

# A POSTURA ETNOMATEMÁTICA: UM MODO DE VIDA

Adauto Nunes da Cunha  
Sandra Cobalchi Lima

## RESUMO

O presente artigo traz discussões teóricas a respeito da atitude de vida de um praticante da postura etnomatemática. Para alcançar nossas pretensões, acreditamos que é de suma importância o reconhecimento dos tempos Chronos e Kairós, assim como a valorização do conhecimento êmico e ético ocorridos no dia a dia. Procuramos, inicialmente, dar sentido à matemática como um processo transcultural fundante, que gera mudanças significativas sobre o processo educativo. Em seguida tecemos considerações sobre a decolonialidade e a transdisciplinaridade, traços presentes na Etnomatemática. Esperamos que este trabalho venha clarificar algumas inquietações que acompanham os pesquisadores dessa área, pois notamos que essas apreensões são comuns aos investigadores dessa linha de pesquisa, que relatam tais preocupações em vários congressos atualmente. Por isso, torna-se premente na atualidade pesquisadores que demonstrem e usem uma atitude etnomatemática em seus trabalhos.

**Palavras-chave:** Etnomatemática; atitude; postura; modo de vida.

## INTRODUÇÃO

Precisamos ser chamados para a luz. Precisamos ser chamados para as águas da vida. Esse chamado vem de dentro, das vozes que se manifestam em nós. Vem de fora, vem dos outros, que nos chamam para partilhar o conhecimento e a existência (Antonio, 2002, p. 107).

As palavras de Severina Antônio nos conclamam e nos chamam para a luz, para as águas da vida, referindo-se a algo que vem de dentro, das vozes que falam em nós e por nós. É nesse sentido que este estudo resultou do desafio que nos impomos ao tentar responder à pergunta: “que aspectos devem acompanhar aqueles que praticam uma postura que se assemelha a uma atitude para com a Etnomatemática?”.

Partindo dessa problemática, foi necessário considerarmos que a “Etnomatemática em educação matemática se torna uma atitude, um modo de trabalho: conhecer o aluno e sua realidade cultural, ir ao encontro de seus anseios e aspirações e ajudá-lo a satisfazer sua motivação” (D’Ambrosio, 1991, p. 76). Por atitude etnomatemática queremos dizer que se trata etimologicamente de uma aptidão para manter uma postura. Sendo assim, este trabalho traça atitudes que conduzem a posturas

tanto dentro de nossas salas de aula quanto para com a vida em nosso planeta. É precisamente nesse sentido que advogamos uma postura que vem acompanhada de uma atitude, um *modus operandi*, daqueles que consideram a etnomatemática um meio de aprendizagem para a matemática.

Essa postura é acompanhada principalmente pela atividade transdisciplinar que proclama não haver lugar privilegiado do qual se possa julgar outra cultura. Isso implica afirmar, por um lado, a existência de diferentes realidades, regidas por diferentes lógicas que devem ser consideradas. Por outro lado, também enfatiza que devemos atentar para os processos históricos de colonialidade, que nos imprimiram marcas que se refletem sobre o saber, o fazer e o pensar.

Uma atitude etnomatemática pressupõe ainda o reconhecimento do outro, como ser único e singular. O outro carrega em si uma história, que vive e constrói seu conhecimento a partir dos fatos de sua vivência dados em seu contexto sociocultural. Por isso é fundamental que, ao observá-lo por esse prisma, necessitemos de um processo educativo que consiga abarcar significação e criticidade no ensino-aprendizagem.

Dessa forma, elementos como a transculturalidade e a essência do saber êmico e ético devem ser trazidos à discussão para que seja dado sentido à vida a partir desse prisma. Não uma vida que meramente passa e é medida pelos movimentos do relógio; mas uma vida plena e abundante que seja desfrutada em diferentes tempos e espaços, fazendo com que as horas sejam encurtadas ou alargadas conforme for necessário.

## TEMPO, TEMPO, TEMPO: O CHRÓNOS E O KAIRÓS

Para que tenhamos uma postura etnomatemática, é necessário admitirmos que o tempo não é único. Existe, por um lado, o tempo de nosso relógio: o *Chronos*. Ele marca horas, minutos e segundos e é vivenciado de forma igual por todos os humanos. Por outro lado, porém, existe o tempo *Kairós*: esse é o tempo da vivência de nossa aprendizagem, no qual se encontram os artefatos e mentefatos que tomamos por fundamentais para a nossa vida. A respeito disso na modernidade, Assmann (1998) nos afirma que:

O predomínio do tempo “contado” (tempo cronológico) sobre o tempo vivido (*kairós*) se implantou lentamente, especialmente desde a Idade Média e tornou-se um aspecto fundamental da racionalidade científica e da organização social na modernidade. A crise da modernidade é também a crise de concepção de tempo (o predomínio do *chronos*). A pós-modernidade postula vagamente que se resgate também o *kairós*, talvez até acima do *chronos* (Assmann, 1998, p. 207).

Nós humanos vivemos a partir de nosso tempo *kairós*. Essa vivência faz com que nossa postura comece a ver o outro não como inferior ou menos apto para apreender ou mesmo para ver algo, mas

apenas como alguém diferente de nós. E é aqui que reside a diferença que toma como fundantes os artefatos e mentefatos que dão sentido diferente à visão do outro sobre o mundo. Assim,

Os artefatos, naturais e artificiais, são acessíveis e informam, através dos sentidos e da comunicação, indivíduos que os interpretam e os assimilam como mentefatos. A partir daí os indivíduos criam representações, modelos da realidade, originados dos artefatos a que tiveram acesso (D'Ambrosio, 2018, p. 202).

Devemos ter de forma clara em nossa mente o conceito de que “sentimos que nosso tempo de vida não é a vida de nosso tempo. A vida, nossa vida, é algo mais que um objeto delimitado no espaço e no tempo” (Nicolescu, 1999, p. 35). Tal fato conduz inevitavelmente à compreensão do primeiro postulado transdisciplinar assumido pela Etnomatemática (D'Ambrosio, 1991): a realidade não é única e o que vemos é apenas uma das muitas facetas da realidade. A Realidade com “R” maiúsculo está para sempre velada (Nicolescu, 1999).

Essa admissão nos conduz de forma direta à verificação de que o saber tradicional possui uma divisão que minimiza e empobrece suas fronteiras disciplinares, sendo necessário que avancemos nosso interesse maior em direção ao espaço entre, através e além de todas as disciplinas. Devemos lembrar ainda que “a Etnomatemática não tem o hábito de seguir o método analítico, e sim o método sintético, dando ênfase à totalidade, ao holismo globalista, visando à participação e inclusão do sujeito. O enfoque é transcultural” (Scanduzzi, 2009, p.17).

Tal fato é clarificado por Rodrigues (2010) quando afirma que

a Etnomatemática adota o método sintético, que promove o desenvolvimento do todo, substituindo o método analítico que considera apenas o processo de ensino-aprendizagem como um processo desvinculado do contexto cultural, social, econômico e político, não considerando as condições físicas e psicológicas do sujeito (Rodrigues, 2010, p. 108).

Nesse modo de pensar, a ideia de coisas prontas para a matemática perde seu sentido hegemônico. Assim, passamos a ver que incerteza e certeza são facetas de um mesmo bastão, que caminham juntas e devem ser tomadas em consideração ao observarmos os fatos e as coisas (Nicolescu, 1999).

A racionalidade pertencente ao movimento da Etnomatemática preocupa-se em não impor uma realidade única, que se torna parâmetro de análise de visão sobre o real. Ela persegue o objetivo de não silenciar as vozes da história, nem silenciar o indivíduo que vê, sente e tem sua forma de ver e observar o mundo a partir de suas experiências pessoais. Trata-se, assim, de reconhecer que o conhecimento possui várias facetas que perpassam entre o saber e o fazer, entre o êmico e o ético.

## ENTRE SABER E O FAZER: O ÊMICO E O ÉTICO

O saber êmico emana da forma de vida de cada ser humano, que constrói e dá sentido a sua vida a partir de seus jogos de linguagens, dados dentro de sua cultura. Para a Etnomatemática, este é um saber carregado de conhecimento, no qual reconhecemos os processos étnicos e as ticas de matema presentes no cotidiano. Tais processos e ticas nascem da necessidade de lidar com situações que a realidade que nos circunda nos impõe, conforme nos explica D'Ambrosio:

É característica da nossa espécie e presente em todos os sistemas culturais através dos tempos. Isso determina o aparecimento da espécie *homo sapiens*, e o desenvolvimento de ticas de matema é próprio de todas as culturas. Algumas dessas “ticas de matema” utilizam números numa certa forma, outros em outras formas, criam figuras e geram representações, elaboram sobre representações e criam símbolos e abstrações, analisam simetrias e relações, generalizam e geram modelos, trabalham esses modelos, criam processos de modelagem, sempre obviamente a partir da realidade e mediante processos cognitivos extremamente complexos. (D'Ambrosio, 1991, p. 72, grifos do autor.)

Assim, podemos admitir que todos os povos em todos os lugares possuem o saber matemático, mesmo aqueles que não possuem a escolarização formal. Muitos estudos realizados recentemente têm nos provado essa realidade, principalmente os estudos de campo da Etnomatemática relacionados ao saber indígena e quilombola. Verificamos, portanto, que se faz necessário um saber cada vez mais globalizante e holístico<sup>1</sup> que perpassa o conhecimento das matemas de um povo, pois “não é possível explicar, conhecer, entender, manejar, lidar com a realidade fora do contexto holístico. Tem-se não mais que visões parciais e incompletas da realidade” (D'Ambrosio, 1991, p. 73).

Isso implica olhar a matemática que é encarnada na vida, que está envolta em processos que relacionam a cultura e o saber fazer local. Não pense ninguém que essa seja uma matemática menos elaborada, pois ela responde a todos os aspectos da exigência de real presente na cultura. Além disso, ela a ultrapassa quando envolta nos mitos criacionistas.

Um olhar aguçado, nesse sentido, pode mostrar-nos que mesmo culturas que sem conhecimento do saber escolarizado produzem matemática. Isso nos permite dizer que a matemática não nasceu com os gregos ou os indianos, mas que ela nasceu, ou melhor, nasce com cada ser humano em sua vivência. Assim como o ato comunicativo é inato, podemos afirmar também que a matemática é inata. A partir dessa premissa, a postura etnomatemática nega a visão do ser humano como tábula rasa para a matemática, pois cada ser humano já chega ao sistema escolar com várias ticas de matema presente em seu saber fazer. Assim, devemos ter por base que:

---

<sup>1</sup> Holística (do grego *holos*: inteiro), levando-se em conta que o novo paradigma [refere-se ao paradigma holístico] considera cada evento como sendo uma parte e um reflexo do todo, conforme a metáfora do holograma. É uma visão na qual o todo e as partes estão sinergicamente em inter-relações dinâmicas, constantes e paradoxais (CREMA, 1993, p. 174).

Cada aluno chega ao ensino escolar já com milhares de horas enquanto espectador residual. Precisamos investigar o que isso representa enquanto espectador residual. Precisamos investigar o que isso representa para sua leitura de mundo, para os signos com que interpreta a existência, mas também ao modo de pensar, de sentir, de fazer representações simbólicas. (Antonio, 2002, p. 48.)

Fica claro com as palavras da citação acima que o praticante da atitude etnomatemática precisa primeiramente ouvir o que o estudante ou o outro ser humano tem a dizer sobre a realidade, e que é a partir dessa realidade que se deve construir o conhecimento. Tal postura acompanha o modo de ser de um praticante. Para um pesquisador meramente teórico que se aventure a escrever algo sobre etnomatemática, basta relacioná-la com a realidade local do aluno e fazer algo parecido com a modelagem do real. Para um pesquisador, porém, imbuído da atitude etnomatemática, tal prática envolve algo bem maior: ele ou ela exercita um olhar diário sobre o outro, reconhecendo-o como um ser único, levando em conta seu mundo particular, tendo seu conhecimento prévio como algo precioso em seu processo educativo.

Trata-se, assim, de reconhecer que existe um saber acadêmico instituído e de ter bem claros certos objetivos a serem alcançados. O pesquisador com atitude etnomatemática, porém, vai além: ele ou ela entrelaça esse saber com os saberes êmicos. Dessa forma, tal pesquisador dá cada vez mais sentido ao conhecimento a ser apreendido em nossas escolas, o saber ético:

ÉTICO: refere-se a características do mundo real independentes da cultura.  
ÊMICO: é uma tentativa de descobrir e descrever o sistema comportamental de uma dada cultura nos seus próprios termos, identificando não somente as unidades estruturais, mas também as classes estruturais às quais elas pertencem (Campos, 2002, p. 73).

Isso significa uma ausculta do estudante de forma a levá-lo em conta como fundante de seu modo de vida e de seu saber/fazer. Não é o caso aqui de dizer que os saberes são melhores ou superiores, um ponto focal dessa postura. Admitir o saber êmico como menor ou como culturalmente inferior não é uma postura etno. De acordo com as autoras Vasconcelos e Brito (2011, p. 67), podemos compreender a cultura como sendo “a somatória de toda experiência, criações e recriações ligadas ao homem no seu espaço de hoje e na sua vivência de ontem, configurando-se como a real manifestação do homem sobre e com o mundo”. Nesse sentido devemos compreender a cultura como um terreno movediço onde os humanos tomam e fazem a significação de seu mundo, o que nos torna diferentes devido a nossa vivência.

Tendo claro em nossa mente que a cultura nos torna únicos e motivo de nossas aprendizagens e significações, há algo que nos perpassa e que liga uma cultura a outra: o transcultural.

## O TRANSCULTURAL

Considerando que

A realidade é dinâmica. Logo o Programa Etnomatemática não é uma teoria final, e essa é a razão para considerar essa proposta um programa de pesquisa. É um programa necessariamente transcultural e transdisciplinar e utiliza métodos de pesquisa das ciências, da cognição, da mitologia, da antropologia, da história, da sociologia (política, economia, educação) e de estudos culturais em geral (D'Ambrosio, 2018, p. 190).

O aspecto transcultural da Etnomatemática vem nos trazer de volta a noção de um elemento que perpassa todas as culturas. Nesse sentido, temos algo que nos torna comuns e também algo que nos torna únicos: o reconhecimento da nossa singularidade é o que nos faz a cada dia nos vermos no espelho do outro. “O transcultural designa a abertura de todas as culturas àquilo que as atravessa e ultrapassa” (Nicolescu, 1999, p. 116).

É importante compreender que a “modernidade, apesar de sua aparência caótica, leva a uma aproximação entre as culturas” (Nicolescu, 1999, p. 115). Já que o ser humano tem procurado cada vez mais o conhecimento do outro e de sua cultura, segundo Nicolescu, isso conduz ao nascimento de uma cultura da esperança que nos afastaria de uma autodestruição provocada pelo abismo do absolutismo de uma cultura sobre a outra. A descoberta de culturas que não conhecíamos outrora faz nascer em cada um de nós as potencialidades que antes não verificávamos dentro de nossa própria cultura.

Não se trata aqui de verificar que uma cultura é superior a outra, mas de reconhecer que diferentes culturas apresentam diferentes faces da atualização do ser humano sobre nosso planeta. Nesse sentido podemos dizer que “não existe lugar cultural privilegiado de onde se possa julgar as outras culturas” (Nicolescu, 1999, p. 164).

Nicolescu afirma ainda também que uma atitude transdisciplinar nos conduz a uma atitude aberta em relação a outros mitos e religiões. Tal fato é bastante importante pois é comum aqueles que trabalham com comunidades diferenciadas a verificação de que o saber matemático não se encontra naturalmente solto. Antes ele está atrelado aos mitos criacionistas e, por esse motivo, é carregado de um saber fazer que se une ao sagrado. Assim, os processos diários de contagem, separação, verificação de tempos e estações etc. encontram-se imbricados ao todo imaginário que faz e dá sentido à vivência de um povo. Devemos ter de forma clara em nossa mente que:

Esta percepção daquilo que atravessa e ultrapassa as culturas é, a princípio, uma experiência irreduzível à qualquer teorização. Porém ela é rica em ensinamentos para nossa própria vida e para nossa ação no mundo. (...) Cada cultura é a atualização de uma potencialidade do ser humano, num lugar determinado da Terra e num momento bem determinado da História. Os diferentes lugares da Terra e os momentos diferentes da História atualizam

as diferentes culturas. É o humano, em sua totalidade aberta, o lugar sem lugar daquilo que atravessa e ultrapassa as culturas (Nicolescu, 1999, p. 117).

Nicolescu prossegue dizendo que a percepção do transcultural é a experiência que diz respeito ao silêncio de nossas atualizações, a tentativa interna de cada um de nós de compreender o outro. Tal espaço que se forma entre o eu e o outro, um silêncio que responde frente à minha percepção e à realidade. Inicialmente poderíamos pensar que entre o eu e o outro não há nada; mas assim como o vazio quântico está cheio de todas as potencialidades, assim também nosso refletir sobre esse espaço nos conduz à transculturalidade, algo que aponta para a verificação de que “os seres humanos são os mesmo do ponto de vista espiritual, além da imensa diferença entre as culturas” (Nicolescu, 1999, p. 118).

Esse fato corrobora a ideia de que vivemos um período no qual a certeza de hoje pode se tornar a incerteza do amanhã. Se em outros tempos tínhamos a confiança de que conhecer as partes nos levaria a conhecer o todo, hoje já temos por certo que o todo é maior que a soma das partes. Ainda que exista sempre algo que foge ao nosso olhar, a nossa observação, temos a certeza de que nosso conhecimento sobre os fatos é para sempre velado, sempre existe algo a ser conhecido. Neste processo de descobertas e verificações não podemos nos furtar de pensar nosso processo educativo e de sobre ele lançar nosso olhar advindo de todos esses pensares.

## **O PROCESSO EDUCATIVO: UM NOVO OLHAR**

A postura etnomatemática traz enormes contribuições à reflexão sobre a aula de aula. Ela proclama que todo conhecimento pretensamente efetivo deve estar vinculado às ticas de matema presentes no dia a dia de nossos alunos, sendo a partir daí que devem ser construídos novos conhecimentos. Assim, o professor deve ser um pesquisador das práticas matemáticas presentes no cotidiano de seus alunos. Ele ou ela precisa fazer sempre que possível a relação dos conteúdos matemáticos com essa vivência. Isso implica igualmente a necessidade de ter claro na mente que tal junção faz com que o aluno se torne crítico sobre sua realidade. Assim,

Educar é deixar o educando livre para escolher o caminho, levado pelas curiosidades e desejos que o façam ir em busca de mais conhecimentos, que podem ser obtidos pelo diálogo simétrico, sem imposição, sem desejo de acrescentar algo mais, como se fôssemos sabedores de um conhecimento que tem algo mais. Educar é um processo intra/inter/retrorelacional, sociopolítico, cultural, econômico, ecológico, que vê o educando como um todo. Educar etnomatemáticamente é trabalhar a “holicização” dos seres humanos, é aceitar as diferentes realidades e as inteligências múltiplas de cada ser humano em seus grupos diversos e como agem em suas diferenças. (Scanduzzi, 2009, p. 18).

Por isso a função do professor é trazer o movimento crítico para dentro do modo de vida do educando. Isso só pode ser feito se ele ou ela conseguir fazer, como diria Rubens Alves<sup>2</sup>, com que o estudante tenha uma “ereção na alma”, instigando-lhe o pensamento, fazendo-lhe saber mais como ser humano, não para que seja mais, mas para que tenha mais conhecimento sobre o real. Nesse contexto, o professor é um instigador sobre as problemáticas do cotidiano, devendo estar aberto para a imprecisão dos atos vivenciais.

Os professores não conseguirão tal objetivo se não forem como que etnólogos sobre a sala de aula e a vida de seus alunos. D’Ambrosio (1991, 1996 1997, 2002) nos firma que a Etnomatemática é etnográfica, pois ela abarca a concepção de que todos nós temos um contexto sociocultural que nos rodeia e é a partir dele que damos sentido a nossas vidas. Assim, a Etnomatemática apresenta um forte componente etnográfico e igualmente uma introspecção sobre a natureza histórica humana. Ela proclama que não há ser humano sem história, sendo a história o que nos torna humanos e nos diferencia de outros animais. Assim,

Trata-se de encarar a escola não apenas como um transmissor de conhecimento, mas como a instituição essencial para o desenvolvimento da capacidade de socializar, desempenhando um papel fundamental na formação social, política e psicoemocional do indivíduo (D’Ambrosio, 1991, p. 78).

A Etnomatemática implica uma visão da escola como local não de transmissão de conteúdos dados *a priori*, mas de parteira do conhecimento a partir do comportamento social. Trata-se, nessa postura, de um conhecimento fundado sobre suas bases para que seja efetivo, não havendo o objetivo único de preparar nossos jovens para um bom emprego, mas de “encarar a Educação Matemática como algo que prepara o indivíduo para cidadania plena, para o exercício dessa cidadania de uma forma crítica e consciente” (D’Ambrosio, 1991, p. 77).

Segundo D’Ambrosio, o papel da escola é preparar o cidadão de forma a ser um indivíduo pleno de sua consciência sobre o mundo. Assim a escola não deve ser manipulada e conduzida por índices, mas deve buscar a criatividade e a felicidade para a realização dos seus ideais e a defesa sóbria de seus princípios. Assim, é preciso ficar bem claro em nossa mente que “a criança leva consigo toda a sua história pessoal, suas ridências, seus sucessos e suas frustrações” (D’Ambrosio, 1991, p. 77).

Um professor com atitude etnomatemática, segundo D’Ambrosio (1991), trabalha a partir de uma concepção libertadora do ensino ao procurar compreender o processo cognitivo do aluno e sua história cultural. Claro é que as “historiografias existentes deixam muito a desejar quando se tenta entender a história da matemática no marco referencial da Etnomatemática” (D’Ambrosio, 1991, p. 76). Esta postura teórica e metodológica traz para a matemática um saber fazer encarnado e vivo,

---

<sup>2</sup> Em entrevista realizada por Viviane Mosé, para maiores detalhes consultar (MOSÉ, 2013), páginas 38-46.

algo diferente da postura tradicional que apresenta um saber fundamentado sobre o viés eurocêntrico, apresentando unicamente a voz dos que venceram.

Devemos ter de forma clara em nossa mente que não podemos deixar o aluno à deriva somente da sua própria realidade. É necessário polemizar, instigar fazer com que ele ou ela procure expandir seus horizontes vivenciais, tendo sempre por norte que o saber de sua cultura é algo que possui valor. Assim,

O novo papel do professor (“novo”, mas praticado, desde sempre, pelos verdadeiros mestres) é conhecer o aluno, reconhecer suas habilidades e sua motivação e gerar, sobre essa, novas motivações, reconhecer suas forças e ajudá-lo a ampliá-las, bem como reconhecer suas fraquezas e ajudá-lo a superá-las. **Etnomatemática em educação matemática se torna uma atitude**, um modo de trabalho: conhecer o aluno e sua realidade cultural, ir ao encontro de seus anseios e aspirações e ajudá-lo a satisfazer sua motivação (D’Ambrosio, 1991, p. 75-76, grifos acrescentados).

Gostaríamos de deixar claro aqui que nossa proposta não é trabalhar somente a prática e o dia a dia de nossos alunos, mas também, dentro das possibilidades, ligar a prática à matemática, polemizando e cientificando o cotidiano de forma crítica e rigorosa. Trata-se de levar o aluno além do pensar simplório, de conduzi-lo a um pensar crítico sobre sua realidade.

Quando o professor possui essa postura, o aluno também percebe algo diferente: o rigor matemático pode ser aliado do respeito ao saber diário e o fazer matemático não é algo desvinculado de forma simplória da sua vida e vivência. Assim, os laços construídos não são somente de constructos matemáticos; com tal postura, há uma especial atenção ao ser humano em toda a sua totalidade, procurando o lugar da fala de nossos alunos, buscando por aquilo que lhes toque para a partir daí dar sentido ao processo educativo (Antonio, 2002).

Os imbuídos dessa postura etnomatemática verificam que o dia a dia da sala de aula não é a mera construção de um conhecimento universal do aluno. O conhecimento digno desse nome vem atrelado à vida e procura formas com que o aluno seja tocado para compreender a matemática e seus modos de fazer. Assim, verificamos vários movimentos da matemática: no cotidiano, na cultura do outro, na história, na poesia, em outras disciplinas.

Todas essas visões são seguidas pelos pesquisadores da Etnomatemática, pois ela não se fecha sobre a mera compreensão do saber matemático, antes se abre para a construção de um conhecimento para a vida. Como diria Rubens Alves, o que fica no final é aquilo que nos dá prazer, pois “o ato de prender acontece em resposta a um desejo” (Alves, 2001, p. 39). Se desejamos tudo, esse tudo vira apenas um amontoado de coisas inúteis:

Pois os programas de aprendizagem a que nossas crianças e nossos adolescentes têm de se submeter nas escolas, são iguais à aprendizagem de receitas que não vão ser feitas. Receitas

aprendidas sem que se vá fazer o prato são logo esquecidas. A memória é um escorredor de macarrão. O escorredor de macarrão existe para deixar passar o que não vai ser usado: passa a água, fica o macarrão. Essa é a razão por que os estudantes esquecem logo que são forçados a estudar. Não por falta de memória. Mas porque sua memória funciona bem: não sei para que serve; deixo passar... (Alves, 2001, p. 39-40).

Isso implica buscar várias formas de trazer esse prazer para dentro da matemática, principalmente com um profundo respeito pelo ser humano, seja ele ou ela um estudante ou membro de uma outra cultura. Assim, verificamos que o respeito pelo outro e por sua visão de mundo é algo inerente à postura etnomatemática, já que o saber é provisório mas nossa vivência é única. A prática de sala de aula não deve se mostrar prepotente, mas coadunar com uma vivência em comunidade que coopere para a instauração da paz em nosso planeta.

Tal postura envolve, portanto, uma ausculta do outro levando-se em conta seus anseios, suas vontades, seus sentimentos, seu ser integral, para a partir daí construir um conhecimento que seja duradouro. Isso conduz a uma nova epistemologia dentro da matemática: não é possível ter uma postura etnomatemática e continuar a considerar o aluno como uma tábula rasa.

É na diferença dessa postura em sala de aula que verificamos os praticantes da Etnomatemática: não basta apenas que o pesquisador saiba sobre essa área de conhecimento ou mesmo que tenha feito alguns trabalhos com viés etnomatemático. Ser imbuído dessa postura supera o seu mero conhecimento, pois essa prática de vivência e modo de vida precede e transcende a sua articulação teórica. A Etnomatemática trata, sobretudo, de respeitar profundamente a outro ser humano que não seja eu, de considerar como válidos e importantes seus modos de ver e conceber o mundo, os quais conduzem aos modos pelo qual ele ou ela constrói o conhecimento.

## **O LUGAR SEM LUGAR: A DECOLONIALIDADE**

É fundamental compreender que as imagens presentes ao falarmos de matemática em nossas escolas trazem consigo a marca da colonialidade. Essas imagens carregam a ideia de que fazer e conhecer a matemática significa quantificar o que ainda não é quantificável nem relevante cientificamente:

O colonialismo justificou-se como o braço político da “missão civilizatória” conduzido, em nome de estabelecer conceitos de propriedade, de produção, de valores institucionalizados e de religião, desde o século XVI, pelas potências europeias. (...) Negando o próprio conceito de civilização, violentando formas de cognição, de sociedade, de comportamento político e de utilização eficiente de recursos naturais, conforme haviam sido encontrados no início da conquista, modos de vida foram sistematicamente destruídos e substituídos por outros. (...) Nesse processo nossos deuses, novos deuses, novas línguas, novos modos de pensar, de trabalho, de propriedade, de saúde foram impostos aos povos conquistados. Isso deu origem a designações como nativos, índios, povos primitivos e os próprios conceitos de civilizado e de selvagem, e mais recentemente os conceitos de

minorias e de progresso, de nações periféricas e centrais, de desenvolvimento e de Terceiro Mundo (D'Ambrosio, 1991, p. 76-77).

Assim, devemos questionar o que nos é apresentado como neutro ou natural no campo matemático, sendo necessário

inverter e deslocar as ordens dessas imagens que nos aprisionam, que têm-se perpetuado com a colonialidade do saber, provocando uma fragmentação dos conhecimentos, ao mesmo tempo, que se legitima uma dominação epistêmica, que, se organiza na base da hegemonia da concepção de conhecimento matemático eurocêntrico (Tamayo-Osorio, 2017, p. 41).

Isso implica olhar a matemática escolar como apenas uma parte da matemática, reconhecer que muitas vozes foram silenciadas no percurso histórico e que a hegemonia de uma matemática única é contrária à visão de uma vivência plural sobre nosso planeta. Trata-se, segundo D'Ambrosio (1991), de libertar-se do padrão eurocêntrico imposto, procurando-se assim compreender o indivíduo em sua própria cultura.

É preciso igualmente reconhecer que o processo de colonização dos países ocorreu através da supressão do conhecimento cultural. Com a imposição de um conhecimento e o silenciamento de outros, foi jogado na marginalidade todo um fazer presente nas culturas vencidas. Com relação a isso, Grosfoguel (2008) nos diz que “os saberes subalternos foram excluídos, omitidos, silenciados e/ou ignorados” (p. 136).

Nesse sentido podemos notar que os sentidos do opressor daquele que nos dominou por muito tempo ainda são sentidos na pele e nos corpos mesmo após anos de independência social e econômica, pois

estes severos processos de inferiorização, desumanização e subalternização, promovem a “não existência” dos sujeitos, os julgando sempre como não modernos, não civilizados, bárbaros, em contraposição à construção da ideia relacional razão (racionalidade) e humanidade (Paim; Pinheiro; De Paula, 2019, p. 440).

Por vezes, olhamos nossos saberes como mestiços e indignos de serem citados nos bancos escolares. Por isso, o processo de decolonização do conhecimento é importante pois traz a valorização do local frente ao global, fazendo uma contrapartida a uma visão de homogeneização reinante sobre o planeta.

A decolonialidade não consiste em um novo universal que se apresenta como o verdadeiro, superando todos os previamente existentes; **trata-se antes de outra opção**. Apresentando-se como uma opção, o decolonial abre um novo modo de pensar que se desvincula das cronologias construídas pelas novas epistemes ou paradigmas (moderno, pós-moderno, altermoderno, ciência newtoniana, teoria quântica, teoria da relatividade etc.). Não é

que as epistemes e os paradigmas estejam alheios ao pensamento decolonial. Não poderiam sê-lo; mas deixaram de ser a referência da legitimidade epistêmica (Mignolo, 2017, p. 15, grifos acrescentados.)

Pela colocação, podemos inferir que a decolonialidade refere-se a um modo ou caminho para lutar contra algo, lugares de construções alternativas, lugares que se estabelecem na zona fronteira (Walsh, 2013). Trata-se, assim, de compreender que o colonizador deixou marcas que devem ser questionadas e polemizadas, e que existe algo que cabe ao professor de matemática questionar. Por que esta matemática e não outra? O que ocorreu com outras vozes nessa caminhada? Devemos ter de forma clara em nossa mente que “é possível ampliar os usos da Matemática, para pensarmos em matemáticas, abrindo margem para outras formas de pensar e agir no mundo” (Tamayo-Osorio, 2017, p. 49). Esse é um pensamento de fronteira e que ocorre num espaço sem lugar

O pensamento de fronteira significa tornar visíveis outras lógicas e formas de pensar, diferentes da lógica eurocêntrica dominante. O pensamento de fronteira se preocupa com o pensamento dominante, mantendo-o como referência, como vimos em Fanon, mas sujeitando-o ao constante questionamento e introduzindo nele outras histórias e modos de pensar. Além disso, o pensamento crítico de fronteira permite construir variadas estratégias entre grupos e conhecimentos subalternos, como, por exemplo, entre povos indígenas e povos negros (Oliveira; Candau, 2010, p. 25).

A noção de fronteira, de lugar sem lugar, é de suma importância pois é a partir dele que se mobiliza a luta contra o poder hegemônico. Devemos ter por premissa que o pensamento fronteiro é uma das singularidades epistêmicas de qualquer projeto que abra lugar em favor da decolonialidade em nossos dias.

Com efeito, entendemos a decolonialidade como um dismantelamento das relações de poder e das próprias concepções de conhecimento, instauradas durante o processo de colonização das Américas, que reproduzem hierarquias no mundo moderno, quer seja de raça, gênero e geopolíticas. (Ndlovu, 2017, p.).

Nessa esteira, luta-se por um saber e um fazer matemático mestiço, que se mostra além do dominador de nossas terras, revelando que existe e existiu um fazer matemático próprio de cada cultura antes da dominação. Ao tomarmos a visão decolonial, reconhecemos e apontamos que “há outras maneiras de pensar, saber e fazer matematicamente, muitas vezes desqualificados pelo pensamento da modernidade que triunfou pelo Novo Mundo” (Oliveira, 2018, p. 126). Assim, precisamos reconhecer que todos nós fazemos matemática mesmo não tendo participado do processo de escolarização. Trata-se ainda de reconhecermos que a matemática escolar é apenas uma parte da matemática, e que ela se estende a processos presentes no saber e no fazer diário de todos nós.

Assim, neste enfoque crítico, Catherine Walsh vai refletir sobre os processos educacionais a partir de conceitos como: pensamento-outro, **decolonialidade e pensamento crítico**

**de fronteira.** Pensamento-outro provém do autor árabe-islâmico Abdelkebir Khatibi, que parte do princípio da possibilidade do pensamento a partir da decolonização, ou seja, a luta contra a não existência, a existência dominada e a desumanização (Oliveira; Candau, 2010, p. 24).

Fazer decolonialidade, portanto, é trazer à baila esses processos que perduram mesmo após a colonização, em nosso subconsciente. É lutar contra a voz dominante que silenciou e subordinou e, por que não dizer, que ainda subordina imaterialmente nossas mentes. É polemizar e fazer a ausculta do interior e trazer à discussão processos não escolarizados para a partir deles compreender de forma crítica a fala da matemática escolarizada. É compreender que apesar de esta ser histórica, refletindo a história da humanidade, ela apresenta-se viciada e traz um objetivo que silencia outras vozes e outros povos em detrimento da compreensão de que o conhecimento teve e tem uma direção única. Afirmamos isso por compreendermos que o conhecimento nasce em várias regiões de formas e modos diferentes, e não que haja um nascedouro único como aquele que proclama a geometria ter surgido no Egito Antigo.

Neste sentido, a Etnomatemática mostra-se como uma contraconduta, pois sua proposta não é rivalizar e/ou desprestigiar a Matemática enquanto campo de saber, mas advogar por uma forma diferente de pensar e fazer matemática que esteja mais próxima das culturas e das pessoas (Monteiro; Mendes, 2019). Assim, seus rastros “criam novas possibilidades de se pensar matematicamente, compreendendo, neste caso, os saberes como possibilidades de criação e não de reprodução, como pensamentos outros, matemáticaS outras” (Tamayo; Monteiro; Mendes, 2018, p. 599).

Corroboramos, por isso, com D’Ambrosio (1991) quando diz que

O que esperamos com a etnomatemática é conduzir à autoafirmação cultural e portanto a uma ação que liberta o indivíduo dos grilhões da cultura de evolução das formas “superiores” e favorece uma dinâmica cultural de evolução das formas culturais sem subordinação, sem opressão e favorecendo a autoconfiança, a dignidade e a criatividade (D’Ambrosio, 1991, p. 74).

Com a Etnomatemática estaremos, assim, lutando certamente no lugar fronteiro, contra o esfacelamento do conhecimento e trabalhando contra a visão hegemônica de superioridade de uma raça sobre a outra. A fim de compreender o lugar de onde se faz a postura etnomatemática, compreender esse lugar sem lugar, temos antes, porém, que tecer alguns comentários sobre o seu caráter transdisciplinar.

## **ENTRE, ATRAVÉS E ALÉM: A TRANSDISCIPLINARIDADE**

O próprio Ubiratan nos afirma que a Etnomatemática é transdisciplinar por natureza. Esse fato implica diretamente a concepção de três assertivas como verdadeiras, a saber: a existência de diferen-

tes níveis de realidade, a lógica do terceiro incluído e a complexidade. Em seus escritos, Nicolescu (1999) nos afirma que uma pesquisa pode se enquadrar em diferentes graus de transdisciplinaridade de acordo com a maior ou menor satisfação desses três pilares.

Além disso, a Etnomatemática proclama-se ainda estar no espaço fronteiro e simultâneo do entre, através e além de todas as disciplinas. Podemos verificar que a Etnomatemática admite certo grau de posicionamento com relação a estes três pilares propostos ao se afirmar transdisciplinar. Ela não se inscreve somente dentro do campo da matemática institucionalizada, antes pretende abarcar a zona de fronteira entre as várias disciplinas. Nesse sentido, é comum seus trabalhos terem cunho não somente dentro do campo da matemática, mas possuírem uma visão mais ampliada, ao dizer que a realidade não é única e que a lógica que se opera sobre este sistema é a do terceiro incluído.

A ação dessa nova lógica conduz à verificação de que não há lugar privilegiado para se observar a realidade: as lógicas são diferentes entre si pois apresentam diferentes níveis de percepção. Assim, podemos dizer que não há uma realidade única, mas tantas quantas forem possíveis aos níveis de percepção humana. O que conhecemos sobre a realidade são apenas facetas do Real.

Dessa forma, um novo princípio de Relatividade emerge: “nenhum nível de Realidade constitui um lugar privilegiado de onde possamos compreender todos os outros níveis de Realidade” (Nicolescu, 1999, p. 63). A realidade está aberta, portanto, para sempre e envolta em uma complexidade que lhe dá sentido, o que só pode ser compreendido quando percebemos estes laços perceptivos que dão sentido e regem cada realidade. Assim, “a transdisciplinaridade se interessa pela dinâmica gerada pela ação de vários níveis de Realidade ao mesmo tempo” (Nicolescu, 1999, p. 54).

Dentro da Etnomatemática procura-se abarcar e apreender as várias formas de construir e se compreender os processos de matematização, partindo-se do pressuposto de que cada realidade envolve um modo de fazer e construir processos matemáticos. Esse fato vem da compreensão de que sua finalidade transdisciplinar é distinta das pesquisas pluridisciplinaridades e interdisciplinares, uma distinção que está no âmago de sua essência e finalidade: “a compreensão do mundo presente, impossível de ser inscrita na pesquisa disciplinar” (Nicolescu, 1999, p. 55).

As pesquisas em Etnomatemática abarcam a pesquisa do mundo presente das várias atualizações do ser humano, na qual não existe a pretensão de situar-se dentro de um contexto próprio escolar dado pela visão eurocêntrica, pois isso seria tentar sua redução ou mesmo sua categorização. Nesse sentido, muitas das pesquisas não fazem a correlação com a matemática acadêmica. Sabemos que estamos tratando de processos de separação, de contagem, de ordenações; no entanto, não fazemos uma correlação direta, pois isso seria reforçar a colonialidade. Dessa maneira, estaríamos afirmando que o saber do colonizador é superior e que o conhecimento estudado é colocado como inferior.

Pela leitura de Nicolescu (1999), percebemos que diferentes níveis de realidade são acessíveis ao humano pois existem diferentes níveis de percepção. Tal conceito aplicado ao campo da Etnomatemática pressupõe a existência de diferentes níveis de percepção sobre o real. Aqueles imbuídos da postura etnomatemática carregam uma atitude aberta ao ser humano e a sua cultura, pois diferentes percepções sobre o real conduzem a diferentes processos de matematização ao longo da história, em diferentes locais e espaços.

Também é importante frisarmos a conciliação e a harmonização entre o espaço exterior da efetividade do ser humano e o espaço interior da afetividade. Nesse sentido, afirmamos que tanto a efetividade como a afetividade deveriam ser as palavras de ordem de um projeto de civilização proporcional aos desafios de nosso tempo, não sendo possível pensar o ser humano sem esses dois aspectos tão importantes.

Assim, notamos que vários estudos colocam situações de efetividade e de afetividade para dialogarem entre si. E construir um conhecimento que seja válido a partir desse nível de percepção sobre o real. Esse novo conhecimento que nasce tem a característica de conciliar tanto o mundo exterior como o mundo interior dos humanos: “a atitude transdisciplinar pressupõe tanto o pensamento como a experiência interior, tanto a ciência como a consciência, tanto a efetividade como a afetividade” (Nicolescu, 1999, p. 100). Trata-se, assim, de reconhecer que:

Cada indivíduo tem seu lugar e ele pode ser feliz se permanecer em seu próprio lugar. Não há lugar mais degradante que outro, lugar mais inviável que outro. O único lugar que nos convém é o nosso, e ele é o único, na medida em que cada ser humano é único. Todavia, encontrar nosso lugar, em conformidade com nosso ser interior e nosso ser exterior, é um processo extremamente difícil, que uma sociedade baseada apenas na efetividade torna praticamente impossível. Queremos sempre o lugar do outro. (Nicolescu, 1999, p. 105.)

Assim, podemos compreender dessas palavras acima que aqueles imbuídos de uma postura etnomatemática sempre procuram que o ser humano se reconheça, não em um outro lugar diferente daquele que é seu nem que procurem estar no lugar do outro. Mas que se reconheçam como ser humano único em todas as suas particularidades. E que ao se reconhecerem possam ver todas as suas potencialidades sem pretender o lugar do outro.

## **CONCLUSÃO**

No presente texto procuramos destacar alguns aspectos que devem acompanhar aqueles que praticam uma postura que se assemelha a uma atitude para com a Etnomatemática. Enfatizamos esses aspectos de forma conclusiva e sintética nesse artigo, sem com isso negar outros aspectos que podem e devem advir dessa postura. Nosso objetivo foi apenas ressaltar algumas das características primordiais que, a nosso ver, devem acompanhar as pessoas imbuídas dessa postura.

Temos claro em nossa mente igualmente que os elementos não citados neste texto devem vir somar aos aspectos aqui descritos, pois não concebemos uma postura de autoritarismo e supremacia sobre aqueles que estão na prática da Etnomatemática.

Esperamos que o presente trabalho venha a clarificar alguns traços que acompanham os pesquisadores dessa área. Notamos que existem traços comuns aos investigadores dentro dessa linha de pesquisa, traços que caracterizam e acompanham as preocupações demonstradas em vários congressos atualmente. Assim, torna-se premente na atualidade mais pesquisadores imbuídos dessas atitudes que caracterizam os pressupostos e desafios da Etnomatemática.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, Rubem. **A escola com que sempre sonhei sem imaginar que pudesse existir**. Campinas: Papirus, 2001.
- ANTONIO, Severino. **Educação e transdisciplinaridade: crise e reencantamento**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.
- ASSMANN, Hugo. **Reencantar a educação: rumo à sociedade aprendente**. Petrópolis: Vozes, 1998.
- CAMPOS, Márcio D’Oliveira. Etnociência ou etnografia de saberes, técnicas e práticas? IN: AMOROSO, Maria C. de Mello; MING, Liu Chang; SILVA, Sandra Pereira da (Org.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: UNESP/CNPq, 2002, p. 47-92.
- CREMA, Roberto. Além das disciplinas: reflexões sobre transdisciplinaridade geral. IN: WEIL, P. D’AMBROSIO, U. CREMA, R. **Rumo à nova Transdisciplinaridade: Sistemas abertos de conhecimento**. São Paulo: Summus, 1993, p. 125-175.
- D’AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática, justiça social e sustentabilidade. **Estud. av.** [online]. 2018, vol. 32, n. 94, pp.189-204. ISSN 0103-4014. <https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0014>.
- D’AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: Elo entre tradição e modernidade**. Belo Horizonte, Autêntica, 2002.
- D’AMBROSIO, Ubiratan. **Transdisciplinaridade**. São Paulo: Palas Athena, 1997.
- D’AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas, Papirus, 1996.
- D’AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática, justiça social e sustentabilidade. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 94, p. 189-204, 2018.
- D’AMBROSIO, Ubiratan. As matemáticas e seu entorno sociocultural. **Memorias del Primer Congreso Iberoamericano de Educación Matemática**, Paris, 1991.
- GROSGOUEL, Ramón. Para descolonizar os estudos de economia política e os estudos pós-coloniais: transmodernidade, pensamento de fronteira e colonialidade global. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n. 80, 2008, p. 115-147.

MIGNOLO, Walter. Desafios decoloniais hoje. **Epistemologias do Sul**, Foz do Iguaçu/PR, 1 (1), 2017, p. 12-32.

MONTEIRO, Alexandrina; MENDES, Jackeline Rodrigues. Saberes em práticas culturais: condutas e contracondutas no campo da Matemática e da Educação Matemática. **Horizontes**, [S.l.], v. 37, p. e019029, jun. 2019. ISSN 2317-109X. Disponível em: <<https://revistahorizontes.usf.edu.br/horizontes/article/view/763>>. Acesso em: 25 abr. 2020. doi:<https://doi.org/10.24933/horizontes.v37i0.763>.

MOSÉ, Viviane. **A escola e os desafios contemporâneos** [recurso eletrônico] / Viviane Mosé.—Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

NDLOVU, Morgan. Por que saberes indígenas no século XXI? uma guinada decolonial. **Epistemologias do Sul**, Foz do Iguaçu/PR, 1 (1), 2017, p. 127-144.

NICOLESCU Basarab. **Manifesto da Transdisciplinaridade**. São Paulo: Triom, 1999.

OLIVEIRA, José Sávio Bicho. **Etnomatemática** e práticas pedagógicas: saberes matemáticos escolares e tradicionais na Educação Escolar Indígena Karipuna. 196 f. 2018. Tese de doutorado em Ciências e Matemática—Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática—Universidade Federal do Mato Grosso, 2018.

OLIVEIRA, Luiz Fernandes de; CANDAU, Vera Maria Ferrão. Pedagogia decolonial e educação antirracista e intercultural no Brasil. **Educ. rev.**, Belo Horizonte, v. 26, n. 1, p. 15-40, Abr. 2010. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-4698201000010000&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-4698201000010000&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 25 abr. 2020.

PAIM, Elison Antonio; PINHEIRO, Patrícia Magalhães; DE PAULA, Josiane Beloni. Educação, relações etnicorraciais e decolonização na práxis de professores/as. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 37, n. 2, jun. 2019, p. 437-452. ISSN 2175-795X. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2019.e52614>>. Acesso em: 25 abr. 2020. doi: <https://doi.org/10.5007/2175-795X.2019.e52614>.

RODRIGUES, Thiago Donda. **A etnomatemática no contexto do ensino inclusivo**. Curitiba: Editora CRV, 2010.

SCANDIUZZI, Pedro Paulo. **Educação indígena x educação escolar indígena: uma relação etnocida em uma pesquisa etnomatemática**. São Paulo: UNESP, 2009.

TAMAYO, C.; MONTEIRO, A.; MENDES, J. Caminhos investigativos nas relações entre Educação (matemática), **Linguagem e Práticas Culturais**. Ensino em Re-Vista, v. 25, n. 3, 12 nov. 2018, p. 588-608.

TAMAYO-OSORIO, Carolina. A colonialidade do saber: Um olhar desde a Educação Matemática. **Revista Latinoamericana de Etnomatemática**, [S.l.], v. 10, n. 3, p. 39-58, dic. 2017. ISSN 2011-5474. Disponível em: <<https://revista.etnomatematica.org/index.php/RevLatEm/article/view/475>>. Acesso em: 25 abr. 2020.

VASCONCELOS, Maria Lúcia Marcondes Carvalho; BRITO, Regina Helena Pires. **Conceitos de educação em Paulo Freire**. São Paulo: Vozes, 2011.

WALSH, Catherine. Introducción. Lo pedagógico y lo decolonial: Entretejiendo caminos. In: WALSH, Catherine. (org). ***Pedagogías decoloniales: Prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir.*** TOMO I. Quito: Abya Yala, 2013, p. 23-68.