

ETNOMATEMÁTICA NA FORMAÇÃO E NA PRODUÇÃO ACADÊMICA DE PROFESSORES/AS DE LICENCIATURAS EM MATEMÁTICA DO ACRE, AMAPÁ, RORAIMA E RONDÔNIA

DOMICIANO, Danila de Souza¹

LEITE, Kécio Gonçalves²

LEITE, Eliana Alves Pereira³

Resumo – O ensino de história e culturas afro-brasileiras e indígenas e a promoção da educação escolar em perspectiva intercultural relacionam-se à formação de professores, tanto em termos de fundamentos teóricos necessários a novas práticas de atuação docente, quanto em termos de currículos, ou mesmo da formação dos formadores. Em Educação Matemática, a tendência de Etnomatemática se destaca como aquela que proporciona uma ampla compreensão das diferenças culturais e, por consequência, das diferenças epistemológicas que caracterizam as sociedades humanas. Este artigo tem por objetivo analisar a presença de etnomatemática na formação e na produção acadêmica de professores formadores que atuam em cursos de Licenciatura em Matemática do Acre, Amapá, Roraima e Rondônia. O trabalho contou com o financiamento do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/UNIR/CNPq), sendo desenvolvido como parte de um programa de pesquisa do Grupo Rondoniense de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (GROPEM/UNIR). Baseou-se teoricamente em autores da Educação Matemática e do campo de formação de professores. A pesquisa foi de abordagem qualitativa, do tipo documental, tomando por fonte de dados os Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) e os currículos dos docentes formadores disponíveis na Plataforma Lattes do CNPq. Foram identificados e analisados 12 PPCs e 209 currículos lattes. Verificou-se que a etnomatemática está ausente na formação e na produção acadêmica da maioria dos formadores dos quatro estados considerados na pesquisa, e isso pode limitar discussões sobre interculturalidade, diferenças culturais, pluralidade de saberes e de racionalidades na formação de novos professores de matemática na região.

Palavras-chave: Etnomatemática; Formação inicial; Licenciatura em Matemática.

¹ Acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Rondônia (UNIR) e bolsista PIBIC/UNIR/CNPq. E-mail: ddomiciano27@gmail.com.

² Professor do Departamento de Educação Intercultural e do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da UNIR. Doutor em Educação em Ciências e Matemática e Mestre em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). E-mail: kecioleite@unir.br.

³ Professora do Departamento de Matemática e Estatística e do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da UNIR. Doutora em Educação pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Mestra em Educação pela UFMT. E-mail: eliana.leite@unir.br.

Introdução

A formação de professores e professoras para a diversidade e a interculturalidade no Brasil teve significativos avanços a partir do final do século XX, principalmente com a implementação de cursos de licenciatura específicos e diferenciados em universidades públicas, voltados à formação docente para atuação na educação escolar indígena ou na educação do campo.

Todavia, ainda existem muitos desafios a se superar com vistas a garantir que fundamentos de interculturalidade e de diversidade passem a permear plenamente todos os cursos de formação inicial ou continuada de professores e professoras no país. Nesse sentido, não é suficiente uma legislação que estabeleça, por exemplo, a obrigatoriedade do ensino de história e culturas afro-brasileiras e indígenas nas escolas de educação básica, enquanto os próprios cursos de licenciatura não se adequem para atender a essa demanda na formação docente.

No caso específico da formação inicial de professores e professoras de matemática, as contribuições mais significativas relacionadas ao ensino de história e culturas afro-brasileiras e indígenas e à promoção da educação escolar em perspectiva intercultural tem se estabelecido em estudos e pesquisas da Etnomatemática, como uma tendência da Educação Matemática.

A Educação Matemática caracteriza-se como um conjunto de práticas sociais e como campo de investigação e de formação de professores. Como campo de práticas sociais, constitui-se a partir de “práticas de ensino e de aprendizagem de professores e alunos, mas que inclui igualmente outras vertentes como as práticas de apoio à aprendizagem extraescolar e a produção de materiais didáticos” (PONTE, 2008, p. 55). No que diz respeito ao campo de investigação acadêmica, trata-se da produção de conhecimentos “sobre o que se passa no campo anterior”. Assim como, constitui-se em um campo de formação, uma vez que “se transmite esse conhecimento a novas gerações de professores e de investigadores e também aos professores em serviço” (PONTE, 2008, p. 55).

Diante dessa abrangência da Educação Matemática, chama-se atenção para a formação de professores, mais especificamente para a formação inicial, em que vários aspectos podem ser investigados, dentre os quais está a influência da formação dos formadores que atuam em cursos de licenciatura. Em particular, o termo “formador de professores de Matemática” se

refere ao docente que atua no Ensino Superior na formação inicial de professores de Matemática (COURA; PASSOS, 2017).

Nesse contexto, o presente artigo tem por objetivo analisar a presença de etnomatemática na formação e na produção acadêmica de professores de cursos de Licenciatura em Matemática do Acre, Amapá, Roraima e Rondônia, como um recorte de uma pesquisa mais ampla que envolverá os sete estados da Região Norte. O trabalho contou com o financiamento do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/UNIR/CNPq), sendo desenvolvido como parte de um programa de pesquisa do Grupo Rondoniense de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (GROPEM/UNIR).

No referido programa de pesquisa tem sido realizada uma investigação sobre a formação inicial de professores de matemática na região Norte do Brasil, desdobrando-se em subprojetos diretamente relacionados à sua temática principal. Ao final, espera-se obter elementos, em específico sobre a etnomatemática, que se referem a formação e produção acadêmica de professores que atuam em cursos presenciais de Licenciatura em Matemática de toda a Região Norte, incluindo, portanto, também os dados dos estados do Amazonas, Pará e Tocantins.

Consideram-se necessários estudos dessa natureza, visto que podem contribuir para a compreensão do nível de permeabilidade dos pressupostos teóricos da etnomatemática em cursos de formação inicial de professores de matemática na Região Norte do Brasil. Dada a significativa diversidade sociocultural existente na região, é de se esperar que a formação inicial de professores de matemática demanda dos formadores um perfil acadêmico que corresponda à regionalização da formação prevista nas diretrizes curriculares nacionais de formação de professores, bem como aponta para a necessidade de abordar, regionalmente, formas próprias de existência de povos e populações tradicionais, detentores de diferentes saberes, inclusive os de natureza matemática

Formação do formador de professores que atua no curso de Licenciatura em Matemática

Embora a temática formação do formador de professores seja relevante, há poucas pesquisas se comparado a outros temas, conforme apontado por Mizukami (2006, p. 6), ao destacar que “a docência no ensino superior é ainda território que apresenta iniciativas tímidas - comparativamente às demais -, embora mais recentemente também tenha passado a fazer parte do debate da área de forma mais sistemática”. Sendo que “[...] até meados da metade dos anos

2000, temáticas relacionadas ao professor formador e ao seu trabalho eram silenciadas” (COSTA; PASSOS, 2009, p. 598).

Coura e Passos (2017) fizeram um mapeamento de pesquisas defendidas, de 2001 a 2012, em programas brasileiros de pós-graduação *stricto sensu* das áreas de Educação e Ensino que apresentavam resultados sobre o formador de professores de Matemática. Foram identificadas 30 pesquisas, sendo 19 dissertações e 11 teses, que “representam 3,5% da produção considerada no mapeamento nacional, proporção praticamente igual à observada em Fiorentini *et al.* (2002)”. Tal resultado evidencia que permanece um quantitativo reduzido de trabalhos que investigam sobre o formador de professores de Matemática (COURA; PASSOS, 2017, p. 20).

Portanto, “as discussões sobre os desafios enfrentados pelos professores formadores ainda se constituem um campo novo e com estudos escassos, principalmente no que se refere aos professores formadores que atuam nos cursos de Licenciatura em Matemática” (COSTA; PASSOS, 2009, p. 598).

Um dos aspectos que pode ser problematizado é que, dentre os vários problemas presentes na formação inicial do professor de matemática, é pouco discutido sobre interferência do formador e a repercussão de sua formação no processo formativo dos licenciandos. Esse é um fator que deve ser considerado, “uma vez que a efetividade de um currículo depende de como o formador participa e se apropria das mudanças propostas” (p. 101). Sendo que nessa prática do formador se desvelam as “concepções sobre a profissão do magistério, sua função social e política; de matemática; como se aprende; como se ensina entre outros aspectos” (LEITE, 2016, p. 101).

O pressuposto de que a formação e a prática do docente formador repercutem no processo formativo de futuros professores de matemática é corroborado pelo estudo de Fiorentini *et al.* (2002, p. 54), que destacam que dentre as diferentes lacunas identificadas na formação inicial do professor de matemática está a “falta de formação teórico-prática em Educação Matemática dos formadores de professores”.

Tomando-se por referência Fiorentini e Lorenzato (2012), pode-se considerar que a Educação Matemática é relativamente nova no Brasil, com algumas décadas de existência. Apesar de ter “impulsionado mudanças com relação à forma de se conceber e de se trabalhar com a matemática em diferentes níveis de ensino”, sendo que “uma mudança perceptível se refere à inserção de temáticas e tendências pertencentes ao âmbito da Educação Matemática,

que têm sido contempladas no currículo de cursos de Licenciatura em Matemática” (p. 102), tem-se na atualidade “muitos professores formadores que, em função do contexto histórico, social e político do país, vivenciaram uma formação escolar e acadêmica pautada na racionalidade técnica e que, portanto, esse aspecto pode incidir na prática pedagógica desses professores formadores” (LEITE, 2016, p. 102).

Isso vai ao encontro do que afirma Garcia (2010, p. 13), segundo o qual “a forma como conhecemos uma determinada disciplina ou área curricular inevitavelmente afeta a forma como depois ensinamos”, concluindo então que a prática é espelhada em como o formador aprendeu.

Assim, ao investigar sobre a formação e o desenvolvimento profissional de formadores de professores de matemática, Gonçalves (2000) constatou, dentre outros aspectos, que: 1) a formação acadêmica dos professores formadores, “enquanto profissionais do ensino superior, foi predominantemente técnico-formal, com ênfase quase que exclusiva na formação matemática” (p. 197); e 2) a formação geral e a formação pedagógica dos professores formadores, “além de reduzidas, aconteceram dissociadas da formação técnico-científica e distanciadas das práticas profissionais do professor de matemática” (GONÇALVES, 2000, p. 198).

Nesse cenário, faz-se necessário refletir e debater sobre a formação do formador e sua influência na construção de repertórios de conhecimentos dos licenciandos, a fim de que tenham condições de atender as diferentes modalidades de ensino quanto à valorização das diferenças socioculturais e epistemológicas, inclusive relativas a saberes matemáticos de culturas distintas, implicando não apenas na necessidade de conhecê-las, mas de valorizá-las e considerá-las no processo de ensino-aprendizagem.

Partindo dessa compreensão, percebe-se a relevância dos conhecimentos e das práticas promovidas em etnomatemática na formação de futuros professores de matemática, visto que um formador com uma formação na perspectiva da etnomatemática busca atender as características de um “país multicultural e multiétnico, devendo seus sistemas de ensino valorizar e promover as diferenças e diversidades culturais existentes no território nacional” (LEITE *et al.*, 2018, p. 731). Para tal,

[...] é fundamental que as instituições formadoras busquem, de forma mais efetiva, superar alguns dos desafios e demandas que são históricos e, portanto, recorrentes. Tal superação não se limita a apenas modificar a organização curricular de projetos de cursos de graduação, mas deve garantir que as mudanças indicadas nos projetos se constituam em práticas efetivas pelos

diferentes professores formadores, de diferentes componentes curriculares. Parece ser esse um aspecto problematizado há algum tempo (LEITE *et al.*, 2018, p. 732-733).

Isso mostra, portanto, que o debate sobre a formação inicial perpassa pela formação do formador. No caso específico da licenciatura em matemática, faz-se necessário que haja formadores que tiveram acesso ao conhecimento acerca da etnomatemática em seu percurso formativo, assim como que esses docentes continuem investigando e desenvolvendo ações no decorrer de sua trajetória profissional que envolvem a etnomatemática, visto que essa é uma das possibilidades que podem oportunizar uma repercussão mais significativa no currículo e conseqüentemente na formação inicial dos futuros professores de matemática adequada à promoção da diversidade e da interculturalidade.

Metodologia

Metodologicamente este estudo se caracteriza como de abordagem qualitativa, do tipo documental. Bogdan e Biklen (1994) destacam que a pesquisa de natureza qualitativa tem o pesquisador como o principal instrumento, os dados coletados são predominantemente descritivos, a preocupação com o processo é maior do que com o produto, e a análise dos dados tende a ser indutiva.

No que diz respeito à pesquisa de tipo documental é aquela que tem “como fonte documentos no sentido amplo, ou seja, não só de documentos impressos, mas sobretudo de outros tipos de documentos, tais como jornais, fotos, filmes, gravações, documentos legais”, sendo que, “nestes casos, os conteúdos dos textos ainda não tiveram nenhum tratamento analítico, são ainda matéria-prima, a partir da qual o pesquisador vai desenvolver sua investigação e análise” (SEVERINO, 2011, p. 122-123).

Os documentos analisados na pesquisa são os PPCs de cursos de Licenciatura em Matemática dos estados do Acre, Amapá, Roraima e Rondônia, e os currículos lattes dos membros dos corpos docentes de tais cursos. A opção de apresentar os dados referentes a tais estados decorre do fato que os dados dos demais estados que integram a região Norte do Brasil (Amazonas, Pará e Tocantins) estão sendo analisados em outra pesquisa.

O mapeamento dos cursos foi realizado a partir de informações disponibilizadas no sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos

de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação (e-MEC) e a última avaliação do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) dos cursos de Licenciatura em Matemática. Posteriormente, para obtenção dos PPCs, foram acessados os sites de cada IES que oferta os cursos.

Desse modo, foram identificados 12 cursos de Licenciatura em Matemática, sendo 3 cursos no Acre, 2 no Amapá, 4 em Rondônia e 3 no estado de Roraima, distribuídos em Institutos Federais, Universidades Federais e Estaduais. A identificação dos nomes e da formação acadêmica dos docentes formadores ocorreu em um primeiro momento nos PPCs dos cursos. Tais informações foram encontradas na seção denominada *corpo docente* dos PPCs e posteriormente confirmadas nos sites institucionais das IES. A partir da identificação dos nomes dos docentes, acessou-se os currículos disponíveis na Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a fim de se verificar a atual formação acadêmica, bem como a produção apresentada sobre etnomatemática nos últimos cinco, correspondendo ao período de 2015 a 2019.

Nos PPCs e nos sites institucionais, foi identificado um total de 228 docentes. Contudo, ao efetuar a busca na Plataforma Lattes foi encontrado e, portanto, analisado o currículo lattes de 227 docentes, visto que não foi localizado na Plataforma Lattes o currículo de um docente da Universidade Federal do Acre (UFAC), campus de Rio Branco.

No tratamento dos dados da amostra, foram computados apenas docentes que atualmente atuam na Região Norte, e que tem vínculo com as IES que foram identificadas inicialmente. Com isso foram excluídos 18 currículos lattes, sendo 10 por não atuarem mais na Região Norte, e 8 docentes não foram computados na amostra porque, mesmo que atuem na Região Norte, não têm vínculo profissional atual com as IES que foram identificadas. Desse modo, a análise foi restringida a 209 currículos lattes de docentes que atuam em um dos 12 cursos mencionados anteriormente.

As informações extraídas do currículo de cada docente, acessadas de 31 de agosto a 22 de dezembro de 2019, compuseram uma planilha construída no Microsoft Excel para fichamento. Nesse fichamento consta a identificação de: IES, campus, ano do PPC, departamento, nome do docente, link do currículo lattes, a instituição em que o docente atua, graduação, IES de formação de graduação, mestrado, orientador e IES de formação de mestrado, doutorado, orientador e IES de formação de doutorado, projeto de pesquisa, produção

bibliográfica/publicação, banca/orientação, indicativo da maior titulação, e presença de etnomatemática no currículo.

A etapa seguinte foi identificar, na formação e na produção bibliográfica, referências à etnomatemática, utilizando-se da ferramenta de busca desenvolvida pela Adobe Systems para documentos em formato Portable Document Format (PDF), em padrão aberto mantido pela International Organization for Standardization (ISO) e lido pelo software gratuito Acrobat Reader DC.

Identificados os casos de etnomatemática nos currículos dos docentes, foi realizada a leitura e análise dos PPC's dos cursos nos quais eles atuam, a fim de constatar se há discussões ou se é feita citação ao termo *etnomatemática* nos projetos pedagógicos, para assim compreender o quanto a temática está inserida no trabalho de formação desenvolvido em cada curso.

Para apresentação e discussão dos dados, optou-se por organizar quadros a fim de se possibilitar uma melhor visualização, evidenciando elementos que se referem à formação e à produção acadêmica dos professores.

Perfil da formação dos formadores de professores dos cursos presenciais de Licenciatura em Matemática do Acre, Amapá, Rondônia e Roraima

Foram analisados os currículos lattes de 209 docentes, sendo 62 docentes do Acre, 46 do Amapá, 52 de Rondônia e 49 de Roraima.

Quadro 1 – Distribuição de docentes por estado e instituição

Estado	Instituição de Ensino Superior (IES)	Quantidade de docentes
Acre	Universidade Federal do Acre (UFAC) – Rio Branco	33
	Instituto Federal do Acre (IFAC) – Rio Branco	13
	Instituto Federal do Acre (IFAC) – Cruzeiro do Sul	16
Amapá	Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) – Macapá	17
	Instituto Federal do Amapá (IFAP) – Macapá	29
Rondônia	Universidade Federal de Rondônia (UNIR) – Porto Velho	19
	Universidade Federal de Rondônia (UNIR) – Ji-Paraná	15
	Instituto Federal de Rondônia (IFRO) – Cacoal	8
	Instituto Federal de Rondônia (IFRO) – Vilhena	10
Roraima	Universidade Federal de Roraima (UFRR) – Boa Vista	17
	Universidade Estadual de Roraima (UERR) – Boa Vista	10
	Instituto Federal de Roraima (IFRR) – Boa Vista	22
Total		209

Fonte: Banco de dados dos autores.

Verifica-se que os cursos presenciais de Licenciatura em Matemática estão concentrados em IES públicas, uma vez que nos estados supracitados não foram encontrados cursos em instituições particulares. Tal aspecto evidencia a importância e conseqüentemente a responsabilidade das IES públicas na formação de professores de matemática.

Destaca-se também que a maioria dos cursos está aglomerada nas capitais, sendo os casos de Roraima que tem os 3 cursos alocados em Boa Vista, Amapá com os 2 cursos concentrados em Macapá, e o Acre, em que 2 dos 3 cursos são ofertados em Rio Branco. Assim, Rondônia é o único estado que tem os 4 cursos distribuídos em diferentes cidades.

Outro aspecto que vale ser mencionado é que dos 12 cursos mapeados nos 4 estados, 6 são ofertados nos institutos federais (IFs), 5 em universidades federais e apenas 1 em universidade estadual. Isso mostra que os IFs têm se dedicado à formação de professores de matemática. Nesse sentido, verifica-se que a partir da Lei nº 11.892, de 29/12/2008, foi instituída a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e, portanto, criaram-se os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, que dentre suas atribuições consta no Art. 7º, inciso VI, o de “ministrar em nível de educação superior”, e mais especificamente na alínea b, preconiza-se “cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas a formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional”.

No que diz respeito ao quantitativo de docentes, percebe-se que os estados do Acre e Rondônia concentram o maior número, sendo 62 e 52 respectivamente. Embora em Rondônia haja um curso a mais que no Acre, tem-se uma diferença de 10 docentes a mais no Acre.

Em seguida, buscou-se analisar acerca da titulação máxima dos docentes de cada IES. Assim, identificou-se que cerca de 36% dos docentes tem como maior titulação o doutorado, e aproximadamente 49% tem o mestrado. Sendo que a maioria dos docentes cursaram o doutorado e mestrado em IES de outras regiões brasileiras, com destaque para a Região Sudeste.

Cabe destacar que, ao aprofundar a análise, identifica-se que os docentes estão se desenvolvendo e buscando elevar a sua titulação acadêmica, verificando-se que 11 dos 28 docentes que tem como titulação máxima especialização estão com mestrado em andamento, assim como 21 dos 103 mestres estão se formando para alçar ao título de doutorado.

Considera-se que a pouca quantidade de cursos de mestrado e doutorado na região Norte se constituiu como um dos obstáculos para que esses docentes pudessem ter cursado em nível de Pós-Graduação *stricto sensu* em sua respectiva região de atuação profissional.

Quanto aos docentes que apresentam o doutorado como titulação máxima nos estados, tem-se 25 no Acre, 10 no Amapá, 27 em Rondônia e 15 em Roraima. A IES que apresenta o maior número de doutores é a UNIR (22), sendo 11 docentes no *campus* de Ji-Paraná e 11 em Porto Velho. No que diz respeito aos professores que têm o mestrado como maior titulação, observaram-se 26 no Acre, 29 no Amapá, 21 em Rondônia e 27 em Roraima. A IES que congrega o maior número de mestres é o IFAP (19). Mediante a esse cenário, verificou-se que a maioria dos docentes que possuem o doutorado se concentram nas universidades federais (57) e os que possuem mestrado nos institutos federais (63).

Outro fator que chama atenção é que há um número significativo de docentes que tem como titulação máxima a graduação ou especialização, sendo que juntos totalizam aproximadamente 15%, sendo que esses profissionais estão distribuídos da seguinte forma: nas universidades federais tem-se 3 docentes com graduação e 10 com especialização, e nos institutos 1 professor possui somente graduação e 18 possuem especialização.

Quanto à formação em nível doutoral ou de mestrado dos professores formadores identificados na pesquisa, verificou-se que abrangem diferentes áreas de conhecimento, inclusive áreas que não tem uma relação direta com o que se faz necessário a um professor que atua na formação inicial de professores de matemática. Sabe-se que todas as áreas de conhecimento têm uma relevância social, no entanto possuem naturezas distintas ao se refletir sobre os conhecimentos, saberes e habilidades necessárias a um futuro professor de matemática.

Quanto à titulação de mestrado dos formadores, destaca-se como áreas de formação que contribuem efetivamente em um curso de Licenciatura em Matemática: Matemática (36); Educação escolar (4); Educação (6); Educação e Ensino de Ciências e Matemática (13), Educação Matemática (1) e Ciência em Educação Superior (2), totalizando, portanto, 62 docentes que possuem uma dessas habilitações formativas. No que tange à titulação de doutorado, chama-se atenção para as seguintes áreas: Matemática (24); Educação e Ensino de Ciências e Matemática (8); Educação Matemática (6) e Educação (9), resultando em 47 professores formadores.

Assim, ao se proceder a análise da formação acadêmica dos docentes (graduação, mestrado e doutorado) que atuam nos cursos de Licenciatura em Matemática nos estados do

Acre, Amapá, Rondônia e Roraima, identifica-se a incidência de pelo menos 4 perfis: I - professores que não têm graduação em Licenciatura em Matemática, mas por estarem atuando em um curso de formação de professores de matemática buscam aperfeiçoamento na área ou em áreas correlatas; II - professores que possuem formação em nível superior na área de matemática e correlatas, mas que no decorrer do processo de formação de mestrado e doutorado optam por outros campos de conhecimento; III - professores que têm uma graduação em Licenciatura em Matemática e procuram dar continuidade, direcionando a formação no âmbito da pós-graduação *stricto sensu* em áreas que se aproximam da Matemática ou da Educação Matemática; IV – Professores que não possuem nem graduação ou pós-graduação voltadas para áreas que podem contribuir diretamente na formação de futuros professores de matemática.

No que diz respeito à etnomatemática, verificou-se sua presença nos currículos de 28 dos formadores identificados. O quadro abaixo exhibe a distribuição dos casos de acordo as instituições.

Quadro 2 – Casos de presença de etnomatemática nos currículos dos formadores por IES

Estado	Instituição de Ensino Superior (IES)	Quantidade de formadores
Acre	Universidade Federal do Acre (UFAC) – Rio Branco	3
	Instituto Federal do Acre (IFAC) – Rio Branco	1
	Instituto Federal do Acre (IFAC) – Cruzeiro do Sul	0
Amapá	Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) – Macapá	3
	Instituto Federal do Amapá (IFAP) – Macapá	6
Rondônia	Universidade Federal de Rondônia (UNIR) – Porto Velho	1
	Universidade Federal de Rondônia (UNIR) – Ji-Paraná	3
	Instituto Federal de Rondônia (IFRO) – Cacoal	1
	Instituto Federal de Rondônia (IFRO) – Vilhena	0
Roraima	Universidade Federal de Roraima (UFRR) – Boa Vista	4
	Universidade Estadual de Roraima (UERR) – Boa Vista	2
	Instituto Federal de Roraima (IFRR) – Boa Vista	4
Total		28

Fonte: Banco de dados dos autores.

Em relação à presença da etnomatemática na formação dos professores, apenas 3 docentes apresentaram-na no processo de formação, sendo 1 na graduação, 1 no mestrado e 1 no doutorado. O docente que teve acesso a etnomatemática na graduação é um formador que atua no Instituto Federal do Amapá, e isso se deu por meio do Trabalho de Conclusão de Curso. O conhecimento sobre a etnomatemática no mestrado se deu no desenvolvimento de uma dissertação e o docente integra o corpo docente da Universidade Estadual de Roraima. Por fim,

no doutorado o docente atua na Universidade Federal de Roraima, e nas palavras-chaves de sua tese cita-se a etnomatemática.

No que diz respeito a ocorrências de etnomatemática na produção bibliográfica, produções técnicas e apresentações de trabalhos, foram identificados 9 casos entre os 28 currículos em que havia a presença do termo *etnomatemática*. Porém, em dois dos currículos a produção era anterior ao período estipulado para a análise.

Quando se procedeu à busca do termo *etnomatemática* no currículo dos 209 docentes, além da produção bibliográfica, obteve-se menção a etnomatemática registrada no lattes também em orientação ou participação de banca (14) e em projetos de pesquisa (2).

O fato de haver poucos docentes que tiveram formação em etnomatemática e de haver poucos que desenvolvem pesquisas nessa temática traz preocupação quando se reflete sobre a diversidade de saberes matemáticos que se manifestam nas diferentes culturas existentes na região Norte do Brasil, que podem não estar sendo consideradas e abordadas nos cursos de licenciatura em matemática, seja no âmbito do ensino, da pesquisa ou da extensão das IES públicas.

Quanto à presença de etnomatemática nos PPC's das 12 IES do Acre, Amapá, Rondônia e Roraima, o termo foi identificado em parte dos projetos pedagógicos, aparecendo desde bibliografia a disciplina optativa. O quadro a seguir detalha os dados a esse respeito:

Quadro 3 – Distribuição dos casos de presença do termo etnomatemática nos PPC's das IES em que os docentes atuam

	Instituição de Ensino Superior (IES)	Ocorrências
Acre	UFAC - Rio Branco	Bibliografia
	IFAC – Rio Branco	Bibliografia
	IFAC – Cruzeiro do Sul	Bibliografia
Amapá	UNIFAP – Macapá	Bibliografia
	IFAP – Macapá	Bibliografia
Rondônia	UNIR – Porto Velho	Fundamentação e contextualização do PPC; Disciplina optativa; Bibliografia.
	UNIR – Ji-Paraná	Bibliografia; Ementa de componente curricular.
	IFRO – Cacoal	Fundamentação e contextualização do PPC; Ementa de componente curricular.
	IFRO – Vilhena	Fundamentação e contextualização do PPC; Ementa de componente curricular.
Roraima	UFRR – Boa Vista	Fundamentação e contextualização do PPC.
	UERR – Boa Vista	Ementa de componente curricular.
	IFRR – Boa Vista	Nenhuma ocorrência.

Fonte: Banco de dados dos autores.

Como apresentado no Quadro 3, o mais comum foi o termo etnomatemática ter surgido na bibliografia, básica ou complementar, sendo base para diversas discussões durante o curso. E o que chama atenção é que apenas na UNIR, Campus de Porto Velho, é ofertado um componente curricular intitulado Etnomatemática, porém ainda assim de forma optativa. Quando identificado na fundamentação dos PPCs, o termo *etnomatemática* não trazia uma discussão densa sobre suas contribuições ou seus conceitos, apenas era citado como uma tendência da Educação Matemática.

Ao confrontar as informações dos quadros 2 e 3 – de quantidade de docentes por IES que apresentaram etnomatemática no currículo, com a quantidade e como são as ocorrências nos PPC's – foi possível perceber que há um distanciamento ou uma incoerência, já que mesmo contendo um quantitativo de docentes que teve acesso à etnomatemática em sua formação ou produção acadêmica, os cursos ainda não oferecem uma discussão densa sobre etnomatemática no currículo. É o caso da Universidade Federal de Roraima, IES com mais casos de docentes identificados com algum contato com a etnomatemática na sua formação ou produção, porém no projeto do curso o termo etnomatemática foi citado apenas na contextualização do PPC. Ou mesmo no Instituto Federal de Roraima, onde o termo não consta no projeto do curso, mesmo quando há docentes formadores conhecedores da temática. Tais resultados indicam que, mesmo em instituições nas quais os professores formadores tiveram contato, pesquisam e produzem sobre a temática, as discussões da etnomatemática não estão permeando o currículo dos cursos.

Considerações finais

Neste estudo, teve-se por objetivo analisar a presença de etnomatemática na formação e na produção acadêmica de professores que atuam como formadores em cursos de Licenciatura em Matemática do Acre, Amapá, Roraima e Rondônia. Os dados produzidos confirmaram a hipótese proposta por Leite e Domiciano (2019), de que a ausência da etnomatemática e da contextualização sociocultural nos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Licenciatura em Matemática pode ser explicada pelo perfil dos formadores que estão formando futuros docentes, e que, como analisado, num universo de 209 docentes, apenas 28 relacionaram-se de alguma forma com etnomatemática, e apenas 3 tiveram o contato com a etnomatemática enquanto estavam no processo de formação, na inicial ou na continuada.

Como discutido, verifica-se que apenas a formação e o conhecimento de um professor podem não ser suficientes para a implantação e a inserção de ideias e grandes mudanças nos currículos das licenciaturas e nas comunidades de ensino, limitando-se assim o cumprimento do que é posto nas Diretrizes Curriculares Nacionais de Formação de Professores (DCN). Resultado disso é o fato da pesquisa apontar que, mesmo com um quantitativo de formadores que têm conhecimento sobre etnomatemática, os projetos dos cursos não apresentam uma base de referência sobre a temática para discussão no currículo, ou seja, a etnomatemática ainda não está permeando significativamente os pressupostos, as teorias e os conhecimentos dos formadores de forma direta nos cursos analisados.

Outro aspecto relevante identificado na análise dos dados é que a ausência de etnomatemática nos PPC's pode estar ocorrendo devido à desatualização dos projetos, pois vários não estão em conformidade com o que é exigido pelas atuais DCN, ou seja, os PPC's mais antigos podem ter sido produzidos e organizados sob diretrizes que não tratavam como requisitos os aspectos do contexto sociocultural e étnico-racial de onde o curso está inserido.

Quanto à ausência da etnomatemática na formação da maioria dos formadores que atuam nos cursos analisados, ela pode se refletir em limitações quanto às discussões sobre diferenças culturais, pluralidade de saberes e de racionalidades na formação de novos professores de matemática na região, com consequentes limitações ao ensino de história e culturas afro-brasileiras e indígenas e à promoção da educação escolar em perspectiva intercultural pelos futuros novos docentes egressos de tais cursos.

ETHNOMATEMATICS IN TRAINING AND ACADEMIC PRODUCTION OF TEACHERS OF LICENSES IN MATHEMATICS IN ACRE, AMAPÁ, RORAIMA AND RONDÔNIA

Abstract – The teaching of Afro-Brazilian and indigenous history and cultures and the promotion of school education in an intercultural perspective are related to teacher training, in terms of the theoretical foundations necessary for new teaching practices, and in terms of curricula, or even the training of trainers. In Mathematics Education, the Ethnomathematics trend stands out as one that provides a broad understanding of cultural differences and, consequently, of the epistemological differences that characterize human societies. This article aims to analyze the presence of ethnomathematics in the training and academic production of teacher educators who work in Mathematics Degree courses in Acre, Amapá, Roraima and Rondônia. The work was funded by the Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/UNIR/CNPq), being developed as part of a research program of the Grupo Rondoniense

de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (GROPEM/ UNIR). It was theoretically based on authors from Mathematics Education and from the field of teacher training. The research was of a qualitative approach, of documentary type, taking as a source of data the Pedagogical Course Projects (PPCs) and the curricula of the teaching teachers available on the Plataforma Lattes/CNPq. Twelve PPCs and 209 lattes curricula were identified and analyzed. It was found that ethnomathematics is absent in the training and academic production of most of the trainers in the four states considered in the research, and this can limit discussions about interculturality, cultural differences, plurality of knowledge and rationalities in the formation of new mathematics teachers in region.

Keywords: Ethnomathematics; Initial formation; Degree in Mathematics.

Referências

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.** Porto: Porto, 1994.

COSTA, V. G; PASSOS, L. F. O professor formador e os desafios da formação inicial de professores de matemática. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 11, n. 3, p. 597-623, 2009. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/2834>. Acesso em: 12 jun. 2016.

COURA, F. C. F.; PASSOS, C. L. B. Estado do conhecimento sobre o formador de professores de Matemática no Brasil. **Zetetiké**, Campinas, v. 25, n. 1, p. 7-26, jan./abr. 2017. ISSN 2176-1744. DOI <https://doi.org/10.20396/zet.v25i1.8647556>.

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

FIORENTINI, D; NACARATO, A. M.; FERREIRA, A. C.; LOPES, C. S.; FREITAS, M. T. M.; MISKULIN, R. G. S. Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n. 36, p. 137-160, dez. 2002.

GARCIA, C. M. O professor iniciante, a prática pedagógica e o sentido da experiência. **Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação Docente**, Belo Horizonte, v. 2, n. 3, p. 11-49, ago./dez. 2010.

GONÇALVES, T. O. **Formação e desenvolvimento profissional de formadores de professores: o caso dos professores de Matemática da UFPa.** 2000. 206 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

LEITE, E. A. P. **Formação inicial e base de conhecimento para o ensino de matemática na perspectiva de professores iniciantes da Educação Básica.** 2016. 269 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016.

LEITE, E. A. P.; RIBEIRO, E. S.; LEITE, K. G.; ULIANA, M. R. Alguns desafios e demandas da formação inicial de professores na contemporaneidade. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 39, n. 144, p. 721-737, jul./set. 2018. ISSN 1678-4626. DOI <http://dx.doi.org/10.1590/es0101-73302018183273>.

LEITE, K. G.; DOMICIANO, D. S. Contextualização sociocultural da formação inicial de professores de matemática na Região Norte do Brasil. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 13., 2019, Cuiabá. **Anais [...]**. Cuiabá: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2019.

MIZUKAMI, M. G. N. Aprendizagem da docência: professores formadores. **Revista E-Curriculum**, São Paulo, v. 1, n. 1, dez./jul. 2006. e-ISSN 1809-3876.

PONTE, J. P. A investigação em educação matemática em Portugal: realizações e perspectivas. *In*: INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA, 12., 2008, Badajoz. **Anais [...]**. Badajoz: Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática, 2008. p. 55-78. Disponível em: http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/08-Ponte%20_Badajoz%2006%20Set_.pdf. Acesso em: 10 fev. 2021.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2011.