



"Educação como prática de Liberdade":
cartas da Amazônia para o mundo!

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ (UFPA)
SET-OUT 2021

ANPEd - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

8961 - Resumo Expandido - Trabalho - 40ª Reunião Nacional da ANPEd (2021)

ISSN: 2447-2808

GT19 - Educação Matemática

AS MARCAS DEIXADAS PELA ETNOMATEMÁTICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

Maria Cecília Fantinato - UFF - Universidade Federal Fluminense

Gisele Americo Soares - ESCOLA

AS MARCAS DEIXADAS PELA ETNOMATEMÁTICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

Resumo: Esta investigação teve como objetivo analisar as marcas deixadas, entre futuros professores, por uma disciplina de Etnomatemática na Licenciatura. A pesquisa apoiou-se em referenciais da Etnomatemática e da Formação de Professores. Foram identificados, por meio de consulta à plataforma e-MEC, cinco cursos que apresentavam, em 2018, alguma disciplina com a palavra *Etnomatemática* no título. Os 37 participantes da pesquisa foram os 5 professores de tais disciplinas, assim como 32 estudantes que já a haviam cursado. A produção dos dados se deu por meio da análise das ementas e dos planos de curso de cada componente curricular, das entrevistas com os professores e do questionário eletrônico respondido pelos estudantes. Os resultados evidenciaram que as concepções dos professores deixaram marcas na construção da ideia de Etnomatemática de seus estudantes, assim como as experiências vivenciadas nas aulas influenciaram na forma como os estudantes concebem e visualizam a sua prática docente no futuro. As marcas deixadas pela Etnomatemática estão relacionadas a quebra de paradigma em relação a universalidade da Matemática, a atribuição da Matemática como uma construção humana, a implicações na perspectiva de ensino aprendizagem dos futuros professores e a sua abertura para o diálogo com o *outro*.

Palavras-chave: etnomatemática. formação inicial de professores de matemática. licenciatura em matemática.

Este texto é uma síntese de uma pesquisa de doutorado em Educação, desenvolvida por uma das autoras sob orientação da outra. Esta investigação teve como objetivo analisar as marcas que a presença da Etnomatemática no currículo da Licenciatura deixa nos futuros professores de Matemática. Representa um olhar sobre a formação inicial dos futuros professores de Matemática, tendo como premissa a escuta sensível e o diálogo com os sujeitos que vivenciam tal formação. Nossa pesquisa está apoiada teoricamente nos referenciais da Etnomatemática (D'AMBROSIO, 2005. DOMITE, 2004. FANTINATO, 2004) e da Educação Matemática (FIORENTINI; OLIVEIRA, 2013. GATI; NUNES, 2009) com uma vertente sociocultural da Educação.

A natureza da pesquisa é qualitativa e se configurou como um estudo de múltiplos casos (BOGDAN; BILKLEN,2010). Identificamos por meio da plataforma e-MEC os cursos que, no ano de 2018, apresentavam alguma disciplina cujo nome se vinculava diretamente à Etnomatemática, elegemos como sujeitos da pesquisa os professores de tais disciplinas e estudantes que já a haviam cursado. Cinco instituições de ensino superior fizeram parte de nossa amostra: a Universidade Federal Fluminense (UFF) - *campus* Santo Antonio de Pádua, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) - *campus* Duque de Caxias, a Universidade Federal de Uberlândia (UFU) - *campus* Pontal, a Universidade Federal de São João del Rei (UFSJ) - *campus* Santo Antônio e a Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita (UNESP) - *campus* Ilha Solteira. Participaram ao todo da pesquisa 37 sujeitos: 5 professores e 32 discentes. A produção dos dados se deu por meio da análise das ementas e dos planos de curso de cada componente curricular, das entrevistas com os professores e do questionário eletrônico respondido pelos estudantes. Identificamos que boa parte dos professores dessa pesquisa vivenciou a formação acadêmica em universidades públicas e cursou Licenciatura em Matemática. Quanto à experiência docente, todos os professores atuaram no mínimo três anos na Educação Básica e quatro anos no Ensino Superior. Dos 32 estudantes participantes da pesquisa, 13 eram da UERJ/FEBF, 9 da UFF, 7 da UNESP e 3 da Universidade Federal de São João del-Rei. Para a análise dos dados, optamos pela Análise Textual Discursiva, pois esse processo é considerado uma tempestade de ideias e possibilita visualizar novas conexões e relações aos fenômenos estudados (MORAES, 2003).

A partir desse contexto, a pesquisa se dividiu em quatro movimentos. O primeiro analisou as ementas das disciplinas selecionadas, a fim de identificar o modo como os docentes escolheram e abordaram os conteúdos programáticos e sinalizaram as referências teóricas utilizadas. O segundo, descreveu a percepção dos sujeitos da pesquisa no que tange ao currículo vivenciado na disciplina. O terceiro, apresentou as concepções de Etnomatemática dos professores e discentes. O quarto, descreveu e analisou as marcas deixadas pela disciplina de Etnomatemática na visão dos estudantes.

Em primeiro lugar, analisamos as ementas referentes aos componentes curriculares que fizeram parte da pesquisa. Identificamos que boa parte das ementas ressaltam em seus objetivos a importância da apresentação do histórico do movimento da Etnomatemática, escolha esta, que pode ser interessante na formação inicial de professores de Matemática, pois possibilita a compreensão das condições econômicas, sociais, políticas e culturais que fomentaram as discussões e desenvolvimento desta área. De modo geral, as ementas sinalizam uma proposta de reflexão sobre a Etnomatemática na perspectiva da pesquisa e da prática. Outro fator que chamou a atenção é a localização do componente curricular na matriz do curso, que de modo geral é ofertado após o 4º período, ou seja, após as disciplinas básicas já terem sido ofertadas aos discentes. Quanto à condição no respectivo curso, em três deles a disciplina era obrigatória, e apenas a UFU e a UNESP ofertaram como optativa. A ementa da UFF define que a disciplina História da Matemática é pré-requisito para a participação dos estudantes na disciplina Etnomatemática.

Os professores dessa pesquisa sinalizam que há o desejo de propor uma disciplina academicamente responsável e que promova atividades vivenciais de descobertas, de encontro com o outro e de encontro com as crenças sobre ensino e a escola. As propostas apresentadas pelos professores sinalizam possibilidades político-pedagógicas pensadas na perspectiva do diálogo e da valorização das pessoas e dos construtos históricos produzidos por elas como alguns professores apresentaram nessa pesquisa.

André (2012) ressalta a importância de se ter, na formação de professores, um espaço para se discutir aspectos relacionados a escola e ao ensino. Neste sentido, a Etnomatemática pode contribuir para que os futuros professores de Matemática sejam capazes de refletir sobre

sua prática profissional e buscar novas alternativas e possibilidades para o trabalho docente. A articulação da Etnomatemática com a prática docente em uma perspectiva social, histórica e cultural perpassa todas as ementas analisadas. Notamos também uma forte convergência para que a principal referência seja Ubiratan D'Ambrosio, aspecto este que demarca a centralidade deste autor na área.

As dinâmicas das aulas dos professores, nas disciplinas de Etnomatemática, estão baseadas na leitura e discussão de textos de autores que são referência na área, como Ubiratan D'Ambrosio, Gelsa Knijnik e Paulus Gerdes. Os professores entrevistados apontaram para atitudes de resistência dos estudantes na realização das leituras. Quanto aos estudantes, estes ressaltaram que as leituras, as rodas de conversas e os vídeos utilizados nas aulas contribuíram muito para o aprofundamento, porém enfatizaram a necessidade de vivenciar experiências fora da sala de aula.

A abertura para o *outro* é uma marca deixada pela vivência das discussões e reflexões em torno da Etnomatemática, e envolve um movimento de escuta e de abertura para a alteridade, inspirado em Paulo Freire (DOMITE, 2016). Freire (2001) defende a conscientização como meio para a humanização e a desalienação do sujeito. Essa conscientização perpassa o diálogo, sem hierarquização de quem ensina e de quem aprende. O ato de ensinar se torna, segundo Freire (2001, p. 69), “um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados”. O diálogo está pautado no respeito e na esperança, ponto este também defendido pela Etnomatemática. Assim, como a concepção de Paulo Freire, a Etnomatemática aborda as questões antropológicas, sociais e políticas buscando garantir um espaço de diálogo que fomente a criticidade e impulse ações transformadoras e o respeito dos diversos saberes/fazer.

Os discursos dos estudantes indicam que as reflexões feitas durante as aulas possibilitaram que os graduandos revisitassem suas crenças em relação ao “erro” e sinalizaram que, ao se tornarem professores, estarão abertos a compreender os modos de pensar de seus futuros estudantes. Em relação a universalidade da Matemática, os estudantes reconheceram que a Matemática é uma das etnomatemáticas existentes. Durante as aulas tiveram a oportunidade de conhecer “outras matemáticas”, superando a ideia de que a Matemática institucionalizada é única e universal, passando a considerá-la como uma construção social, humana, história e política.

Com base em nossas análises, verificamos a importância da presença de um componente curricular voltado para a Etnomatemática na Licenciatura em Matemática, cuja potência parece residir em possibilitar aos futuros professores de Matemática momentos dialógicos entre as práticas sociais e culturais e o conhecimento socialmente referenciado. As discussões proporcionadas pelos estudos e pesquisas em Etnomatemática, parecem ser uma forma de garantir aos futuros professores de Matemática um espaço fértil de diálogo e de aproximações com outras áreas de conhecimento.

O grupo de professores da pesquisa apresentou heterogeneidade nas concepções de Etnomatemática, porém foi possível inferir que a valorização dos diversos saberes e o olhar sensível para a dimensão humana se configurou como uma linha que interligou os diversos discursos, em uma grande colcha de retalhos, em que cada singularidade traz ao todo sua contribuição para a beleza e harmonia da colcha. Segundo Conrado (2004, p.84), “essa diversidade de propostas está associada à própria noção de cultura, às nossas percepções sobre o conhecimento e sua construção e aos diferentes modos de se perceber a matemática”.

Percebemos que as concepções dos professores deixaram marcas na construção do conceito de Etnomatemática de seus estudantes, assim como as experiências vivenciadas nas

aulas influenciaram na forma como os estudantes concebem e visualizam a sua prática docente no futuro. Nesse sentido, consideramos interessante a apresentação, nos cursos de Formação de Professores, de diversas perspectivas de Etnomatemática na busca por ampliar as possibilidades e as oportunidades de atuação e intervenção no mundo.

Segundo Clareto (2009, p.126) a função da Etnomatemática é questionar a visão universal de Matemática, é pluralizar “noções de conhecimento matemático, racionalidade, cognição, aprendizagem, além de colocar no plural também maneiras de conhecer, de viver e de existir”. De modo geral, a Etnomatemática não tem a intenção de substituir a Matemática, mas, sim, de promover o diálogo entre os diversos saberes/fazer, inclusive os matemáticos, atribuindo assim a Matemática a uma construção humana. A pesquisa destacou que as principais marcas deixadas pela disciplina de Etnomatemática, nos estudantes da Licenciatura em Matemática, estão relacionadas a quebra de paradigma em relação a universalidade da Matemática, assim como a implicações na perspectiva de ensino aprendizagem dos futuros professores e a sua abertura para o diálogo com o *outro*.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, M. *Pesquisa, Formação e Prática Docente*. In André, M. (org.) O Papel da Pesquisa na Formação e na Prática dos Professores. Campinas, Papirus, 2012, p. 55- 69.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. *Investigação Qualitativa em Educação: Uma Introdução à Teoria e aos Métodos*. Porto: Porto Editora, 2010.

CLARETO, S. M. Conhecimento, Inventividade e experiência: Potências do pensamento Etnomatemático. In: FANTINATO, M. C. (Org.). Etnomatemática, novos desafios teóricos e pedagógicos. Niterói: Editora da Universidade Federal Fluminense, 2009. p. 125-134.

CONRADO, A. L. Etnomatemáticas: sobre pluralidade nas significações do programa Etnomatemática, Em J. P. Ribeiro, M. C. Domite, & R. Ferreira (Orgs.), *Etnomatemática: papel, valor e significado*. São Paulo: Zouk, 2004, p 75-87.

D' AMBROSIO, U. *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 2ª Edição. 2001.

DOMITE, M. C. S. Da compreensão sobre formação de professores e professoras numa perspectiva etnomatemática. In: KNIJNIK, G., WANDERER, F. & OLIVEIRA, C. J. (orgs.) *Etnomatemática: currículo e formação de professores*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC. 2004.

DOMITE, M. C. S. Na trilha da etnomatemática: alteridade e escuta em Freire. *Boletim do LABEM*, v. 7, n. 12, jan/jul 2016, p.24-34.

FANTINATO, M. C. A construção de saberes matemáticos entre jovens e adultos do Morro de São Carlos. *Revista Brasileira de Educação*, n. 27, set/dez 2004, p.109-124.

FIORENTINI, D.; OLIVEIRA, A. T. C. C. O lugar das Matemáticas na Licenciatura em Matemática: que matemáticas e práticas formativas? *Bolema*, Rio Claro, v. 27, n. 47, 2013, p. 917-938.

FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*, 29ª edição [1ª ed. 1970], Rio de Janeiro, Ed. Paz e Terra, 2001.

GATTI, B. A.; NUNES, M. M. R. (Orgs.). *Formação de professores para a o Ensino Fundamental: Estudos de Currículo das Licenciaturas em Pedagogia, Língua Portuguesa, Matemática e Ciências Biológicas*. São Paulo: FCC/DPE, 2009. Disponível em http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/textos_fcc/arquivos/1463/arquivoAnexado.pdf . Acesso dia 10 de fevereiro de 2020.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. *Ciência & Educação: Bauru, SP*, v. 9, n. 2, 2003, p. 191-210.