 2002). Vocês se dão conta de que a matemática é um instrumento de divisão social? Vocês se dão conta de que, para o grupo LGBTQI+, isto se potencializa?

Na entrevista procuramos captar também a percepção das licenciandas sobre a dimensão da realização, que, em determinadas circunstâncias, perpassa as dimensões da identidade e do poder (GUTIÉRREZ, 2002). Em nossa pesquisa, a realização se caracteriza pela participação de indivíduos do grupo

LGBTQI+ nos mais variados níveis da educação. Na verdade, desejávamos identificar se as futuras professoras reconheciam que a matemática é um instrumento de divisão social e um dos elementos presentes na sala de aula que é responsável pela evasão escolar, prejudicando diretamente os grupos subalternizados. Evadindo da escola precocemente, os indivíduos dificilmente atingem os níveis mais elevados tanto na vida acadêmica quanto no mercado de trabalho. Temos, então, o que nomeamos de “não-realização”.

A resposta de L, que contém a frase que destacamos logo abaixo do título desta seção e veremos mais adiante, nos dá indícios de que ela percebe que a matemática é um instrumento de divisão social, com seu domínio servindo, inclusive, para distinguir os indivíduos mais capazes, ou melhor, ditos mais inteligentes. Entretanto, na transcrição a seguir, em que está retratada parte do diálogo estabelecido entre um de nós pesquisadores (indicado por P) e L, observamos que ela não acredita que as questões de gênero possam interferir na relação que os estudantes estabelecem com a matemática ou influenciar seus desempenhos nesta disciplina.

P: Não necessariamente o professor, mas assim... o ensino de matemática, você acha que é uma coisa que exclui, que tem um papel particular nessa exclusão ou não?

L: Sim, mas não pela orientação de gênero deles. Eu acho que a matemática tem um papel excludente em qualquer questão, assim...

P: Mas você acha que mais que outras disciplinas ou de forma diferente?

L: Eu acho que sim porque a matemática é muito vista como aquela coisa tipo assim... se você sabe matemática você é inteligente, se você não sabe, é burro. Então pra mim já é um divisor de águas, sabe? É como se a matemática fosse um divisor de águas. E aí não importa se você é branco, preto, azul, gay, lésbica, trans, travesti, cis... sei lá se você sabe matemática ok, você foi pro céu. Se você não sabe matemática, você tá na terra. E ok, se você não quer saber de matemática, você vai pro inferno.

A característica excludente da matemática escolar é comentada e justificada por vários autores. Existem justificativas do ponto de vista da Psicologia Cognitivista, da História da Educação Matemática, das políticas

públicas em Educação, entre outros. Conhecidas as características do nosso estudo, destacamos aquela filiada à Etnomatemática. Sabendo que a matemática é um produto cultural (D'AMBRÓSIO, 1998; DOMINGUES, 2018) e que o debate intercultural que deveria se fazer presente nas escolas brasileiras ainda é bastante incipiente, podemos afirmar que a matemática escolar é a matemática escolhida pela classe dominante, que historicamente vem se colocando a serviço da colonialidade (WALSH, 2007). Assim, os temas estudados, os raciocínios valorizados, as estratégias de pensamento e de representação, os processos de avaliação e todo aparato escolar restante têm por base a matemática do adulto, branco, europeu ocidental (D'AMBRÓSIO, 1998). A matemática escolar, então, não se volta para os grupos subalternizados, cujos indivíduos chegam a frequentar a escola, mas a maioria a abandona logo nos anos iniciais devido ao baixo desempenho. O comentário anterior de L nos sugere que ela percebe que o processo de exclusão se associa à Matemática, mas não compreende com clareza como se dá este processo. Em outro momento da entrevista, ela chega a citar a histórica exclusão das mulheres na Matemática, como mostra a transcrição a seguir:

Mas aí quando a gente pensa, talvez, em um nível superior e a gente olha pra uma sala de aula de um curso de matemática, se a gente parar pra ver a quantidade de pessoas que tem ali naquela sala, a quantidade de homens que tem naquela sala é muito maior que a quantidade de mulheres que tem naquela sala. E aí eu não sei se a matemática ali se torna excludente, mas parece que ela não é para aquele grupo, ela é para um grupo específico.

Mas, como vimos em seu diálogo com P, ela não estende suas conclusões a outros grupos subalternizados, como o grupo LGBTQI+. Nesse ponto, compreendemos que a participação no projeto por si não contribuiu para clarificar as ideias das licenciandas sobre a matemática escolar como instrumento de exclusão dos grupos subalternizados em termos gerais. Inferimos que, para que isso ocorra, além da vivência no projeto, são necessários momentos de estudo

e reflexão sobre multiculturalismo, etnomatemática e pedagogia decolonial ao longo do curso de graduação.

Como é previsível em toda entrevista semiestruturada, o grau de liberdade desta ferramenta de pesquisa acabou nos conduzindo a alguns assuntos inesperados. Entre eles, cabe comentar a indignação das licenciandas com a desvalorização da profissão de professor de matemática e com a supervalorização social da matemática, revelando um modo de ver esta área do conhecimento e o seu ensino bastante diferente daquele vigente na educação tradicional:

Quando eu falo, por exemplo, pras pessoas que eu faço matemática e a pessoa nem me conhece... “Nossa, você é inteligente!” Não só isso! Fala assim... “Maluca!” E “nossa, que nerd”... Quantas pessoas eu conheço hiper geniais em todos os aspectos e a pessoa vem dizer que eu sou inteligente porque sei matemática e eu conheço tanta gente que é tão estúpida e sabe tanta matemática, sabe? (M)

Na sequência da conversa, M demonstrou saber que os comentários que citou são frutos da valorização social excessiva dos conhecimentos matemáticos e que esta, por sua vez, se deve à suposta neutralidade que é associada a eles.

Segundo a licencianda, tida como neutra, a Matemática é usada como instrumento de seleção em diferentes concursos, públicos ou privados, para carreiras de níveis acadêmicos variados. É usada também para tornar universais afirmações que são conhecidamente locais. Nessa direção, mais uma vez, a participação no projeto se enleva na formação profissional das futuras professoras. Ali tiveram oportunidade de reconhecer as características culturais dos conhecimentos matemáticos de um grupo subalternizado, rompendo com a noção de matemática universal. Além disso, entenderam a importância de outras áreas do conhecimento tanto para a sociedade quanto para a sua formação, rompendo com a noção de que a matemática é o conhecimento mais importante produzido pela humanidade e que, para ensiná-la, basta dominá-la.

Temos, desta forma, promovidas pelas vivências, as reflexões teórico-epistemológicas e as modificações em concepções e ações de prática educativa (BARTH, 1993; PONTE, 2002; NACARATO, MENGALI & PASSOS, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo, visamos identificar as contribuições para a formação inicial de professores de matemática da participação num projeto de extensão voltado para o ensino pré-universitário de indivíduos LGBTQI+. Para contemplar esse objetivo, realizamos um estudo de caso, entrevistando duas estudantes de Licenciatura em Matemática e acompanhando suas participações no projeto. Os dados que descrevemos e discutimos aqui são relativos à entrevista.

As vivências no projeto se caracterizaram pelo fato de questões relativas ao conteúdo se articularem com questões de ordem social e interferirem nas práticas docentes ao mesmo tempo em que poderiam sofrer as influências das práticas. Diante deste quadro, as licenciandas puderam, por exemplo, reconhecer que o ato de ensinar Matemática requer mais saberes do que apenas o saber do conteúdo a ser ensinado e que o professor precisa desenvolver uma postura investigativa, a fim de conhecer seus alunos e criar condições de aprendizagem.

Nos relatos das futuras professoras, identificamos que, entre as práticas que mais impactaram suas crenças e concepções relacionadas ao ensino de Matemática, destacam-se aquelas que salientam aspectos do respeito à diversidade cultural nas aulas. Desde o fato dos estudantes poderem escolher o modo como querem ser tratados até a contextualização e flexibilização dos temas abordados, tornou-se evidente para elas a necessidade de o professor respeitar a identidade cultural dos estudantes, criando um ambiente acolhedor em sala de aula. Isto, por sua vez, torna-se possível a partir da oportunização de

suas falas, experiências e formas de pensamento relacionadas à Matemática ou não.

Constatamos também que a participação no projeto contribuiu, ainda, para que as licenciandas compreendessem que a contextualização e a flexibilização dos temas são ações fundamentais para que a Matemática, nas aulas, esteja a serviço da conscientização e da reflexão sobre as desigualdades sociais brasileiras. A conscientização e a reflexão não são suficientes, mas são indispensáveis para as transformações sociais necessárias se desejarmos estabelecer uma vivência de igualdade social no Brasil.

É evidente que nossa pesquisa não se esgota nos dados apresentados neste artigo nem nossas considerações dão conta de todos os aspectos que devem ser trabalhados numa licenciatura. Porém, não podemos nos furtar a sinalizar a urgência do aprofundamento das discussões sobre interculturalidade, etnomatemática e pedagogia decolonial na Licenciatura em Matemática em curso pelas licenciandas que entrevistamos. Esse debate favorece a formação de professores capazes de assegurar o direito de participação dos estudantes pertencentes a grupos subalternizados nas aulas e no processo educativo em termos gerais. Como as licenciandas bem apreenderam, tendo assegurado o direito a participar nas decisões sobre o que e como estudar, os estudantes se apropriam da escola, instituição que, em muitos casos, contribuiu fortemente para a sua marginalização pela sociedade.

REFERÊNCIAS

ALRO, Helle; SKOVSMOSE, Ole. **Diálogo e aprendizagem em educação matemática**. Autêntica, 2018.

BARTH, Brith-Mari; **O saber em construção para uma pedagogia da compreensão**. Lisboa: Instituto Piaget, 1996.

BRITO, Arlete de Jesus; ALVES, Francisca Terezinha Oliveira. Profissionalização e saberes docentes: análise de uma experiência em formação inicial de professores de matemática. **A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas**. Belo Horizonte: Autêntica, p. 27-42, 2008.

CARRIJO, Manuella Heloisa de Souza. O resgate do poder social da matemática a partir da educação matemática crítica: uma possibilidade na formação para a cidadania. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 3, n. 5, 2015.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer**. Ática, 1998.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática-elo entre as tradições e a modernidade**. Autêntica, 2016.

DOMINGUES, Kátia Cristina de Menezes. O currículo com abordagem etnomatemática. **Educação Matemática em Revista**, n. 14, p. 35-44, 2018.

FLEURI, Reinaldo Matias. Educação Intercultural: decolonizar o poder e o saber, o ser e o viver. **Visão Global**, v. 15, n. 1-2, p. 7-22, 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

GOLDENBERG, M. A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. Rio de Janeiro: Record, 1997. HAGUETTE, TMF **Metodologias qualitativas na Sociologia**, v. 5, 1997.

GUTIÉRREZ, Rochelle. Enabling the practice of mathematics teachers in context: Toward a new equity research agenda. **Mathematical Thinking and Learning**, v. 4, n. 2-3, p. 145-187, 2002.

HILLIARD, Asa. No mystery: Closing the achievement gap between Africans and excellence. **Young, gifted, and Black: Promoting high achievement among African American students**, p. 131-165, 2003.

LUBIENSKI, Sarah Theule. Research Commentary: On Gap Gazing in Mathematics Education: The Need for Gaps Analyses. **Journal for Research in Mathematics Education**, v. 39, n. 4, p. 350-356, 2008.

MÉSZÁROS, István. **Para além do capital: rumo a uma teoria da transição**. Boitempo Editorial, 2015.

RAWLS, John. **Uma teoria da justiça**. Tradução de Almiro Pisetta e Linita Maria Rímoli Esteves. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

NACARATO, Adair Mendes; DA SILVA MENGALI, Brenda Leme; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Autêntica Editora, 2019.

NÓVOA, António. Para uma formação de professores construída dentro da profissão. **Revista de Educación**, n. 350, set./dez, pp. 203-218, 2009. Disponível em:
<http://www.revistaeducacion.educacion.es/re350/re350_09por.pdf>.

OLIVEIRA, Luiz Fernandes de; CANDAU, Vera Maria Ferrão. Pedagogia decolonial e educação antirracista e intercultural no Brasil. **Educação em revista**, v. 26, n. 1, p. 15-40, 2010.

PATTO, Maria Helena Souza. **A produção do fracasso escolar: histórias de submissão e rebeldia**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1999.

PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores: unidade entre teoria e prática. **Cadernos de pesquisa**, n. 94, p. 58-73, 1995.

SILVA, Guilherme Henrique Gomes da. **Equidade no acesso e permanência no ensino superior: o papel da educação matemática frente às políticas de ações afirmativas para grupos sub-representados**. 2016.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Editora Vozes Limitada, 2014.

WALSH, Catherine. Interculturalidad crítica y pedagogía de-colonial: apuestas (des) de el in-surgir, re-existir y re-vivir. **UMSA Revista (entre palabras)**, v. 3, p. 30, 2007.