



## **LETRAMENTO E ETNOMATEMÁTICA: UMA PROPOSTA DE USO DA TECNOLOGIA PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

Lindiane Taveira da Costa Araújo (1); Márcio do Nascimento Freitas do Nascimento (1); Maria Zilda Medeiros da Silva (2); Marcklene Silva Lima (3)

*Universidade do vale do Acaraú – UVA – [lindianegirl@hotmail.com](mailto:lindianegirl@hotmail.com) (1); Universidade do vale do Acaraú – UVA – [m.freitas00@hotmail.com](mailto:m.freitas00@hotmail.com) (1); Universidade Federal da Paraíba – UFPB – [zilda\\_natura@hotmail.com](mailto:zilda_natura@hotmail.com) (2); Universidade Federal da Paraíba – UFPB – [mark\\_leni@hotmail.com](mailto:mark_leni@hotmail.com) (3)*

**Resumo:** Nos últimos anos têm aumentado consideravelmente os espaços de debate sobre o uso das novas tecnologias como ferramenta útil no processo ensino e aprendizagem. Percebe-se ainda que nem sempre estas questões são devidamente amadurecidas no meio aos professores. Na maioria das vezes, as tentativas de direcionar algumas ações são atropeladas nesse processo, seja pelo autoritarismo que frequentemente, seja pela falta de clareza dos objetivos, ou mesmo pela omissão de muitos dos seus atores. Em meio a estas questões, o ensino de matemática no Brasil e no mundo enfrenta uma profunda crise, exigindo dos professores a reformulação de suas práticas, a redefinição das estratégias e a inclusão de novas ferramentas de ensino. Surge então a seguinte questão investigativa: Quais possibilidades se abrem às aulas de matemática das séries iniciais da educação básica com a atividade de aprendizagem a partir etnomatemática por meio do uso da tecnologia como recurso didático? Dessa forma, o uso de tecnologias tem se tornado um aliado importante nesse enfrentamento. O presente trabalho tem como objetivo realizar uma pesquisa sobre o potencial de aprendizagem da etnomatemática por meio do uso da tecnologia em sala de aula, no ensino da Matemática, como um recurso didático capaz de auxiliar os professores e alunos no processo de construção do conhecimento. Em resumo, o presente trabalho justifica-se pelo fato de que as novas tecnologias têm um papel ativo e co-estruturante das formas do aprender e do conhecer, e que isto aumenta as chances cognitivas de alcançar o máximo aproveitamento do aluno.

**Palavras-chave:** Etnomatemática, Recurso didático, Tecnologia, Matemática.

### **INTRODUÇÃO**

O início da aprendizagem da matemática ocorre antes da criança entrar na escola. A matemática é uma ferramenta essencial na solução de vários tipos de problemas.

No âmbito escolar, a educação da matemática possibilita traduzir a realidade e estabelecer suas diferenças. Na escola a criança deve envolver-se com atividades matemáticas educativas, pois o conhecimento matemático se manifesta como uma estratégia para a realização das intermediações criadas pelo homem, entre sociedade e natureza.

A etnomatemática será empregada em uma perspectiva sócio-cognitiva visto que “pessoas diferentes produzem diversas formas de matemáticas, o que se contrapõe ao princípio da



uniformidade processual de ensino aprendizagem para diferentes grupos socioculturais” (Mendes, 2006, p. 33).

Na formação do cidadão atual, é essencial (PCN+, 2001, p.9) saber se informar, comunicar-se, argumentar, compreender e agir; enfrentar problemas de diferentes naturezas; participar socialmente, de forma prática e solidária; ser capaz de elaborar críticas ou propostas; e, especialmente, adquirir uma atitude de permanente aprendizado. Então, o que buscamos são pessoas com letramentos capazes de enfrentar novos desafios e situações específicas, pois, também nas aulas de outras disciplinas e por meio da tecnologia praticam a leitura e escrita e os professores são responsáveis pelo letramento em sua área, assim, “espaços de escrita e diferentes mecanismos de produção, reprodução e difusão da escrita resultam em diferentes letramentos” (Soares, 2002, p. 156), esperando para seu o bom desempenho, que além de conhecer termos específicos da ciência e da matemática possam fazer uso social, empregando-os nas mais diversas situações e não apenas para resolver problemas de vestibulares.

A Etnomatemática, além das outras tendências em Educação Matemática, também se preocupa com essas concepções sociológicas de currículo. Em verdade, pode-se dizer que D’mbrosio (1990) é um dos representantes da Educação Matemática com essas concepções sociológicas de currículo, o qual tem desenvolvido uma concepção de matemática, preocupado com a dinâmica cultural e não apenas com a ciência caracterizada pelo seu rigor, subsistindo num mundo próprio com seu sistema de codificação.

É consenso entre os pesquisadores etnomatemáticos que Etnomatemática significa a união de todas as formas de produção e transmissão de conhecimento ligado aos processos de contagem, medição, ordenação, inferência e modos de raciocinar de grupos sociais culturalmente identificados. Mas, foi D’Ambrosio (1990) que deu início a sua teorização, em meados da década de 1970, cuja definição etimológica é conceituada como “arte ou técnica de explicar, de conhecer, de entender nos diversos contextos culturais” (ibidem, p. 5-6).

Neste sentido, o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação Móveis e sem Fio aumentam os desafios da realidade escolar. Educadores precisam se adequar a esta realidade. Como um exemplo, temos o celular, um aparelho popular, com aplicativos que podem vir a ser utilizados em sala de aula como recurso pedagógico.

Nesse contexto, as novas tecnologias ampliam o potencial cognitivo do ser humano e possibilitam mixagens cognitivas complexas e cooperativas. As tecnologias da informação e da



comunicação se transformaram em elementos constituintes das nossas formas de ver e organizar o mundo (ASSMAN, 2005, p.18).

A decisão de investigar sobre o letramento e a etnomatemática e a utilização dos recursos tecnológicos de maneira consciente e significativa, onde as tecnologias introduzem diferentes formas de atuação e interação entre as pessoas e ainda a motivação, participação e interação entre os alunos, melhorando o processo ensino-aprendizagem, levou-nos a uma reflexão sobre o uso da tecnologia enquanto disseminador social e cultural.

## **1 A TECNOLOGIA NA SALA DE AULA**

As mudanças ocorridas na sociedade, referentes ao uso das novas tecnologias, as interações sociais e as novas demandas de mercado abrem portas para a inserção da tecnologia móvel em ambientes de aprendizagem (SABOIA, 2013, p. 01). De acordo com Moran,

As mudanças na educação dependem também dos alunos. Alunos curiosos e motivados facilitam enormemente o processo, estimulam as melhores qualidades do professor, tornam-se interlocutores lúcidos e parceiros de caminhada do professor-educador. Alunos motivados aprendem e ensinam, avançam mais, ajudam o professor a ajudá-los melhor. Alunos que provêm de famílias abertas, que apóiam as mudanças, que estimulam afetivamente os filhos, que desenvolvem ambientes culturalmente ricos, aprendem mais rapidamente, crescem mais confiantes e se tornam pessoas mais produtivas. (MORAN, 2000, p.17-18)

Tendo em vista que a sala de aula será, cada vez mais, um espaço importante para ampliar as possibilidades de atividades de aprendizagem, fazem-se necessárias boas condições e tecnologias enquanto metodologia lúdica de ensino. Neste sentido, conforto, ponto de Internet e projetor multimídia são fundamentais para combinar atividades de pesquisa, de comunicação, atividades de organização, de mobilização, de síntese e de busca de novas perspectivas.

O conhecimento não deixa nada de pé. Seu ímpeto é desconstruir (...). Depois reconstrói, mas sempre sob o signo da provisoriedade, para poder continuar desconstruindo. (DEMO, 2008, p.127).



É importante na aprendizagem integrar todas as tecnologias: as telemáticas, as audiovisuais, as lúdicas, as textuais e as musicais. Passamos muito rapidamente do livro para a televisão e para o vídeo, e destes para a Internet, sem saber explorar todas as possibilidades de cada meio.

O docente deve encontrar a forma mais adequada de integrar a matemática as várias tecnologias aos procedimentos metodológicos. O conhecimento poderia ser apresentado de três formas diferentes: a oral, a escrita e a digital (LÉVY,1993, *apud* Moran et al, 2000, p.12).

Para o autor, o presente momento é a vivência do início de uma transformação cultural, em que a forma de construir o conhecimento é colaborativa. Os educadores precisam mergulhar na cultura digital, para compreender o universo dos estudantes e devem usar as ferramentas virtuais em benefício da educação, explorando suas singularidades e dando mais espaço para que os estudantes participem mais ativamente do processo de ensino-aprendizagem.

Todo processo de aprendizagem requer a condição de sujeito participativo, envolvido, motivado, na posição ativa de desconstrução e reconstrução de conhecimento e informação, jamais passiva, consumista, submissa (DEMO, 2008).

Para que a sala de aula se torne um espaço de aprendizagens significativas, é necessário que os dois atores, professor e aluno, estejam presentes e atuantes, possibilitando o processo de ensino e aprendizagem. De acordo com Libâneo (2007, p. 309):

O grande objetivo das escolas é a aprendizagem dos alunos, e a organização escolar necessária é a que leva a melhorar a qualidade dessa aprendizagem.

O professor precisa, desta maneira, ser visto como sendo o principal ator no processo ensino-aprendizagem onde procura fazer uso das tecnologias investigando e buscando caminhos que transformem a maneira de se apresentar os conteúdos, através da diversidade e inovação na sala de aula ele assume o papel de facilitador da construção do conhecimento pelo aluno e não um mero transmissor de informações. Libâneo (2007, p.310), ressalta:

O exercício profissional do professor compreende, ao menos, três atribuições: a docência, a atuação na organização e na gestão da escola e da produção de



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
**E D U C A Ç Ã O**

conhecimento pedagógico. Realizar um trabalho em grupo, com troca de experiências entre os professores, é fundamental.

Ressalte-se que as tecnologias e as metodologias incorporadas ao saber docente modificam o papel tradicional do professor:

A inovação não está restrita ao uso da tecnologia, mas também à maneira como o professor vai se apropriar desses recursos para criar projetos metodológicos que superem a reprodução do conhecimento e levem à produção do conhecimento (BEHRENS, 2000, p. 103).

A respeito da habilidade dos alunos em relação aos recursos tecnológicos, Almeida diz:

Os alunos por crescerem em uma sociedade permeada de recursos tecnológicos, são hábeis manipuladores da tecnologia e a dominam com maior rapidez e desenvoltura que seus professores. Mesmo os alunos pertencentes a camadas menos favorecidas têm contato com recursos tecnológicos na rua, na televisão, etc., e sua percepção sobre tais recursos é diferente da percepção de uma pessoa que cresceu numa época em que o convívio com a tecnologia era muito restrito (ALMEIDA, 2000c, p. 108).

Deste modo, quando há um plano pedagógico consistente e motivador, o uso da tecnologia torna o ensino e a aprendizagem mais eficientes.

### **1.1 Reflexão acerca do ensino da matemática**

A Matemática surgiu por necessidades do dia a dia, que também são utilizadas para outras disciplinas. Como as demais ciências refletem as leis sociais e serve de instrumento para o conhecimento do mundo e domínio da natureza.

Com um conhecimento superficial matemático, é possível reconhecer certos traços que a caracterizam: abstração, previsão, vigor lógico, caráter irrefutável de suas conclusões, bem como o extenso campo de suas aplicações.



Esta disciplina, ou ciência, vista como uma maneira de pensar, como um processo em permanente evolução (não sendo algo pronto e acabado que apenas deve ser estudado), permite, dinamicamente, por parte do aluno, a construção e a apropriação do conhecimento. Ensinar matemática é importante porque ela está presente em tudo o que nos rodeia, com maior ou menor complexidade. Perceber isso é compreender o mundo em nossa volta e poder atuar nele como cidadão, em casa, na rua, nas várias profissões, na cidade, no campo, nas várias culturas o ser humano necessita da matemática.

Em uma sociedade voltada ao conhecimento e à comunicação, como a do terceiro milênio, é preciso que as crianças aprendam comunicar ideias, executar procedimentos e desenvolver atitudes matemáticas, falando dramatizando, escrevendo, desenhando, representando, construindo tabelas, diagramas e gráficos, fazendo pequenas estimativas, conjecturas e inferências lógicas, etc., tudo isso trabalhando individualmente, em duplas ou pequenas equipes, colocando o que pensam e respeitando o pensamento dos colegas. Novas competências demandam novos conhecimentos; o mundo do trabalho requer pessoas preparadas para utilizar diferentes tecnologias, e linguagens (que vão além da comunicação oral e escrita), instalando novos ritmos de produção, de assimilação rápida de informações, resolvendo e propondo problemas em equipe.

De entre todas as áreas do saber e de todos os tipos de conhecimento, salienta-se o conhecimento lógico-matemático que se assume com um saber saudável, vigoroso e unificado, de importância extrema para toda a humanidade.

Com efeito, a noção da conservação da quantidade da matéria, que chamaremos de conservação da 'substância' e que se encontra no ponto de partida da quantificação das qualidades físicas (peso, volume, etc.), pode ser considerada ao mesmo tempo como o ponto de chegada da matematização elementar que engendra o número (PIAGET e INHELDER, 1975, p.36).

Na ambiente escolar, a educação matemática é vista como uma linguagem capaz de explicar a realidade e compor suas diferentes mudanças e implicações. É conhecida a tendência que as crianças manifestam em saltar um objeto ou considerá-lo duas vezes quando estão a contar. Isso revela que ela não sente a necessidade lógica de colocar os objetos numa determinada ordem, ordem essa que não necessita forçamento de ser espacial, pois o importante é a ordem mental.

Ora, não se poderá, naturalmente, falar em números operatórios enquanto se houver constituído uma conservação dos conjuntos numéricos independentes dos arranjos espaciais (PIAGET e INHELDER, 1979,p.115).



Para formar as competências necessárias para que se adquira conhecimento, o professor deve utilizar todos os recursos disponíveis e mais os que ele criar para que seja efetivada a aprendizagem. Para cumprir sua função, a escola precisa ter como foco um ensino e uma aprendizagem que levem o aluno a aprender a aprender, aprender a pensar, a saber construir a sua própria linguagem e a se comunicar, a usar a informação e o conhecimento para ser capaz de viver num mundo em transformação. Para isso, é preciso que a formação e a atuação do educador seja necessariamente direcionada para um novo paradigma de educação.

As novas tecnologias, caracterizadas como mediáticas, são mais do que simples suportes. Elas interferem nos modos de pensar, sentir, agir, relacionar-se socialmente e adquirir conhecimentos, criam uma nova cultura e um novo modelo de sociedade. Essa nova sociedade, essencialmente diferente da sociedade industrial que a antecedeu, baseada na produção e no consumo de produtos iguais, em massa, caracteriza-se pela velocidade das alterações no universo informacional e na necessidade de permanente atualização do homem para acompanhar essas mudanças. A aprendizagem do ensino da matemática nas escolas requer um grande esforço e necessita de um constante aperfeiçoamento por parte dos educadores. Para que a escola cumpra sua função de facilitar o acesso ao conhecimento é necessário promover o desenvolvimento de seus alunos. É necessário que todos os que estão envolvidos no processo trabalhem em sintonia, proporcionando o pleno desenvolvimento dos educandos.

O ensino de matemática faz parte do desenvolvimento humano, por isso o professor deve priorizar a construção do conhecimento pelo fazer e pensar do aluno. O papel do professor é de facilitador, orientador, estimulador e incentivador da aprendizagem.

Por fim, a avaliação nunca deve ser um objeto de punição ou classificatória, deverá sempre fazer dela um instrumento de trabalho com o intuito de diagnosticar a aprendizagem do aluno.

## **1.2 O objetivo da etnomatemática**

De acordo com D'Ambrosio (1998), a etnomatemática surgiu da união destas três palavras: Etno: contextos culturais; linguagens específicas; códigos de comportamento; Comunicação Científica simbologias; práticas sociais; sensibilidades; Mathema: conhecimento; explicação; compreensão; Tica: “tchné” ( raiz etimológica dos termos “arte” e “técnica”). O objetivo do Programa Etnomatemática é analisar como, ao longo da sua evolução, a espécie humana gerou e



difundiu artes e técnicas, com a finalidade de entender, explicar, lidar com o ambiente natural, social e cultural, próximo ou distante, assumindo o seu direito e capacidade de modificá-lo. Ainda, segundo D'Ambrosio (2001), em seu Programa Etnomatemática, a capacidade de explicar, de apreender e compreender, de enfrentar, criticamente, situações novas, constitui a aprendizagem por excelência. Assim, a aprendizagem não é concebida como simples aquisição de técnicas e habilidades e nem a memorização de algumas explicações e teorias. Cada indivíduo organiza seu processo intelectual ao longo de sua história de vida.

Qualquer prática educativa se fundamenta numa concepção de ser humano, numa visão de mundo e num modo de pensar os processos de humanização e formação do ser humano (CALDART, 2010). É isso que se busca com atividades que levem o aluno a adquirir conceitos que levem em conta a sua cultura. O trabalho com coleta e organização de dados se torna significativo para o educando na medida em que o contexto envolvido seja o qual ele está inserido.

Trata-se de saberes ligados ao mundo da cultura, [...] saberes ligados ao mundo do trabalho, saberes ligados à dimensão da militância e da luta social, e também os saberes ligados ao mundo do conhecimento, ou específicos dos processos de aprendizagem escolar: aprender a ler, a escrever, a gostar de ler e de escrever, a construir conceitos, a ler cientificamente a realidade, a fazer pesquisa, a tomar posição diante de diferentes ideias. (PARANÁ, 2008, p.

A definição elaborada por D'Ambrósio (1993), afirma que as práticas etnomatemáticas nascem de uma pesquisa, por isso ela é considerada um programa de pesquisa e tendem a se tornar uma proposta de ação educativa, onde o papel do professor é essencial, pois é ele quem faz a ponte entre a investigação e a educação. Baseando-nos na leitura de Knijnik (1996), ao examinar a evolução do conceito etnomatemática, Gerdes (1991 apud Knijnik 1996) indica que em uma primeira fase a expressão etnomatemática foi utilizada com o intuito de discutir uma possível intersecção entre a Matemática escolar e a Matemática acadêmica. Esse movimento foi uma ação que surgiu no intuito de conceber a Matemática como um produto cultural, abrangendo as ideias de diversos estudiosos.

Segundo Moreira (2006), para que a educação desempenhe satisfatoriamente seu papel de educar os cidadãos na sociedade contemporânea, faz-se necessário que estes conheçam e estejam familiarizados com assuntos relacionados à Ciência e à Tecnologia (C&T), mas grande parte da população brasileira não tem acesso à educação científica e às informações de qualidade no que se refere à C&T. De acordo com Lima, Neves e Dagnino (2008), a promoção da popularização da



ciência tem como finalidade o estímulo à inclusão social, ou seja, o indivíduo que compreende melhor o mundo pode opinar em questões que envolvem C&T, fazendo valer seus direitos e contribuindo com sua própria inclusão social.

A etnomatemática aparece para relacionar os saberes e fazeres de uma cultura: o empírico e o teórico, porém como vivemos em sociedade cada vez mais “multicultural”, segundo Moreira (2009), a Etnomatemática não é mais associada apenas aos estudos focados na Matemática de grupos minoritários e distantes da realidade próxima. Então, essa multiculturalidade nos faz ver a educação como “um processo vasto com a presença de vários protagonistas que utilizam diferentes estratégias e tecnologias” (MOREIRA, 2009, p. 60).

### **1.3 As tecnologias como recurso didático da etnomatemática**

Os recursos didáticos são componentes do ambiente educacional que estimulam os educandos, facilitando e enriquecendo o processo de ensino e aprendizagem. O professor pode transformar suas aulas em atividades participativas e prazerosas para os alunos, aproveitando qualidades que são inatas: a curiosidade, o desejo de agir, de interferir e participar. Uma aula expositiva pode ser enriquecida e aprimorada com a utilização de alguns recursos didático-pedagógicos, que não sejam o quadro e o giz. Foi com esta preocupação que o tema deste estudo foi proposto, já que os equipamentos são aliados valiosos ao processo de ensino e aprendizagem.

A etnomatemática mostra que a matemática é um instrumento fundamental para todos, e que estuda os números e as formas. Os recursos didáticos são de grande importância para uma aprendizagem significativa, desde que seja utilizado como meio e não como fim em si mesmo, por profissionais capacitados que conheçam de fato suas potencialidades educativas. Livro, TV e computador podem possibilitar ao educando um estudo da realidade local, ampliação da capacidade de observação do mundo que o rodeia e a construção da autonomia. Assim, o estudante passa a ter mais facilidade de compreender o conteúdo se começar a abordá-lo, segundo sua realidade, seu desenvolvimento real e as relações com as situações regionais, nacionais e mundiais, percebendo criticamente o mundo, construindo uma aprendizagem autônoma e significativa.

Componentes do jogo “Descobrimo o valor das coisas”, por exemplo, são capazes de promover a interação dos alunos com o que se vê em todo o processo de produção até a venda de um produto, seguida de demonstração e contação da história do dinheiro e como funciona o banco,



é possível conscientizar e ensinar sobre a importância de poupar e pensar no futuro. Para fixar o conteúdo, uma dinâmica do tipo “O dinheiro compra/ o dinheiro não compra” pode ser um recurso efetivo de aprendizagem.

Utilizando a informática a serviço do ensino, promovemos condições de trabalharem a partir de temas ou atividades sugeridas em sala de aula, onde com os recursos tecnológicos poderão ampliar seu conhecimento e melhorar o aprendizado.

Para avaliar então a aprendizagem, pode-se promover atividades em forma de jogos digitais. Com a utilização de *tablets*, os alunos puderam escolher entre algumas opções de joguinhos digitais e desenvolvê-los em sala de aula.

Atividade lúdica que possibilite integração, trabalho em equipe, motivação e, sobretudo, fixação do conteúdo trabalhado também é um recurso bastante eficiente de ensino. Um exemplo é o Pega-pega do par ou ímpar. Uma **brincadeira** para complementar a aprendizagem de **números pares e ímpares**. O livro de *Carlos Antonio dos Santos: Jogos e Atividades Lúdicas na Alfabetização – Editora Sprint, 1998*, sugere esse e outros jogos interdisciplinares.

Isto significa que qualquer prática educativa se fundamenta numa concepção de ser humano, numa visão de mundo e num modo de pensar os processos de humanização e formação do ser humano (CALDART, 2010). É isso que se busca com atividades que levem o aluno a adquirir conceitos que levem em conta a sua cultura. O trabalho com jogos, dinâmicas e leitura relacionada ao contexto social e cultural se torna significativo para o educando na medida em que o contexto envolvido seja o qual ele está inserido. O ensino de Matemática pode ser construído pautado em dados da realidade desses educandos, pois tem a presença marcante das três competências: letramento, pensamento e raciocínio, ao serem propostas atividades que levaram o educando a ler e escrever dados de sua realidade, a transcrever esses dados para outros tipos de representação e, contudo, ao raciocinarem.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino da Matemática precisa estar interligado com as demais áreas do conhecimento, ensinar Matemática sem explicitar a origem e as finalidades dos conceitos não contribui para a



formação integral do aluno. O professor deve saber o que, o modo como o faz e o porquê do que ensina, cabe ainda proporcionar um ambiente motivador de tal modo que todos os alunos se sintam seguros e capazes de solucionar os desafios propostos.

A Matemática deve ser vista como uma rede de conhecimentos interligados, na qual vários temas podem ser trabalhados com atividades adequadas, para cada série. Com isso, surgem alternativas para o ensino com destaque para a Etnomatemática, a Modelagem Matemática, a Resolução de Problemas, Jogos Matemáticos, História da Matemática, Investigação Matemática e Tecnologia da Informação.

O ensino da Matemática precisa estar interligado com as demais áreas do conhecimento e com situações práticas do cotidiano, afinal ensinar matemática sem explicitar a origem e as finalidades dos conceitos não contribui para a formação integral do aluno. O professor necessita proporcionar um ambiente motivador de tal modo que todos os alunos se sintam seguros e capazes de solucionar os desafios propostos. Para melhor viabilizar o ensino da matemática é trabalhar de forma lúdica, dinâmica, sistêmica e produtiva, de modo que o ensino se torne prazeroso e não maçante. Nessa perspectiva, tem-se fomentado algumas considerações a respeito de diversas possibilidades metodológicas, cabendo ao professor empregar a que julgar mais conveniente em seu projeto de trabalho.

Assim, a Matemática faz-se presente e necessária para se compreender o contexto sociocultural e é aí que o seu ensino e particularmente seus conceitos essenciais - Número, Medidas, Geometria - passam a ter significado e importância. Entretanto, torna-se fundamental aos professores que pretendam caminhar nesta perspectiva, adotem uma postura de pesquisador. Em outras palavras, é necessário que eles conheçam seus alunos e a comunidade onde a escola está inserida para identificar o que será relevante de ser problematizado em sala de aula.

Através deste trabalho conclui-se que as tecnologias usadas com fim educacional / pedagógico ampliam as possibilidades de o professor ensinar e o aluno aprender. Quando utilizada com significado e critério, a tecnologia pode contribuir para a produção do conhecimento e a melhoria do processo ensino - aprendizagem.

Para um uso significativo das tecnologias, que traga resultados no processo de ensino e de aprendizagem, evidencia-se a necessidade da formação e o aperfeiçoamento dos docentes quanto ao uso das tecnologias da informação e comunicação.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARTON, Bill. Dando sentido à etnomatemática: etnomatemática fazendo sentido. **Etnomatemática: papel, valor e significado**, v. 2, 2004.

BORBA, M.C. Etnomatemática e a cultura da sala de aula. Revista da sociedade brasileira de educação matemática. N.1 (2º semestre), 1993.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Etnomatemática. São Paulo, 1990.

\_\_\_\_\_. Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

FERNANDES, Rubia Juliana Gomes; DOS SANTOS JUNIOR, Guataçara. REFLEXÕES SOBRE: ALFABETIZAÇÃO, LETRAMENTO E NUMERAMENTO MATEMÁTICO. **Revista Práxis**, v. 7, n. 13, 2015.

OLIVEIRA, Ednéia Siqueira de et al. Aplicação lúdica e novas técnicas para a compreensão da Matemática. 2015.

RIBEIRO, José Pedro Machado; DOMITE, Maria do Carmo Santos; FERREIRA, Rogério. **Etnomatemática: papel, valor e significado**. Zouk, 2004.

STURION, Leonardo; DOS REIS, Marcia Cristina; DE MORAIS GONÇALVES, Cecília. Impactos da Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no Processo de Ensino e Aprendizagem da Matemática. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 16, n. 3, p. 180-186, 2015.