

Entre cultura, entre números: Etnomatemática e Formação Docente Inicial

Francisca Daniella Andreu Simões Moraes Lage

Universidad Politécnica y Artística del Paraguay - UPAP - PY

Resumo:

Mais de cinco décadas após o surgimento da Etnomatemática e sua consolidação como uma área de grande relevância na Educação Matemática, ainda existem lacunas significativas em sua aplicação nas escolas brasileiras. Nesse contexto, é essencial concentrar esforços na formação de professores, uma vez que a elaboração de uma proposta pedagógica etnomatemática requer uma preparação adequada. Questões fundamentais, como a matemática universalizada, que é amplamente utilizada nas instituições de ensino, e a valorização do contexto sociocultural no processo de ensino-aprendizagem são determinantes para a postura etnomatemática que os educadores devem adotar, sendo imprescindível que sejam plenamente abordadas nos cursos de formação docente. Assim, muitas das deficiências observadas têm suas raízes na própria formação dos professores, refletindo a possibilidade de ausências ou distorções da Etnomatemática nos programas de capacitação.

Palavras-chave: Etnomatemática. Ensino da Matemática. Formação inicial.



Recebido em: Agosto 2024; Aceito em: Jan. 2025

DOI: 10.56069/2676-0428.2025.537

Entre Polos e Confluências: diálogos acadêmicos multitemáticos

Março, 2025, v. 3, n. 24

Periódico Multidisciplinar da FESA Educacional

ISSN: 2676-0428



Between culture, between numbers: Ethnomathematics and Initial Teacher Training

Abstract:

More than five decades after the emergence of Ethnomathematics and its consolidation as an area of great relevance in Mathematics Education, there are still significant gaps in its application in Brazilian schools. In this context, it is essential to concentrate efforts on teacher training, since the elaboration of an ethnomathematical pedagogical proposal requires adequate preparation. Fundamental issues, such as universalized mathematics, which is widely used in educational institutions, and the valorization of the sociocultural context in the teaching-learning process are determinant for the ethnomathematical posture that educators must adopt, and it is essential that they be fully addressed in teacher training courses. Thus, many of the deficiencies observed have their roots in the training of teachers themselves, reflecting the possibility of absences or distortions of Ethnomathematics in training programs.

Keywords: Ethnomathematics. Mathematics Teaching. Initial training.

Entre culturas, entre números: Etnomatemáticas y Formación Inicial del Profesorado

Resumen:

Más de cinco décadas después del surgimiento de la Etnomatemática y su consolidación como un área de gran relevancia en la Educación Matemática, aún existen brechas significativas en su aplicación en las escuelas brasileñas. En este contexto, es fundamental concentrar los esfuerzos en la formación docente, ya que la elaboración de una propuesta pedagógica etnomatemática requiere de una adecuada preparación. Cuestiones fundamentales, como la matemática universalizada, ampliamente utilizada en las instituciones educativas, y la valoración del contexto sociocultural en el proceso de enseñanza-aprendizaje son determinantes para la postura etnomatemática que deben adoptar los educadores, y es fundamental que sean abordadas a fondo en los cursos de formación docente. Así, muchas de las deficiencias observadas tienen sus raíces en la formación de los propios docentes, reflejando la posibilidad de ausencias o distorsiones de la Etnomatemática en los programas de formación.

Palabras clave: Etnomatemática. Didáctica de las Matemáticas. Formación inicial.

Introdução

No ocaso do século XX e no alvorecer do século XXI, o sistema educacional brasileiro vivenciou transformações significativas, destacando-se a ampliação da obrigatoriedade do ensino, o incremento no número de instituições e vagas, além de uma reformulação dos referenciais educacionais, que expandiram a função da educação em resposta às novas demandas sociais.

Este período foi caracterizado pela produção de diferentes documentos fundamentais, especialmente a partir da promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil em 1988, um marco essencial na educação nacional. Dentre os principais dispositivos oriundos desse momento, resplandece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), sancionada sob o nº 9.394 em 20 de dezembro de 1996. Essa legislação objetiva regulamentar e definir a educação no Brasil, englobando tanto as esferas pública quanto privada. A LDB estabeleceu princípios basilares para a educação e delineou as atribuições do Estado, buscando articular uma abordagem mais democrática nos âmbitos administrativos, pedagógicos e socioculturais, ampliando, assim, a perspectiva da educação frente às novas exigências da sociedade.

Um exemplo dessa ampliação é encontrado no artigo primeiro da LDB, que propõe uma compreensão da educação que vai além dos métodos de ensino tradicionais, ao afirmar que a educação é um processo que ocorre também fora das instituições de ensino, manifestando-se em diversas dimensões sociais e culturais. Assim, a escola não deve permanecer afastada do contexto que a envolve, dado que o ambiente sociocultural impacta diretamente o processo educativo.

Contudo, ao se analisar a formação educacional de modo mais abrangente, emergem algumas contradições. Uma delas é observável na própria LDB, que no Art. 26 menciona a imprescindibilidade de uma base nacional comum destinada a "atender os interesses coletivos do país", permitindo que cada sistema de ensino e escola completem essa base com aspectos locais, como cultura, economia e comunidade. Esta disposição sugere que, embora

o conceito de processo formativo seja ampliado, existe uma delimitação que pode restringir a diversidade presente nos distintos contextos educacionais brasileiros.

Freitas e Fantinato (2021) também destacam essa contradição na Constituição de 1988, que alicerça a LDB. Enquanto se assegura a liberdade para aprender, ensinar e criar (Art. 206), impõem-se conteúdos mínimos que garantam uma formação básica comum (Art. 210).

Neste contexto, os cursos de formação inicial de professores de Matemática são igualmente influenciados. Os documentos que orientam a formação docente, como as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a Formação Inicial em Nível Superior (Brasil, 2015), reconhecem que a educação abrange todos os processos formativos que ocorrem fora das instituições educativas, incluindo o ambiente familiar, a convivência social, o trabalho e os movimentos sociais.

Outro aspecto que as DCN abordam é que a formação de professores deve estar comprometida com um projeto social, político e ético, visando à construção de uma nação justa e inclusiva, que reconheça e valorize a diversidade. O papel do professor é central nesse objetivo. Para que essa meta seja alcançada, o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) deve refletir uma política em consonância com a Educação Básica, considerando suas diretrizes, uma vez que a maioria dos licenciandos atuará nessas escolas após concluírem sua formação.

O papel do professor é amplo, refletindo um compromisso que transcende o mero ato de ensinar. O processo educativo deve ter em conta o contexto sociocultural e estar integrado em todas as fases da elaboração dos documentos que norteiam a formação dos docentes, conforme as DCN (Brasil, 2015).

Contudo, como aponta Vilela (2007), essa integração nem sempre se concretiza, pois a formação de professores e suas práticas profissionais se desenvolvem em um campo de disputa no âmbito da Matemática. As decisões nesse cenário não são consensuais, e há uma concorrência pela definição do poder de decisão, o que impacta diretamente a estruturação dos cursos.

Conforme D'Ambrosio (2017), a cultura popular é vibrante e vivenciada, mas frequentemente ignorada, subestimada, rejeitada e suprimida. Na sociedade contemporânea, caracterizada pela modernidade, pela inteligência e pela racionalidade, predomina a convicção de que a Matemática representa a máxima expressão do pensamento racional, levando muitos a enxergarem essa visão, em sua essência, como um verdadeiro reflexo da racionalidade humana.

Nesse contexto, a Matemática se tem configurado como um instrumento de exclusão, marginalizando indivíduos considerados "menos racionais" e dificultando seu acesso a diversas áreas do conhecimento, o que intensifica a desigualdade tanto em nosso país quanto no mundo. Diante disso, o autor argumenta a favor de uma formação mais ampla para os futuros educadores, que permita reconhecer a importância da diversidade étnico-cultural e da subjetividade dos alunos no processo de ensino-aprendizagem, promovendo assim a valorização desses aspectos no ensino da Matemática. No entanto, é importante destacar que essa jornada é longa e complexa.

A partir da perspectiva de Ubiratan D'Ambrosio, que ressalta a importância de considerar as diferentes formas de pensamento e experiências culturais no âmbito educacional, é fundamental entender que a formação integral do aluno transcende a eficácia de programas padronizados e conteúdos isolados. Nesse sentido, é crucial reconhecer que o ser humano é um todo coeso, cujas práticas cognitivas e organizacionais estão profundamente entrelaçadas ao contexto histórico em que se insere, em constante evolução, o que afeta diretamente seus modos de aprender e se desenvolver.

Etnomatemática e Formação Docente

Sob essa perspectiva, como destacado por D'Ambrosio (2017), é imprescindível discutir a formação de professores no contexto da Etnomatemática, para que essa abordagem em Educação Matemática se propague e se integre efetivamente à prática pedagógica nas salas de aula brasileiras,

promovendo experiências mais enriquecedoras para os futuros educadores. Um processo formativo mais robusto, fundamentado na Etnomatemática, pode contribuir para reduzir a lacuna nas aulas de Matemática, estimulando a inclusão de diversos contextos socioculturais no ensino e na aprendizagem.

Assim, buscamos implementar práticas pedagógicas que considerem, dentro do contexto cultural dos alunos, suas formas de pensar, formular, explicar e aprender, além da matemática que permeia esse ambiente. O objetivo é identificar possibilidades para o ensino da Matemática a partir dessas práticas cotidianas, com a Etnomatemática emergindo como uma proposta promissora para tal finalidade.

Ao reexaminar problemas e soluções na formação de professores dentro desse cenário, Domite (2011) apresentou três propostas de transformação. A primeira diz respeito à consideração de problemas e soluções que surgem fora do ambiente escolar, frequentemente negligenciados no modelo atual. A segunda, em consonância com a primeira, aborda a dificuldade de correlacionar as ideias matemáticas desses contextos com aquelas discutidas na escola. A terceira propõe uma reflexão mais aprofundada entre os professores sobre a importância de levar em conta o "outro" já possui em termos de conhecimento, independentemente de sua lógica. Essas propostas exigem uma reforma na concepção dos cursos de formação.

Embora essa proposta seja abrangente e aprofunde o significado da Matemática para os alunos, Costa e Oliveira (2019) ressaltam que a implementação dessa abordagem nos cursos de formação de professores ainda encontra diversos obstáculos. Ao analisar resumos de dissertações e teses, identificaram lacunas relativas à Etnomatemática nos cursos de Licenciatura em Matemática e Pedagogia.

Na pesquisa de doutorado dedicada à formação inicial de professores de Matemática, um levantamento sobre o tema indicou que, inicialmente, não havia registros usando as palavras-chave "Etnomatemática e formação inicial". Entretanto, uma busca mais ampla com o termo "Etnomatemática" resultou em 410 investigações relevantes (Costa; Oliveira, 2019). Após a análise dos resumos, foram identificados 25 trabalhos dedicados à formação

inicial, incluindo oito teses e 17 dissertações. A maioria desses trabalhos estava vinculada a contextos culturais específicos, como a formação intercultural indígena e os cursos de Licenciatura em Matemática e Pedagogia.

Esses achados refletem uma predominância de investigações sobre a formação de professores em grupos culturais determinados. Conforme D'Ambrosio (2017), a Etnomatemática destaca-se nas culturas nativas das Américas, o que justifica a diversidade das pesquisas realizadas em escolas localizadas em áreas ribeirinhas, rurais e indígenas. No entanto, o campo da Educação Matemática ainda requer mais evidências de pesquisa relacionadas à diversidade cultural do Brasil.

Nesse contexto, Costa e Oliveira (2019) levantam uma questão essencial: como formar professores/pesquisadores que consigam ensinar Matemática na perspectiva da Etnomatemática, se essa discussão não está presente nos cursos de formação inicial? As investigações de Domite (2004) e Fantinato (2004) enfatizam a relevância da Etnomatemática, mas indicam um grande descompasso entre a formação teórica e a prática profissional, o que dificulta a incorporação desse referencial nas salas de aula. Uma das razões para essa dificuldade é a falta de conhecimento sobre essa abordagem, tanto na formação inicial quanto na formação contínua.

Dessa forma, considerando a importância da Etnomatemática como um programa de pesquisa e a necessidade de uma Matemática mais vinculada à realidade dos alunos, assim como as lacunas na formação de professores e os desafios para implementar essa prática nas salas de aula brasileiras, tanto em áreas urbanas quanto rurais, esta pesquisa se mostra de alta relevância.

Etnomatemática no Contexto Histórico

A Etnomatemática, um campo de significativa importância, tem suas origens atribuídas ao professor Ubiratan D'Ambrosio, que é reconhecido como o criador do termo no âmbito da Educação Matemática. Conforme

Knijnik et al. (2013), foi na década de 1970 que D'Ambrosio utilizou pela primeira vez a expressão "etnomatemática", ao investigar, sob a ótica do Cálculo Diferencial, de que maneira a noção de tempo influenciou as concepções de Isaac Newton.

A trajetória inicial de D'Ambrosio remonta ao seu trabalho como orientador em Análise Matemática e Matemática Aplicada no Centre Pédagogique Supérieur de Bamako, na República do Mali, em 1970. Nesse ambiente africano, ele teve a oportunidade de se imergir em uma nova realidade cultural e interagir com diversas maneiras de pensar e compreender a matemática, o que resultou em reflexões inovadoras sobre essa ciência e na formação do conceito de Etnomatemática. Essas experiências foram fundamentais para o desenvolvimento da Etnomatemática naquela época e continuam a ressoar em sua prática atual.

Gerdes (1996) enfatiza a relevância de Ubiratan D'Ambrosio nesse movimento, reconhecendo-o como uma figura central na conscientização dos matemáticos a respeito dos aspectos culturais e sociais que permeiam a Matemática e sua Educação, especialmente entre o final da década de 1970 e o início da década de 1980. O autor observa que, nas décadas anteriores, prevalecia uma visão reducionista na Educação Matemática, que ignorava os fatores socioculturais envolvidos no ensino e na aprendizagem. Embora algumas vozes já começassem a reconhecer a Matemática como um elemento cultural, essas não lograram destaque no contexto da época.

Para ilustrar essa situação, Gerdes (2001) menciona contribuições significativas, como a de Otto Raum, que em 1938 publicou "Arithmetic in Africa", defendendo que os problemas aritméticos deveriam emergir das práticas culturais dos alunos. De modo similar, Dirk Jan Struik lançou, em 1948, "A Concise History of Mathematics", onde analisava a influência das questões sociais na pesquisa matemática. Raymond Louis Wilder, um dos pioneiros a estabelecer a conexão entre a Matemática e a cultura, apresentou em 1950 a conferência "The Cultural Basis of Mathematics".

É relevante destacar que, segundo D'Ambrosio (2003), nas suas reflexões iniciais, o japonês Yasuo Akizuki abordou a Matemática como um

produto cultural na década de 1960, sugerindo que existem diferentes formas de resolução de problemas matemáticos. Sua proposta foi aceita pela comunidade matemática apenas no início dos anos 1970, mesmo já havendo um certo interesse por parte de antropólogos e estudiosos em como a Matemática poderia ser "matematizada".

Ainda que as obras mencionadas não tenham recebido o reconhecimento adequado em seu tempo, elas foram fundamentais para abrir um espaço de discussão que integra aspectos socioculturais na Matemática, ampliando a compreensão do conhecimento matemático e suas valiosas contribuições para o ensino e a aprendizagem.

Formação e o contexto da Etnomatemática

No contexto dos encontros culturais promovidos pela escola, a Etnomatemática apresenta o ensino como um processo colaborativo em que tanto alunos quanto professores se envolvem mutuamente na aprendizagem. Ao instruir, o educador enriquece sua prática com as ideias e vivências dos alunos, estabelecendo uma relação dialógica, ética e cultural. Essa abordagem se relaciona com a crítica de Freire (1996) à educação bancária.

Dessa forma, ao considerar a formação de professores pautada na Etnomatemática, é essencial romper com os métodos convencionais que tratam o aluno como um sujeito passivo. Uma formação que integra a Etnomatemática valoriza os conhecimentos prévios, a autonomia e o protagonismo dos alunos, estimulando o professor a refletir sobre seu papel e a influência do contexto sociocultural no processo educativo.

Conforme Gerdes (2010), a formação de professores de Matemática com uma abordagem etnomatemática deve abranger múltiplas dimensões ao longo do processo formativo, visando ampliar a compreensão dos educadores acerca da Matemática de maneira abrangente. Entre as dimensões apontadas pelo autor, incluem-se: a Matemática como uma atividade humana e universal; seu desenvolvimento multilinear; a Matemática e a Educação

Matemática enquanto processos socioculturais; e a valorização do potencial matemático dos estudantes.

Sob essa perspectiva, D'Ambrosio (1986) salienta a necessidade urgente de desconstruir certas concepções sobre a Matemática para integrar a Etnomatemática na prática educativa. Isso demanda uma reavaliação dos conceitos relacionados à Matemática, rigor, demonstração e aceitação. É crucial distanciar-se da Matemática tradicional apresentada nas escolas, que tem contribuído para a evasão escolar e frustrações.

Baseado nisso, Domite (2011) ressalta que um olhar etnomatemático na Educação Matemática e na formação de professores implica reconhecer que frequentemente nos deparamos com situações que refletem diferentes escolhas, influenciadas pelos valores culturais do contexto em que o indivíduo se insere.

Sobre o desejado cenário de diálogo, reflexão e construção, Freire (1996) enfatiza que o professor e os alunos se engajam em um processo conjunto de ensino e aprendizado, que promove uma compreensão crítica da realidade ao seu redor e estabelece relações de respeito mútuo e justiça. Essa interação cria um ambiente de disciplina autêntica, por meio de diálogos significativos, transformando a sala de aula em um espaço estimulante e desafiador para todos os envolvidos. No ato de ensinar, quem educa também aprende, assim como quem aprende contribui para o processo de ensino (Freire, 1996, p. 38).

Dentro da perspectiva de Paulo Freire, constata-se que o respeito mútuo e a criticidade, sustentados por meio do diálogo, propiciam um processo de ensino-aprendizagem abrangente. O professor não apenas transmite conhecimento, mas também é um aprendiz, enquanto o aluno, por sua vez, assume um papel ativo, ensinando enquanto aprende. Contudo, essa formação ideal nem sempre é facilmente alcançada, uma vez que a formação de professores de Matemática no Brasil frequentemente ignora a escuta do outro, focando apenas na figura do educador e relegando o aluno a um papel passivo de ouvinte. Essa dinâmica também se reflete na Educação Básica. A

capacidade do educador de ouvir é essencial para valorizar os variados contextos sociais e culturais presentes na escola.

Como afirma Freire (1996), apenas quem escuta com paciência e criticamente o outro, fala com ele, mesmo que, em certas situações, precise falar a ele. O que nunca faz quem aprende a escutar para poder falar, é falar de forma impositiva. Mesmo quando fala contra as opiniões ou ideias do outro, fala com ele como sujeito da escuta de sua fala crítica, e não como objeto de seu discurso. O educador que escuta aprende a difícil lição de transformar seu discurso, às vezes necessário, em uma conversa com o aluno (Freire, 1996).

A escuta, de acordo com Paulo Freire, é um ato profundamente reflexivo e pode se revelar transformador. Escutar é um gesto de comunicação que expressa respeito pelo outro, enquanto falar sem ouvir cria distâncias e barreiras. Num ambiente que reúne diversas realidades, a escuta é uma forma de reconhecer os múltiplos modos de vida que emergem das experiências individuais, representando uma postura consciente que se inicia internamente.

Segundo Rodrigues, Ferreira e Domite (2009), é evidente que saber escutar se aproxima da atitude política de refletir sobre nosso papel na história da humanidade, reconhecendo que podemos intervir sem utilizar um discurso autoritário que se impõe do alto para baixo (Rodrigues; Ferreira; Domite, 2009, p. 269).

Neste espaço harmônico entre as ideias de Freire e a Etnomatemática, é possível afirmar que falar e escutar, ao reconhecer o outro como protagonista de sua própria história, devem ser entrelaçados pelo respeito mútuo. Essas ações são fundamentais nas práticas educativas, permitindo ao professor valorizar os saberes e as perspectivas de vida que emergem dos diversos contextos de seus alunos.

A partir dessa ampla compreensão acerca do papel do professor frente às demandas contemporâneas da educação, Tardif (2000) critica a concepção de que o docente é meramente um agente moldado por mecanismos sociais predefinidos. De acordo com o autor, sua atuação vai além da mera aplicação

de conhecimentos, requerendo uma postura proativa em sua prática, que deve ser orientada pelos significados que ele mesmo constrói e ser um sujeito dotado de saberes e experiências que influenciam sua atuação (Tardif, 2000).

Assim, a formação inicial de professores é essencial para a efetiva implementação de práticas etnomatemáticas no contexto escolar, demonstrando-se transformadora. Espera-se que os educadores que atuam de forma rotineira ou compulsória sejam afastados, dando espaço, como apontam Rodrigues, Ferreira e Domite (2009), a uma reflexão contínua sobre sua visão de mundo e sua atuação - tanto como cidadãos quanto como educadores - e de seus educandos.

Esse novo olhar sobre a Educação Matemática, que valoriza a importância da matemática escolar, mas que busca ir além ao incluir os saberes oriundos de diversos contextos socioculturais no ensino da Matemática, exige uma nova postura do professor. Essa postura deve ser crítica e reflexiva, utilizando a escuta como um meio dialógico para compreender o outro, em vez de simplesmente tentar ser compreendido pelos alunos.

Considerações Finais

Ao voltarmos nosso foco para a Etnomatemática e os aspectos socioculturais que influenciam o ensino e a aprendizagem da Matemática, é fundamental ressaltar a importância do indivíduo na construção do conhecimento, além de valorizar os saberes matemáticos que emergem fora do ambiente escolar. É igualmente crucial considerar um agente essencial nesse processo: o professor.

Nesse contexto, surge a pertinente questionamento sobre a necessidade de que os educadores compreendam a realidade local, mesmo ao lidarem com teorias e métodos universais. Assim, é vital entender em que contextos culturais essas teorias e métodos podem adquirir significados específicos, que podem ou não se relacionar com os processos considerados

universais. Dessa forma, torna-se essencial contemplar o macro, sem negligenciar o micro no processo educacional.

A maneira como adquirimos conhecimento e aprendemos é indissociável do contexto sociocultural ao qual pertencemos. Nossa bagagem sociocultural, repleta de perspectivas, expectativas, experiências e compreensões, impacta diretamente nossas ações e molda nossas concepções na prática profissional. Para que, como docentes, possamos compreender e avaliar o estado atual da educação, é imprescindível, conforme aponta D'Ambrosio (2017), que mantenhamos uma atenção especial ao comportamento da juventude e aos contextos culturais que a cercam.

Essa aproximação do professor deve se estender tanto à matemática acadêmica quanto à matemática do cotidiano dos alunos, visto que uma formalização excessiva do ensino matemático pode criar barreiras, desmotivando os estudantes e distanciando-os de uma Matemática que frequentemente é percebida como intimidadora.

Dessa forma, a escola pode não estar exercendo sua função democrática de garantir uma educação de qualidade para todos, contribuindo para um processo de exclusão que, por muitos anos, tem impactado e ainda afeta a realidade educacional brasileira.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno. **Define as Diretrizes**

COSTA, F. J. M. Etnomatemática: metodologia, ferramenta ou, simplesmente, etnorrevolução? *Revista Zetetiké - FE/Unicamp*, v. 22, n. 42 - jul/dez - 2014.

Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Resolução CNE/CP n. 02/2015, de 1º de julho de 2015. Brasília, Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, seção 1, n. 124, p. 8-12, 02 de julho de 2015.

D'AMBRÓSIO, U. Tendências e Perspectivas Historiográficas e Novos Desafios na História da Matemática e na Educação Matemática. **Revista Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 336-347, 2012.

D'AMBRÓSIO, U. **Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática**. 6. ed. São Paulo: Summus, 1986.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 5. ed. 2. reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

D'AMBRÓSIO, U. Stakes in mathematics education for the societies of today and tomorrow. In: **Proceedings of the EM-ICMI Symposium: one hundred years of l'enseignement mathématique: moments of mathematics education in the twentieth century**. Geneva: SRO Kundig, 2003.

DOMITE, M. C. 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.; KINIJNIK, G. et al. Etnomatemática e formação de professores: no meio do caminho (da sala de aula) há impasses. In: **XIII CIAEM - Conferência Interamericana de Educacion Matemática**, Recife, 2011.

FANTINATO, M. C. Contribuições da Etnomatemática na educação de jovens e adultos: algumas reflexões iniciais. In RIBEIRO, J. P. M., DOMITE, M.C.S. & FERREIRA, R. (orgs.) **Etnomatemática: papel, valor e significado**. São Paulo: Zouk, 2004.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GERDES, P. **Da etnomatemática a arte-design e matrizes cíclicas**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.

GERDES, P. Ethnomathematics as a new research field, illustrated by studies of mathematical ideas in african history. In: SALDAÑA, J. J. (Ed.) **Science and**

cultural diversity: filling a gap in the history of sciences. Mexico: Sociedad Latinoamericana de História de las Ciencias y Tecnologia, p. 10-34, 2001.

GERDES, P. Etnomatemática e Educação Matemática: Uma panorâmica geral. *Revista Quadrante*, v. 5, n. 2, 1996.

RODRIGUES, M.; FERREIRA, R.; DOMITE, M. C. S. A Formação de Professores e suas Relações com Cultura e Sociedade: a educação escolar indígena no centro das atenções. *Bolema*, v. 22, n. 34, 2009.

TARDIF, M. Os professores enquanto sujeitos do conhecimento: subjetividade, prática e saberes no magistério. IN: *Didática, currículo e saberes escolares*. CANDAU, Vera Maria (org.), Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

VILELA, D. S. *Matemáticas nos usos e jogos de linguagem*: ampliando concepções na Educação Matemática. Doutorado em Educação - Universidade Estadual de Campinas, 2007.