

Uma reflexão da etnomatemática como proposta didática

The teaching of mathematics using an Ethnomathematics as a didactic proposal

Isael Reis Rocha do Rosario

IFMA/Brasil/

Francisco de Assis Parentes da Silva do Amaral Ferreira

IFMA/Brasil

DOI: 10.47573/aya.5379.2.68.18

RESUMO

O ensino da matemática e sua aprendizagem é desafiador para qualquer professor com essa formação. É muito comum observarmos docentes buscando alternativas para melhorá-lo, e como consequência, obter êxito na aprendizagem do conteúdo a ser trabalhado nas suas aulas. Diante dessa situação, buscamos fazer uma pesquisa sobre o ensino e aprendizagem deste componente do currículo educacional, com um olhar voltado para a tendência da Etnomatemática como proposta eficaz de ensino. Esta pesquisa, exclusivamente, bibliográfica foi desenvolvida baseada em literaturas que discorram essa tendência como alternativa ao trabalho desenvolvido por este profissional, com foco, principalmente, na abordagem de Ubiratan D'Ambrósio. É necessário que o professor aproxime, a referida disciplina, do estudante, de maneira que exista uma relação de praticidade entre o educando e os conteúdos abordados. Na busca de um método que favoreça tal aproximação e permita um ensino prático e facilitador, essa teoria é sugestiva. Não podemos pensar em uma matemática una e excepcional, tampouco na sua desvinculação da realidade do aluno, por isso, usar situações conhecidas é importante para que o tirocínio aconteça. Ensiná-la não é apenas expor regras, teorias, símbolos, operações, ..., mas sim, fazer um breve resgate histórico do assunto abordado, sua contribuição para o desenvolvimento da humanidade, outrossim, sublinhar a fundamental importância na solução de problemas concretos, nos variados aspectos sociais quer sejam: financeiros, comerciais, artísticos, de engenharia,...; ou, aqueles cuja natureza é imaginativa como a criação de sistemas de: contagem, operações, numéricos, ...; de maneira objetiva, em toda sorte de situações que envolvam pensamento matemático e números. A matemática por ser uma disciplina que requer dinamismo no seu ensino, é imprescindível que o professor busque alternativas que facilitem a aprendizagem, de forma que favoreça a imersão e participação do aluno no tema abordado na aula; desta forma, há uma grande possibilidade de êxito no trabalho preceptoral.

Palavras-chave: ensino. etnomatemática. matemática.

ABSTRACT

The teaching of mathematics and its learning is challenging for any teacher of this science. It is common to see mathematics teachers looking for alternatives to improve their teaching, and as a consequence the learning of the content they teach. Faced with this situation, we seek to make this approach to teaching and learning mathematics with a view to the trend of Ethnomathematics as an effective proposal in teaching it. This bibliographic research was developed with a focus on the approach of Ubiratan D'Ambrósio who has in the theory of Ethnomathematics an alternative for the teaching of mathematics. We cannot think of a single mathematics, nor a mathematics disconnected from the reality of those who are learning it, so using situations where the student is familiar is important for learning to take place. Teaching mathematics is not just teaching rules, theories, symbols, operations, but also making a rescue of the history of mathematics, its contribution to the development of humanity, its importance in solving financial, commercial, artistic, engineering, counting, that is, all sorts of situations involving mathematical thinking and numbers.

Keywords: teaching. ethnomathematics. math

INTRODUÇÃO

A base do presente estudo é fazer uma reflexão, considerando a Etnomatemática, segundo a visão de D'Ambrósio (1993), como uma das várias possibilidades de ensinar matemática. Realizamos uma pesquisa bibliográfica sobre essa tendência, um breve contexto histórico do surgimento dela, que tem como objetivo considerar práticas de cálculo, sistema de medidas, de contagem, etc., de grupos étnicos, ou sociais, para construir, explicar e entender, nos diversos espaços socioculturais, o conhecimento matemático, que por sua vez, transmiti-lo não é uma tarefa fácil porque requer estratégias didáticas para que o escolar consiga apreender os conteúdos de forma clara. O professor, diante de uma situação de ensino, deve estar consciente da dificuldade de aprendizagem que é comum para muitos estudantes. A partir daí, ele deve utilizar na sua prática instrucional método(s) que favoreça(m) uma -aprendizagem significativa-. Nas palavras de Ausubel et al (1980):

[...] O fator isolado mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já conhece. Descubra o que sabe e baseie nisso seus ensinamentos. (Ausubel *et al*, 1980, p.137).

Já os PCN's (1997) nos dizem que:

Parte dos problemas referentes ao ensino de Matemática estão relacionados ao processo de formação do magistério, tanto em relação à formação inicial como à formação continuada. Decorrentes dos problemas da formação de professores, as práticas na sala de aula tomam por base os livros didáticos, que, infelizmente, são muitas vezes de qualidade insatisfatória. A implantação de propostas inovadoras, por sua vez, esbarra na falta de uma formação profissional qualificada, na existência de concepções pedagógicas inadequadas e, ainda, nas restrições ligadas às condições de trabalho. Essa falta de preparação atreladas a omissão do professor em fazer pesquisa e buscar métodos que ajudem numa proposta de ensino que traga novas situações de aprendizagens para os alunos contribuem para o mau desempenho e baixa aprendizagem da matemática (BRASIL, 1997, p.22).

Claras e Pinto (2008), falando a respeito do surgimento do Movimento da Matemática Moderna (MMM) destacam “a preocupação em ensinar aos alunos uma Matemática mais prática, mais contextualizada, tendo em vista eliminar o alto nível de abstração e complexidade da ‘velha matemática’” (CLARAS e PINTO, 2008, p. 4621).

É necessário mudar o método clássico de ensino e isso não é fácil, visto que muitos professores ainda insistem em práticas que se mostram pouco eficazes na aprendizagem. Mudanças efetivas, fundamentadas em teorias científicas, contribuem à melhoria no aprendizado. Deve-se apresentar uma disciplina atrativa, prática, realista, em vez de uma versão pobre de significado, repleta de problemas sem conexão com o mundo real, proporcionando uma visão da disciplina enfadonha, difícil, teórica e desinteressante.

Segundo D'Ambrósio, que:

Indivíduos e povos têm, ao longo de suas existências e ao longo da história, criado e desenvolvido instrumentos de reflexão, instrumentos materiais e intelectuais [que chamo ticas] para explicar, entender, conhecer, aprender para saber e fazer [que chamo de matemática] como resposta a necessidades de sobrevivência e de transcendência em diferentes ambientes naturais, sociais e culturais [que chamo de etnos] (D'AMBROSIO, 2009, p.60).

Diante desta análise, o ensino de matemática pode ser praticado considerando o contexto cultural do estudante, dando uma nova perspectiva para ele. A Etnomatemática, na visão do autor supracitado, são procedimentos materiais ou intelectuais que visa explicar, perceber, com-

preender, aprender para saber e fazer como resposta a necessidade de sobreviver em diferentes ambientes naturais, sociais e culturais, ganhou forma a partir dessa observação, com um olhar mais atento às explicações próprias das comunidades; que é desvalorizada e ignorada diante das formas universais e tradicionais de conhecimento.

Usar uma linguagem natural ao do discente ajuda na interação, e contribui no entendimento, uma vez que foge da pura abstração e ganha significado; a BNCC (Base Nacional Comum Curricular) declara:

Se a linguagem é comunicação, pressupõe interação entre as pessoas que participam do ato comunicativo com e pela linguagem. Cada ato de linguagem não é uma criação em si, mas está inscrito em um sistema semiótico de sentidos múltiplos e, ao mesmo tempo, em um processo discursivo. (BRASIL, 2017, p.59).

Com o advento da preocupação do ensino da matemática, surgiram teorias ou tendências que visam melhorar seu ensino e dentre os teóricos que buscam olhar o aluno com a preocupação de dar a ele uma instrução mais realista e palpável, considerando o contexto social do estudante, está Ubiratan D' Ambrósio (1993). Vamos usar suas ideias para averiguar que, se usar a matemática dentro de uma situação, preferencialmente, aquela que contempla a cultura que o aluno está inserido, é uma boa alternativa de melhorar o ensino, quiçá, a aprendizagem dessa ciência universal.

No ambiente da sala de aula, a tendência da Etnomatemática pode ser evocada com certa frequência; no entanto, para que isso ocorra é fundamental que o professor conheça a cultura local: fazeres, saberes, folclore, culinária, enfim. Ele precisa estar informado e conhecer mesmo que, superficialmente, costumes e práticas regionais. Munido com essas informações poderá usar problemas reais do âmbito da vivência dos alunos para ensinar assuntos matemáticos.

Como objetivos deste trabalho, pretendemos verificar, ao analisar bibliografias, as implicações da utilização da conjuntura de D'Ambrósio, em sala de aula, na aprendizagem dos alunos, e suas expectativas criadas, no intuito de aprender matemática e praticá-la em sua vida.

MÉTODO/METODOLOGIA

Partindo do conceito da palavra Etnomatemática dado por D'Ambrósio que:

Indivíduos e povos têm, ao longo de suas existências e ao longo da história, criado e desenvolvido instrumentos de reflexão, instrumentos materiais e intelectuais [que chamo ticas] para explicar, entender, conhecer, aprender para saber e fazer [que chamo de ma-tema] como resposta a necessidades de sobrevivência e de transcendência em diferentes ambientes naturais, sociais e culturais [que chamo de etnos] (D'AMBROSIO, 2009, p.60)

É interessante o educador trabalhar com exemplos e situações locais que contemplem fazeres e saberes informais afim de dar sentido às ideias, além de apresentar exemplos práticos objetivos.

O presente estudo foi pautado em literaturas, visando descobrir as principais abordagens sobre o tema proposto, sobretudo. Buscamos analisar trabalhos científicos que propõem mudanças de método, saindo do tradicional, ensejando outra estratégia didática que possibilite benefícios significativos para a aprendizagem da matemática, através de novas abordagens.

A pesquisa bibliográfica está presente na construção de modelos científicos para expli-

car, compreender, analisar, investigar, responder ou aprofundar indagações que surgem durante o estudo de um fato de interesse científico.

Para Andrade (2010, p. 25), a pesquisa bibliográfica é habilidade capital, já que:

[...] constitui o primeiro passo para todas as atividades acadêmicas. Uma pesquisa de laboratório ou de campo implica, necessariamente, a pesquisa bibliográfica preliminar. Seminários, painéis, debates, resumos críticos, monográficas não dispensam a pesquisa bibliográfica. Ela é obrigatória nas pesquisas exploratórias, na delimitação do tema de um trabalho ou pesquisa, no desenvolvimento do assunto, nas citações, na apresentação das conclusões. Portanto, se é verdade que nem todos os alunos realizarão pesquisas de laboratório ou de campo, não é menos verdadeiro que todos, sem exceção, para elaborar os diversos trabalhos solicitados, deverão empreender pesquisas bibliográficas (ANDRADE, 2010, p. 25).

O início da pesquisa científica é feito com a pesquisa bibliográfica, onde se buscam publicações sobre o tema alvo da pesquisa a ser realizada. É, justamente, essa busca que auxilia e direciona o pesquisador a encontrar um método adequado a sua investigação científica.

Severino (2007) argumenta que a pesquisa bibliográfica se realiza pelo “[...] registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utilizam-se dados de categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente registrados” (SEVERINO, 2007, p. 122). Dessa forma a pesquisa bibliográfica é entendida como uma compilação de informações científicas disponíveis em artigos, periódicos, dissertações, livros, documentos, dentre outros; e serve como fonte para a base teórica da pesquisa, colaborando para o seu desenvolvimento.

A fim de fazer uma analogia das práticas da Etnomatemática de acordo com (D’Ambrósio 1999 e 2005), com o ensino de matemática na atualidade, visamos dar embasamento a uma possibilidade de ensinar matemática dentro de um contexto cultural do próprio aluno, no sentido de aproximar o conteúdo da matemática abordada, em sala de aula, da sua vivência.

Este trabalho visa transparecer que o ensino de matemática pode ser dinamizado e não deve ficar limitado ao tradicionalismo, que ainda é bastante presente nas escolas. Ao analisar algumas tendências no ensino de matemática, buscamos tratar a possibilidade de ensinar matemática usando a Etnomatemática como proposta para melhorar o ensino da mesma.

Esta pesquisa tem como principal fonte argumentativa as ideias de Ubiratan D’Ambrósio (2001), que usa a Etnomatemática como uma tendência para o ensino de matemática e, nesse sentido, sua teoria se mostra bastante eficiente porque se pauta num discurso que aproxima o aluno de seu contexto cultural, podendo favorecer o interesse pela tão desprezada matéria, como também mostrar que a disciplina é de grande utilidade no cotidiano do discente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O contexto histórico

A matemática é uma ciência muito ampla, no sentido de resolver problemas do dia a dia envolvendo algoritmos e ideias. Embora exista uma forma institucionalizada de resolver situações-problemas que a envolvam; forma essa, que é retratada nos livros tradicionais, há outras alternativas de pensar e resolver tais questões.

Precisamos analisar a origem, as descobertas, os processos, nomenclaturas, simbologias, notações de modo geral, desse saber, como foram desenvolvidos ao longo do tempo, que remontam os primórdios da humanidade, até os dias atuais. O que chamamos de matemática, hoje, foi progredindo ao longo de muitos séculos, desde a antiguidade até a contemporaneidade.

A busca por soluções de problemas cotidianos, é um fator que impulsiona o desenvolvimento da matemática. Não podemos pensar a matemática desvinculada da realidade, do dia a dia, e tampouco, em uma única matemática. Precisamos ser sensíveis aos princípios que deram forma a cultura, observar os aspectos humanos e perceber aqueles que ajudaram no desenvolvimento da evolução dessa ciência.

Vejamos o que diz D'Ambrósio (1999, p.97),

“Acredito que um dos maiores erros que se pratica em educação, em particular Educação Matemática, é desvincular a Matemática das outras atividades humanas”. Ou seja, através do estudo da História da Matemática o aluno pode relacioná-la com seu cotidiano. Os estudos da construção histórica dos conhecimentos matemáticos levam a uma maior compreensão da evolução dos conceitos enfatizando as dificuldades epistemológicas, ou seja, sua origem, estrutura, métodos e validade do conhecimento, inerentes ao conceito que está sendo trabalhado. Ao se analisar a construção histórica do conhecimento matemático percebe-se que ele tem sido elaborado através da tentativa do homem em compreender e atuar em seu mundo.

É oportuno que o professor faça um resgate, mesmo sendo breve, do contexto histórico da matemática, de acordo com o tema a ser abordado nas suas aulas, com a intenção que o estudante veja e compreenda a importância que ela teve, e tem, para os povos, bem como o seu desenrolar para a solução de problemas. É proveitoso mostrar como vários grupos sociais, com seu fazer matemático, conseguiram solucionar situações-problemas que foram surgindo, claro, sempre atento ao tema em questão.

Ao usar fatos históricos, em sala de aula, como observa D'Ambrósio, a compreensão é significativa com relação a dimensão histórica dos conteúdos e geram maior interesse nos alunos; motivando-os a buscar mais percepção para resolver questões que lhe são familiares. É necessário despertar o aspecto investigativo e criativo deles, com o propósito de incentivar a pesquisa, dessa forma haverá a busca para encontrar respostas as inquietações que surgirem, colaborando, assim, no desenvolvimento do senso-crítico, da criatividade e do autodidatismo o que evidenciará o sucesso na construção do conhecimento matemático a ser adquirido.

Como o ambiente da escola é um espaço multicultural, e, deste modo, possuidor de elementos culturais expressivos da região em que está inserida; sendo a matemática em si, uma ciência de difícil compreensão e assimilação, se faz necessário buscar meios de aproximar, efetivamente, o estudante, do ensino básico, da matemática, levando-o a compreender e utilizá-la no seu cotidiano, conscientemente.

Usar exemplos contextualizados segundo a vivência dos alunos, é uma etapa importante no processo ensino-aprendizagem. Colocar situações que não contempla a realidade imediata ou remota (aquela das danças e festejos locais, brincadeiras populares, culinária regional), por exemplo, para aprender matemática, pode gerar apatia, desinteresse e questionamentos que colocam em dúvida a importância dela, na sua trajetória estudantil, como também, sua relevância na prática.

A aquisição da gravidade, desta tão desafeiçoada disciplina, sua evolução, aplicação

sistemática e reflexiva, serão elos que se interligarão ajudando na aprendizagem. Com a compreensão de que o desenvolvimento da matemática ocorreu aos poucos, em diferentes épocas e culturas, a qual foi evoluindo de acordo com a complexidade dos problemas da vida diária, o aluno entenderá que os conceitos matemáticos podem sofrer adequações, podendo ser ressignificado para a sua realidade e necessidade.

Vantagem da Etnomatemática para a aprendizagem

A sala de aula é um ambiente onde existe fortes traços da cultura de uma localidade, nela, podem ser experimentadas ideias e fazeres locais. D'Ambrósio (2001, p. 22), nos diz que

“Dentre as distintas maneiras de fazer e de saber, algumas privilegiam comparar, classificar, quantificar, medir, explicar, generalizar, inferir e, de algum modo, avaliar. Falamos então de um saber/fazer matemático na busca de explicações e de maneiras de lidar com o ambiente imediato e remoto. Obviamente, esse saber/fazer matemático é contextualizado e responde a fatores naturais e sociais.”

Nessa perspectiva a Etnomatemática vem evocar o uso desse saber/fazer instrutivo afim de dar significado ao processo de ensino da matemática. Ao perceber a praticidade contida nela, o aulista apropriar-se-á dos conceitos, linguagem e representações que lhes são atribuídas.

É evidente, que o cotidiano está impregnado da prática cultural. Na escola, não é diferente, no ambiente da sala de aula, temos uma oportunidade de usar esta tendência de ensino para potencializar uma instrução mais expressiva, atrativa e efetiva.

Ao falarmos sobre o uso da Etnomatemática no ensino de matemática, não estamos invalidando ou minimizando a importância daquela que é ministrada na academia, qual foi desenvolvida ao longo dos séculos por vários matemáticos renomados como: Tales, Pitágoras, Euler, Descartes, Gauss dentre muitos outros, mas, sim, de mostrar como o seu ensino pode contemplar situações e linguagens familiares aos estudantes, sobretudo, favorecendo o entendimento e aplicação. À medida que o educando internalizar os conceitos e ideias matemáticas, cujas lhes são habituais, o professor, então, generaliza esses conceitos e ideias, a partir daí, apresenta as teorias, postulados e linguagem da matemática formal, institucionalizada.

Há a necessidade de argumentar que as concepções de quantificar, mensurar, classificar, comparar, inferir, generalizar, etc. requer reflexão. Deve-se observar também, que essas concepções são o que ajudam a interpretar o mundo sensível, entendê-lo e manipulá-lo.

O mestre deve apresentar a matemática como um saber que o homem, em suas distintas pluralidades sociais, usa, com o propósito de entender o mundo em que vive, resolver problemas do dia a dia, criar objetos com formatos diversos e elaborar sistemas numéricos que permita-lhe desenvolver relações de trocas, medição, possibilidades, contagem, ..., a fim de estabelecer uma correspondência ou interação com os outros indivíduos e com a natureza.

Etnomatemática x matemática

A expressão Etnomatemática tem em si uma ampla gama de saberes advindos de vários lugares e tempos distintos. D'Ambrósio (2005), falando sobre a Etnomatemática e a matemática nos diz que existem inúmeras maneiras, técnicas, habilidades de explicar, de entender, de lidar e de conviver com diferentes contextos naturais e socioeconômicos da realidade. Essa observação que ele faz, é percebida na sala de aula, à medida que o aluno expressa suas ideias de

cálculo, contagem, algoritmos, medição, e etc. durante a resolução de exercícios.

Para aplicar a tendência abordada por este trabalho, como ferramenta que ajude no desenvolvimento da compreensão e aprendizagem da matemática clássica, desenvolvida ao longo dos séculos, apresentamos um exemplo. Ao se deparar com o tema -medidas de massa- o professor pode iniciar sua aula apresentando as medidas que a localidade usa para pesagem de produtos sólidos, após esse momento, ele pode mostrar que foram criadas outras medidas com a mesma finalidade, e, finalmente, chegar na abordagem que, existe, atualmente, de forma padronizada, um sistema de medidas de massa.

A referida teoria deve ser usada como meio para refletirmos sobre a importância da matemática na construção da sociedade e como cada povo desenvolveu esse conhecimento, mas, que embora diferente, possui os mesmos propósitos que é solucionar determinados problemas que aparecem para o homem, onde quer que ele viva.

D'Ambrósio (2005), afirma que a disciplina matemática, é, na verdade, um tipo de matemática que foi desenvolvida na Europa, na região do Mar Mediterrâneo, e que foi influenciada pelo povo Hindu e Islâmico. Essa Etnomatemática foi amplamente difundida e imposta a todo o mundo e atualmente, é dado um tratamento universitário, devido ao predomínio da ciência e tecnologia moderna, desenvolvida na Europa a partir do século XVII.

Tomando como base o argumento de D'Ambrósio (2005), a matemática que conhecemos como sendo rigorosa, a ciência dos números e das formas, das relações e das medidas, das inferências, cujas características são precisas e exatas, tem como grandes heróis, indivíduos historicamente apontados como responsáveis pelo avanço e consolidação dessa ciência, são estudiosos proeminentes que viveram na antiguidade grega, e também, na Idade Moderna. São alguns deles: Tales, Pitágoras, Euclides, Descartes, Galileu, Newton, Leibniz, Hilbert, Einstein, Gallois, estes ajudaram na construção da matemática que estudamos hoje, na escola, que remete em grande medida a ideia do conhecimento dominante, da elite europeia, um conhecimento que foi sistematizado pelo dominador e pelo qual ele se serviu, e se serve para concretizar seu domínio.

Nesse contexto vemos a ideia de superioridade de uma Etnomatemática em relação à matemática que foi desenvolvida por outros povos, como o povo indígena ou de um grupo tribal afro, por exemplo, que possui matemática própria, mas que não é difundida como uma ciência escolar ou científica. O fazer matemático de alguns povos é discriminado e inferiorizado quando comparado com o elitizado, predominante nos livros didáticos. No entanto, todos são importantes e contribuem para o progresso de uma sociedade, assim como, na elaboração de sistemas complexos de numeração, contagem, ..., e úteis no dia a dia.

Existem relações entre as várias matemáticas. Como referência citamos o sistema de comprimento dos povos antigos, que viviam próximo do mar vermelho, como os Judeus, que utilizavam o côvado, a título de exemplo, que equivale, aproximadamente, ao sistema métrico atual em 45 centímetros; ou o estádio, que corresponde a 180 metros. Não existe uma matemática correta, portanto; o que existe, de fato, são diferenças na construção da solução, e contextos específicos. A Etnomatemática reforça essa afirmação e coopera para a valorização das matemáticas e o pensamento matemático nas diferentes culturas.

Em várias regiões do mundo, em tempos iguais ou distintos, muitos povos ou grupos

sociais, desenvolveram formas de interagir com os demais congêneres, buscaram entender a natureza, suas leis e modificaram o meio onde se localizavam, afim de viverem melhor. Podemos mencionar como exemplo, as civilizações: inca, romana e a indígena brasileira. O povo inca construiu pirâmides misteriosas, colossais que podem ser vistas ainda hoje, na América do sul; a antiga civilização romana de onde vieram os -algarismos romanos- que mesmo na atualidade é utilizado em várias ocasiões; e, finalmente, mas, não menos importante que os demais, os índios brasileiros, com o formato das suas casas e meio de transporte aquático, cujos formatos geométricos são interessantes. Esses povos tinham uma habilidade matemática própria, a qual permitiram-lhes criar monumentos, objetos e símbolos que ajudaram em sua sobrevivência e na construção de uma cultura muito rica, complexa e autêntica.

Existe a necessidade de observar com atenção e valorizar o modo como os alunos utilizam a matemática para resolver situações-problemas. O professor é responsável para desmistificar a concepção de que a matemática clássica (acadêmica) é a única correta e que as demais estão erradas ou que são inválidas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Etnomatemática é uma tendência da matemática que tem como principal expoente Ubiratan D'Ambrósio que discorreu sobre a importância de mostrar como essa ciência é ampla em suas formas de se ensinar, de fazer, de pensar e de ser usada na construção e transformação do meio onde o homem está inserido. É evidente que ao longo da história da humanidade, vários povos, tribos e sociedades diferentes desenvolveram a matemática com o propósito de poder compreender o mundo em que viviam, resolver problemas, dos mais simples, aos mais complexos.

A matemática desenvolvida por várias culturas ao longo dos séculos se constitui, em termos, a que conhecemos hoje. Isso foi possível graças ao ensino que foi sendo repassado de geração após geração. Por questões de domínio e poder, algumas foram sendo mais desenvolvidas e reconhecidas em detrimento de outras. No entanto, Ubiratan D'Ambrósio, através da Etnomatemática resgata essas matemáticas que existem e não recebem a devida importância.

Ao analisarmos o que sabemos desta gnose, percebemos que há uma possibilidade muito satisfatória do professor de matemática, em suas aulas, dar dinâmica, eficiência e um significado mais realista para seu ensino.

É necessário reafirmar que matemática é uma ciência desenvolvida pelo homem para o entendimento, por meio de leis e regras, dos fenômenos naturais na busca de soluções para problemas, através a criação de números e algoritmos que permita-lhe estabelecer contagem, medição, e etc., dessa forma, deve ser ensinada considerando situações reais, cujas, o aluno possa se identificar. Não é interessante ensiná-la distante da realidade dele, tampouco, usando-a sem praticidade; nesse aspecto, a Etnomatemática tem relevância para a educação porque aproxima matemática e aluno.

A teoria defendida por D'Ambrósio para a educação matemática é uma proposta que avaliamos pertinente e significativa. Resgatando matemáticas, analisando suas construções e mostrando que ela evolui, tornando-se mais complexa, o discente poderá entender melhor a

extensão dessa ciência exata no que tange seu desenvolvimento e aperfeiçoamento. Perceberá, também que, àquela registrada no livro didático é fruto do pensamento matemático de vários povos e culturas. Compreenderá que fazer matemática não se limita apenas a poucos privilegiados, é sim, para o domínio de todos, pois todos enfrentam situações onde empregarão esse campo de conhecimento, que é um saber dinâmico, cultural, conjunto, complementar e diversificado.

Verificamos quão importante é, usar a Etnomatemática na educação porque proporciona reflexão no ensino deste componente curricular essencial na educação e aponta uma profunda carência na diversidade de ensinar diferentes formas de matemáticas. Além de evidenciar que ela não é uma ciência, meramente, decorativa, ou incompreensível, estática, acabada e imutável.

É muito comum o questionamento de alunos sobre o porquê aprender determinado assunto matemático, como, por exemplo, raiz quadrada, ou por que estudar polinômios? São indagações que fazem sentido quando é ensinado nas aulas, assuntos que não tem relação alguma com a realidade do educando. Nesse sentido, destacamos a Etnomatemática como proposta de ensino e desenvolvimento do conteúdo matemático.

Com o objetivo de dinamizar o ensino de matemática, na educação escolar, é que propomos aos docentes, neste estudo, olhar com curiosidade a Etnomatemática, afim de que possa dar novas perspectivas e possibilidades, de forma a deixar o tradicionalismo dos livros didáticos. Tratar o fazer matemático de vários grupos sociais com a devida importância que possuem; de fazer, com efeito, eles estudarem e aprenderem; não apenas mostrar a matemática construída ao longo da história humana.

Princípios, fazeres, folclore, culinária, manifestações artísticas, etc. são aspectos que identificam um povo. Matemática é uma ciência construída sob tais aspectos, como também, colabora para o progresso de uma sociedade. O professor precisa entender que ela não está desassociada da rotina do educando. O seu ensino deve considerar tais fatores, caso contrário, será vista com desprezo, pouco aproveitada e, conseqüentemente, sua aprendizagem será irrelevante.

Este estudo enseja o tema discorrido por D'Ambrósio, da Etnomatemática, para seu uso no ensino de matemática. Vale ressaltar que cada assunto abordado por ela, pode ou não, ter viés em diferentes culturas, não sabemos, o que poderia ser alvo de pesquisas aprofundadas neste campo de pesquisa. Podemos sugerir, ainda, a aplicação desta pesquisa no âmbito experimental, o que não foi nosso propósito aqui, levando em consideração que esta pesquisa é de cunho bibliográfico.

Queremos destacar que a Etnomatemática é um campo de pesquisa que precisa ser amplamente discutido no âmbito do ensino de matemática. Esta, que é ensinada nas escolas, e predomina nas universidades, da sociedade contemporânea, teve em seu arcabouço de temas estruturais, a contribuição de vários povos, e hoje, podemos desfrutar de uma ciência robusta em seu campo de abrangência.

Por fim, felicitamos o Escritor e matemático Ubiratan D'Ambrósio por dar maior visibilidade a este tema que foi negligenciado durante muito tempo por uma elite acadêmica que desprestigia a matemática de vários grupos sociais, não elitizados, mas que, contribuem, de alguma forma, para o progresso e desenvolvimento do conhecimento matemático.

Etnomatemática é um tema extremamente importante dentro do cenário da educação brasileira porque existem lugares onde se faz matemática diferentemente daquela que se ensina na escola, porém, acreditamos que ela pode se fazer presente no planejamento do professor através da busca pelo entendimento da matemática utilizada pelo pedreiro para construir uma casa ou do agricultor para medir uma terra ou efetuar um plantio.

REFERÊNCIAS

D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática: um programa a educação matemática.

Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 1993.

AUSUBEL, David P., NOVAK, Joseph D., HANESIAN, Helen. Psicologia educacional. Tradução Eva Nick. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: matemática / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

CLARAS, Antonio Flavio – PUCPR / PINTO, Neuza Bertoni – PUCPR.

O MOVIMENTO DA MATEMÁTICA MODERNA E AS INICIATIVAS DE FORMAÇÃO DOCENTE, 2008.

Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2008/863_662.pdf.

Acesso em: 20 nov. 2021.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática: elo entre tradições e a modernidade. (2ª ed.) Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. MEC, Brasília, 2017, p.1-113.

D'AMBRÓSIO. Ubiratan. Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. 3.ed. Belo Horizonte: Autentica Editora, 2009.

ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo, SP: Atlas, 2010.

SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo, SP: Cortez, 2007. D'AMBRÓSIO. Ubiratan. Etnomatemática - Elo entre as tradições e a modernidade.

Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

D'AMBROSIO, Ubiratan. A história da matemática: questões historiográficas e políticas e reflexos na educação matemática. São Paulo, 1999.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, jan./abr. 2005.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/TgJbqssD83ytTNyxnPGBTcw/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 nov. 2021.