



Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental  
VIII Colóquio Internacional "As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia"

## A PRESENÇA DA MATEMÁTICA NAS PRÁTICAS DAS COSTUREIRAS

Edvânia Maria Soares de Araújo<sup>1</sup>

### 1. Introdução

O processo de ensino-aprendizagem demanda a aplicação de novos métodos de construir os conhecimentos, sendo imprescindível para o desenvolvimento pessoal e profissional dos indivíduos. O ensino da matemática está relacionado à necessidade que o ser humano tem de encontrar respostas para solucionar problemas do cotidiano.

A Matemática separada da realidade é uma ciência remota, sem sentido. Nesse aspecto, deve começar a partir da vivência de cada indivíduo em relação aos conhecimentos que carregam sobre números, medidas, geometria. Uma das principais apreensões de qualquer professor de Matemática está ligada à seleção dos conteúdos a serem ministrados, propiciando um leque de oportunidades no que se refere ao currículo da disciplina, e os meios de torná-la atrativa. Uma opção que tem sido conveniente e que tem despertado o interesse do aluno é a da contextualização, onde os conteúdos da Matemática surgem atrelados a outras áreas de conhecimento e a situações do cotidiano dos alunos.

Como objetivo geral, este trabalho oportunizou identificar quais os mecanismos adotados para empregar os conhecimentos matemáticos nas práticas das costureiras, relacionando a presença da disciplina em nossas vidas. Os objetivos específicos deste trabalho foram instituídos com a intenção de oferecer alternativas para o ensino da Matemática, contextualizando o assunto a ser ministrado, mediante a Modelagem Matemática; demonstrar a relação da matemática com as atividades desenvolvidas pelas costureiras; verificar as técnicas utilizadas pelas profissionais destacando a importância do saber matemático no seu cotidiano.

---

<sup>1</sup> Licencianda em Matemática da Universidade Federal do Acre. E-mail:edvaniajol@gmail.com.



Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental  
VIII Colóquio Internacional "As Amazôniaas, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia"

## 2. História da máquina de costura

Abreu e Moraes (2006), relatam que em 17 de julho de 1790, o marceneiro inglês Thomas Saint construiu a primeira máquina para costurar sapatos e botas. Entretanto, as especificações dessa invenção ficaram enterradas no meio de outras patentes e foram descobertas por Newton Wilson em 1874. O primeiro protótipo da tentativa de produção comercial foi feito em 1829 por Barthélemy Thimmonier, modesto alfaiate da cidade francesa de Amplepuis. Desempenhou um papel essencial na história. Pois, suas máquinas eram melhores e mais eficientes. Porém, os alfaiates de Paris temiam a ameaça das máquinas e incentivaram uma multidão a destruí-las. Restou apenas um único modelo que Thimmonier levou de volta para Amplepuis. Em 1845 o empresário M. Magnin propôs utilizar esse modelo para fabricação regular em série. Contudo, após 3 anos a multidão destruiu tudo novamente. Em 1846 nos Estados Unidos, engenheiro mecânico norte-americano Elias Howe de Spencer, Massachusetts, trabalhava na invenção da máquina de costura de ponto de laçada até que um dia sonhou como o modelo definitivo da agulha. Elias entrou numa briga judiciária contra Isaac Merrit Singer pela posse da patente. Singer em 1851 aperfeiçoou, fabricou e patenteou uma máquina de costura em série. Howe venceu a disputa em 1854 e começou a receber os royalties sobre cada máquina de costura fabricada nos Estados Unidos.

Abreu e Moraes (2006) ressaltam que Singer é praticamente um símbolo de máquina de costura. Nascido em Pittstown, New York, aos 12 anos era ajudante de maquinista de trem. Trabalhou numa loja de máquinas de costura, a Lerow e Blodgett. Consertando máquinas alheias, aos poucos foi desenvolvendo ideias próprias. Embora a máquina de Elias Howe fosse superior na época, a de Singer tinha a vantagem de fazer costura contínua. O sucesso o levou, com o apoio de sócios, a fundar uma empresa. Faleceu em Torquay, Devon, em 1875. Hoje, The Singer Company, a maior empresa na indústria de máquinas de costura, produz cerca de 250 modelos diferentes em todo o mundo.





Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental  
VIII Colóquio Internacional “As Amazôniaas, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia”

### 3. Conceituando etnomatemática

Primeiramente deve-se salientar o prefixo “Etno” que faz alusão a Etnia, ou seja, um grupo de indivíduos que pertencem a uma mesma cultura com suas próprias crenças, costumes, língua, dentre outros. Nesse sentido, “Etno” significa um conjunto de conhecimentos comuns de determinada cultura.

De acordo com Bello (2016, p. 02) “o termo Etnomatemática foi referido pela primeira vez pelo brasileiro Ubiratan D’Ambrosio, a partir de uma análise das relações entre conhecimento Matemático e contexto cultural”. Cada etnia constitui sua Etnociência em consonância com sua visão de mundo. Partindo dessa perspectiva, o autor afirma que a proposta da Etnomatemática aborda uma gama de ideias e uma crítica das práticas numa reflexão multidimensional que estabeleça o significado da historicidade de saberes produzidos em certos contextos, que possibilite o relacionamento e participação, respeite os caminhos percorridos por esse conhecimento.

D’Ambrosio (2008, p. 02) define etnomatemática a partir de uma explicação de caráter etimológico, a saber:

[...] 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.

Passos (2008) considera que o conhecimento não acontece de maneira isolada, isto é, o conhecimento está inserido em um contexto, faz parte dele, o transforma e é, também, transformado por ele. Nesse sentido, enfatiza que as perspectivas da Etnomatemática e da Educação Matemática Crítica, são formadas por um conjunto de conhecimentos, também foram influenciadas – modificando e, ao mesmo tempo, sendo modificadas – pelo contexto histórico em que estavam imersas.



Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental  
VIII Colóquio Internacional "As Amazôniaas, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia"

Segundo D'Ambrosio (2008), a relação entre Educação Matemática e etnomatemática é estabelecida de forma natural, pois etnomatemática é uma maneira de se preparar jovens e adultos para trilhar o caminho da cidadania crítica, para viver em sociedade e ainda desenvolver sua criatividade. O educado que executa etnomatemática, está alcançando os elevados objetivos da Educação Matemática, sob uma nova ótica para os diversos ambientes culturais e sistemas de produção.

Para Fernandes (2006), os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática foram preparados com o intuito de dar as devidas orientações as escolas, quanto a forma de organização de seus currículos. Desse modo, também prever as ocasiões em que os alunos tenham acesso aos conhecimentos socialmente ordenados e que são imprescindíveis para o pleno exercício da cidadania, que eles percebam a importância que a Matemática tem para entender o mundo, e ainda que observem que esta área do conhecimento incentiva a criatividade, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade de solucionar problemas.

Dentre os princípios essenciais da Etnomatemática, destaca-se a valorização do conhecimento social do aluno, e a importância de demonstrar interesse no significado adquirido pelo mesmo durante o processo. Desta forma, incentivar o ensino-aprendizagem incorporando as definições em sua realidade.

Não nego que Matemática tem muita importância, mas desde que devidamente contextualizada e não engaiolada em seus princípios de rigor e precisão. Pode, efetivamente, ser instrumental para o acesso social. Mas, por outro lado, a Matemática pode ser perversa, fazendo com que indivíduos tornem-se intelectualmente passivos e temerosos, levando-os a perderem sua capacidade de crítica, algumas vezes os tornando mesmo alienados. Por exemplo, o modelo tradicional da escola, que consiste em ensinar uma quantidade de práticas e regras que depois são cobradas em exames e testes, tem esse resultado perverso. (D'AMBROSIO, p. 07, 2008)

Dessa forma, a valorização do saber matemático vai muito além do caráter universal da disciplina de verdade absoluta. Nesse contexto, ressalta-se o conhecimento que o aluno possui e leva para a sala de aula, oriundo do meio em que



Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental  
VIII Colóquio Internacional "As Amazôniaas, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia"

está inserido. Através dessa ótica, os educadores passam a reconhecer outro tipo de conhecimento, presente no cotidiano e que são ignorados na maioria das vezes.

D'Ambrosio (2008, p. 04) aborda que para trabalhar a etnomatemática é essencial observar e analisar as práticas de comunidades e populações distintas, de grupos culturais diferenciados, refletindo sobre o que fazer e o porquê fazem. Dessa forma, explica a importância da Etnomatemática como prática pedagógica:

Etnomatemática não é uma nova disciplina. Assim, evita incorrer nos erros da educação tradicional, isto é, não é apenas ensinar teorias e práticas congeladas nos livros, esperando que o aluno seja capaz de repetir o que outros fizeram. A etnomatemática propõe uma pedagogia viva, dinâmica, de fazer o novo em resposta a necessidades ambientais, sociais, culturais, dando espaço para a imaginação e para a criatividade. 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.

Segundo Lorenzato (2010, p. 47), vale destacar que:

Na sala de aula, tanto a apresentação como o uso da linguagem matemática devem ser gradativos e respeitar o estágio de evolução dos alunos. Isso significa aceitar que os alunos inicialmente se expressem através de sua linguagem para, depois, apresentar os termos já consagrados pela linguagem matemática e, finalmente, os símbolos matemáticos.

Nesse sentido, a Matemática pode ser concebida como um produto cultural, originado de cada grupo específico, de acordo com as suas demandas, com sua história e condições estabelecidas nos diversos segmentos da sociedade. A utilização da etnomatemática é uma tendência da prática pedagógica, pois possibilita de forma clara a compreensão do conteúdo. Além de despertar o interesse dos alunos, para o conhecimento e compreensão da realidade onde se vive.

#### 4. Presença da matemática no ato de costurar

A prática da costura está intimamente ligada ao saber matemático, visto que para desempenhar essa função são necessárias algumas habilidades e desenvolver vários tipos de cortes, pode ser observado a utilização de alguns



Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental  
VIII Colóquio Internacional “As Amazôniaas, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia”

conceitos como ponto, reta, curva, ondas, formas geométricas em geral. Sobretudo, para criar os moldes que serão utilizados na confecção de uma vestimenta qualquer. Também vale ressaltar outro fator primordial na relação entre matemática e costura, que são as medidas utilizadas em metros ou centímetros, que dizem respeito as grandezas de altura, largura e comprimento do modelo.

Com o domínio dos conhecimentos matemáticos, a profissional de costura possui noção de proporção e das medidas que serão utilizadas para confeccionar uma peça de roupa. Algumas utilizam a dedução, moldes e há também as que seguem à risca as informações coletadas por elas sobre as medidas de quadril, cintura, busto e comprimento. Utilizam raciocínio lógico mediante erros e acertos, fazem cálculos mentais sem necessidade de utilização de fórmulas, desenvolve seus saberes matemáticas com a prática. Na entrevista, observei a criação de um vestido.

Neste sentido, procuramos entrevistar uma costureira que atua por *hobbie* no setor de confecção para descobrir quais os conceitos matemáticos são utilizados. Com isso, observar a matemática em seu sentido prático, simples e usual. Demonstrando-se aqui as conjunturas que impulsionaram a concretização desta pesquisa, a metodologia adotada configurada como qualitativa exploratória envolveu duas etapas: na primeira foi realizada uma pesquisa bibliográfica referente à temática; a segunda através de entrevista semiestruturada com uma profissional da costura, no sentido de verificar a presença da matemática e as técnicas utilizadas, destacando assim importância do saber matemático para a realização dessa prática.

O costume da costura é uma prática universal da sociedade. E através desta pode-se abordar diversos aspectos da matemática, como: desenho de formas geométricas planas, a modelagem matemática e noções de proporção.

Esta pesquisa foi durante a disciplina de *Estágio Supervisionado na Extensão e na Pesquisa I*, em 2016, com os alunos do 5º período de Licenciatura em Matemática, sendo ampliada e apresentada aos professores em formação inicial.

A funcionária pública entrevistada, Edna Soares de Araújo, 36 anos, moradora da cidade de Rio Branco/ AC, possui Nível Superior e confecciona suas



Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental  
VIII Colóquio Internacional “As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia”

próprias roupas por *hobbie* e peças para utilizar em eventos culturais do seu trabalho, revela utilizar bastante os conceitos matemáticos no seu cotidiano, sobretudo no ato da costura. Ela utiliza sua máquina de costura em casa, onde faz reformas e consertos de peças, bem como cria roupas exclusivas. Explicou que utiliza outra peça de roupa para fazer um molde e assim confeccionar a nova peça sem precisar retirar medidas, seguindo apenas o modelo pré-estabelecido. Os conhecimentos matemáticos utilizados são: coordenação motora, raciocínio lógico, domínio de medidas, noções de simetria, proporção e geometria. Além da utilização da matemática financeira para calcular a quantidade de tecido e de recursos financeiros necessários para confeccionar um vestido. Vale ressaltar, os cálculos mentais realizados durante o processo, sem necessidade de fórmulas.

Os dados foram levantados em fontes primárias e secundárias no período compreendido entre os meses de julho a setembro de 2016. Iniciou-se a entrevista com a costureira, em sua casa, em duas etapas: Primeiro, conversa informal onde relatou seus conhecimentos sobre costura e a presença da matemática. Num segundo momento, foi observado a confecção de um vestido e as técnicas que a mesma utiliza, sobretudo a utilização de moldes que permite a criação da mesma peça repetidas vezes e sem o prejuízo de cometer erros, ela mesma tira as medidas e faz os moldes.

Concluindo a coleta das informações, foi perguntado como ela faria para fazer um vestido do mesmo modelo para uma pessoa com o dobro do peso. Sem que houvesse uma peça para ser utilizada como molde.

Velho e Lara (2012, p. 45), afirmam que “a modelagem matemática, ao aliar teoria e prática, possibilita que o sujeito matemático seja cada vez mais capaz de dar conta dos problemas que o cercam”

## 5. Depoimentos

Na sequência apresentaremos uma problematização entre a entrevistada e a investigadora com o intuito de perceber o uso do conceito de modelagem nas peças confeccionadas e a presença da etnomatemática na prática da costureira.





Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental  
VIII Colóquio Internacional "As Amazôniaas, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia"

Como fazer um vestido igual o modelo de uma pessoa que pesa 46 kg para uma que pese 92 kg. Sem que houvesse uma peça para ser utilizada como molde.

*Costureira: Eu acredito que é preciso uma medida, ou você traz a medida de uma roupa que você já tenha, ou então, eu vou ter que tirar suas medidas com a fita métrica. A medida do seu ombro, a do busto, da cintura, do quadril e o teu comprimento, o tamanho, o comprimento das pernas, porque no caso é um vestido longo.*

Quais conceitos de matemática você verifica no ato de costurar?

*Costureira: Tudo. Principalmente a questão das medidas em centímetros, tem as formas, as formas da própria roupa que elas se assemelham muito com formas geométricas. Então é a matemática em tudo. Tem o caso da simetria, porque a gente corta com o tecido dobrado, a gente corta o retalho, o corte é de um lado só com o tecido dobrado, porque já vai ter a simetria, porque quando abre o tecido já está os dois lados iguais. Tem que ter coordenação fina, tem que ter um pouco de agilidade e percepção para não furar os dedos e também para ter uma costura retilínea. Porque se não tiver uma coordenação boa, não consegue costurar não, vai sair feio!*

Como você tem a noção de quantos metros serão necessários para um vestido?

*Costureira: O tecido é com base no tamanho da pessoa e uma média do que a pessoa vai precisar comprar. Neste caso, é uma estimativa. A gente olha para pessoa e dependendo do peso da pessoa, diz: "oh 1 metro não dá pra ti, tem que ser 2 metros", então isso é muito relativo. A costureira mesmo boa, ela olha para pessoa e já percebe que 1 metro só não dá, dependendo das medidas da pessoa.*

Por que você gosta de costurar?

*Costureira: Porque quando eu era criança, eu morava ao lado de uma costureira no município de Brasília. Vivía nessa costureira, olhando. Eu gostava muito de ficar olhando ela costurar. Inclusive, eu aprendi a costurar só de olhar ela costurar, porque me encantava ela talhando aquelas roupas em cima da mesa dela e depois ia pra máquina. Ela dizia: "Edna, por que tu não vai brincar?" - eu era bem*



Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental  
VIII Colóquio Internacional "As Amazôniaas, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia"

*novinha, acho que tinha uns 10 anos -, eu respondi: "Não, eu gosto de ver tu costurar". Aí eu aprendi. Minha mãe também costura, fez curso e tudo. Aí eu comecei a pegar a máquina da minha mãe. Só que a minha mãe costurava pouco, era comerciante, não tinha tempo de costurar muito. E aí quando eu pegava a máquina dela, eu ia fazer para as minhas bonecas o que eu tinha visto ela fazer para adulto. Assim, eu aprendi, nunca fiz curso.*

Por que você utiliza a técnica de costura com molde?

*Costureira: Porque essa costureira que eu aprendi com ela, sempre costurava com medidas prontas da cliente, a pessoa se queria um vestido, trazia outro vestido dela, pra poder tirar a medida, colocava o vestido em cima do tecido e ia cortando conforme a medida do vestido feito. Mas, no caso se a pessoa não tem a medida. É possível fazer a forma de alfaiate mesmo, você pega as medidas do corpo da pessoa com a fita métrica, porque aí você vai saber, vai medir a altura do ombro para o busto, do busto para a cintura, da cintura para o quadril, e até no caso, dependendo do tamanho do vestido, do joelho até o pé, também são medidas na vertical. A altura em uma fita métrica, e a largura na circunferência também. É uma matemática, você vai somar tudo isso aí para poder colocar em cima do tecido. Muitas costureiras fazem primeiro num papel grande, pode ser papel madeira. Aí você faz essas medidas no papel. Para fazer o molde e não perder tecido. Porque se você cortar e der errado, uma vez cortado não tem como emendar não. Os moldes são importantes porque é a medida perfeita. Evita o risco de perder o tecido, porque se cortar errado, perde o tecido, vai fazer uma roupa com emenda? É feio! Então perde.*

Nesse sentido, vale destacar que a costureira utiliza moldes para confeccionar uma vestimenta e o conceito de simetria para que as peças fiquem iguais em ambos os lados. Para Berti (2013), simetria pode ser definida como "proporções perfeitas e harmoniosas" ou "uma estrutura que permite que um objeto seja dividido em partes de igual formato e tamanho". E ainda, vale mencionar que sabe utilizar outras técnicas, como: criar roupas a partir das medidas coletadas com fita métrica. Entretanto, o uso de moldes torna mais fácil e preciso o trabalho.



Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental  
VIII Colóquio Internacional “As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia”

**Figura 1** – Confeção de moldes para um vestido



**Fonte:** Construção da Costureira, ago. 2016.

Na figura 1, estão confeccionados os moldes para a criação de um vestido da personagem de história infantil “Branca de Neve”, foi utilizado o vestido da cliente para tirar as medidas dos moldes.

## 6. Conclusão

Os resultados apontam que estabelecer um paralelo entre o ensino tradicional e as novas tendências pedagógicas torna o processo de ensino aprendizagem mais interessante e dinâmico, e propicia o desenvolvimento cognitivo dos alunos, mostrando aos professores em formação inicial como as novas práticas podem contribuir para refletir sobre sua metodologia de ensino de matemática.

De acordo com esse estudo, pode-se observar a importância de refletir sobre o ensino da matemática, a valorização dos conceitos matemáticos que as



Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental  
VIII Colóquio Internacional "As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia"

As pessoas possuem, o conhecimento que os alunos trazem do seu cotidiano para a sala de aula, a partir das suas experiências no meio em que está inserido. Vale ressaltar que o aprendizado da matemática está acima de ser apenas memorização de fórmulas e suas aplicações. O ensino da matemática é um mecanismo para entender também o mundo ao nosso redor, do ponto de vista histórico, social, econômico e político.

A disciplina de Matemática tem imagem sombria no imaginário de grande parte das pessoas, que atribuem dificuldade para entender suas conjecturas, e até desenvolvem aversão ou repulsa pela matéria, são pré-conceitos enraizados na cultura, seja por formação ineficiente de professores, uso de práticas pedagógicas tradicionais, ausência de recursos tecnológicos, ou a linguagem técnica da matemática.

Através da investigação realizada percebe-se um novo olhar frente a prática da costureira, no tocante ao uso de modelos para proporcionar as vestimentas confeccionadas. Assim, se faz presente em alguns momentos, o uso da fita métrica, quando a mesma quer aumentar ou diminuir o tamanho do que está costurando.

O uso de moldes nessa investigação permite também sob a ótica de uma licencianda em matemática, explorar conceitos como cálculo de área e perímetro das formas geométricas construídas com tecido, visto que há medidas para isso. Cabe esclarecer que não queremos dizer qual é a melhor forma de abordar o uso de conceitos matemáticos, seja o ensinado na academia ou o explorado pela prática da costura. Mas que deve haver uma reflexão sobre essas formas de produzir conhecimento.

Portanto, é imprescindível que o ensino da matemática adquira uma nova roupagem, aspectos que despertem o interesse dos alunos em entender conceitos matemáticos, solucionar problemas, desenvolver habilidades e raciocínio lógico. E através da etnomatemática ocorre a transferência de saberes, a aplicação da matemática no cotidiano, aproximação com a realidade. Deste modo, permitindo a melhor compreensão dos temas expostos.



Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental  
VIII Colóquio Internacional "As Amazôniaas, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia"

## 7. Referências Bibliográfica

ABREU, Cláudia Marques de. MORAES, Carlos. **A história das máquinas Abimaq 70 anos.** Magma Cultural e Editora. São Paulo, 2006 Disponível em: <<http://www.abimaq.org.br/Arquivos/Html/Publica%C3%A7%C3%B5es/Livro-A-historia-das-maquinas-70-anos-Abimaq.pdf>> Acesso em: 07 set. 2016.

BELLO, Samuel Edmundo López. **Etnomatemática: dimensões sociais e políticas na pedagogia da matemática.** Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas. UNIOESTE / Cascavel. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/faced/educacaomatematica/Publicacoes/jornada%20UNIOESTE.pdf>> Acesso em 08 set. 2016.

BERTI, Lisângelo. **O segredo das partes gêmeas: o mundo e a vida giram em torno da simetria.** 28 fev. 2013. Disponível em: <[http://www.mundopositivo.com.br/noticias/20142530-o\\_segredo\\_das\\_partes\\_gemeas\\_o\\_mundo\\_e\\_a\\_vida\\_giram\\_em\\_torno\\_da\\_simetria.html](http://www.mundopositivo.com.br/noticias/20142530-o_segredo_das_partes_gemeas_o_mundo_e_a_vida_giram_em_torno_da_simetria.html)> Acesso em: 23 set. 2016.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **O programa etnomatemática: uma síntese.** Acta Scientiae, v.10, n.1, jan./jun. 2008. Disponível em: <[www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/download/74/66](http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/download/74/66)> Acesso em: 07 set. 2016.

FERNANDES, Susana da Silva. **A contextualização no ensino de matemática – um estudo com alunos e professores do ensino fundamental da rede particular de ensino do distrito federal.** Universidade Católica de Brasília, 2006. Disponível em: <<https://www.ucb.br/sites/100/103/TCC/22006/SusanadaSilvaFernandes.pdf>> Acesso em: 08 set. 2016.

LORENZATO, Sergio. **Para aprender matemática.** 3. ed. Campinas. São Paulo. Autores Associados. 2010

PASSOS, Caroline Mendes dos. **Etnomatemática e educação matemática crítica: conexões teóricas e práticas.** Faculdade de Educação da UFMG. Belo Horizonte, 2008. Disponível em: <<http://www.ime.usp.br/~brolezzi/carolinepassos.pdf>> Acesso em: 08 set. 2016.

VELHO, E. M. H.; LARA, I. C. M., **O Saber Matemático na Vida Cotidiana: um enfoque etnomatemático.** Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, Disponível em: <<http://alexandria.ppgect.ufsc.br/files/2012/03/Eliane.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2016.