

Artículo recibido el 27 de marzo de 2017; Aceptado para publicación el 10 de octubre de 2017

¹Práticas docentes e o Programa Etnomatemática: O que revelam as pesquisas do ETNOMAT/RJ

Teaching practices and the Ethnomathematics Program: Findings of ETNOMAT/RJ researches

Telma Alves²
Gisele Américo Soares³

Resumo

Este artigo lança um olhar crítico sobre a prática docente e o Programa Etnomatemática. Trata-se de uma pesquisa documental, na qual foram analisados 11 dos 42 artigos que integram a coletânea de textos produzidos para o Encontro de Etnomatemática do Rio de Janeiro (ETNOMAT/RJ). A aproximação entre essas temáticas é adotada na perspectiva de compreender as contribuições da Etnomatemática para o contexto educacional nas pesquisas atuais. A análise nos permite afirmar que essas pesquisas se preocupam com a construção de um currículo real a partir dos saberes dos que estão no processo de aprendizagem, além de nos estimularem reflexões sobre como garantir, neste currículo real, os conhecimentos necessários para o enfrentamento de uma sociedade desigual. As implicações desse trabalho promovem reflexões acerca das potencialidades desse programa para a prática docente.

Palavras-chave: Etnomatemática; Prática Docente; Educação Básica.

Abstract

This article presents a critical look at the teaching practice and the Ethnomathematics Program through a documentary research which analyzed 11 of 42 articles published in the Ethnomathematics Meeting of Rio de Janeiro (ETNOMAT/RJ). We approach these themes to understand the contributions of Ethnomathematics to the educational context have in the current researches. The analysis allows us to affirm that these researches are concerned with the construction of a real curriculum based on the knowledge of those who are involved in the learning process. In addition, it allows us to stimulate reflections on how to guarantee, in this real curriculum, the necessary knowledge for facing an unequal society. The implications of this work promote reflections about the potential of this Program for teaching practice.

Keywords: Ethnomathematics; Teaching Practice; Elementary and High School.

¹ Telma Alves e Gisele Américo Soares – Doutorandas no Programa de Pós Graduação da Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense.

² Mestre em ensino de ciências e matemáticas. Professora do Departamento de Matemática Universidade Federal de Sergipe. E-Mail: tel.alv@gmail.com

³ Mestre em Educação (UFF) – Professora da Educação Básica na rede particular e estadual de ensino no Estado do Rio de Janeiro, Universidade Estácio de Sá e Associação Educacional Dom Bosco. Email: giseleamerico@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Nos dias 25 e 26 de setembro de 2014 foi realizado o Encontro de Etnomatemática do Rio de Janeiro (ETNOMAT-RJ) na Faculdade de Educação da Universidade Federal fluminense (UFF), como evento satélite ao VI Encontro Estadual de Educação Matemática do Rio de Janeiro (VI EEMAT).

Segundo a organização, o Grupo de Etnomatemática da Universidade Federal Fluminense (GETUFF), o evento teve como objetivo comemorar os dez anos de existência do grupo organizador e promover o amplo debate sobre os problemas de pesquisa no âmbito da Etnomatemática, tendo como referências os estudos realizados nos últimos anos pelos pesquisadores da área.

O ETNOMAT/RJ apresentou dois eixos temáticos para a submissão dos trabalhos. O primeiro eixo foi o Diálogo da Etnomatemática com a Educação e o segundo foi intitulado de Aspectos teóricos e filosóficos da Etnomatemática. No primeiro eixo, estavam inseridos alguns subeixos relacionados à dimensão pedagógica, dentre eles as práticas docentes.

O Grupo de Etnomatemática da Universidade Federal Fluminense (GETUFF), após o evento, realizou um intenso trabalho de leitura e análise dos trabalhos apresentados. Como integrantes do GETUFF, participamos do primeiro movimento desenvolvido pelo grupo que, em reuniões específicas, estabeleceu inicialmente as seguintes categorias para organização dos 42 trabalhos apresentados no evento: perspectivas teórico-conceituais, perspectivas teórico-metodológicas, relações étnico-raciais, relações com a Educação e relações com a Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Cada categoria acima foi definida como a temática dos capítulos do livro, cuja organização se insere no projeto de pesquisa da coordenadora do GETUFF⁴. Com o objetivo da escrita do capítulo sobre a categoria relações dos trabalhos do ETNOMAT-RJ com a Educação, nosso subgrupo construiu as seguintes subcategorias: perspectivas teóricas, saberes tradicionais e aspectos multiculturais, formação de professores e práticas docentes.

⁴ Prof.^a Dr.^a Maria Cecilia Fantinato, Professora Associada da Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense – UFF.

Alves, T., Américo Soares, G. (2017). Práticas docentes e o Programa Etnomatemática: O que revelam as pesquisas do ETNOMAT/RJ. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 10(3), 216-232.

A partir dessa subcategorização e da escolha dos textos que se inseriram em cada uma é que as autoras deste artigo empreenderam a análise, respeitando as decisões do GETUFF de apresentar no texto a ser escrito, a perspectiva de cada autor e em seguida realizar as análises destacando ideias relevantes e evidenciando aproximações.

Para identificar os textos que traziam como preocupação de investigação a subcategoria práticas docentes, nosso subgrupo, por meio da leitura dos resumos dos trabalhos, do desenvolvimento e/ou da descrição do relato de experiência, buscou situações que remetessem à relação ensino – aprendizagem, à interação aluno – professor ou à relação da prática pedagógica com a intencionalidade da prática docente.

Nosso objetivo é apresentar a preocupação do (s) autor (es), destacando aspectos significativos das pesquisas desenvolvidas e analisar a contribuição dos mesmos para professor e prática docente, na perspectiva da Etnomatemática.

2. PESQUISAS ORIUNDAS DOS ANAIS DO ETNOMAT/RJ QUE ABORDAM A ETNOMATEMÁTICA E A PRÁTICA DOCENTE

Dentre os textos, apresentados no ETNOMAT/RJ, nos quais foram identificadas relações com a Educação, nós identificamos onze textos que articulam a Etnomatemática e as práticas docentes, são eles: Andrade (2014), Deus e Vilela (2014), Leite e Filho (2014), Machado, Moura & Ferreira (2014), Moraes, Bicho e Filho (2014), Rosa & Orey (2014), Resende e Mattos (2014), Rodrigues e Freitas (2014), Sá (2014), Santos e Mattos (2014) e Valle (2014). A partir deste levantamento, construímos o quadro 1 que indica autor (es), e uma⁵ das referências que identificamos relacionadas ao tema das práticas docentes. Cada trabalho recebeu, de acordo com a linha que ocupa no quadro, um número identificador que será usado, a seguir, para apresentar o título e o objetivo do referido texto.

Número identificador	Autor (a) ou Autores (as)	Referência relacionada à prática docente
I	Andrade	D'Ambrosio, Ubiratan. A relação entre teoria e prática pedagógica na Educação Infantil e Fundamental. Artigo 50 Educação Infantil. Disponível em

⁵ Foram dois os motivos para inserirmos apenas uma referência: algumas referências se repetem e o limite de espaço do texto para o CBEm5.

		https://sites.google.com/site/etnomath/50-educacao-infantil
II	Deus e Vilela	Moreira, P. C. O conhecimento matemático do Professor: formação na Licenciatura e prática docente na escola básica. 2004. 195p. Tese (Doutorado em Conhecimento e Inclusão Social. Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Nelo Horizonte, 2004
III	Leite e Filho	Silva, A.A. Em busca do diálogo entre duas formas distintas de conhecimentos matemáticos. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação da USP. SP: 2008
IV	Machado, Moura e Ferreira	Freire, P. Pedagogia do Oprimido. 49ª reimpressão. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
V	Moraes, Bicho e Filho	D'Ambrosio, Ubiratan. Educação Matemática: da teoria à prática. Campinas, SP: Papirus, 1996.
VI	Rosa e Orey	Bassanezi, R.C. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática. São Paulo, SP: Contexto, 2002
VII	Resende e Mattos	Torres, C. Escola, reprodução social e transformação – teses diabólicas ou realidade do cotidiano escolar. In: Teodoro, A. (Org.). Educar, promover, emancipar. Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas, 2001.
VIII	Rodrigues e Freitas	Oliveira, I.B. Reflexões acerca da organização curricular e das práticas pedagógicas na EJA. Educar em Revista, n29,2007.
IX	Sá	Fantinato, M.C.C.B. Etnomatemática e prática docente na Educação de Jovens e Adultos. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 9, 2007, Bel Horizonte, Anais... Disponível em < http://www.sbem.com.br/files/ix_enem/ >
X	Santos e Mattos	Vasconcelos, H; Santos, A.; Santos, A. Professora, a maioria da turma não está entendendo nada! In: Libâneo, J.C. e Santos, A. (Orgs). Educação na era do conhecimento em rede e transdisciplinaridade. Campinas: Editora Alínea, 2005. p. 101-142.
XI	Valle	Freire, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

Quadro 1. Trabalhos do ETNOMAT-RJ relacionados às práticas docentes

Fonte: os autores

O trabalho I se refere ao texto *Construindo saberes matemáticos em práticas culturais na Educação Infantil* que, segundo a autora, relatava a experiência que teve como objetivo investigar as possibilidades do uso do origami na Educação Infantil.

Alves, T., Américo Soares, G. (2017). Práticas docentes e o Programa Etnomatemática: O que revelam as pesquisas do ETNOMAT/RJ. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 10(3), 216-232.

O trabalho II é intitulado *A demonstração na Matemática escolar: simbolismo e valores* e, segundo as autoras, visava explicitar alguns valores presentes na Matemática escolar, especificamente associado ao procedimento da demonstração. No decorrer do texto, apresentaram o modo como a demonstração está presente tanto nas orientações curriculares como em guias do Programa Nacional de Livros Didáticos.

O trabalho III refere-se à pesquisa *Etnomatemática e Identidade Cultural em contexto indígena*, na qual os autores buscaram, ao longo do texto, refletir a Educação Matemática no campo da interculturalidade, considerando como espaço empírico escolas da Terra Indígena Sete de Setembro, em Rondônia, território do povo Paiter. Essa pesquisa estava em andamento na época do ETNOMAT-RJ e, já está concluída.

O trabalho IV trata da pesquisa *Culturas indígenas e afro-brasileiras nas aulas de Matemática: uma experiência no Estágio Supervisionado* que tem como objetivo trazer vivências e reflexões dos autores na disciplina de Estágio Supervisionado do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Goiás, no ano de 2011.

O trabalho V tem o título *Os Catadores de caranguejos de São Caetano de Odivelas/PA: Etnomatemática e Prática Pedagógica* e apresenta a proposta da ação pedagógica a partir da prática social, com aspectos matemáticos que envolvam saberes da tradição dos catadores de caranguejo.

A pesquisa intitulada *Goiabada com Queijo: reflexões sobre a relação existente entre a Etnomatemática e a Modelagem* está registrada no trabalho VI e apresenta o objetivo, segundo os autores, de provocar algumas reflexões sobre a possibilidade da utilização da Etnomatemática e da metodologia da Modelagem na educação matemática para o ensino e aprendizagem.

O trabalho VII intitulado *Etnomatemática no ensino e aprendizagem: escola x vida* tem como objetivo explícito investigar meios, sob o referencial da Etnomatemática, para a prática docente integrar o ensino de matemática no currículo integrado do Curso Técnico em Agropecuária do Instituto Federal Fluminense. Essa pesquisa encontrava-se, na época, em andamento.

O trabalho VIII apresenta o título *Notas reflexivas a respeito de práticas curriculares moldadas em etnomatemática*. Segundo os autores, o objetivo é apresentar algumas reflexões

envolvendo práticas curriculares envolvendo o processo ensino/aprendizagem da Matemática na perspectiva das bases referenciais em Etnomatemática, tendo como pressuposto a relação do estudante com seu grupo social e cultural, e as construções de conhecimentos.

O trabalho IX sob o título *A Proporcionalidade e as Estratégias Adotadas pelos alunos da EJA na resolução de problemas: contribuições da Etnomatemática* propõe estudar, à luz da Etnomatemática, as estratégias utilizadas por jovens, adultos e idosos na resolução de problemas de proporcionalidade. Essa pesquisa, à época do 5º CBEm, ainda estava em andamento.

O trabalho X apresenta o estudo intitulado de *A Matemática agregando valores à cultura e às atividades cotidianas de uma região rural através de eixos temáticos* que tem como objetivo observar as atividades desenvolvidas pelas famílias dos educandos da região rural determinada e com eles levantar suas próprias observações acerca da Matemática familiar para que possibilitem relações entre suas práticas e os conteúdos de Matemática desenvolvidos em sala de aula. Esta pesquisa encontrava-se, na época, em andamento.

O trabalho XI registra a pesquisa intitulada de *O (re) pensar a prática pedagógica: das concepções espontâneas ao saber-fazer Etnomatemático do educando* buscou, segundo o autor, refletir sobre a própria prática pedagógica sob a perspectiva do educador-pesquisador situada em determinado ambiente histórico e sociocultural.

3. REFLEXÕES SOBRE OS TRABALHOS

Neste texto, nosso foco se fixará na temática relacionada às práticas docentes identificadas, explicitamente em onze textos, e neste momento queremos afirmar que concordamos com Franco que nos diz que “a prática docente, para se transformar em prática pedagógica, requer, pelo menos, dois movimentos: o da reflexão crítica de sua prática e o da consciência das intencionalidades que presidem suas práticas” (2016, p. 543). Por identificarmos esses dois elementos, nos textos analisados, é importante combinar, então, que trataremos, aqui, práticas docentes e práticas pedagógicas como expressões sinônimas. Os onze textos, cada um ao seu modo, narram pesquisas e experiências ou socializam conosco preocupações e reflexões críticas acerca do trabalho no interior da escola e mais notadamente na sala de aula. Percebemos a consciência dos autores professores sobre o sentido de sua ação em face da

Alves, T., Américo Soares, G. (2017). Práticas docentes e o Programa Etnomatemática: O que revelam as pesquisas do ETNOMAT/RJ. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 10(3), 216-232.

formação do estudante, seja qual for o nível de ensino. Dessa forma, como Franco (2016), entendemos que as práticas docentes analisadas não são avulsas, ou seja, desconectadas dos contextos cultural, social e político, mas sim fundamentadas nas práticas pedagógicas que lhes dão direção e sentido.

Na leitura dos textos realçamos os fios que mais se destacaram, sob o nosso ponto de vista, e com eles tentaremos tecer uma trama que apresente como os autores trataram a temática das práticas docentes, além de expor alguns questionamentos que as ideias dos autores nos instigaram.

Para nos auxiliar nessa tessitura, buscamos em Ubiratan D’Ambrósio (1990) algumas das ideias que lhe permitiram pensar a Etnomatemática. Segundo ele, dentre as várias técnicas, habilidades e práticas, utilizadas pelos seres humanos, para explicar, conhecer e entender o mundo à sua volta, estão aquelas que utilizam técnicas de contagem, de medida, de classificação, de ordenação e de inferência. Pitágoras utilizando-se dessas técnicas identificou a disciplina que chamou de Matemática e é dessa forma pitagórica que concebemos essa disciplina nos nossos sistemas escolares.

No interior da escola é, notoriamente, conhecida a primazia da disciplina Matemática e nos currículos ela é uma disciplina tradicional e sua legitimidade remonta ao século XVII. A Matemática, associada ao trabalho experimental, foi base da Revolução Científica. Essa é uma concepção histórica associada ao eurocentrismo e que é questionada no texto de Deus & Vilela (2014, p. 437) quando remetem à possibilidade de a “valorização da Matemática no contexto escolar estar associada ao conhecimento científico dos séculos XVIII e XIX e à crença da matemática como luz da ciência”. As autoras problematizam o valor que os documentos oficiais – os PCNS e o PCNEM – conferem ao método dedutivo como único método aceito na validação de enunciados e/ou teoremas. Também questionam qual cultura a demonstração matemática produz e conduz e quais valores e forma de pensamento são gerados pela geometria euclidiana. Embora D’Ambrósio (1990) afirme que os teoremas representam um modelo de desenvolvimento lógico-formal e defenda que o manejo de hipóteses e resultados prévios é importante para o desenvolvimento do raciocínio, entendemos que Deus & Vilela (2014, p. 443) propõem aprofundar o debate sobre os valores presentes na Matemática escolar e rever a prática de “(...) sustentar a hierarquia da

Matemática acadêmica sobre a escolar e de que a demonstração possibilita a apreensão da verdade”.

Sobre o conhecimento acadêmico orientar o conhecimento escolar, chamamos a atenção para um aspecto já conhecido, mas ainda não superado, no âmbito da profissão do professor que atua no ensino escolar, que é a divisão entre o trabalho braçal e o trabalho intelectual (teórico). O que queremos dizer, é que o professor, que atua no ensino escolar, é tratado como tarefeiro (executor) daquilo que é elaborado pelos especialistas das universidades. Sobre isso, Goodson (1995, p.118) afirma que “(...) uma série sutil, embora difusa, de incentivos levou esses educadores, ávidos em aperfeiçoar suas prerrogativas e credenciais profissionais, a se submeterem solícitamente às definições sobre conhecimento válido, formuladas por estudiosos das universidades”. Dessa afirmação inferimos que os professores são formados para atender os currículos prescritos e acreditam que tal procedimento pode dar mais credenciamento e status à profissão. Não consideramos ser esse o caso dos professores pesquisadores, autores dos textos aqui analisados, pois se eles estão longe de ignorar os currículos oficiais, também estão longe de segui-los de forma prescritiva, sem considerar o processo de ensino e de aprendizagem. Vejamos os trabalhos que tratam de formas diferenciadas a noção de currículo.

Rodrigues & Freitas (2014) abordam a questão dos currículos oficiais e os currículos reais, ou seja, aqueles que realmente são praticados e que possibilitam o surgimento de novos conhecimentos vivenciados pelos docentes que, preocupados em produzir significado para o aprendiz, burlam os currículos oficiais. Esses mesmos autores, problematizam o currículo como um conjunto de regras que apresentam limites, mas também possibilidades às práticas educacionais que, de acordo com o referencial da Etnomatemática, devem levar em consideração a realidade sociocultural do aluno, o ambiente em que ele vive e os conhecimentos matemáticos que ele traz dessa realidade. Ao afirmarem que a prática pedagógica apoiada na Etnomatemática não é tarefa fácil, uma vez que o professor deve estar disposto a assumir a postura de descentralizar o processo, os autores demonstram a percepção, não só da dificuldade de uma possível mudança da prática docente que ainda está baseada no paradigma da racionalidade técnica para a prática docente referenciada na

Alves, T., Américo Soares, G. (2017). Práticas docentes e o Programa Etnomatemática: O que revelam as pesquisas do ETNOMAT/RJ. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 10(3), 216-232.

Etnomatemática, mas também do desafio que a mudança representa. Vejamos alguns textos que tratam claramente desse desafio.

O texto de Resende & Mattos (2014) aborda a problemática de integrar o ensino da Matemática no curso técnico em agropecuária, integrado ao Ensino Médio, de uma instituição da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. Esses autores procuram na Etnomatemática meios para a prática docente integrar a Matemática teórica à técnica do plantio do milho, não esquecendo de que, além da contextualização ser muito importante, ela também guia os alunos no processo de dedução, nos questionamentos e na descoberta de regras. Ao encontro do que expõem Rodrigues & Freitas (2014), os autores Resende & Mattos (2014, p. 389) nos dizem ser cômodo para o docente manter sua prática naquilo que já está pronto, e que, também, é mais confortável usar exemplos e listas de exercícios do que assumir uma postura de investigação, na qual “(...) a interação entre professor e aluno são desafiadoras para solucionarem problemas do ponto de vista de motivação contextualizadora”.

O desafio da mudança também pode ser encontrado na proposta de pesquisa de Sá (2014) que sinaliza, no sentido de buscar alternativas para que os professores encontrem, em sala de aula, caminhos que levem à construção do saber. Para isso, nos alerta que saberes adquiridos, na vida cotidiana, influenciam nas estratégias de resoluções de problemas sobre proporcionalidade e que fatores socioeconômicos interferem nas técnicas de encontrar respostas aos problemas que envolvem o conceito de proporção.

Sob a perspectiva de considerar a cultura da comunidade, que vai à escola em busca da escolarização, Rosa & Orey (2014) entendem que, na prática docente, existe a necessidade de selecionar situações relacionadas ao ambiente cultural da comunidade escolar, com vistas ao rompimento da linearidade do currículo matemático. Identificamos neste texto, a proposta de tornar o currículo arejado, na medida em que o contexto cultural irá atravessá-lo, ideia que vai ao encontro do que afirmam Santos & Mattos (2014) quando sinalizam que valorizar a comunidade como produtora de conhecimento contribui para desconstruir o caráter enrijecido da disciplina Matemática. Esse caráter, acrescido do uso de técnicas operatórias tediosas, obsoletas e sem relação direta com o mundo externo à escola, são características que, segundo Rosa & Orey (2014), diminuem a motivação, o interesse e o rendimento na

aprendizagem da Matemática. Preocupados com essa situação, Rosa & Orey (2014) propõem que se utilizem fenômenos presentes no cotidiano de grupos culturais distintos e, através da modelagem, buscar compreender os sistemas matemáticos internos a esses grupos culturais, bem como relacioná-los à Matemática acadêmica, de tal forma que propicie a apreensão, por esses grupos culturais diversos, das mesmas ferramentas educacionais utilizadas pela classe dominante.

É perceptível não só a preocupação com a valorização do contexto cultural – ênfase da Etnomatemática – mas também a compreensão de suas formas de fazer Matemática, mas sem deixar de estabelecer as relações com a Matemática acadêmica. Trabalhos relatando experiências sob a ótica desse tipo de proposta trariam contribuições àqueles professores que se interessam na mudança de sua prática docente, além de contribuir para a construção de um currículo matemático escolar por aqueles que estão na ponta do processo educacional, pois a prática do professor pode e deve nortear a teoria da educação matemática. Trazemos para essa análise o autor Pinto (2010), que sinaliza a preocupação com a profissão do professor no sentido de ser necessário um saber teórico associado à prática, porém não uma prática como mero exercício, mas com valor teórico que corrija a teoria que a embasou.

Nessa relação, entre teoria e prática, não necessariamente nessa ordem, entendemos a pesquisa como um elemento dialético. O trabalho em que Valle (2014) relata a atividade da construção de plantas da sala de aula pelos alunos do 9º ano, evidencia a pesquisa como transformadora da prática docente, o que também pode ser percebido no relato de experiência de Andrade (2014). Valle (2014) afirma que sua atenção não estava posta na posição repleta de passividade que alguns alunos assumem na sala de aula, enquanto Andrade (2014) destaca a participação e envolvimento de alunos entre cinco e seis anos de idade da Educação Infantil. Valle (2014) reconhece que sua desatenção é fruto do desconhecimento que os professores têm de seus alunos, e que D' Ambrósio (1999) já sinalizava tal situação ao afirmar que, nos cursos tradicionais de formação de professores de matemática, pouco se ensina sobre como conhecer o contexto sociocultural dos alunos e sua cognição.

Por sua vez, Andrade (2014) afirma ter sido ensinada, no curso de Pedagogia, que as crianças são atores sociais porque interagem com as pessoas, com as instituições e reagem aos adultos. E no relato sobre sua atividade de origami com as crianças foi possível vivenciar toda gama

Alves, T., Américo Soares, G. (2017). Práticas docentes e o Programa Etnomatemática: O que revelam as pesquisas do ETNOMAT/RJ. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 10(3), 216-232.

de interações e reações que as crianças tiveram. Andrade (2014) assumiu a postura de aliar Pedagogia e Matemática para aprimorar sua formação. Ela sabe, como professora de Matemática, que as dobraduras têm sido cada vez mais usadas em atividades pedagógicas no primeiro e segundo segmentos do ensino fundamental, mas como pedagoga, sabe que escolarizar atividades desse gênero para a Educação Infantil impediria a expressão de sentimentos e a demonstração de atitudes tão importantes para nortear a formação de crianças nessa faixa etária.

Valle (2014) percebeu mais tarde, à luz da Etnomatemática, que sua base teórica sobre as concepções espontâneas dos alunos pouco lhe proporcionava em termos de análise em face da concepção da Etnomatemática, segundo a qual o saber-fazer do educando pode proporcionar uma compreensão mais abrangente e profunda das soluções apresentadas pelos alunos sobre a construção de plantas da sala de aula e seus objetos. Em ambos os trabalhos, identificamos o valor da prática ao estímulo de reflexões críticas que reformulam a teoria, proporcionando outros referenciais de análise da prática e o valor da pesquisa como articuladora entre a teoria e a prática.

A frase na qual Valle (2014) afirma que “(...) hoje, diferente de antes, portanto, concebo a prática pedagógica colocando em evidência seu iminente caráter político, seu potencial político, por assim dizer” (p. 384) nos faz refletir sobre o quanto a prática pedagógica está relacionada ao currículo e este como afirma Goodson (2007, p. 121) “(...) é um processo político e social”.

Propostas pedagógicas diferenciadas requerem, dos professores de Matemática, práticas docentes, distantes das aulas meramente expositivas, capazes de dialogar com outras áreas de conhecimento e de contextualizar temas propostos pela construção coletiva do processo de formação dos alunos. Essa situação nos é mostrada no trabalho dos autores Santos & Mattos (2014), quando nos relatam a importância de reescrever os programas curriculares para a aplicação da pedagogia da alternância no Colégio Municipal Centro Familiar de Formação por Alternância (CEFFA) Rei Alberto I, Nova Friburgo – RJ. Essa pedagogia se materializa através de alguns instrumentos, dos quais damos destaque para o Plano de Formação, que é construído de forma coletiva e onde estão especificadas as atividades que vão se desenvolver a partir do Tema do Eixo Bimestral de cada ano de escolaridade. Esse

tema tem como finalidade orientar, definir projetos, propostas, ordem de conteúdos e dinâmicas diárias. Assim, os conteúdos são hierarquizados em função das orientações de formação. Os autores têm como objeto de estudo, na prática pedagógica, estabelecer relações entre as atividades desenvolvidas pelas famílias dos educandos, observadas pelos próprios, e os conteúdos de Matemática e geometria desenvolvidos em sala de aula. Assim, se apoiando em Vergani (2007), há, nessa pesquisa-ação, o objetivo de valorizar a comunidade como produtora de conhecimento, uma vez que ao relacionar as práticas desenvolvidas nas famílias dos educandos (conhecimento popular), com os conteúdos a serem aplicados na aula de Matemática (conhecimento acadêmico), é possível dar significado à disciplina.

Destacamos, neste ponto, que o conteúdo do trabalho de Santos e Mattos (2014) se aproxima das reflexões, acerca do currículo, propostas por Rodrigues e Freitas (2014), por nos oferecer uma perspectiva de aproximação entre culturas e um fortalecimento de processos emancipatórios, além de nos mostrar que a ideia de Tema do Eixo Bimestral pode proporcionar uma interdisciplinaridade na área de Matemática.

Ao ler o texto da comunicação científica de Moraes, Bicho e Filho (2014) e o texto do relato de experiência de Machado, Moura & Ferreira (2014), não podemos deixar de relacioná-los à preocupação de questionar a função da escola que julgamos permear a prática docente. O primeiro texto mostra a prática pedagógica de ensino de Matemática aproximar os saberes tradicionais dos catadores de caranguejos da prática escolar, nos levando a pensar que a escola assumiu a atitude de questionar a realidade, mesmo que de forma não intencional. As ações empreendidas pelos professores pesquisados de conhecer a realidade desse grupo de trabalhadores, levar os alunos para uma aula no contexto laboral de um dos trabalhadores desse grupo e os instigar a relacionar o saber fazer do trabalhador catador de caranguejos com a Matemática escolar, do 7º ano do Ensino Fundamental, podem levar esses mesmos alunos e professores a refletir sobre aquelas condições de sobrevivência e de trabalho.

Buscar nas práticas profissionais o fazer matemático para (re) significar o ensino e a aprendizagem da Matemática pode ser um caminho para pensar a relação entre a realidade da escola e a realidade do mundo de grupos culturais diversos e seu fazer laboral, possibilitando uma reflexão da/na prática docente e um novo sentido da/na formação do aluno exposto a essa prática. Machado, Moura & Ferreira (2014) relatam uma experiência,

Alves, T., Américo Soares, G. (2017). Práticas docentes e o Programa Etnomatemática: O que revelam as pesquisas do ETNOMAT/RJ. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 10(3), 216-232.

realizada no âmbito do estágio supervisionado, e que trata da inserção de histórias e culturas indígenas e afro-brasileiras na disciplina de Matemática, para uma turma de 8º ano do Ensino Fundamental. Consideramos que tal experiência é um bom exemplo da transformação da escola de forma intencional, pois os autores afirmam que a inserção das culturas citadas não é mero pretexto para o ensino da Matemática acadêmica. Por terem aplicado um olhar analítico guiado por verbos como conhecer, dialogar, reconhecer e valorizar, afirmam existir caminhos reais para uma educação para a diversidade.

O trabalho de Leite e Filho (2014) considera como campo empírico as escolas da Terra Indígena Sete de Setembro, em Rondônia, território do povo Paiter, nas quais os professores indígenas se preocupam em introduzir o ensino de saberes e fazeres de seu povo. Percebe-se mais uma vez, neste estudo, que os referenciais teóricos – D’Ambrosio (1990, 1999, 2011), Gerdes (2002), Ferreira (2002) e Vergani (2007) – influenciam as práticas docentes, e neste caso, proporcionam uma tomada de consciência dos professores indígenas, não só em relação à ausência de registros de saberes matemáticos tradicionais de seus povos, mas também ao fato do risco que correm os saberes da tradição, incluindo-se as línguas, de serem apagados em face da predominância das dinâmicas educacionais, externas às comunidades e oriundas das relações com a sociedade envolvente.

Há um forte caráter político na prática pedagógica dos professores indígenas, uma vez que, estes se preocupam em manter uma identidade cultural, em meio ao processo de hibridismo cultural. Nesse trabalho, os autores questionam quais as consequências que essa postura, dos professores indígenas, pode produzir para as práticas pedagógicas institucionalizadas nessas escolas, que priorizam a Matemática escolar em detrimento dos saberes tradicionais do povo Paiter. Os autores afirmam ainda que através do estudo das práticas discursivas dos professores indígenas, e recorrendo ao estudo de caso de tipo etnográfico, os autores identificaram, descreveram e compreenderam ideias e motivações presentes em discursos de professores, contextualizados em comunidades indígenas e na universidade.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho coletivo de estudo e categorização dos textos do ETNOMAT-RJ, seguido de nosso olhar detalhado sobre os onze textos relacionados à prática docente buscou mostrar que os

estudos se entrelaçam e compõem um panorama rico que estimula reflexões e abrem caminhos para que se aprofundem os debates.

Os referenciais de Paulo Freire denotam que os autores assumem uma perspectiva dialógica para as práticas pedagógicas, se distanciando da concepção de neutralidade que orientou por décadas a atuação de professores.

As ideias expostas nos textos se complementam e mostram que currículo e práticas docentes estão numa relação recíproca, quando levamos em consideração aspectos como a finalidade do processo educativo, a função da escola e uma educação que considere os saberes dos grupos que estão na escola.

O currículo é categoria recorrente em cinco trabalhos. Seja pela presença da matemática lógico dedutiva, pelos limites que ele impõe, pela linearidade dos conteúdos matemáticos, pela necessidade de reescrever currículos pela aplicação da pedagogia da alternância ou pelo desafio de sair da prescrição e buscar situações contextualizadas que motivem a construção do conhecimento. Para essa categoria, a Etnomatemática como área de conhecimento, possibilita confrontar o que é prescrito e o que é praticado na intenção de produzir significado para o aprendizado.

Outra categoria que tem destaque em quatro trabalhos é o contexto cultural, social e econômico. Essa categoria se faz presente através de técnicas, oriundas do contexto econômico, para soluções de problemas, pela inclusão de situações do ambiente dos alunos nas atividades escolares e pela importância da valorização da cultura de professores e de alunos dentro das escolas.

A relação teoria-prática é uma categoria que aparece em quatro trabalhos: nas atividades lúdicas com crianças do ensino infantil, nas atividades que tirem os alunos da atitude de passividade, na aproximação da matemática da sala de aula da matemática do contexto laboral de profissionais e na inserção das diversas culturas do Brasil no contexto escolar.

Para ambas as categorias, a Etnomatemática, como programa de pesquisa que valoriza os diversos saberes, possibilita discutir a importância das técnicas e valores das diversas culturas/ contextos e contribui para novas práticas.

Os trabalhos se entrelaçam pelas categorias que decidimos elencar, pois a atividade educacional é marcada de múltiplas mediações. Desse modo, a reflexão crítica é o ponto

Alves, T., Américo Soares, G. (2017). Práticas docentes e o Programa Etnomatemática: O que revelam as pesquisas do ETNOMAT/RJ. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 10(3), 216-232.

fulcral da perspectiva dos autores, pois ao exercê-la sobre sua prática pedagógica eles estão transformando sua prática docente em práxis, ou seja, uma prática que enfrenta o conflito e a contradição inerentes ao processo educativo.

Pensando na função política da Educação, por um lado consideramos que os professores podem assumir a intencionalidade da sua prática docente por meio de práticas pedagógicas que construam um currículo real a partir dos saberes daqueles que são expostos aos conhecimentos escolares. Por outro lado, nos perguntamos como garantir, no currículo real, os conhecimentos necessários para o enfrentamento de uma sociedade desigual, na qual o conhecimento historicamente construído pela humanidade é o dominante. E a partir dessa questão, ter como objetivo a perseguir a capacidade de produzir mudanças na direção de diminuir as desigualdades.

5. REFERÊNCIAS

- Andrade, W. L. E. (2014). Construindo saberes matemáticos em práticas culturais na Educação Infantil. *Anais do Encontro de Etnomatemática do Rio de Janeiro (ETNOMAT-RJ)* (pp. 341-353). Niterói, RJ, Brasil, 1. Recuperado em 01 junho, 2016, de <http://www.etnomatrj.uff.br/index.php/comunicacoes-e-relatos>.
- D'Ambrosio, U. (1990). *Etnomatemática*. São Paulo: Editora Ática.
- D'Ambrosio, U. (1999). *Educação para uma sociedade em transição*. Campinas: Papirus.
- D'Ambrosio, U. (2011). *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Editora Autêntica.
- Deus, A. K., & Vilela, S.D. (2014). A demonstração na matemática escolar: simbolismo e valores. *Anais do Encontro de Etnomatemática do Rio de Janeiro (ETNOMAT-RJ)* (pp. 434-447). Niterói, RJ, Brasil, 1. Recuperado em 01 junho, 2016, de <http://www.etnomatrj.uff.br/index.php/comunicacoes-e-relatos>.
- Ferreira, M. K. L. (2002). (Org.). *Ideias matemáticas de povos culturalmente distintos*. São Paulo: Global.
- Franco, M. A. do R. S. (2016). Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 97(247), 534-551. <https://dx.doi.org/10.1590/s2176-6681/288236353>
- Gerdes, P. (2002). Aritmética e ornamentação geométrica: a análise de alguns cestos de índios do Brasil. In M. K. L. Ferreira, (Org.). *Ideias matemáticas de povos culturalmente distintos*. (pp. 221-247). São Paulo: Global.
- Goodson, I. F. (1995). Currículo: teoria e história. In M. A. Nogueira, & L. P. Paixão, *Coleção Ciências Sociais da Educação* (pp. 115-133). Petrópolis: Vozes.

- Goodson, I. F. (2007). Da história das disciplinas no mundo do ensino: entrevista à *Educação em Revista*, 45, (pp. 121-126). Belo Horizonte.
- Leite, G. K. E., & Filho, S. B. E. (2014). Etnomatemática e identidade cultural em contexto indígena. *Anais do Encontro de Etnomatemática do Rio de Janeiro (ETNOMAT-RJ)* (pp. 354-365). Niterói, RJ, Brasil, 1. Recuperado em 01 junho, 2016, de <http://www.etnomatrj.uff.br/index.php/comunicacoes-e-relatos>.
- Machado, L. F., Moura, A. P. A., & Ferreira, R. (2014). Culturas indígenas e afro-brasileiras nas aulas de matemática: uma experiência no estágio supervisionado. *Anais do Encontro de Etnomatemática do Rio de Janeiro (ETNOMAT-RJ)* (pp. 411-423). Niterói, RJ, Brasil, 1. Recuperado em 01 junho, 2016, de <http://www.etnomatrj.uff.br/index.php/comunicacoes-e-relatos>.
- Moraes, R. G. M., Bicho, J. S., & Filho, E. B. S. (2014). Os Catadores de Caranguejo de São Caetano de Odivelas/PA: Etnomatemática e Prática Pedagógica. *Anais do Encontro de Etnomatemática do Rio de Janeiro (ETNOMAT-RJ)* (pp. 517-530). Niterói, RJ, Brasil, 1. Recuperado em 01 junho, 2016, de <http://www.etnomatrj.uff.br/index.php/comunicacoes-e-relatos>.
- Pinto, A.V. (2010). *Sete lições sobre educação de adultos*. (16ª ed.). São Paulo: Cortez.
- Resende, A. J. P., & Mattos, L. R. J. (2014). Etnomatemática no ensino e aprendizagem: escola x vida. *Anais do Encontro de Etnomatemática do Rio de Janeiro (ETNOMAT-RJ)* (pp. 387-397). Niterói, RJ, Brasil, 1. Recuperado em 01 junho, 2016, de <http://www.etnomatrj.uff.br/index.php/comunicacoes-e-relatos>.
- Rodrigues, C. A., & Freitas, V. A. (2014). Notas reflexivas a respeito de práticas curriculares moldadas em Etnomatemática. *Anais do Encontro de Etnomatemática do Rio de Janeiro (ETNOMAT-RJ)* (pp. 448-457). Niterói, RJ, Brasil, 1. Recuperado em 01 junho, 2016, de <http://www.etnomatrj.uff.br/index.php/comunicacoes-e-relatos>.
- Rosa, M. & Orey, C. D. (2014). Goiabada com Queijo: reflexões sobre a relação existente entre a Etnomatemática e a Modelagem. *Anais do Encontro de Etnomatemática do Rio de Janeiro (ETNOMAT-RJ)* (pp.398-410). Niterói, RJ, Brasil, 1. Recuperado em 01 junho, 2016, de <http://www.etnomatrj.uff.br/index.php/comunicacoes-e-relatos>.
- Sá, M. (2014). A Proporcionalidade e as Estratégias Adotadas pelos alunos da EJA na resolução de problemas: contribuições da Etnomatemática. *Anais do Encontro de Etnomatemática do Rio de Janeiro (ETNOMAT-RJ)* (pp. 101-110). Niterói, RJ, Brasil, 1. Recuperado em 01 junho, 2016, de <http://www.etnomatrj.uff.br/index.php/comunicacoes-e-relatos>.
- Santos, P. T., & Mattos, L. R. J. (2014). A matemática agregando valores à cultura e às atividades cotidianas de uma região rural através de eixos temáticos. *Anais do Encontro de Etnomatemática do Rio de Janeiro (ETNOMAT-RJ)* (pp. 341-353). Niterói, RJ, Brasil, 1. Recuperado em 01 junho, 2016, de <http://www.etnomatrj.uff.br/index.php/comunicacoes-e-relatos>.

Alves, T., Américo Soares, G. (2017). Práticas docentes e o Programa Etnomatemática: O que revelam as pesquisas do ETNOMAT/RJ. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 10(3), 216-232.

Valle, A. C. J. O. (2014). (Re) pensar a prática pedagógica: das concepções espontâneas ao saber-fazer etnomatemático do educando. *Anais do Encontro de Etnomatemática do Rio de Janeiro (ETNOMAT-RJ)* (pp. 375-386). Niterói, RJ, Brasil, 1. Recuperado em 01 junho, 2016, de <http://www.etnomatrj.uff.br/index.php/comunicacoes-e-relatos>.

Vergani, T. (2007). *Educação Etnomatemática: o que é?*. Natal: Flecha do Tempo.