A etnomatemática como caminho para a mobilização de saberes no currículo de matemática

Ethnomathematics as a way for mobilizing knowledge in the mathematics curriculum

La etnomatemática como forma de movilizar el conocimiento en el currículo de matemáticas

Inara Borges da Silva José[1]
Universidade do Estado da Bahia (UNEB)

Clovis Lisbôa dos Santos Junior[2]
Universidade do Estado da Bahia (UNEB)

RESUMO

O presente artigo, como parte do Trabalho de Conclusão de Curso a ser defendido no Curso de Licenciatura em Matemática, da Universidade do Estado da Bahia – UNEB/ Campus X, tem por objetivo apresentar discussões de como a Etnomatemática nasce dentro das teorias curriculares e da possibilidade de construção de um currículo de Matemática em uma perspectiva sociocultural. A Etnomatemática, aliada a uma perspectiva educacional crítica, é apresentada como possibilidade de norteamento aos currículos de Matemática, na tentativa de torná-lo mais condizente às necessidades encontradas em sala de aula. Apresenta-se, também, a busca por uma Educação Matemática que reconheça sua capacidade de intervir nas relações de poder da sociedade, na construção e reconhecimento da identidade do indivíduo, bem como, das relações socioculturais presentes no processo de educar, objetivando uma educação Matemática transformadora e significativa.
Palavras chave: Etnomatemática; Educação Matemática; Currículo; perspectiva sociocultural.

ABSTRACT

This article, as part of the Course Conclusion Work to be defended in the Mathematics Degree, at the State University of Bahia - UNEB / Campus X, aims to present discussions of how Ethnomathematics is born within curricular theories and the possibility of building a Mathematics curriculum in a sociocultural perspective. Ethnomathematics, combined with a critical educational perspective, is presented as a possibility for guiding the curricula of Mathematics, in an attempt to make it more consistent with the needs found in the classroom. It also presents the search for a Mathematical Education that recognizes its capacity to intervene in the power relations of society, in the construction and recognition of the individual's identity, as well as, of the socio-cultural relations present in the process of educating, aiming at a Mathematical education transformative and meaningful.
Key words: Ethnomathematics; Mathematical Education; curriculum.

RESUMEN

El presente artículo, como parte del Trabajo de Conclusión del Curso a defender en la Licenciatura en Matemáticas, de la Universidad Estadual de Bahía - UNEB / Campus X, tiene como objetivo presentar discusiones sobre cómo la Etnomatemática nace dentro de las teorías curriculares y la posibilidad de

[1] Licencianda em Matemática pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB/ Campus X, Teixeira de Freitas. https://orcid.org/0000-0001-7205-1841. E- mail: inara_borges@hotmail.com.
[2]Doutor em Educação Matemática e Tecnológica pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Professor da Universidade do Estado da Bahia – UNEB/Campus X, Brasil. https://orcid.org/0000-0003-1693-4484. E-mail: prof.clovislisboa@gmail.com.

construcción de un currículo de matemáticas en una perspectiva sociocultural. La etnomatemática, combinada con una perspectiva educativa crítica, se presenta como una posibilidad para orientar la currícula de matemáticas, en un intento de hacerla más consistente con las necesidades encontradas en el aula. También presenta la búsqueda de una Educación Matemática que reconozca su capacidad para intervenir en las relaciones de poder de la sociedad, en la construcción y reconocimiento de la identidad del individuo, así como de las relaciones socioculturales presentes en el proceso de educar, con miras a a La educación matemática transformadora y significativa.
Palabras Clave: Etnomatemáticas; Educación Matemática; currículo.

Introdução

A Educação Matemática, como concebida atualmente, tem sido estável, incontestável e universal, excluindo outras formas de pensar e fazer Matemática. Para D´Ambrosio (1998, p. 10):

> A matemática é, desde os gregos, uma disciplina de foco nos sistemas educacionais, e tem sido a forma de pensamento mais estável da tradição mediterrânea que perdura até nossos dias como manifestação cultural que se impôs, incontestada, às demais formas. Enquanto nenhuma religião se universalizou, nenhuma língua se universalizou, nenhuma culinária nem medicina se universalizaram, a matemática se universalizou, deslocando todos os demais modos de quantificar, de medir, de ordenar, de inferir e servindo de base, se impondo, como o modo de pensamento lógico e racional que passou a identificar a própria espécie.

Aliada à essa condição estática atribuída a própria disciplina, as maneiras como se ensina e se aprende a Matemática em sala de aula também se engessaram, assumindo uma postura pouco crítica e transformadora, incapaz de se comunicar com a sociedade e suas necessidades.

O currículo de Matemática acaba por seguir essa tendência de falta de comunicação com os indivíduos aos quais ele está direcionado, ou pelo menos, deveria estar. Cria-se então, um enorme vácuo entre o que é trazido pelo currículo formal e o que é experimentado no currículo vivido em sala de aula, ambos, porém, parecem reafirmar a concepção de uma Matemática completamente abstrata, sem conexões e responsabilidades sociais.

É com a pretensão de discutir o papel da Matemática na Educação, bem como, o reconhecimento de outras formas de se fazer e entender a Matemática, que essa pesquisa nasce. A intenção de mesclar Etnomatemática e Currículo é justificada pelo, ainda, baixo

número de estudos (entre educadores matemáticos) que discutam essas temáticas tão importantes para a construção de um ensino de Matemática com significado, capaz de contribuir para o processo de descolonização desta disciplina.

1. Introduzindo as Teorias Curriculares

Discutir as Teorias curriculares não é uma tarefa fácil, uma vez que, dar um significado tanto a ideia de "teoria" quanto ao "currículo" nos força a refletir sobre o meio onde são construídas essas significâncias. Nesse estudo, olharemos a teoria como algo muito mais complexo, que não se "limitaria, pois, a descobrir, a descrever, a explicar a realidade: a teoria estaria irremediavelmente implicada na sua produção. Ao descrever um objeto, a teoria de certo modo, inventa-o" (SILVA,2010. p.11).

Pensar as teorias curriculares por essa vertente nos faz perceber que o currículo não é algo estático e neutro, mas sim, uma estrutura variante, adaptável aos anseios de uma determinada época/sociedade. A fim de demonstrar como o currículo pode ser concebido de diferentes formas e abarcar diferentes funções, traremos três vertentes do currículo: a teoria tradicional do currículo, a teoria crítica e a teoria pós-crítica.

As primeiras discussões sobre o currículo marcam o início das teorias tradicionais e tem seu palco nos Estados Unidos dos anos vinte do século XX. Esse período fora marcado por um intenso processo de industrialização e movimentos migratórios ocasionados pelo momento entre guerras, o que faz com que o currículo assuma uma posição condizente a este momento, "o modelo institucional dessa concepção de currículo é a fábrica" (SILVA,2010, p. 12).

Um dos principais colaboradores de uma teoria tradicional do currículo foi John Franklin Bobbitt, com seu livro *The Curriculum* (1918), em que defendia a formação de alunos numa perspectiva fabril. O currículo para ele se limitava em atender as demandas de uma sociedade que caminhava para a industrialização e que precisava urgentemente de uma mão de obra capaz de seguir métodos e objetivos precisos, o ensino consistia em "adquirir informações que preparem o sujeito intelectual e moralmente para adaptar-se à sociedade" (EYNG, 2007, p. 119). Aqui, o currículo já estava pronto, a única tarefa necessária agora seria

documentalizá-lo, “o currículo sempre foi isso que Bobbit diz ser: ele se limitou a descobri-lo e a descrevê-lo” (SILVA,2010, p.13).

Nesse modelo, o professor é visto como detentor de todo o conhecimento e responsável por “passá-los” aos seus alunos na tentativa de adaptá-los à sociedade. Esse modelo favorece a manutenção de poderes por classes dominantes e o não reconhecimento das diversidades culturais que podem estar presente em sala de aula, fazendo com que o aluno aceite, sem crítica, o estado econômico, cultural e social em que o sistema os coloca.

Os métodos pedagógicos defendidos por essa vertente são aqueles que mais se aproximam de um método expositivo, tecnicista e de reprodução, favorecendo uma aprendizagem “que propicia a formação de reações estereotipadas, de automatismos, denominados hábitos, geralmente isolados uns dos outros e aplicáveis, quase sempre, somente às situações idênticas em que foram adquiridos” (MIZUKAMI, 1986, p. 14).

Segundo Silva (2010, p.16) as teorias tradicionais do currículo buscam neutralidade, um ensino extremamente científico e técnico, não se interessa com a construção de um ensino significativo e que possibilite ações transformadoras, retirando do sujeito a capacidade de intervir em seu próprio meio.

Esse cenário na Educação começa a sofrer mudanças nos anos sessenta, um período marcado por intensos movimentos sociais e culturais. Começa-se então, a formular teorias críticas do currículo que “efetuam uma completa inversão nos fundamentos das teorias tradicionais” (SILVA,2010, p.29).

Diferente das teorias tradicionais do currículo, as teorias críticas buscavam a desconfiança, o questionamento e uma atuação crítica contra as desigualdades e injustiças sociais. Via na tentativa de neutralidade na Educação (característico da tendência tradicional) uma desculpa para a manutenção de poderes. As teorias críticas “começam por colocar em questão precisamente os pressupostos dos presentes arranjos sociais e educacionais” (SILVA,2010, p.30).

Para Pacheco (2001, p. 51), a teoria crítica pode ser entendida como “um espaço de contestação, uma outra forma de olhar a realidade e um compromisso político com o que pensamos e o que fazemos”, ou seja, um currículo crítico deve ressaltar a importância

transformadora do ensino, valorizar o indivíduo e seu meio, bem como, os conhecimentos prévios construídos em suas relações. Critica os modelos educacionais que "continuam transmitindo saberes de interesse da classe dominante e não se preocupam com os conhecimentos de interesse das classes trabalhadoras" (PINHEIRO, 2009, p.16). Seu objetivo é unir escola e comunidade, na tentativa de uma aprendizagem significativa.

É importante ressaltar que as teorias críticas do currículo não desejavam que uma determinada cultura ou grupo de indivíduos considerados marginalizados ocupassem uma posição dominante, mas sim, pretendia oferecer a esses indivíduos (por meio da escola e seu currículo) a mesma oportunidade de imersão e experiências educacionais daqueles tidos como dominantes, dando a esse grupo a capacidade de transformar/intervir a realidade existente.

É, também, na teoria crítica que a cultura e os arranjos sociais tomam espaço "é clara a preocupação da teoria crítica com as classes sociais, com a emancipação, conscientização e libertação dessas classes (trabalhadoras)" (PINHEIRO, 2009, p.18). O currículo crítico não se preocupa em um conhecimento extremamente científico, mas sim, em reconhecer os conhecimentos que são construídos dentro de uma cultura. O currículo nessa perspectiva não é neutro ou inocente, a seleção do que constitui o currículo passa a ser vista como representação de interesses.

Diferente do que aconteceu com as teorias tradicionais, quando a teoria crítica a sobrepõe, as teorias pós-críticas do currículo não vieram, exatamente, para romper com as teorias críticas. Nesse estudo, trabalharemos com a ideia de conexões entre essas duas teorias, assumindo a postura de que "as teorias chamadas pós-críticas são na verdade teorias críticas sob outras ênfases" (RIBEIRO,2016, p.286).

As teorias pós-críticas se apoiam, principalmente, nos ideais do pós estruturalismo, pós-modernismo e multiculturalismo. Aqueles abordados pelo pós-modernismo, podemos destacar:

> O abandono das grandes narrativas; b) a descrença em uma consciência unitária, homogênea, centrada; c) a rejeição da ideia de utopia; d) a preocupação com a linguagem e com a subjetividade; e) a visão de que todo discurso está saturado de poder; f) a celebração da diferença (MOREIRA, 2003, p.10).

Pressupostos que apresentam ligações com o pós-estruturalismo, o que permite a aproximação com o pós-modernismo, já que "ambos recusam as metanarrativas, desconfiam do paradigma de sujeito autônomo, centrado e crítico, enfatizam o local, o parcial, e linguagem, a diferença. Desconfiam do conhecimento universal e da noção de totalidade" (RIBEIRO, 2016, p.290).

Quanto ao multiculturalismo, podendo ser entendido como um movimento de reinvindicação de grupos culturais marginalizados, nascido dentro de culturas dominantes, e que estão intimamente ligados a estruturação de relações de poder, ao abordá-lo dentro de campos educacionais, se faz necessário dar visibilidade e legitimação aos diferentes grupos sociais e culturais envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, "a cultura é, nessa concepção, um campo contestado de significação" (SILVA, 2010, p.134).

O currículo por essa perspectiva passa a ser entendido como um objeto cultural, que melhor pode ser explicado por Silva (2010, p.135)

> O currículo é um artefato cultural em pelo menos dois sentidos: I) a "instituição do currículo é uma invenção social como qualquer outra; II) O "conteúdo" do currículo é uma construção social. Como toda construção social, o currículo não pode ser compreendido sem uma análise das relações de poder que fizeram e fazem com que tenhamos esta definição determinada de currículo e não outra, que fizeram e fazem com que o currículo inclua um tipo determinado de conhecimento e não outro.

Diante do que foi posto, é possível perceber que as preocupações culturais e sociais estão sendo envolvidas no currículo, de modo a buscar uma educação menos preconceituosa e mais aberta a receber e reconhecer as contribuições que todos os indivíduos, em suas diferentes culturas e presentes nesse processo, possam dar.

2. O Movimento desencadeado pela Etnomatemática no Currículo de Matemática

Após a Segunda Guerra Mundial, nos deparamos com período de fortes inseguranças, a criação da Organização das Nações Unidas (ONU), buscando a manutenção da paz, a instauração da Guerra Fria e implementação de ditaduras. É nesse cenário caótico que, em meados da década de setenta, começa a surgir a Etnomatemática, idealizada por Ubiratan

D’Ambrosio e baseada em antigas investigações e trabalhos envolvendo políticas afirmativas e movimentos sociais levantados no exterior, porém, o seu significado ainda não estava totalmente acabado.

Os estudos que deram origem a Etnomatemática estão intimamente ligados às críticas sociocultural da Matemática Ocidental, como único caminho para saber e fazer Matemática, em que ressaltam a existências de diversas formas de matematizar que cada cultura pode apresentar. A Matemática deixa de ser vista, apenas, como um conhecimento institucionalizado, presente nas academias, e passa a ser estudada, também, em contextos cotidianos (SKOVSMOSE, 2007).

Para Fiorentini (1995), inicialmente a Etnomatemática denotaria uma matemática não acadêmica, construída nas relações sociais nos diferentes grupos culturais, que nascia espontaneamente e que, muitas vezes, acabava por ficar oculta.

É apenas em 1990, que D’Ambrosio define de forma mais acabada o que é a Etnomatemática, valendo-se da estrutura da palavra

> O etno prefixo é aceito hoje como um termo muito amplo que se refere ao contexto socio-cultural e, portanto, inclui jargão, linguagem e códigos de comportamento, mitos e símbolos. A derivação de mathema é difícil, mas tende ao significado de explicar, de conhecer, de compreender, e para fazer atividades como cifragem, medição, classificação, inferência e modelagem. A tica sufixo deriva de techné, e tem a mesma raiz de técnica (D’AMBROSIO, 1990, p.81).

Logo depois, a Etnomatemática passa a ser concebida sobre outros aspectos, ela já não representa, apenas, as matemáticas desenvolvidas socioculturalmente, mas também, passa a ser vista como programa de pesquisa e proposta para o trabalho acadêmico (LÓPES BELLO, 2009).

Mais à frente, D’Ambrosio nos traz um conceito ainda mais esclarecedor, onde encara a Etnomatemática como:

> Etnomatemática implica uma conceituação muito ampla do *etno* e da matemática. Muito mais do que simplesmente uma associação a etnias, *etno* se refere a grupos culturais identificáveis [...] e inclui memória cultural, códigos, símbolos, mitos e até maneiras específicas de raciocinar e inferir. Do mesmo modo, a matemática também é encarada de forma mais ampla [...]. A Etnomatemática se situa numa área de transição entre a antropologia cultural e a matemática que chamamos academicamente

> institucionalizada, e seu estudo abre caminho ao que poderíamos chamar de uma *matemática antropológica* (D'AMBROSIO, 1998, p.17).

Para Santos Junior, Thiengo e Souza (2013), a Etnomatemática enquanto programa de pesquisa, procura dar visibilidade aos diferentes modos de construir e perceber a Matemática dentro de culturas consideradas marginalizadas, e para isso, examina o ciclo de geração desses grupos no que diz respeito a difusão desses conhecimentos.

Skovsmose, defende um caráter plural da Matemática, não podendo aprisionar a disciplina em uma única unidade, segundo ele, um dos benefícios trazidos pela literatura Etnomatemática é o de, finalmente, reconhecer uma pluralidade de matemáticas

> Mais do que qualquer outro estudo de matemática, o enfoque da etnomatemática mostrou a pluralidade da "matemática". Podemos considerar diversas e diferentes atividades como matemática [...]. Podemos encontrar matemática em todo lugar. E podemos encontrar muitos tipos diferentes de matemática em todo lugar. Como podemos esperar que exista qualquer característica comum? A matemática é desenvolvida por muitos diferentes grupos de pessoas em circunstâncias muito diferentes. Ela se refere a uma pluralidade de atividades (SKOVSMOSE, 2007, p. 211).

A Etnomatemática possibilitaria, então, trabalhar com as diferentes matemáticas a fim de se chegar à Matemática formal, respeitando o conhecimento prévio do indivíduo e trazendo a disciplina para contextos do dia a dia, o que tornaria seu ensino mais significativo e com possibilidade de transformação.

Com o intuito de resumir o que foi posto até aqui, convidamos à leitura e reflexão da história em quadrinhos trazida na folha em seguida.

Uma outra tendência em Educação Matemática, que nasce nesse mesmo período, é a Educação Matemática Crítica, que, assim como a Etnomatemática, também representou uma reação a teoria de modernização surgida com as reformulações e modernização do currículo escolar, conhecido como Movimento da Matemática Moderna[3] e uma tendência tecnicista, a qual, buscava "reduzir a Matemática a um conjunto de técnicas, regras e algoritmos, sem

[3] Movimento surgido como resposta ao desenvolvimento científico e tecnológico, de uma sociedade pós Segunda Guerra Mundial e em processo de industrialização, que pretendia elevar o nível científico da sociedade (FIORENTINI, 1995).

grande preocupação em fundamentá-los ou justifica-los" (FIORENTINI, 1995, p.17), no ensino de Matemática. Para Fiorentini:

> O fracasso do Movimento Modernista, bem como as dificuldades apresentadas quanto à aprendizagem de Matemática por alunos das classes economicamente menos favorecidas, fez com que alguns estudiosos, a partir da década de 60, voltassem a atenção aos aspectos socioculturais da Educação Matemática. (FIORENTINI, 1995, p. 24)

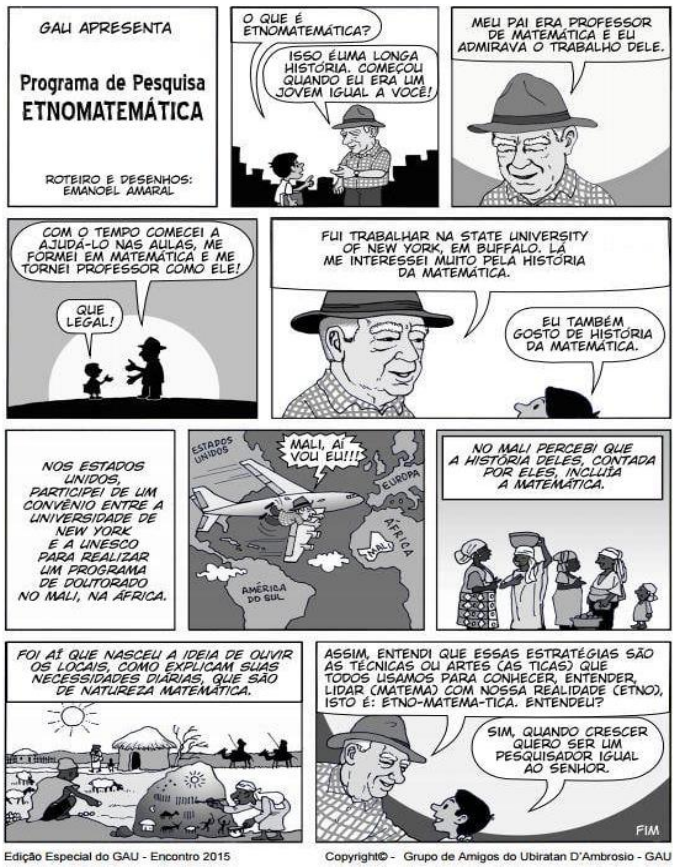


Figura 1: História em Quadrinhos Programa de Pesquisa Etnomatemática
(edição especial do GAU – Encontro 2015)
Fonte: Comunidade GAU no Facebook, acesso em 24/02/2021.

Segundo Vithal e Skovsmose (1997, *apud* SANTOS JUNIOR; THIENGO; SOUZA, 2013, p.8), a "Etnomatemática pode ser interpretada como uma reação ao imperialismo cultural que foi construído pela teoria da modernização", enquanto que, "Educação Matemática Crítica pode ser descrita como uma reação à teoria da modernização, mas neste caso, como uma reação interna de uma sociedade altamente tecnológica".

Para Santos Junior, Thiengo e Souza (2015), a Educação Matemática Crítica defende investigações e métodos, que transformem o aluno em um indivíduo ativo democraticamente, capaz de participar e contribuir de maneira ativa no processo educacional, desenvolvendo nele uma força emancipadora.

Para Skovsmose (2007), a potência democrática da Educação Matemática Crítica depende do contexto, da forma como o currículo é pensado e de como os alunos conseguem participar do processo, defendendo que "as funções da educação matemática poderiam depender de muitas particularidades diferentes no contexto em que o currículo é elaborado" (SKOVSMOSE, 2007, p.73).

Com tudo o que foi discutido, é incontestável que a Etnomatemática e a Educação Matemática Crítica não possuam conexões, entre elas, a maneira como a linguagem assume papel de destaque na forma de interpretar o mundo e ambas as vertentes consideram a Matemática um tipo de linguagem (SANTOS JUNIOR; THIENGO; SOUZA, 2013,). Além disso, ambas as vertentes se preocupam com o tipo de oportunidades que a Educação Matemática está e pode oferecer aos estudantes, abraçando aspectos socioculturais.

Por fim, ambas as literaturas nos trazem que se "deve considerar qual o solo pretérito dos estudantes e, também, estar consciente de que possibilidades para o futuro uma sociedade particular pode prover para os diferentes grupos de estudantes" (SKOVSMOSE, 2007, p.76).

Para sintetizar as conexões entre as perspectivas discutidas até aqui, convidamos à análise do que esquema a seguir.

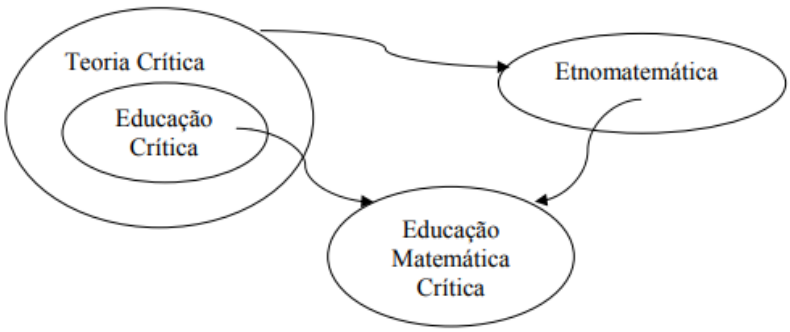


Figura 2: Influências sobre a Etnomatemática e a Educação Matemática Crítica
Fonte: PASSOS (2008, p.42)

Essas vertentes, além de dividirem o mesmo período histórico, trazem em seus escopos teóricos a defesa de um ensino democrático, que enxerga o aluno como parceiro no processo de ensino e aprendizagem, que reconhece e respeita os saberes construídos culturalmente nas relações cotidianas e que possuem interesse em uma educação transformadora e significativa de Matemática.

3. Os Estudos Curriculares em Matemática

As decisões curriculares no Brasil são marcadas por uma desconexão das escolas, agentes educacionais e sociedade civil, sofrendo grande influência de ações governamentais. Para Pires e Silva (2011, p. 58),

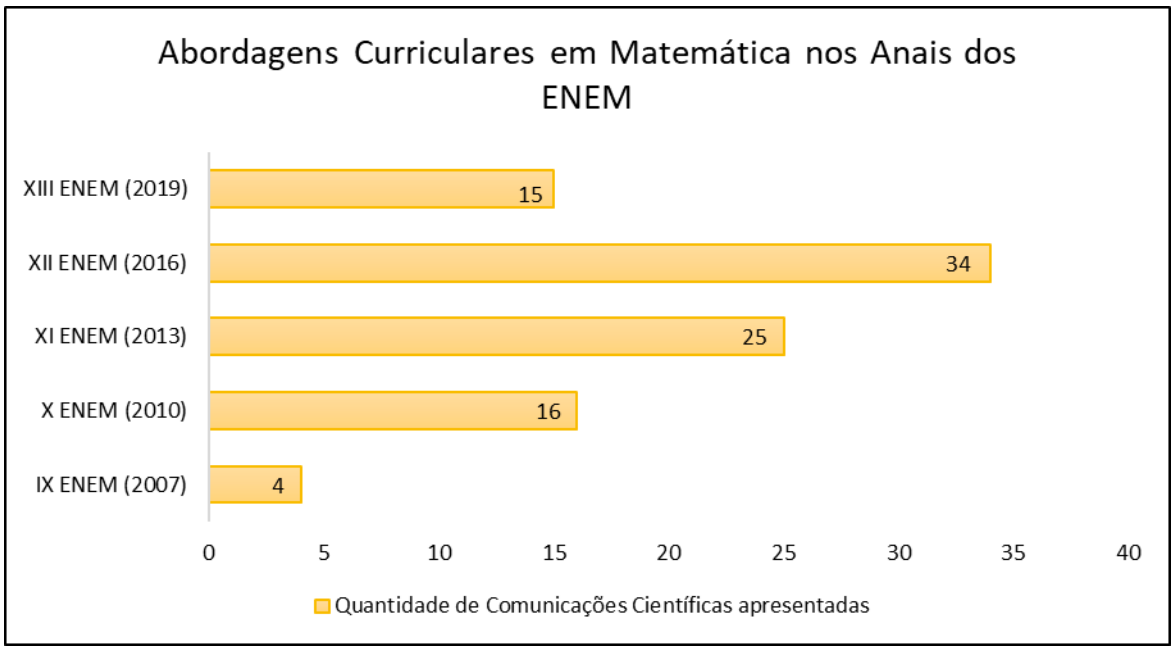
> Uma das marcas das políticas públicas brasileiras, no que se refere a questões curriculares, é a falta de ações de implementação curricular, como se novas ideias se transformassem em prática num passe de mágica. Além da ausência de ações de implementação, outra marca é a falta de acompanhamento/avaliação das inovações propostas, o que não permite fazer uma avaliação adequada, contabilizando acertos e erros.

No que compete às discussões do currículo de Matemática, essas marcas também estão presentes. Modelos curriculares são propostos e derrubados a fim de responder a um determinado modelo da época, sem, muitas vezes, se apoiarem em eventuais benefícios e malefícios para o desenvolvimento da disciplina em sala de aula e sem ouvir os responsáveis diretos desse processo.

Um outro problema que aparece ao se discutir a elaboração e desenvolvimento do currículo de Matemática é a falta de pesquisas sobre questões curriculares entre os educadores matemáticos, aqui, em especial, educadores brasileiros. A falta dessas pesquisas ocasiona, muitas vezes, uma noção errônea do que é o currículo para esses educadores. O baixo número de pesquisas pode ser averiguado pelo quadro abaixo, que traz a quantidade de comunicações científicas, que de alguma maneira tratavam os assuntos curriculares, apresentadas nos Encontros Nacionais de Educação Matemática (ENEM's) de 2007 a 2016, um baixo número se comparado com o total de trabalhos apresentados.

Isso torna discutir a noção de currículo entre educadores matemáticos uma tarefa complicada, pois, muitas vezes, o currículo é encarado, somente, como um documento onde estão dispostos conteúdos que devem ser cumpridos em um determinado prazo.

Dentro da educação nos deparamos com diversos significados para currículo, dentre eles a ideia de que currículo é "um elo entre a declaração de princípios gerais e sua tradução operacional, entre a teoria educacional e a prática pedagógica, entre o planejamento e a ação, entre o que é prescrito e o que realmente sucede nas salas de aula" (COLL,1998, p.33), ou seja, segundo essa perspectiva o currículo deve orientar a prática de professores em sala, mas a forma como ele trabalhará os conteúdos dispostos será de escolha própria, adequando-se ao ambiente de seus alunos e a experiência dos mesmos.



Quadro 1: Quantidade de trabalhos que discutem, de alguma forma, questões curriculares em Matemática nos anais do ENEM[4] de 2007 a 2019

Fonte: Anais do ENEM – Comunicação Científica (Autoria própria)

[4] ENEM- Encontro Nacional de Educação Matemática. Os dados utilizados para a construção do gráfico estão disponíveis em: http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/index.php/anais/enem

Segundo Sacristán (2000), uma outra noção de currículo é a de que ele deve se desenvolver utilizando-se de conhecimentos já trazidos pelos alunos, respeitando o estudante enquanto ser cultural e dotado de saberes, para então, dar significado ao que ele aprende em sala de aula.

Nesse sentido, para que haja uma mudança na forma como ensinamos matemática é preciso que entendamos que o currículo e a prática pedagógica caminham juntos. Segundos os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) o currículo de Matemática

> deve procurar contribuir, de um lado, para a valorização da pluralidade sociocultural, impedindo o processo de submissão no confronto com outras culturas; de outro, criar condições para que o aluno transcenda um modo de vida restrito a um determinado espaço social e se torne ativo na transformação de seu ambiente (BRASIL,1997, p.25).

Essa característica buscada nos currículos de Matemática se aproxima do que é proposto pela Etnomatemática, de um ensino numa perspectiva sociocultural. Essa necessidade também é comentada por Pires e Silva (2011, p.68), que nos traz novas perspectivas para o currículo de Matemática

> A construção de currículos de Matemática mais ricos, contextualizados cultural e socialmente, com grandes possibilidades de estabelecimento de relações intra e extra matemáticas, com o rigor e a conceituação matemáticos apropriados, acessível aos estudantes, evidenciando o poder explicativo da Matemática, com estruturas mais criativas que a tradicional organização linear (...) e que deve ser uma meta a ser perseguida pelos educadores matemáticos em suas pesquisas e em suas práticas.

D'Ambrosio também traz considerações acerca do currículo de Matemática que para ele deveria orientar-se para a "criatividade, para a curiosidade e para a crítica e questionamentos permanentes, contribuindo para a formação de um cidadão na sua plenitude e não para ser um instrumento do interesse, da vontade e das necessidades das classes dominantes" (2008, p.13).

A UNESCO[5] também manifesta a necessidade de "[...] o ensino de matemática na educação básica ser um ensino estimulante, o da matemática viva, em conexão com o mundo

[5] Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasilia/about-this-office/single-view/news/portuguese_version_of_challenges_in]-basic_mathematics_educat/>

em que os alunos vivem e com os problemas que se colocam atualmente para a humanidade" (2016, p.35). Sendo assim, olhar o currículo pela perspectiva da Etnomatemática em muito pode contribuir para a construção desse currículo desejado.

> É necessário investir nas reflexões e nas ações de ordem prática referente a currículos. Se nada fizermos, manteremos a convivência "eterna" de currículos prescritivos (os dos documentos oficiais) e os currículos reais (os da sala de aula, que os professores realizam), continuaremos sem dados consistentes para promover mudanças necessárias ou investir fortemente naquilo que vem dando bons resultados e a mídia continuará alardeando resultados de baixa qualidade do ensino e da aprendizagem matemática no Brasil (PIRES, 2005, p.8).

Portanto, é imprescindível pensarmos o currículo de Matemática associado às questões culturais e sociais, uma vez que, esse será posto em prática e tem sua formação final dentro da escola, nas relações entre professor-aluno e escola-comunidade. Em nossa compreensão, o programa de pesquisa Etnomatemática se constitui em uma poderosa ferramenta para problematizar o currículo a medida que reconhece os modos de saber e fazer matemática de diferentes culturas, ressaltando a importância da produção histórico-social dos conhecimentos para a construção de outros saberes, ao colocá-los em pé de igualdade com os demais saberes, porquanto valorosamente Paulo Freire nos ensina que "[...] não há saber mais, nem saber menos, há saberes diferentes" (FREIRE, 1987, p. 68).

Considerações Finais

Sem a pretensão de sinalizar um encerramento para esses estudos tão necessários e complexos acerca de um ensino de Matemática voltado às questões socioculturais, limitamos a sinalizar algumas contribuições. Primeiramente, salientar a importância da Etnomatemática em assumir uma postura de respeito a identidade do próximo, reconhecendo os modos de produção de saberes de diversas culturas. Essa vertente não busca sobrepor um modelo de se enxergar a Matemática a outro, e sim, reconhecer e validar as plurais formas de conceber a Matemática.

Em seguida, destacamos na perspectiva pedagógica de um trabalho etnomatemático a concepção de currículo vivo, que reflete as necessidades e as possibilidades locais a partir da

diversidade cultural dos sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, que busca na interdependência entre realidade, conteúdos, objetivos e metodologia uma educação transformadora que propicie práticas emancipatórias e equidade de oportunidades entre diferentes grupos sociais (D'AMBROSIO, 2015). Ressaltamos ainda, a necessidade de mais estudos curriculares nesta área, a fim de que os educadores matemáticos possam, cada vez mais, contribuir para as reformas educativas em conjunto com a realidade de seus alunos e condições escolares.

Por fim, espera-se que tanto a Etnomatemática quanto a Educação Matemática Crítica não sejam encaradas apenas como abordagens de pesquisa, mas que se possa concretizar suas literaturas em práticas pedagógicas que muito podem contribuir para um ensino com significado em sala de aula.

Referências

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

COLL, C. **Psicologia e currículo**. 3ª Ed. São Paulo: Ática, 1998.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: Arte ou técnica de explicar e conhecer. 3ª ed. São Paulo: Ática, 1998.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática.** São Paulo, SP: Editora Ática, 1990.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática:** Elo entre as tradições e a modernidade. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015.

EYNG, Ana Maria. **Currículo Escolar**. Curitiba, IBPEX, 2007.

FIORENTINI, D. Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. **Zetetiké**, Campinas, ano 3, n.4, p. 1-37, 1995.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

LÓPEZ BELLO, S. E.; A pesquisa em Etnomatemática e a Educação Indígena; p.97-106. In: **Zetetike**, Campinas, SP, v. 4, n. 2, 2009.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino:** as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.

MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa (Org.). **Currículo:** questões atuais. 7ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2003.

PACHECO, J. A. Teoria curricular crítica: os dilemas e (contradições) dos educadores críticos. **Revista Portuguesa de Educação**. Braga, v.14, n.1.p. 49-71. 2001.

PASSOS, C. M. **Etnomatemática e Educação Matemática Crítica**: Conexões e práticas. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2008.

PINHEIRO, G.C.G. **Teoria curricular crítica e pós-crítica:** uma perspectiva para a formação inicial de professores para a educação básica, ANALECTA, Guarapuava-PR, v.10, n.2, jul/dez, 2009.

PIRES, Célia Maria Carolino. Currículos de Matemática: para onde se orientam? **Revista de Educação** — PUC-Campinas, Campinas, SP, n. 18, p. 25-34, 2005.

PIRES, C. M. C.; SILVA, M. A. Desenvolvimento curricular em Matemática no Brasil: trajetórias e desafios. **Quadrante**, Lisboa, v. 20, n. 2, p. 57-80, abr. 2011.

RIBEIRO, M.P. **Teorias críticas e pós-críticas:** pelo encontro em detrimento do radicalismo, Movimento, Rio de Janeiro, ano 3, n.5, 2016, p.284-317.

SACRISTÁN, J.G. **O Currículo**: uma reflexão sobre a prática. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed,2000.

SANTOS JUNIOR, Clóvis; THIENGO, Edmar; SOUZA, Maria. Perspectivas para a Educação Matemática: Etnomatemática e Educação Matemática Crítica. In: **V EEMOP-Encontro de educação Matemática de Ouro Preto** – Ouro Preto, MG, 2013.

SANTOS JUNIOR, Clóvis; THIENGO, Edmar; SOUZA, Maria**.** Entrelaçando teorias: Etnomatemática e Educação Matemática Crítica. In: Souza, Maria Alice Veiga; Sad, Lígia Arantes; Thiengo, Edmar Reis (Org.). **Aprendizagens em diferentes temas:** uma abordagem introdutória, Vitória, ES: Ifes, 2015, p. 17-45.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de Identidade; uma introdução às teorias do currículo**. 3ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

SKOVSMOSE, O. **Educação Crítica:** Incerteza, Matemática, Responsabilidade. São Paulo: Cortez, 2007.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional.

Artigo recebido para publicação em: 22 de março de 2021.
Artigo aprovado para publicação em: 06 de julho de 2021.