



## A ETNOMATEMÁTICA COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NO CONTEXTO ESCOLAR

*Deusanira Raiol Pinheiro<sup>1</sup>, Walber Christiano Lima da Costa<sup>2</sup>*

### RESUMO

O tema abordado neste artigo é o olhar pedagógico sobre a etnomatemática e sua relevância no contexto escolar. Nosso objetivo é apresentar a etnomatemática como possibilidade de ferramenta pedagógica para a sala de aula. Este trabalho norteou-se a partir de uma pesquisa bibliográfica e qualitativa, para debater a temática proposta no contexto escolar, suas possibilidades de uma ferramenta que venha contribuir para o aprendizado do aluno. Observar que o aluno, inserido no contexto escolar, é detentor de conhecimentos que muitas vezes não são percebidos pelo docente, e que estes conhecimentos quando percebidos são de grande relevância para que o aluno seja ouvido no universo, do complexo mundo escolar. A partir dos dados obtidos na pesquisa bibliográfica, entendemos que a etnomatemática pode possibilitar aos indivíduos que seus conhecimentos possam ser expressos e possibilitará também um aprendizado muito mais eficaz e significativo. Assim, os alunos poderão ter uma visão muito mais abrangente da matemática e torná-la agradável de estudar, levando-nos ainda a reflexão do porquê não desafiar estes alunos a investigar e de alguma forma aplicar estes conhecimentos no seu dia a dia. Neste sentido, conclui-se que este artigo é relevante para levantar discussões e debates a respeito da temática abordada.

**Palavras-chave:** Etnomatemática. Possibilidades. Conhecimentos. Aprendizagens.

<sup>1</sup> Discente do Curso de Pedagogia (FAINTIPI). E-mail: deusaraiol38@hotmail.com

<sup>2</sup> Mestre em Educação em Ciências e Matemáticas (UFPA). Professor Assistente da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). E-mail: walber@unifesspa.edu.br

## **1 Introdução**

O conhecimento dos indivíduos na sociedade contemporânea requer estratégias de abordagens que resolvam ações das mais variadas vertentes de problemas que venham se apresentar em qualquer tipo de ambiente onde o indivíduo esteja inserido.

A evolução deste conhecimento exige um aprendizado muito mais abrangente dos sujeitos. O aprender vê construindo novas formas de desenvolvimento do aprender a matemática acadêmica, a qual se ensina aos indivíduos no ambiente escolar e a etnomatemática que é aquela praticada pelos grupos sociais e culturais, como as comunidades ribeirinhas, os grupos indígenas, quilombolas entre outros.

Ressalta-se que estes grupos ou comunidades detêm o conhecimento informal que é repassado de geração para a geração e assim perpetuando-o. Desta maneira, há um nicho muito grande de usa-los no meio escolar. Estes grupos étnicos que por muito tempo detêm estes conhecimentos e muitas vezes não considerados no meio educacional, como a etnomatemática. Estes saberes muitas vezes são tolhidos no espaço escolar pelo educador, até mesmo por não conhecer estes conhecimentos dos indivíduos que são cada vez mais abundantes no contexto escolar, ou ainda estes professores não tiveram oportunidade de serem apresentados a estes conhecimentos dos diversos grupos que circulam nos pátios da escola. Observar os mais variados contextos social e cultural que emergem nos espaços escolares é relevante para o docente e alunos desenvolverem práticas que sejam relevantes para a comunidade.

Conforme D'Ambrósio (2008) para o trabalho com a etnomatemática é importante que sejam observadas as práticas dos grupos culturais e analisar o porquê dessas. Assim, trabalhar a etnomatemática no espaço escolar é contribuir para que as novas gerações de indivíduos conheçam e reconheçam uma matemática muito mais cultural, ligada ao cotidiano de diversos grupos étnicos. Portanto, levar a etnomatemática como proposta pedagógica é preterir a ideia de se estudar somente para passar de ano, e sim criar metodologias pedagógicas nesse campo de conhecimento que vá além da sala de aula.

Os indivíduos quando chegam à escola estão ávidos a conhecer e tem uma qualidade muito interessante que é de se adaptar aos contextos. No entanto, muitas vezes este indivíduo encontra nestes espaços escolares conteúdos estacionados, o que prejudica o entendimento destes sujeitos. Não reter o conhecimento dos

indivíduos e sim motiva-los, apoiá-los e ouvir suas experiências, atos fundamentais para que haja mudanças nas concepções de aprendizado e que seja no tempo do indivíduo, para que ele entenda o processo no qual está inserido.

Este artigo tem relevância e objetivo de buscar por meio de pesquisa um olhar pedagógico da etnomatemática e discutir sua aplicabilidade no ambiente escolar. Valorizar os conhecimentos prévios dos indivíduos que passam a conviver nos espaços escolares e que os docentes passem a ter um olhar mais aguçado aos sujeitos e seus saberes que muito podem contribuir para uma aprendizagem muito mais eficiente.

Este trabalho de pesquisa tem por finalidade mostrar que a etnomatemática como um programa de pesquisa tende a ser riquíssimo para o trabalho no contexto escolar. Mostrar a relevância do pensamento pedagógico a respeito da etnomatemática e abordá-la como ferramenta que possibilite o compartilhar dos saberes matemáticos com a comunidade escolar.

## **2 Referencial teórico**

### *2.1. Uma visão pedagógica da Etnomatemática*

Ao iniciarmos este tópico, destacamos a definição de D'Ambrósio sobre etnomatemática, no sentido de o leitor ter uma visão muito mais ampla desta temática e observar que a matemática está inserida nos mais variados grupos culturais e que não se pode ensinar apenas uma matemática, mas sim outras maneiras de instigar o aluno a novas perspectivas da matemática.

D'Ambrósio (1998, p.5), apresenta que

Não seria necessário tentar uma definição ou mesmo conceituação de etnomatemática nesse momento. Mais como motivador para nossa postura teórica utilizamos como ponto de partida a sua etimologia: etno é hoje aceito como algo muito amplo, referente ao contexto cultural e portanto inclui considerações como linguagem, jargão, códigos de comportamento, mitos e símbolos: matema é uma raiz difícil, que vai na direção de explicar, de conhecer, de entender: e tica vem sem dúvida de tchene, que é a mesma raiz de arte e de técnica. Assim, poderíamos dizer que etnomatemática é a arte ou técnica de explicar, de conhecer, de entender nos diversos contextos culturais.

O professor D' Ambrosio, é conhecido como o pai da etnomatemática, por ter pesquisado o tema e buscado uma definição do termo, e somente no 5º Congresso

de Educação matemática (1984) que o professor expôs o mesmo, desde então se tem buscado uma definição muito mais ampla do termo, buscando assim no campo pedagógico entendê-la de forma que seja possível inseri-la no contexto da sala de aula. Neste sentido, entende-se que a etnomatemática são grupos sociais e culturais que adquiriram saberes ao longo do tempo, ou ainda saberes que vem de gerações passadas, que foram passadas de pai para filho, de avô para netos etc.

Conhecimentos esses que chamam atenção daqueles que procuram preservar e lançar mão deste instrumento cultural para aperfeiçoar o desenvolvimento do aprendizado dos indivíduos em sala de aula. Partindo deste pensamento, observa-se que levar a etnomatemática como uma abordagem pedagógica para o contexto escolar pode ser de grande relevância para que o aluno conheça diferentes culturas por meio dos saberes etnomatemáticos. Entendê-la e praticá-la dará subsídios de saberes de povos que detém estes conhecimentos, por mais difícil que seja de entender e definir a temática.

D'Ambrósio (2008, p, 8) fala que “A definição de etnomatemática é muito difícil, por isso uso uma explicação de caráter etimológico”. No entanto é possível fazer com que o educando seja levado a pesquisar, questionar e suscitar questões relevantes e até mesmo procurar sua própria definição para a temática em questão. Desta forma o indivíduo entenderia os mais variados grupos culturais e suas experiências e conhecimentos da etnomatemática.

A palavra etnomatemática, como eu a concebo, é composta de três raízes: etno, e por etno entendo os diversos ambientes (o social, o cultural, a natureza, e todo mais); matema significando explicar, entender, ensinar, lidar com; tica, que lembra a palavra grega tecné, que se refere a artes, técnicas, maneiras. Portanto, sintetizando essas três raízes, temos etno+matema+tica, ou etnomatemática, que, portanto, significa o conjunto de artes, técnicas de explicar e de entender, de lidar com o ambiente social, cultural e natural, desenvolvido por distintos grupos culturais (D'AMBRÓSIO, 2008, p,8).

As diferentes maneiras que o docente poderá usar a etnomatemática no ambiente escolar poderão fazer com que os indivíduos produzam conhecimentos distintos para que o mesmo faça a diferença em suas comunidades, que são riquíssimas em diversidades de saberes. Ressalta-se que o docente necessita conhecer estes contextos sociais da etnomatemática para que desta forma possa reconhecer os diversos grupos que compõe sua sala de aula. Esta construção do

saber só poderá alcançar êxito no processo de aprendizado, se a escola realmente oportunizar possibilidades do saber.

Segundo Dias e Melo (2011)

muitos caminhos irão mediar essa construção, mas é somente na educação escolar que se fará esse caminho, ou seja, é por meio dela que o indivíduo tem a oportunidade de se inserir no mundo como sujeito participante capaz de dialogar e de colaborar para uma sociedade imparcial e que conserve a sua cultura. No entanto para que isso venha acontecer é relevante que se tenha uma educação escolar que viabilize ao indivíduo essas oportunidades, cumprindo assim o seu papel na qual lhe pertence (2011, p.2)

Trabalhar pedagogicamente a etnomatemática no ambiente escolar dispõe-se de uma ferramenta didática relevante para combater as desigualdades sociais, o racismo e o preconceito que persiste no meio educacional. No complexo universo escolar que envolve alunos, docentes, diretores e todo corpo que compões estes espaços, a etnomatemática possibilita a estes indivíduos experiências que estes grupos possuem e desta maneira contribuir para o desenvolvimento do aprendizado dos sujeitos muito mais amplo e o conhecimento da cultura que muitas vezes fica distante do olhar do educando.

O Programa Etnomatemática tem como objetivo mostrar aos pais, alunos e professores que as práticas matemáticas experienciadas por esses grupos minoritários específicos também contribuíram para o desenvolvimento da matemática acadêmica. Conclui-se, portanto, que, esse programa demonstra não apenas que as práticas matemáticas — por se referirem a todos os grupos culturais — são universais, mas também que o conhecimento matemático não é um conhecimento genético, pois é adquirido através do estudo, do conhecimento, da compreensão, do entendimento, e da transmissão dessas práticas. Os professores passam a dispor das ferramentas necessárias para um trabalho pedagógico direcionado contra o racismo e os estereótipos “primitivistas” (ROSA e OREY, 2005, p, 131).

Neste sentido as práticas pedagógicas no contexto da etnomatemática possibilitam caminhos para uma ação curricular voltada para os indivíduos que muitas vezes se deparam com uma matemática que não lhe diz exatamente para que estudá-la. Assim o programa etnomatemática dispõe desta possibilidade do indivíduo ter um aprendizado muito mais sólido e eficaz da temática em questão, na qual responderá possivelmente às perguntas que muitos estudantes fazem, ao estudar a disciplina matemática.

Estudar e analisar os fazeres dos grupos que usam a etnomatemática e suas relações nos mais diversos contextos dos grupos culturais, oportunizará principalmente ao aluno um enfoque maior de sua vida estudantil, e de alguma forma produzir frutos que farão diferença no seu cotidiano, pois aliar o conhecimento dos grupos que fazem uso desta ferramenta com o conhecimento de muitos educandos no ambiente escolar fará toda diferença, a partir do momento que o docente estiver aberto a novas possibilidades de aprendizado.

## 2.2 Etnomatemática como ferramenta pedagógica no contexto escolar

Quando há possibilidades de se abrir caminhos para o conhecimento, os indivíduos oportunizam grandes perspectivas do aprendizado, para ultrapassar barreiras do saber pronto e acabado. É ir muito além das disciplinas escolar e de outros objetos de estudo como a etnomatemática. Desafiar os sujeitos do espaço escolar a reconhecer, observar, fazer críticas relevantes da temática ou do objeto de estudo em questão, é extraordinário para a aprendizagem destes sujeitos. A partir desta análise, observa-se que a etnomatemática é uma ferramenta que possibilita a matemática de forma mais atrativa para os sujeitos nos espaços escolares.

É por isso que na pedagogia da etnomatemática, utiliza-se muito a observação, a literatura, a leitura de periódicos e diários, os jogos, o cinema, etc. Tudo isso, que faz parte do cotidiano, tem importantes componentes matemáticos (D'AMBRÓSIO, 2008, p,10).

Neste contexto pedagógico da etnomatemática, o indivíduo deverá ser estimulado a compartilhar os seus saberes no ambiente escolar, pois estes indivíduos trazem conhecimentos prévios, experiências vividas no seu cotidiano e de como lidar e aplicar no seu dia a dia. É importante salientar que a etnomatemática deve ser observada, discutida pelo indivíduo para que o mesmo possa reconhecê-la como uma aliada no processo de aprendizado, na qual este sujeito seja um agente transformador deste instrumento pedagógico, não somente no ambiente da escola, mas principalmente na sua própria comunidade.

Seguindo essas ideias, o papel da educação é adaptar e preparar o indivíduo para a vida em sociedade, aprendendo como os conhecimentos se transformam, e provocar um resgate da cultura popular, a partir da cultura e o do meio em que vive o educando. Isso facilitaria a construção do conhecimento, pois seria o educando o próprio agente da história (VELHO e LARA, 2011, p,07).

Desta forma o docente deve atentar para o conhecimento e saberes que o indivíduo traz de suas vivências. Estes saberes só irão fazer diferença quando se transformar numa aprendizagem útil para o aluno e aqueles que o cercam. É nesta perspectiva que a etnomatemática pode trazer novas formas de ministrar aulas de matemática, fazendo uma ponte entre a cultura dos grupos étnicos que vivenciam esta temática.

Para Velho e Lara (2011), é notório a partir de se conceber esta ideia e aceitar a importância dessas práticas, que se apresentam nas mais variadas situações do contexto cotidiano como: na família, sala de aula e comunidades.

Conforme as ideias do autor, percebe-se que estes saberes são importantíssimos para estes grupos, onde se faz necessário caminhar para uma participação maior destes indivíduos na sala de aula e oportunizar que estes conhecimentos sejam melhor aproveitados, para que haja uma produção relevante de saberes. Este olhar faz com que os educandos vejam de uma forma diferente a matemática e sua aplicabilidade.

Além disso, ressalta-se aqui o posicionamento do docente em relação a etnomatemática, de como o mesmo irá trabalhar com seus alunos esta temática, pois o educador necessita de um conhecimento prévio dos grupos étnicos que já vivenciam nos seus afazeres do cotidiano. Nesta perspectiva as práticas da etnomatemática possibilita que os indivíduos sejam capazes de opinar e resolver problemas no âmbito escolar e em suas comunidades, pois a etnomatemática dá este olhar mais apurado da prática pedagógica.

A linguagem etnomatemática entra como um elo de aprendizado dos grupos étnicos culturais, aos sujeitos que tradicionalmente estudam a matemática convencional que possivelmente no primeiro momento este indivíduo não consiga entender e fazer a relação entre ambas, no entanto se o docente usar uma abordagem criativa dessa prática da etnomatemática, este indivíduo terá uma aprendizagem muito mais criteriosa da mesma e provavelmente se adaptará a esta ferramenta. Com isso, Rosa e Orey (2005, p. 128) discutem que “Desse modo, outra característica desse programa se confirma: sua ação pedagógica, que irá atuar como mediador entre o conhecimento matemático adquirido pelo grupo cultural e o conhecimento matemático acadêmico”.

O grande desafio é reconhecer esse conhecimento matemático desses grupos pelos docentes no ambiente escolar onde estes indivíduos estão inseridos, o que se observa que as salas de aula são ambientes propícios para que se reconheça esses saberes destes grupos culturais pois há vários representantes destes grupos num mesmo ambiente. O ponto crucial é saber conhecer e reconhecer a etnomatemática como perspectiva pedagógica e ainda uma ferramenta que favorece uma realidade a ser explorada e plenamente atuante no contexto escolar.

### **3 Materiais e método**

Para abordar esta temática, buscou-se a fundamentação de uma pesquisa bibliográfica que para Severino (2007) é aquela que pode ser realizada por meio de pesquisas já realizadas e disponível em documentos impressos, como livros, artigos, teses, porém que estejam devidamente registrados. Ainda se utiliza de dados, ou mesmo de categorias já pesquisados por outros indivíduos. E da pesquisa qualitativa que conforme Marconi e Lakatos (2010), neste tipo de pesquisa o pesquisador busca no primeiro momento a coleta de dados, para que possa construir a “teoria base”, ou seja, o conceito, fundamentos e sua eficácia. Desta forma o indivíduo parte para uma preparação de uma concepção de uma teoria muito mais organizada. E assim faz necessário correlacionar a pesquisa com o universo da teoria. Este artigo está organizado em três capítulos que estará discutindo o universo da etnomatemática sob a perspectiva pedagógica, no sentido de que se faz possível usá-la como ferramenta para um aprendizado muito mais significativo.

### **4 Resultados e discussão**

#### **4.1 Os saberes etnomatemáticos numa perspectiva pedagógica**

Criar estratégias que venham contribuir para o aprendizado do indivíduo, respeitando suas especificidades, levando em consideração suas diferenças culturais, sociais e valorizar os seus saberes e o seu jeito de saber fazer, dando-lhe oportunidade e opções de como construir outros saberes ou agregar conhecimento ao que ele já traz de suas vivências. No entanto observa-se que no cenário educacional persiste ainda a questão da imposição do conhecimento e uma falta de preocupação nas práticas pedagógicas e na preparação das aulas. Em muitos

contextos, não se tem o cuidado de focar o alvo principal que é o aluno e as suas vivências. Deve-se oportunizar a este sujeito dotado de capacidades, e de se adaptar-se ao meio onde está inserido.

É preciso dar ao aluno a possibilidade de desenvolver suas habilidades mentais, para que o cérebro possa utilizar suas infinitas capacidades em prol do bem-estar da pessoa e do meio. Esses conhecimentos da escola precisa proporcionar ao aluno a competência de compreender o significado dos fenômenos e de solucionar os problemas do seu tempo (HENGEMULHE, 2004, p, 42).

Esta perspectiva de proporcionar ao sujeito os fenômenos que o cercam a etnomatemática possibilita estas questões, pois questionamentos, temas ligados ao contexto dos indivíduos e suas práticas matemáticas vivenciadas e realizadas por eles mesmos que de alguma forma e habilidades que constrói essas práticas de saber fazer cálculos, medições, utilizações de figuras geométrica precisas, em suas comunidades, que lhe foram ensinadas por seus antepassados. Estes conhecimentos são cruciais para que os sujeitos dos espaços escolares possam dinamizar estas construções de saberes. A etnomatemática é um caminho pedagógico que pode trazer uma satisfação maior na matemática e diminuir obstáculos que muitos alunos encontram na convivência escolar. Esta perspectiva de vencer os obstáculos faz com que a etnomatemática possibilite estas ações como prática pedagógica.

Desde que os alunos vivem numa sociedade complexa, em que grupos sociais diversos apresentam diferentes situações-problemas, esta perspectiva pode proporcionar que os alunos aprendam e compreendam diferentes etnomatemáticas (ROSA e OREY, 2005, p, 131).

Nesta perspectiva dos saberes, entende-se que a etnomatemática pode ser inserida como ação pedagógica, mas sempre considerar as realidades cotidianas dos sujeitos e que estes indivíduos concebam outras perspectivas da matemática na sua vida estudantil. A importância destes saberes e esta abordagem da etnomatemática como enfoque pedagógico das habilidades da mesma conduzirá uma outra visão do aprendizado dos sujeitos.

A partir da percepção destes indivíduos, é notório que este programa de pesquisa (a etnomatemática) nos ambientes escolares com aspectos pedagógicos terá uma relevância grande na educação matemática. Assim, verificar a perspectiva

de aplicação nas outras disciplinas, pois possibilidades há para que isso aconteça, o que falta muitas vezes é uma formação de professores que atenda essas necessidades de se trabalhar com esta temática. Uma formação que faça com que o docente vá a campo e pesquise, questione, faça reflexões, críticas construtivas que venham atender os aspectos curriculares dos alunos.

Nesse sentido, Rosa e Orey (2005) destacam que

Portanto, de acordo com esses estudos, torna-se necessário inserir uma ação pedagógica utilizando a perspectiva etnomatemática no currículo escolar, para que os alunos possam perceber como outras matemáticas influenciaram a construção da matemática acadêmica, ou de como esta, ao longo da história, foi marginalizando outras formas de pensar matemático (2005, p. 132).

Uma prática e uma abordagem pedagógica eficaz das diferentes formas de construir o conhecimento e utilizar os já construídos e valorizar os sujeitos e questões que por ventura venham questionar e entender estes conhecimentos prévios dos indivíduos. Desta forma a prática da etnomatemática em diferentes contextos sociais, na expectativa de seguir um caminho muito mais abrangente de socializar e compartilhar saberes distintos dentro dos espaços escolares.

Ao praticar etnomatemática, o educador estará atingindo os grandes objetivos da educação matemática, com distintos olhares para distintos ambientes culturais e sistemas de produção. Justifica-se inserir o aluno no processo de produção de seu grupo comunitário e social e evidencia a diversidade cultural e histórica em diferentes contextos (D'AMBRÓSIO, 2008, p. 8).

Estimular essas discussões dos saberes etnomatemáticos e fazer com que os indivíduos possam sentir-se acolhidos no ambiente da escola, respeitar suas características culturais, onde esses saberes auxiliarão os docentes a conhecer e dinamizar estes conhecimentos entre os próprios alunos. Pois estes espaços escolares coexistem os mais variados comportamentos, culturas e saberes.

Percebe-se, que não há somente um caminho a seguir, mas sim possibilidades que possam melhorar o aprendizado dos indivíduos e proporcionar que estes indivíduos possam compreender, entender e compartilhar os saberes que venham ser propostos na sala de aula e valorizar os mais diferentes grupos que atuam dentro deste contexto. Neste sentido propor aos alunos situações que o leve

a oportunizar a pesquisa e a resolução de problemas, ou seja, que resolva na prática as situações-problemas que venham surgir durante as abordagens das disciplinas.

Desta forma o aluno se sentirá valorizado e bem mais próximo de suas realidades. Enfim, pensar na etnomatemática apenas como um programa de pesquisa é condicioná-la apenas a nível acadêmico, assim rever e pensar a etnomatemática como uma abordagem que traga condições de uma aprendizagem eficaz e porque não uma estratégia pedagógica para se trabalhar e alcançar êxitos no diz respeito a conteúdos de matemática e outros também. A partir destas indagações, é notório trazer os sujeitos para debater estas temática e abordagens e fazer com que as aulas se tornem mais atrativas, interessantes, e que haja uma interação entre escola e comunidade. Com este propósito, não tem como deixar a etnomatemática fora do campo pedagógico e desmistificar a ideia de deixá-la somente no campo da pesquisa.

## **5 Considerações Finais**

Este artigo objetivou trazer um olhar pedagógico da etnomatemática como relevância de uma ferramenta para se trabalhar em sala de aula, para que os docentes possam interagir com educandos na criação de situações problemas para que a temática abordada em sala de aula se torne significativa para os mesmos.

Explorar as vivências dos sujeitos é torna-lo parte do contexto de suas próprias vidas, e trazer para sala de aula o diálogo, a valorização de culturas dos sujeitos e dos próprios docentes. Este olhar pedagógico busca discutir as diferentes formas de se abordar as matemáticas de grupos culturais e valoriza-las. Pois cada indivíduo ou grupos tem sua história e suas particularidades.

Assim, a etnomatemática deve ser compreendida como uma ferramenta que poderá trazer possibilidades no contexto escolar. Focando ainda neste artigo, o docente precisa dos conhecimentos etnomatemáticos para que os mesmos possam proporcionar uma aprendizagem muito mais interessante e eficaz na vida estudantil dos sujeitos. Ressalta-se que este trabalho não quer que a matemática acadêmica deixe de ser ensinada, mas alia-la com outras maneiras de aprendizagem.

## **6 Referências**

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. O programa Etnomatemático: Uma síntese. *Acta Scientia*, v.10, n.1, Jan/jun.2008.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: Arte ou técnica de explicar e conhecer.** 5ª ed. Editora Ática. São Paulo. 1998.

HENGEMULHE, Adelar. **Gestão de Ensino e Práticas Pedagógicas.** 2ª edição, vozes, Rio de Janeiro, 2004.

MARCONI, Maria de Andrade e LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia Científica.** 5ª ed.-4.reimpr. -São Paulo: Atlas, 2010.

ROSA, Milton e OREY, Daniel Clark. Tendências atuais da Etnomatemática como um Programa: Rumo à ação pedagógica. ZETETIKE-Campem-Fe-Unicamp-v.13-n.32-jan/jun.2005.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico.** -23ed. Ver. E atualizada-São Paulo: Cortez, 2007.

VELHO, Eliane Maria Hoffman e LARA, Isabel Cristina Machado de. O saber Matemático na Vida cotidiana: Um enfoque etnomatemático. ALEXANDRIA Revista de Educação e Ciências e tecnologia, v.4, n.2, p. 3-30, novembro 2011.