

Nogueira Martins, F., & Farias Gonçalves, P. G. (2015). Pesquisas em Etnomatemática e suas contribuições para o contexto escolar: Um olhar para os anais dos CBEM. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 8(1), 108-123.

Artículo recibido el 26 de noviembre de 2014; Aceptado para publicación el 9 de febrero de 2015

## **Pesquisas em Etnomatemática e suas contribuições para o contexto escolar: Um olhar para os anais dos CBEM**

### **Research on Ethnomathematics and its Contributions to the School Context: A Look at the Annals of the CBEM**

Francisca Nogueira Martins<sup>1</sup>  
Paulo Gonçalo Farias Gonçalves<sup>2</sup>

#### **Resumo**

Surgindo na confluência da História da Matemática e da Educação Matemática, com fortes relações com a Antropologia e as Ciências da Cognição, a Etnomatemática vem se consolidando como um campo de investigação, com grandes preocupações, em particular, com o contexto escolar. Dentro desse enfoque, o presente artigo tem como objetivo identificar por meio da análise dos trabalhos publicados nos anais dos Congressos Brasileiros de Etnomatemática (CBEM), quais as principais tendências das pesquisas nacionais relacionadas a esse programa centradas no contexto educacional. Tratando-se de uma pesquisa do tipo “estado da arte”, partimos da leitura dos duzentos e dois resumos de trabalhos apresentados nos anais das quatro edições dos CBEM. A partir de alguns critérios previamente estabelecidos, foram selecionados e lidos na íntegra dezesseis trabalhos, que posteriormente foram categorizados em função de seus aspectos gerais. De um modo geral, a pluralidade de concepções teóricas da Etnomatemática refletiu-se na diversidade de aspectos como: distribuição geográfica, sujeitos e níveis de ensino, conteúdos abordados e estratégias para difusão da Etnomatemática. Nesse sentido, pode-se concluir que a Etnomatemática assume um compromisso importante nas questões do ensino e aprendizagem da matemática e que as tendências apontadas pelas pesquisas analisadas sugerem caminhos promissores para uma inserção ainda maior das ideias desse campo de pesquisa no contexto escolar.

**Palavras-chave.** Etnomatemática; Educação Matemática; Ensino-Aprendizagem de Matemática; Formação de Professores; Congresso Brasileiro de Etnomatemática.

#### **Abstract**

Emerging from the confluence of the history of mathematics and of mathematics education, with strong connections to anthropology and cognitive sciences, ethnomathematics is seen consolidated as a field of research with great concern, in particular, to the school context. Within this framework the present article has as its objective to identify the main tendencies of the national research related to this program and centered on the context of education through the analysis of two works published in the annals of the Brazilian Conference of Ethnomathematics (*Congressos Brasileiros de Etnomatemática - CBEM*). Dealing with a “state of the art” kind of research, we begin with a reading of two hundred and two abstracts of works presented in the annals of the four editions of the CBEM. Using previously established criteria, sixteen works were selected and read in their entirety, that were later categorized according to general aspects. In general, the

<sup>1</sup> Graduada em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Estadual do Ceará – UECE, Limoeiro do Norte, Brasil, Email: [mnfrancisca@hotmail.com](mailto:mnfrancisca@hotmail.com).

<sup>2</sup> Mestre em Ensino de Ciências Naturais e Matemática/UFRN, Professor Assistente da Universidade Federal do Cariri- UFCA, Brejo Santo, Brasil, Email: [paulo.goncalo@cariri.ufc.br](mailto:paulo.goncalo@cariri.ufc.br).

plurality of theoretical concepts of Ethnomathematics reflects the diversity of aspects such as: geographic distribution, subjects and levels of education, contents addressed and promotion strategies of Ethnomathematics. In this way, it follows that Ethnomathematics assumes an important commitment to questions of teaching and learning mathematics, and that the tendencies of the research analyzed suggests a promising future for an even deeper connection between the ideas of this field of research and the school context.

**Keywords:** Ethnomathematics; Mathematics Education; Teaching and Learning of Mathematics; Teacher Training; Brazilian Conference of Ethnomathematics.

## INTRODUÇÃO

Surgindo como uma “[...] subárea da História da Matemática e da Educação Matemática, com uma relação muito natural com a Antropologia e as Ciências da Cognição” (D’Ambrósio, 2005, p.9), a Etnomatemática vem se consolidando como um campo de investigação, com grandes preocupações, em particular, sobre o contexto escolar.

Suas características de valorização dos conhecimentos advindos do cotidiano de grupos investigados, bem como o reconhecimento desses saberes no âmbito do processo de ensino-aprendizagem de matemática, vem aumentando gradativamente entre pesquisadores da Educação Matemática e professores da educação básica o interesse por esse campo de pesquisa.

Apesar de trazer contribuições para o contexto escolar, as discussões no campo da Etnomatemática tendem a negar o caráter metodológico da mesma, compreendendo-a como uma proposta de cunho filosófico, que coloca em “[...] debate a produção, a validação e a legitimação do conhecimento matemático em diferentes práticas sociais.” (Monteiro, 2004. p.10).

Diante do que foi colocado, surgem questionamentos como: Se a Etnomatemática não se constitui como um método de ensino, que tipos de contribuições esse campo de pesquisa poderá trazer para o contexto escolar? Quais são as características e as tendências das pesquisas em Etnomatemática centradas no contexto escolar?

Dentro dessa problemática, o presente artigo traz como objetivo identificar por meio da análise dos trabalhos publicados nos anais dos Congressos Brasileiros de Etnomatemática (CBEm) quais as principais tendências das pesquisas nacionais em Etnomatemática centradas no contexto educacional.

## **MARCO TEÓRICO: ALGUNS APONTAMENTOS SOBRE O PROGRAMA ETNOMATEMÁTICA**

O surgimento da Etnomatemática foi influenciado por uma série de acontecimentos que interferiram na formulação de ideias que a estruturou. Segundo Passos (2007, p.1.) “[...] A estruturação de conceitos básicos de uma teoria sofre influências diversas, uma vez que, nesse processo, ocorre, desde a geração e sistematização, à organização social e compartilhamento de novos conhecimentos”. Em referência ao citado acima, D’Ambrosio (1993) caracteriza esses processos como abordagens cognitivas, epistemológica, histórica e política, a partir da suposição que os acontecimentos não estão localizados isoladamente e que todos fazem parte de um contexto.

Quando se refere aos acontecimentos que desencadearam o surgimento da Etnomatemática, trata-se de fatores que refletiram junto à comunidade acadêmica e culminaram de alguma forma, para uma crescente tomada de consciência, por parte de matemáticos e educadores matemáticos, no que se refere aos aspectos sociais e culturais da Matemática e da Educação Matemática (Gerdes, 1996).

A partir do 5th International Congress on Mathematical Education (ICME- 5) realizado em Adelaide, Austrália, no ano de 1984, o termo Etnomatemática é reconhecido como um programa de pesquisa com referencial plural e abrangente.

O fato de a Etnomatemática abarcar diversas dimensões do conhecimento deve-se a pluralidade perspectivas defendidas pelas principais referências no âmbito de pesquisas em Etnomatemática, no qual surge Ubiratan D’Ambrósio, sendo o mais fecundo dos atuais escritores, Paulo Gerdes e Márcia Ascher. As perspectivas dos autores citados estão localizadas, respectivamente, numa dimensão socioantropológica entre sociedade e matemática; sobre a formação de todo o conhecimento; e a matemática em relação ao contexto social e as ideias matemáticas formuladas, onde quer que ocorram (Barton, 2006).

Com isso, a Etnomatemática trata-se de um campo de pesquisa com uma nomenclatura comum, mas de diferentes significados, que é compreendida em função das concepções dos pesquisadores que a utilizam.

Miarka & Bicudo (2012) apontam que os distintos significados atribuídos a Etnomatemática refletem como os pesquisadores compreendem a Matemática como uma

ciência construída por seres humanos, por meio de articulações entre diversas culturas, que se mostra em uma corrente que muitos chamam de “matemática acadêmica” ou de “matemática ocidental”, ainda em expansão. Entretanto, o caráter como os pesquisadores a concebem possuem fortes e importantes peculiaridades.

No que se refere à Etnomatemática e suas relações com a Educação Matemática, D’Ambrosio (1993, p.5) sugere que a ampliação das possibilidades da Etnomatemática como campo de pesquisa e proposta para a ação pedagógica é necessário “liberar-se do padrão eurocêntrico e procurar entender, dentro do próprio contexto cultural do indivíduo, seus processos de pensamento e seus modos de explicar, de entender e de se desempenhar na sua realidade”. A preocupação, portanto, está no entendimento da dinâmica cultural existente, isto é, na reflexão sobre os aspectos culturais que se consolidam no interior de diferentes grupos e aqueles que os influenciam.

Bello (2001, p.2), relata ainda que: “No âmbito da educação escolar ou de uma prática pedagógica intencional, a discussão sobre essas inter-relações deve estar sempre presente no sentido de compreender, inclusive, a imposição e os usos sociais de determinadas formas de explicar e conhecer, determinados conhecimentos, inclusive o Matemático. Ao analisar a produção e institucionalização do conhecimento, o professor abre a possibilidade de discutir e problematizar junto aos seus alunos situações que contemplem dimensões políticas, culturais, filosóficas, construindo um sentido de entendimento e reflexão sobre alguns processos de dominação, resistência e aceitação”.

Apesar da Etnomatemática ser um campo de estudos relativamente recente, as pesquisas nessa área do conhecimento tem sido muito bem sucedidas, como modo de explicitar/legitimar as relações quantitativas e espaciais implícitas no saber-fazer de um grupo, de modo a revelar – da técnica ao significado – as diferenças, de um grupo social/étnico para outro, no que se refere às relações matemáticas (Domite, 2012).

As possibilidades que podemos estabelecer ao se estudar Etnomatemática dependerão de qual conceituação estará sendo aplicada a esse termo, pois a compreensão de como se dá a produção do conhecimento existente sobre essa área por seus pesquisadores, não é única e constitui uma preocupação para aqueles que têm se envolvido de modo mais intenso. Em outras palavras, estes educadores têm se dedicado a discutir e construir bases

epistemológicas para evidenciar que há outros modos de explicar e entender as relações quantitativas e espaciais - há outras matemáticas, em outros contextos (Domite, 2012).

### **PERSPECTIVA METODOLÓGICA: OS CBEM E AS ETAPAS DA PESQUISA**

O presente estudo pode ser entendido como uma investigação do tipo “estado da arte”. Investigações desse tipo caracterizam-se por apresentar contribuições na constituição do campo teórico de diferentes áreas do conhecimento, uma vez que busca identificar os aportes significativos da construção da teoria e prática pedagógica, apontar as restrições sobre um campo em que se move a pesquisa, as suas lacunas de disseminação, abordar experiências inovadoras investigadas que apontem alternativas de solução para os problemas da prática e reconhecer os subsídios da pesquisa na constituição de propostas na área focalizada (Romanowski & Ens, 2006).

Devido à diversidade de fontes para obtenção de trabalhos e por se tratar do maior e mais importante congresso em Etnomatemática a nível nacional, restringimos nossa identificação e análise aos artigos publicados nos anais das quatro edições dos Congressos Brasileiros em Etnomatemática ocorridas até o momento, entre os anos de 2000 e 2012.

Definido o primeiro recorte de publicações a serem analisados, primeiramente realizamos a leitura dos resumos dos duzentos e dois trabalhos apresentados e publicados nos anais dos CBEM.

Para realização de um segundo recorte dos trabalhos para uma análise mais minuciosa dos mesmos, foi estabelecido os seguintes critérios:

- I. Trabalhos que apresentaram relações entre a Etnomatemática e o ensino-aprendizagem da matemática escolar;
- II. Relatos de pesquisas finalizadas e realizadas no Brasil que apresentaram experiências de intervenção dos pesquisadores com alunos e/ou professores, centrados no ensino-aprendizagem de matemática e/ou na formação de professores.

A partir dos critérios anteriormente mencionados, foram selecionados dezesseis trabalhos, que são descritos no quadro 1 a seguir:

<b>Edição</b>	<b>Trabalhos</b>	<b>Total de trabalhos</b>
<b>1CBEm</b>	Cruz (2000) Guerra (2000) Liblik (2000) Halmenschlager (2000)	4
<b>2CBEm</b>	-	0
<b>3CBEm</b>	Caldeira (2008) Ferreira et al (2008) Fonseca (2008) Magalhães e Marcilino (2008) Marcilino e Dynnikov (2008) Silva, Wielewski e Gazzetta (2008) Souza, Kfour e Miotto (2008)	7
<b>4CBEm</b>	Costa, Apinaye e Albuquerque (2012) Giongo, Grasseli e Quartieri (2012) Paiva e Duarte (2012) Santos e Silva (2012) Vianna (2012)	5
<b>Total de trabalhos analisados</b>		16

**Quadro 1.** Lista de artigos selecionados para o segundo recorte

Posteriormente, os trabalhos acima foram lidos na íntegra, para categorização em função de suas principais tendências.

As categorias que emergiram do processo de leitura e análise dos trabalhos selecionados foram: **Distribuição geográfica; Sujeitos e níveis de ensino; Conteúdos abordados e Estratégias para difusão da Etnomatemática.** Todas essas categorias serão discutidas com mais detalhes na seção seguinte.

### **DISCUSSÃO: AS PESQUISAS EM ETNOMATEMÁTICA CENTRADAS NO CONTEXTO ESCOLAR: UMA ANÁLISE DOS ANAIS CBEM**

De um modo geral, dos duzentos e dois trabalhos analisados apenas 7,92% relataram experiências educacionais concluídas, voltadas para alunos de diversos níveis e/ou para a formação de professores. A seguir faremos uma discussão em função das quatro categorias criadas.

A primeira categoria emergente foi **Distribuição Geográfica** e teve o intuito de estabelecer uma relação entre a distribuição das pesquisas em Etnomatemática no território nacional e a

diversidade sociocultural existente no Brasil. Os resultados obtidos são descritos na figura 1 abaixo:



**Figura 1.** Distribuição Geográfica das pesquisas

Podemos notar que as regiões sul e sudeste concentraram o maior percentual de trabalhos analisados (68,75%). Considerando a existência de investigações em vários estados do país que não compõem essas duas macrorregiões, podemos aferir que apesar da distribuição desuniforme das pesquisas em Etnomatemática centradas no contexto escolar, a diversidade sociocultural brasileira continuou representada. Discutindo resultado similar encontrado em sua investigação, Conrado (2005, p.86) sugere que “a desigual distribuição de produção acadêmica, dá lugar a uma diversidade representativa da realidade brasileira,

que nos permite melhor compreender problemas característicos dos diversos estados e municípios, não apenas educacionais, mas também sociais”. Isto é, a concentração de trabalhos nas regiões mais ricas do Brasil (que, diga-se de passagem, não é uma exclusividade das pesquisas em Etnomatemática) está relacionada, dentre outros aspectos, a existência de um maior número de instituições de ensino superior e de pesquisadores nessas regiões do país.

A segunda categoria estabelecida foi os **Sujeitos e níveis de ensino** tomados como enfoque das pesquisas. Os resultados obtidos estão descritos no quadro 2 a seguir:

<b>Sujeitos</b>	<b>Níveis de ensino</b>	<b>Percentual</b>
Alunos	Ensino Fundamental	12,5%
	Ensino Médio	25%
	Ensino Superior	6,25%
	Vários	6,25%
Professores	Formação Inicial	12,5%
	Formação Continuada	31,25%
	Vários	6,25%

**Quadro 2.** Sujeitos e níveis de ensino

Apesar da formação inicial de professores e o ensino superior se constituírem como o mesmo nível de ensino, optamos pela distinção dos dois para ressaltar os sujeitos tomados como enfoque nas experiências educacionais relatadas nos trabalhos.

Outro aspecto a ser retomado foi à subcategorização “Vários”, que englobou as pesquisas que tiveram como enfoque diversos níveis de ensino.

Nota-se que a formação de professores e de alunos sob o enfoque da Etnomatemática está distribuída, segundo os trabalhos analisados, de forma igualitária. Essa tendência reflete a preocupação dos pesquisadores tanto em difundir o Programa Etnomatemática a partir de experiências formativas com alunos de diversos níveis de ensino quanto em propiciar aos futuros docentes e/ou docente a vivência dos conceitos da Etnomatemática para que possam posteriormente inserir esses ideais em suas práticas pedagógicas dentro de seus



Nogueira Martins, F., & Farias Gonçalves, P. G. (2015). Pesquisas em Etnomatemática e suas contribuições para o contexto escolar: Um olhar para os anais dos CBEM. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 8(1), 108-123.

respectivos grupos socioculturais.

A terceira categoria foi organizada em função dos **Conteúdos abordados**, que por sua vez foram divididos em seis subcategorias, a saber: Grandezas e Medidas (12,5%), Estatística (6,25%), Geometria (43,75%), Álgebra Linear (6,25%), Discussão teórica de conceitos da Etnomatemática (18,75%) e Outras (12,5%).

Contendo dois trabalhos, a subcategoria Grandezas e Medidas englobou as pesquisas que trabalharam com os sistemas de medidas de comprimento, massa, área e volume; utilizados em práticas inerentes a cultura indígena Apinayé (Costa, Apinaye & Albuquerque, 2012) ou na utilização de sistemas informais de medidas provenientes de práticas de grupos como: sitiantes, empreiteiros, marceneiros e areeiros (Cruz, 2000).

O trabalho de Halmenschlager (2000) tratou do tema Estatística. Desenvolvendo sua experiência educacional tomando temas inerentes a realidade brasileira (renda per capita, inflação, analfabetismo, distribuição étnica da população brasileira etc.), a proposta deu enfoque ao desenvolvimento de habilidades de interpretação de argumentos estatísticos advindos de diversas fontes de comunicação.

Sete trabalhos trouxeram a Geometria como conteúdo principal de sua experiência educacional, são eles: Santos & Silva (2012); Ferreira et al (2008); Liblik (2000); Paiva Duarte (2012); Giongo, Grasseli & Quartieri (2008); Caldeira (2008) e Magalhães & Marcilino (2008). Com base na quantidade de pesquisas cujo tema foi Geometria, evidencia-se uma tentativa de reinserção desse conteúdo quase sempre escasso ou mesmo ausente dos currículos de matemática.

Os trabalhos de Santos & Silva (2012) e Liblik (2000) utilizaram a arte de grupos socioculturais como recursos para suas experiências educacionais. Santos & Silva (2012) usaram artesanatos feitos com a fibra de uma palmeira típica do Norte, popularmente conhecido como brinquedos de Miriti, para o ensino de conceitos da geometria plana e espacial. Liblik (2000) apresentou uma experiência de construção de um avião a partir de dobraduras de papel, abordando o conteúdo ângulos em atividades que envolveram os conceitos de simetria (reflexão e rotação) e translação.

Conteúdos como: figuras geométricas, simetrias, retas, perímetro, área, volume, ângulos, padrões numéricos e geométricos; foram trabalhados a partir de práticas provenientes das

culturas da vitivinicultura (Giongo, Grasseli & Quartieri, 2012); de povos angolanos (Paiva & Duarte, 2012) e dos povos indígenas Waimiri-Atroari (Ferreira et al 2008).

Caldeira (2008) desenvolveu uma experiência educacional abordando noções dos conceitos: grandeza, formas, sequência, posições, medidas, classificação correspondência, conjuntos, semelhanças e operações; que emergiram a partir do processo de construção de uma horta.

O trabalho de Marcilino & Magalhães (2008) relatou parte de uma oficina vivenciada numa formação continuada de Matemática para educadores indígenas, voltada para a elaboração de recursos didáticos relacionados aos conteúdos: figuras regulares planas, ângulos e áreas.

Abordando conteúdos relativos à disciplina de Álgebra Linear, Vianna (2012) registrou e analisou as falas de uma aluna do curso de Análise de Sistemas Informatizados da Fundação de Apoio à Escola Técnica do Estado do Rio de Janeiro (FAETEC). A partir do uso de planilhas eletrônicas, a autora desenvolveu atividades de experimentação e construção de funções, gráficos, matrizes, determinantes e sistemas lineares.

Apesar de não se constituir como um conteúdo matemático em si, “Discussão teórica de conceitos da Etnomatemática” foi tratada como uma subcategoria de análise para englobar as produções que enfatizaram experiências com a formação inicial e continuada de professores, que tomaram a Etnomatemática como aporte teórico. Os trabalhos que integram esta subcategoria foram: Souza, Kfourri & Mito (2008); Marcilino & Dynnikov (2008) e Silva, Wielewski & Gazzetta (2008).

A subcategoria “Outros”, representada pelos trabalhos de Fonseca (2008) e Guerra (2000), englobou os trabalhos que não abordaram conteúdos matemáticos propriamente ditos, mas experiências educacionais com temas transversais.

A última categoria de análise foi nomeada **Estratégias para a difusão da Etnomatemática**, por sua vez subdividida em: Relações com outros aportes teóricos e Uso de técnicas etnográficas na intervenção educacional.

Treze trabalhos tomaram como estratégia relacionar a Etnomatemática com outros aportes teóricos advindos da Educação ou da Educação Matemática, assim como mostra o quadro abaixo:

<b>Aporte teórico</b>	<b>Trabalhos</b>
Resolução de problemas	Marcilino e Dynnikov (2008)
Modelagem Matemática	Caldeira (2008) Silva, Wielewski e Gazzetta (2008) Souza, Kfourri e Miotto (2008)
Abordagem lúdica, materiais concretos, desenhos e dobraduras	Liblik (2000) Magalhães e Marcilino (2008) Ferreira et al (2008) Paiva e Duarte (2012) Santos e Silva (2012)
Recursos tecnológicos	Guerra (2000) Vianna (2012)
Multiculturalismo Crítico	Halmenschlager (2000)
Recursos de comunicação (escrita, mídia, artística e oral)	Fonseca (2008)

**Quadro 3.** Trabalhos analisados em função dos aportes teóricos adotados

O trabalho de Marcilino & Dynnikov (2008) utilizou-se da Resolução de Problemas e tomou como fonte para elaboração dos problemas algumas situações inerentes ao cotidiano dos alunos. Para esses autores, partir de situações advindas da realidade dos alunos contribuiu para o desenvolvimento das capacidades de interpretação, formulação de hipóteses, conceitualização e criatividade dos estudantes.

Na perspectiva de Caldeira (2008); Silva, Wielewski & Gazzetta (2008); e Souza, Kfourri & Miotto (2008), a Modelagem Matemática está associada a um caminho para o ensino-aprendizagem no qual o objetivo principal não é o modelo, e sim, a interação e o diálogo entre os diferentes saberes, adequando as propostas curriculares ao contexto em que as mesmas serão desenvolvidas.

No que se refere à categoria “Abordagem lúdica, materiais concretos, desenhos e dobraduras”, os seis trabalhos que a compõe utilizam-se de recursos diversos, como: dobraduras em papel (Liblik, 2000); Tangran e Jogo da memória (Magalhães & Marcilino, 2008); atividades lúdicas (Ferreira et al, 2008); desenhos (Paiva & Duarte, 2012); e brinquedos (Santos & Silva, 2012). O emprego desses recursos didáticos, advindos ou não do contexto sociocultural dos alunos, tiveram o intuito de valorizar e reconhecer elementos

culturais de diversos grupos a partir de ações que promoveram relações entre o lúdico e o ensino-aprendizagem de matemática.

Diante da necessidade de adequação do ambiente escolar as transformações promovidas pelo desenvolvimento das tecnologias digitais, Guerra (2000) e Vianna (2012) propuseram experiências educacionais que integraram diversas áreas do saber e conhecimentos advindos de vários grupos a partir do uso de recursos tecnológicos. Enquanto Guerra (2000) tomou o processo de pesquisa e concepção de um hipertexto pelos estudantes, buscando interconexões entre diversas culturas; Vianna (2012) visou promover a valorização de saberes não escolares dos estudantes no meio acadêmico a partir de uma intervenção que utilizou-se da planilha eletrônica.

Tomando o aporte da Etnomatemática e do Multiculturalismo Crítico, Halmeschlager (2000) desenvolveu uma experiência educacional na qual os estudantes desenvolveram pesquisas sobre as condições socioculturais de pessoas afro-descendentes. O processo de sistematização e análise dos dados culminou em debates que, conforme a autora, fugiram da mera descrição de aspectos folclóricos da cultura do grupo investigado e de suas condições desfavoráveis, adentrando na problematização das eventuais causas “sociais, históricas e discursivas que posicionam estes grupos em determinados lugares onde as diferenças são transformadas em exótico, alheio e estranho e aspectos relativos às desigualdades sociais são vinculados a condições individuais ou de raça” (Halmeschlager, 2000, p.160).

Para Fonseca (2008), o uso de vários recursos de comunicação estabelece uma conexão de compreensão entre os grupos sociais diferentes, viabilizando o acesso entre as informações e permitindo ao aluno a liberdade de expressão, tornando-o protagonista na construção do conhecimento.

As outras três pesquisas: Costa, Apinaye & Albuquerque (2012), Giongo, Grasseli & Quartieri (2012) e Cruz (2000); utilizaram-se de técnicas etnográficas no âmbito de suas respectivas intervenções. De um modo geral, os trabalhos se utilizaram dessa estratégia tomaram o seguinte roteiro: Levantamento das práticas socioculturais pelos participantes sob orientação dos pesquisadores; discussão e análise dos dados colhidos; elaboração e desenvolvimento de atividades relacionadas a conteúdos da matemática escolar e aos

conhecimentos etnomatemáticos investigados.

## **RESULTADOS Y CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Consolidando-se no Brasil e no mundo como um campo de investigação transdisciplinar e plural, a Etnomatemática tem como uma de suas preocupações desenvolver uma ação pedagógica que leve em consideração a realidade local e global dos indivíduos; e a promoção do diálogo e do respeito entre as distintas formas de conhecimento.

Buscando traçar as tendências das pesquisas em Etnomatemática centradas nessa vertente, analisamos a partir de critérios previamente estabelecidos as comunicações orais publicadas nos anais dos quatro dos Congressos Brasileiro de Etnomatemática realizados até o presente momento.

A partir da leitura de todos os trabalhos emergiram quatro categorias teóricas: Distribuição geográfica; Sujeitos e níveis de ensino; Conteúdos abordados e Estratégias para difusão da Etnomatemática.

Foi possível notar que os trabalhos estão distribuídos em vários estados do Brasil, e ainda entre diversos públicos-alvo, o que demonstra uma preocupação dos pesquisadores em Etnomatemática de várias partes do país tanto no trabalho com a formação de professores quanto com a formação de alunos da educação básica. Apesar disso, os dados apontam a escassez de pesquisas voltadas para alunos de cursos superiores que não sejam de licenciaturas e ainda para ações educativas que trabalhem simultaneamente com diversos públicos e níveis de formação.

No que se refere aos modos como a Etnomatemática tem sido difundidas no âmbito de intervenções educacionais, os trabalhos apontaram dois caminhos para inserção das ideias desse campo de pesquisa para o contexto escolar, a saber: relacionar a Etnomatemática com outros aportes teóricos e/ou metodológicos da Educação ou Educação Matemática; uso de técnicas etnográficas pelos participantes das pesquisas no âmbito das experiências educacionais.

De um modo geral, a pluralidade de concepções teóricas da Etnomatemática se refletiram na diversidade de grupos, níveis e estratégias desenvolvidas nos trabalhos analisados. Isso evidencia que, mesmo não se tratando de um método de ensino em si, o Programa

Etnomatemática tem apresentado diversas contribuições para o contexto escolar, sobretudo ao buscar promover a valorização, o reconhecimento e o diálogo entre saberes hegemônicos, como o da matemática acadêmica, e saberes de grupos socioculturais quase sempre marginalizados.

Desse modo, pode-se concluir que a Etnomatemática assume um compromisso importante nas questões do ensino e aprendizagem da matemática e que as tendências apontadas pelas pesquisas analisadas sugerem caminhos promissores para uma inserção ainda maior das ideias desse campo de pesquisa no contexto escolar.

## REFERÊNCIAS

- Barton, B. (2006). Dando sentido à etnomatemática: etnomatemática fazendo sentido. Em J. P. M. Ribeiro, M. do C. S. Domite, & R. Ferreira, *Etnomatemática: papel, valor e significado* (pp. 39 – 54). Porto Alegre, Rio Grande do Sul: Zourk.
- Bello. S. E. L. (2001). *Etnomatemática: Dimensões sociais, Políticas e Culturais na Pedagogia da Matemática*. Jornada Científica da Unioeste, Cascavel, Paraná.
- Caldeira, A. D. (2008). *Etno/modelagem e suas relações com a Educação Matemática na infância*. Congresso Brasileiro de Etnomatemática, Niterói, Rio de Janeiro.
- Conrado, A. L. (2005). *A pesquisa brasileira em etnomatemática: Desenvolvimento, perspectivas, desafios*. (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação.
- Costa, L. P. da., Apinaye, S. O., & Albuquerque, F. E. (2012). *As potencialidades matemáticas das escolas indígenas das aldeias Apinaye, São José e Mariazinha*. Congresso Brasileiro de Etnomatemática, Belém, Pará.
- Cruz, C. F. da. (2000). *Etnomatemática: uma experiência em Aripuanã e Guarantã do norte – Mato Grosso*. Congresso Brasileiro de Etnomatemática, São Paulo.
- Domite, M. do C. S. (2012). Acertando o passo do movimento entre etnomatemática, formação de professores e aprendizagem da matemática: Pré-requisito dos alunos e escuta dos professores em discussão. *Educação Matemática em Foco*, 1(1), 83–95.
- D’Ambrósio, U. (2005). *Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica.
- D’Ambrósio, U. (1993). Etnomatemática: um programa por Ubiratam D’Ambrósio. *Educação Matemática em Revista*, 1(1), 5.
- Ferreira, E. F., Ferreira, M. B. R., Matos, G. C. G., Walmir, M., & Atroari, J. (2008). *Etnomatemática e Desafios – Atividades corporais e etno-matemática entre os Waimiri–Atroari*. Congresso Brasileiro de Etnomatemática, Niterói, Rio de Janeiro.

- Nogueira Martins, F., & Farias Gonçalves, P. G. (2015). Pesquisas em Etnomatemática e suas contribuições para o contexto escolar: Um olhar para os anais dos CBEM. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 8(1), 108-123.
- Fonseca, A. (2008). *Repensando o ensino-aprendizagem da matemática: Uma prática em sala de aula com um olhar etnomatemático*. Congresso Brasileiro de Etnomatemática, Niterói, Rio de Janeiro.
- Gerdes, P. (1996). Etnomatemática e Educação Matemática: uma panorâmica geral. *Quadrante, Lisboa*, 5(2), 5–6.
- Guerra, C. G. M. (2000). *Inter-relações, diversidade, contextualização e experimentação através do hipertexto*. Congresso Brasileiro de Etnomatemática, São Paulo.
- Giongo, I. M., Grasseli, F., & Quartieri, M. T. (2012). *Educação matemática e a cultura da vitivinicultura: um estudo na perspectiva da etnomatemática*. Congresso Brasileiro de Etnomatemática, Belém, Pará.
- Halmenschlager, V. L. da S. (2000). *Etnia, raça e desigualdade educacional: uma abordagem etnomatemática no ensino médio noturno*. Congresso Brasileiro de Etnomatemática, Niterói, Rio de Janeiro.
- Liblik, A. M. P. (2000). *Diferentes culturas, diferentes modos de entender o mundo*. Congresso Brasileiro de Etnomatemática, São Paulo.
- Magalhães, D. R. de., & Marcilino, O. T. (2008). *Uma visão tupinikim a partir de elaboração de recursos didáticos em matemática*. Congresso Brasileiro de Etnomatemática, Niterói, Rio de Janeiro.
- Marcilino, O. T., & Dynnikov, C. M. S. da S. (2008). *Ensino e aprendizagem na educação indígena do espírito santo: a busca de um diálogo com a etnomatemática*. Congresso Brasileiro de Etnomatemática, Niterói, Rio de Janeiro.
- Miarka, R., & Bicudo Viggiani, M. A. (2012). *Matemática e/na/ou Etnomatemática?* *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 5(1), p. 10.
- Monteiro, A. (2004). Algumas reflexões sobre a perspectiva educacional da Etnomatemática. *Zetetiké*, 12(22), 9-32.
- Paiva, M. F., & Duarte, A. R. S. (2012). *Geometria africana: atividades etnomatemáticas em sala de aula*. Congresso Brasileiro de Etnomatemática, Belém, Pará.
- Passos, C. M. dos. (2007, julho). *Primeiras conexões entre etnomatemática e Educação Matemática crítica*. Congresso de Leitura do Brasil, Campinas, São Paulo.
- Romanowski, J. P., & Ens, R. T. (2006). As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. *Diálogo Educ.*, Curitiba, 6(19), 37-50.
- Santos, I. N. L., & Silva, M. de. F.V. (2012). *Perspectiva etnomatemática na aprendizagem da geometria com utilização dos brinquedos de miriti*. Congresso Brasileiro de Etnomatemática, Belém, Pará.
- Silva, I. P. da., Wielewski, G. D., & Gazzetta, M. (2008). *A etnomatemática e a modelagem matemática presente em um curso de formação de professores de matemática-projeto-parceladas- UNEMAT- Vila Rica- MT*. Congresso Brasileiro de Etnomatemática, Niterói, Rio de Janeiro.

- Souza, C. R. de., Kfourri, W., & Mito, R. (2008). *A formação dos professores mediada por ideias etnomatemática por meio de um mini-curso*. Congresso Brasileiro de Etnomatemática, Niterói, Rio de Janeiro.
- Vianna, M. de A. (2012). *O etnoconhecimento nas aulas de álgebra linear: A valorização do saber do aluno no encontro com as tecnologias da informação*. Congresso Brasileiro de Etnomatemática, Belém, Pará.