



Estudo sobre Etnomatemática em uma escola da Rede Pública Estadual de Manaus

^aAlcides de Castro Amorim Neto, ^bFlávia Melo,
^cAna Carolina Lima de Souza

Adscripción

ARTICLE INFO

Received: XX Mes 2014

Accepted: XX Mes 2014

Keywords:

Etnomatemática.
Matemática.
Cultura.

E-mail:

dooham2007@gmail.com
flaviameo_23@yahoo.com.br
souzaana30@yahoo.com.br

ISSN 2007-9842

© 2015 Institute of Science Education.
All rights reserved

ABSTRACT

Este trabalho objetiva mostrar a os conceitos da Etnomatemática como uma nova metodologia para contribuir no processo de ensino-aprendizagem aplicado na Escola Estadual Nossa Senhora de Aparecida, de Ensino Médio, no município de Manaus. Foi investigada a presença, da cultura local nas aulas de Matemática e ao observar tal ausência, apresentamos questões envolvendo a realidade local dos alunos, assim vislumbramos por meio da Etnomatemática, a presença, no cotidiano da referida disciplina. Esta pesquisa, quantitativa e qualitativa, foi realizada através de aplicação de questionários e observações de diálogos com os alunos. Houve, com a prática deste método na escola, manifestações positivas tanto de docentes quanto de discente. Desta maneira, estes puderam interpretar não somente dados numéricos, mas também compreender, conhecer e sentir, a Matemática presente em sua própria cultura.

This paper aims to show the concepts of Ethnomathematics as a new methodology to help in the teaching-learning applied to the State School Our Lady of Aparecida, Secondary Education in the city of Manaus. We investigated the presence of local culture in mathematics classrooms, and to observe such an absence, present issues involving the local reality of the students. So we glimpse through Ethnomathematics, the presence in the daily life of that discipline. This research, quantitative and qualitative, was conducted through questionnaires and observations of dialogues with students. There, with the practice of this method in school, both positive manifestations of teachers as learners. Thus, they were able to interpret not only numerical data but also to understand, know and feel this mathematics in their own culture.

I. INTRODUÇÃO

No transcorrer do processo de aprendizagem, é fatídico observar as dificuldades dos alunos em se tratando do aprendizado de Matemática, normalmente falta aos alunos do ensino médio a compreensão na prática do conteúdo ministrado em sala de aula. Faz-se então necessário, utilizar métodos. Estes perpassam pelos seus interesses, enquanto alunos, pois um dos questionamentos mais notado é: “Para que me serve tal assunto de Matemática, se no dia-a-dia utilizo apenas as operações básicas? ”. Assim, observa-se a falta de relação existente entre o que se ensina e o que se utiliza da mesma no dia a dia. Logo, podemos inserir a Teoria da Etnomatemática, vislumbrando para o aluno um novo olhar em relação a essa disciplina, tão pouco aceita e cada vez menos compreendida pela maioria.

Espera-se através desta pesquisa comprovar que o aprendizado é mais proveitoso se utilizarmos recursos vivenciados na cultura dos alunos, mostrando ser a Matemática uma disciplina possível de ser trabalhada quando

utilizamos ferramentas de nossa realidade. Existiram, no desenvolvimento do projeto, algumas dificuldades, seriam a própria reluta de alguns alunos em participar, ou em aceitar contribuir com as atividades outrora propostas pela pesquisa e outra foi em formular algo simples e viável do ponto de vista financeiro.

II. O APRENDIZADO DA MATEMÁTICA

Ao observar as dificuldades dos alunos para compreenderem a Matemática e notarmos a falta de interesse pelo aprendizado dela, estes passam a crer ser ela incompreensível, sendo assim, poucos são os que a compreendem, por este fato eles não se interessam e nem tentam estudá-la, essa falta de compreensão se caracteriza através do fato de ser a Matemática uma disciplina que apresenta certo rigor e um alto nível de abstração.

Nota-se ser pouco exemplificado o seu lado aplicado no cotidiano da sala de aula, neste sentido, há necessidade de saber para que serve a mesma e para que é esta estudada, torna-se um transtorno compreendê-la, ainda mais sem saber onde posso utilizá-la. Envolver a Matemática na prática de ensino nas escolas não é tarefa fácil, pois estamos rompendo um paradigma de séculos, no qual a Matemática é somente explanada, através de uma Abordagem Tradicionalista.

Acende-se assim o mito, quem a compreende é tido por inteligente e aos que não, negligentes. A Matemática necessita ser colocada de maneira a se tornar acessível a todos, mesmo sendo, o seu conteúdo num todo de sua essência não ser percebido que é utilizado.

Outro paradigma é desenvolvê-la em associação com outras disciplinas, a interdisciplinaridade. As ciências não eram separadas em suas especificidades, elas para serem desenvolvidas trabalhavam em conjunto; o filósofo era o físico, o historiador, o poeta e o matemático, as ciências estão em íntima ligação. Assim o ideal era termos um laboratório de Matemática nas escolas para despertar o interesse pela mesma e exemplificar a sua utilização no cotidiano em conjunto com as demais disciplinas, para isso é vital a conscientização das coordenações escolares e dos alunos da importância de aprender Matemática por meio deste novo conceito que visa vislumbrar a nossa cultura.

Assim sendo, é notória a deficiência em estabelecer uma relação entre a teoria e prática no ensino de Matemática. Podemos afirmar que é possível trabalhar com a Matemática no cotidiano, tal afirmação traz uma nova perspectiva, sobre este ensino, afinal muitos desses materiais que ajudarão a exemplificar a Matemática são encontrados no convívio dos alunos, em se tratando da questão cultural, sendo os mesmos, acessíveis para complementar a prática do ensino-aprendizagem nas escolas.

É frequente o questionamento por parte dos alunos acerca do motivo pelo qual estudam Matemática, se levando em consideração que nem sempre este conhecimento será necessário na futura profissão. Wanderer (2002) relata ser o ensino da Matemática em geral apenas uma prioridade para cálculos, técnicas e fórmulas, não priorizando desta forma o cotidiano no ensino da Matemática e nem a cultura da maioria dos alunos, em consequência desta postura a grande maioria são reprovados ou até mesmo evadidos das escolas.

Outros questionam o fato da Matemática ser abstrata e afirmam não fazer parte da prática do cotidiano, conforme cita Oliveira (2002) é na escola aprendemos uma forma especial de conhecimento, mas essa forma nos faz usualmente desconsiderar outras maneiras de matematizar o mundo. Aprender sobre Matemática é se deixar envolver num estudo profundo da cultura dos grupos que a estudam.

Para Piaget (1977), o conhecimento pode ser realizado por meio de construções contínuas e renovadas a partir da interação com o seu cotidiano, ou seja, o real não ocorrendo através de mera cópia da realidade, e sim pela assimilação e acomodação de estruturas anteriores que, por sua vez, criam condições para o desenvolvimento das estruturas seguintes. “Talvez seja útil, para o leitor, considerar que todo o processo de ensino tenha, entre seus fins últimos, que o indivíduo adquira novos conhecimentos e transforme o que já possui” (Carnetero, 2002, p. 22).

Acomodar o novo conhecimento para uns será simples, para outros, um estágio complexo, no entanto todos passam por este processo, ele se torna mais marcante quando algo já conhecido esta incluído nesta fase, desenvolver o conhecimento por meio de renovações faz o indivíduo interagir com o meio e com o conhecimento adquirido, sendo capaz de associá-lo com o meio ao qual pertence; assim temos a Teoria da Etnomatemática como uma ação pedagógica. Segundo afirma D' Ambrósio (2002):

Para se levar então o Programa Etnomatemática às suas amplas possibilidades de pesquisa e de ação pedagógica um passo essencial é 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 desempenhar na sua realidade. Na verdade, a Etnomatemática procura a reincorporação da História da Matemática e da Filosofia da Matemática à História e à Filosofia “tout court”. Não há como fragmentar a história como tampouco a filosofia. E muito menos a Matemática, que tem sua razão de ser na busca de explicações e compreensões de maneiras e modos de lidar com a realidade, que é necessariamente uma realidade (D' Ambrósio, 2002).

A partir desses princípios norteamos à importância de fazer a relação da Matemática, com a cultura dos envolvidos no processo ensino aprendizagem, e as demais disciplinas estudadas no ensino médio, assim a Etnomatemática considera que conhecimentos matemáticos existem em todas as culturas, “onde grupos desenvolvem suas maneiras próprias de contar, medir, fazer contas” (Wanderer, 2002, p. 5).

III. ANALISE DOS DADOS

Após pesquisa de campo com alunos do Ensino Médio da Escola Pública de Manaus, pode-se constatar num universo de 196 (cento e noventa e seis) alunos, ser a Educação Física a primeira disciplina favorita, com 20,41%.

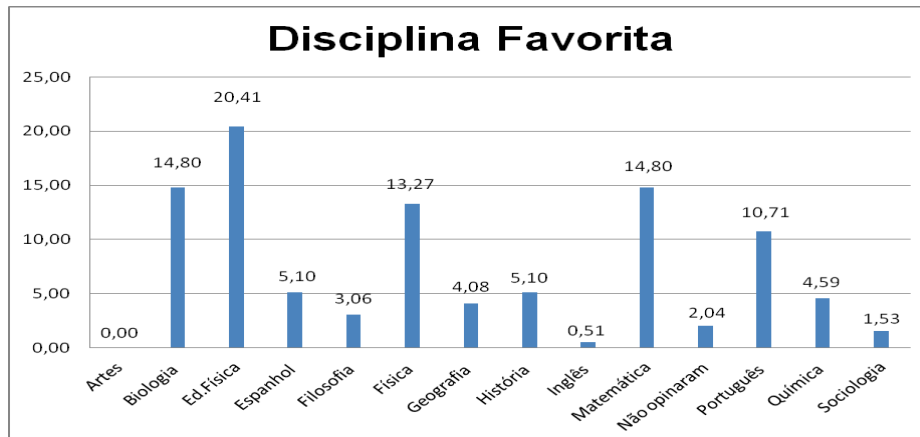


FIGURA 1. Disciplina Favorita de acordo com os alunos da escola (PIBID).

No gráfico da Figura 1, observa-se que 18,40% têm Matemática e Biologia como a segunda disciplina favorita.

Também é importante observar a faixa etária dos alunos entrevistados. O gráfico da Figura 2 apresenta esses resultados.

A Matemática para eles é uma disciplina importante, isto confirma 95% conforme apresentado no gráfico da Figura 3.

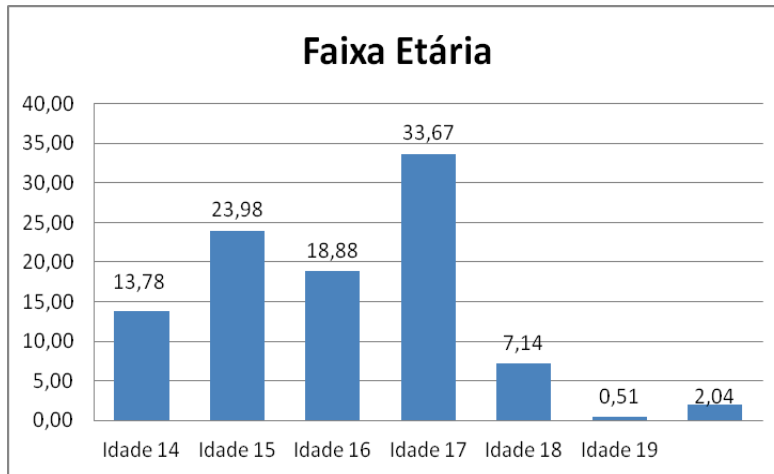


FIGURA 2. Faixa etária dos alunos da escola (PIBID).

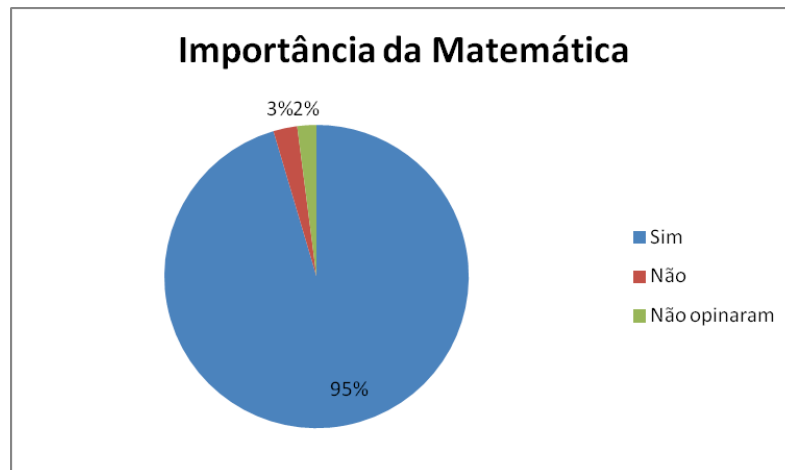


FIGURA 3. Importância da Matemática para a formação profissional (PIBID).

Ao serem questionados sobre conhecer o Programa Etnomatemática apenas 2% afirmaram ter ouvido algo dentro ou fora da escola, os 98% restantes não ouviram absolutamente nada sobre Etnomatemática.

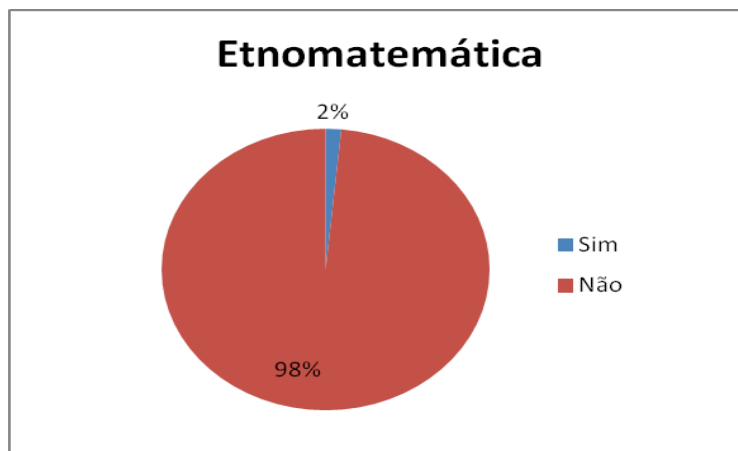


FIGURA 4. Conhecimento, dos alunos da escola, sobre Etnomatemática (PIBID).

Ao serem interrogados sobre o uso da Matemática em seu cotidiano, identificou-se que 92% dos estudantes conseguiram notar a importância e aplicação da mesma. O gráfico da Figura 5 mostra esse resultado.

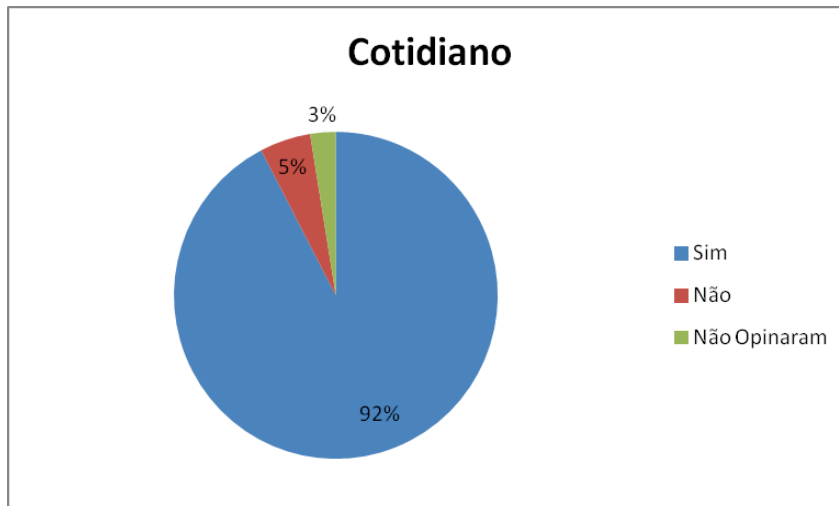


FIGURA 5. Conhecimento sobre o uso da Matemática no cotidiano (PIBID).

Indagados sobre a aplicação do que aprendem na Escola, no seu dia-a-dia, apenas 50% souberam dar algum exemplo, onde se destacou o fato das relações entre compras e vendas.

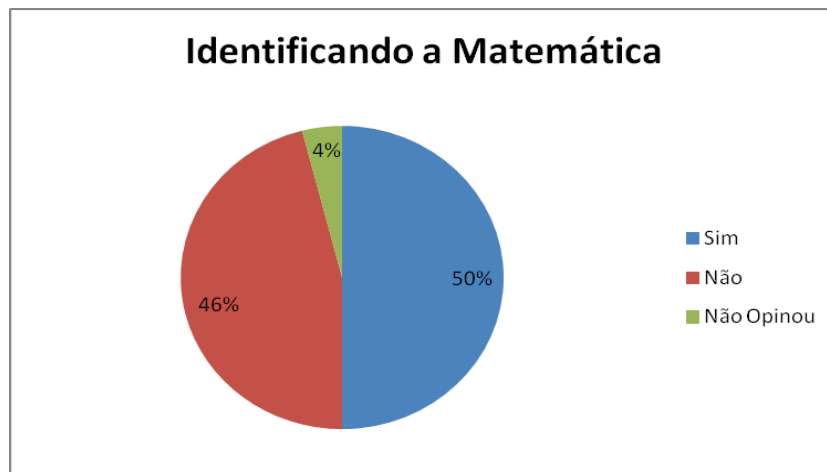


FIGURA 6. Conhecimento adquirido na sala de aula e aplicado no dia-a-dia (PIBID).

A principal motivação dos alunos para estudar a Matemática, surge da necessidade de se ter uma carreira profissional. Na opinião de 34% deles conforme a o gráfico da Figura 7.

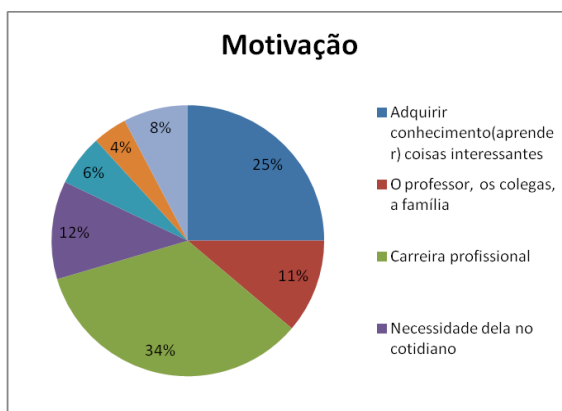


FIGURA 7. Motivação no estudo da Matemática (PIBID).

A maior dificuldade que encontram na disciplina é a falta de compreensão. 30% não compreendem a mesma e o fato de não terem domínio nas operações básicas, apresenta 28%. A principal dificuldade em termos de operações matemática está na divisão e a multiplicação. A Figura 8 mostra mais detalhes dessa análise.

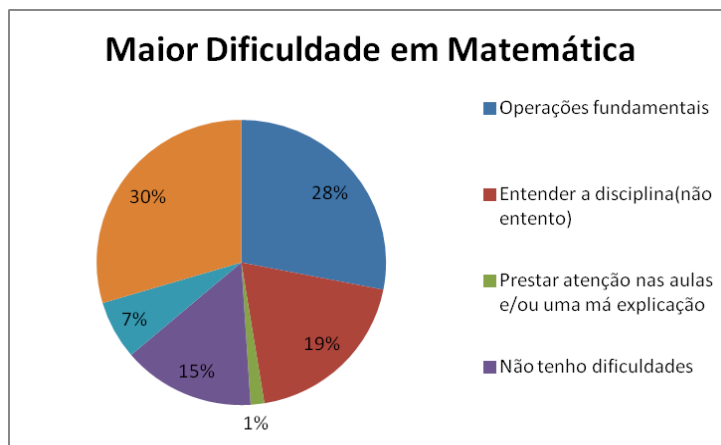


FIGURA 8. Dificuldades encontradas em Matemática (PIBID).

Observa-se ser este um público com baixo interesse relacionado a matemática. Observa-se que somente 23% dos alunos fazem alguma modalidade de curso voltada para o aprendizado ou cursos profissionalizantes. A Figura 9 apresenta esse resultado.

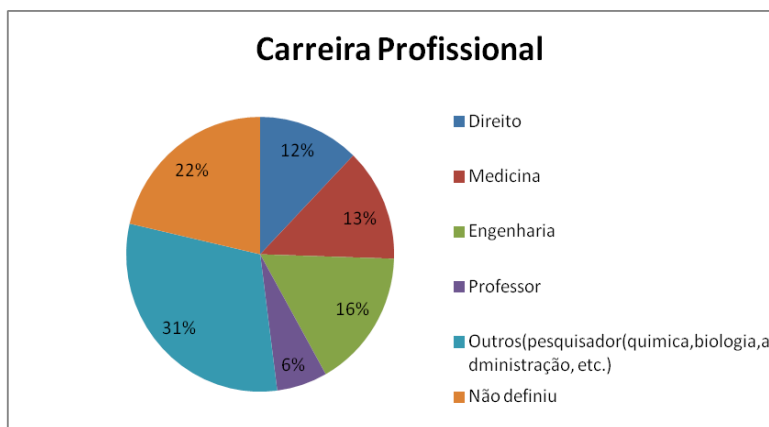


FIGURA 9. Carreira profissional: alunos que já decidiram o que seguir no ensino superior (PIBID).

Destes alunos, 46% já definiram suas profissões, dentre estas citamos as mais almeçadas: engenharia, medicina e direito conforme se observa na figura 10.

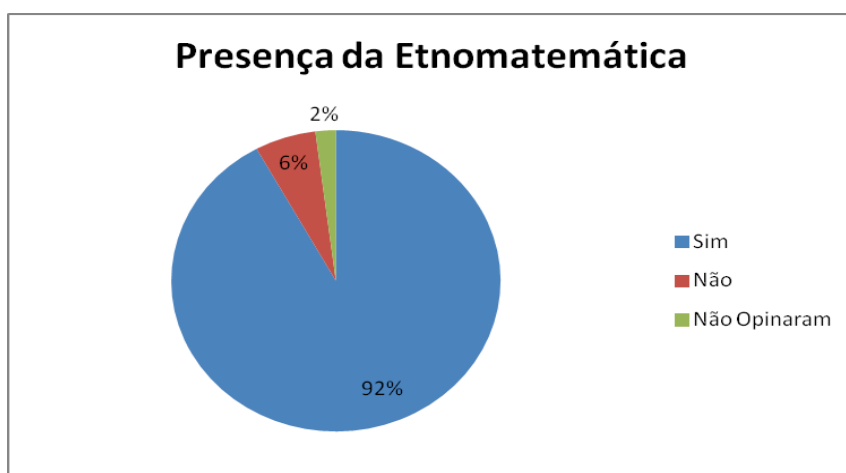


FIGURA 10. Escolha da carreira profissional que pretendem seguir (PIBID).

Observou-se surpresa por parte dos alunos e professores ao iniciar as palestras tratando sobre o Programa Etnomatemática, utilizamos nessa fase os diálogos, redações e a observação. Foram selecionadas questões das Olimpíadas Brasileiras de Matemática das Escolas Públicas OBMEP, e as adaptamos para a questão cultural da cidade onde se localiza a Escola, neste caso tratamos de nosso estado o Amazonas e de sua capital Manaus.

Os discentes sentiram-se motivados aos estudos devido a busca do saber de suas culturas, para a grande parte deles em torno de 62% a Matemática tornou-se aprazível, de fácil compreensão e alguns ousaram afirmar a serem simples e clara, segundo seus relatos devidos a estarem mais próximas de sua realidade as questões assim elaboradas.

Ao serem questionados, sobre o usarem algumas dessas questões, valendo-se da Modelagem Matemática, dentro de um contexto cultural, em vestibulares locais e em concursos, ou até em avaliações para admissão em emprego, a grande maioria, cerca de 94%, afirmou ser positivamente válida a ideia, pois assim iriam ter mais conhecimento de sua cultura, nas apenas eles, mas muitos estudantes de outros estados. O gráfico da figura 11 mostra as outras respostas obtidas sobre o questionamento.

IV. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se nas aulas de Matemática, a necessidade de aplicar a realidade da sociedade onde vivemos, ao explicar para os alunos do Ensino Médio sobre o Programa Etnomatemática, podemos observar a importância de nossa cultura para eles, houve neste momento um resgate histórico de valores outro ora esquecidos, assim parafraseando Orey (2006), tornou-se uma proposta educacional onde pessoas de classes menos favorecidas e oprimidas possam ser valorizadas em seus saberes, construídos em labores diários.

Ao sair do conceito de aula formal, onde se vê apenas cálculos impostos por uma cultura dominante nota-se “um saber matemático formal, necessariamente não nos dará a certeza de que é o suficiente” (Alves, 2010, p. 35). Um saber no qual o meio é respeitado e eleva a categoria do aprendizado e do ensino.

Desta maneira houve um despertar para o ensinar da Matemática, há entre os alunos os que afirmaram ser o Programa Etnomatemática o meio mais fácil, ou melhor, simples e prático para compreender a disciplina, neste sentido

a “tentativa de compreender um vínculo entre educação e Etnomatemática e/ou entre escola e Etnomatemática provoca a necessidade de uma reflexão” (Domite 2006, p. 21). Assim os aprendizes e mestres passam a entender ser possível, estabelecer este elo entre a cultura local com Matemática.

Valorizar o cotidiano valendo-se dos ensinamentos vividos por essa sociedade e/ou povo; transforma o saber em conhecimento, torna-se logo, o processo de ensino aprendizagem, por inste método, um prazer. Segundo D’Ambrósio (2011) é natural nas culturas de todos os tempos, o conhecimento ser gerado por meio de necessidade a resposta a problemas e situações distintas.

Logo a cultura local pode-se ter presente nas escolas, por meio das disciplinas nela estudadas. A Matemática não está isolada neste contexto. Professor e aluno podem atuar enfaticamente neste novo método de ensino-aprendizagem: o Programa Etnomatemática.

REFERÊNCIAS

Alves, E. R. (2010). *Etnomatemática: multiculturalismo em sala de aula: a atividade profissional como prática educativa*. São Paulo: Porto de Ideias.

Carnetero, M. (2002). *Construtivismo e Educação*. Rio Grande do Sul, Porto Alegre-BRA: ArtMed.

D’ Ambrósio, U. (2011). *Etnomatemática. Elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte-BRA: Autêntica Editora. 4^a Ed.

D’ Ambrósio, U. (2002). *Etnomatemática um programa. A Educação Matemática em Revista* 9, 7-12.

Domite, M. C. S., Ferreira, R. & Ribeiro, J. P. M. (Orgs.). (2006). *Etnomatemática: papel, valor e significado*. Porto Alegre-BRA: Zouk. 2^a Ed.

OBMEP. (s. d.). *Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas*. Disponível em: <<http://www.obmep.org.br>>. Acesso em: 15 mai. 2013.

Oliveira, C. J. de. (2002). Etnomatemática e educação: possibilidades e limitações de um processo pedagógico. *Reflexão e ação*, 10(1), 77-91.

Orey, D. C., Domite, M. C. S. & Monteiro, A. (2006). *Etnomatemática: papel, valor e significado*, 1, 3-37.

Yale University (producer) & Goretta, C. (directora). (1977). *Piaget on Piaget: The Epistemology of Jean Piaget*. [Cinta cinematográfica]. USA: Yale University.

Wanderer, F. (2002). Produtos da mídia na educação matemática de jovens e adultos: um estudo etnomatemático. *Reflexão e ação*, Santa Cruz do Sul, 10(1), 21-38.