

INTERSECÇÕES DE FRONTEIRAS TEÓRICAS: UM ESTUDO BIBLIOGRÁFICO SOBRE ETNOMATEMÁTICA, REPRESENTAÇÃO SOCIAL E EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA

INTERSECTIONS OF THEORETICAL BOUNDARIES: A BIBLIOGRAPHIC STUDY ON ETHNOMATHEMATICS; SOCIAL REPRESENTATION AND INDIGENOUS SCHOOL EDUCATION

José Roberto Linhares de Mattos, Sandra Maria Nascimento de Mattos, Éverton Melo de Melo
Universidade Federal Fluminense. Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro.
Universidade Federal do Acre. (Brasil)
jrlinhares@gmail.com, smnmattos@gmail.com, everton.melo@ufac.br

Resumo:

O objetivo desse trabalho é fazer uma interseção entre fronteiras epistemológicas para posicionar um estudo de investigação. Assim, estabelece um diálogo entre diferentes concepções teóricas a respeito de três temáticas que dialogam com o processo de ensino no contexto indígena, a saber: Educação Escolar Indígena, Etnomatemática e a Teoria das Representações Sociais. A partir de uma pesquisa bibliográfica revelou-se que a relação dialógica entre diferentes concepções teóricas é um processo principiante no meio acadêmico, porém necessário para compreensão de fenômenos complexos como a cultura de um determinado grupo social, em que os membros manifestem a compreensão a respeito de si.

Palavras-chave: educação escolar indígena, etnomatemática, representação social

Abstract:

This work is aimed at making an intersection between epistemological boundaries to carry out a research study. Thus, it establishes a dialogue between different theoretical conceptions regarding three themes that dialogue with the teaching process in the indigenous context, namely: Indigenous School Education, Ethno-mathematics and the Theory of Social Representations. Based on bibliographic research, it was found that the dialogic relationship between different theoretical concepts is a process that is beginning in the academic environment, but it is necessary for the understanding of complex phenomena such as the culture of a social group, in which the members express the understanding about themselves.

Keywords: indigenous school education, ethno-mathematics, social representations

■ Introdução

A Matemática é uma ciência fundamentalmente importante para a sobrevivência do ser humano, visto que desenvolve o raciocínio e as habilidades essenciais para a construção da cidadania. Porém, uma aprendizagem apenas acontece, a partir da reflexão e da construção do conhecimento, levando em consideração a contextualização, ou seja, pelo uso da Matemática na realidade do educando. Partindo dessa problemática, entendemos que o cotidiano escolar em uma comunidade indígena precisa ser mais bem compreendido, considerando as razões que conduzem os diferentes fenômenos presentes nas práticas de linguagem convergidas para a ação de matematizar. Sabemos que a matemática tem uma importância e dinâmica própria na cultura indígena, assim sendo, há a necessidade de se investigar a respeito da representação social que as comunidades escolares indígenas fazem do ato de matematizar.

Em um estudo maior de um projeto de pesquisa realizado junto ao contexto socioeducacional dos *Noke koï*, que habitam a Terra Indígena Campina Katukina, localizada no estado do Acre, a 60 quilômetros de Cruzeiro do Sul, seguindo pela BR-364, que liga a região com a capital Rio Branco, temos como tese que, o conhecimento da representação social de matemática da comunidade indígena *Noke Koï* contribui com o fazer pedagógico para que umas das manifestações matemáticas não suplante as outras. Isto se dá levando em consideração que coexistem a linguagem Matemática *Noke Koï* e a linguagem da Matemática dominante no contexto escolar da comunidade (Melo, 2013).

Já o presente artigo é dedicado ao diálogo com diferentes concepções teóricas a respeito das diferentes abordagens de ensino em comunidades escolares indígenas para matemáticas culturalmente construídas. Para isso, fizemos uma interseção entre as fronteiras de três temáticas teóricas que dialogam com os processos de ensino nos contextos indígenas, a saber: Educação Escolar Indígena, Etnomatemática e Teoria das Representações Sociais, para posicionar nosso estudo no arcabouço teórico existente e demonstrar sua relevância social.

■ Fundamentação teórica

Educação (Escolar) Indígena

A educação indígena não é desassociada da vida social. As vivências sociais são relações dialógicas em que há sempre aprendizagem mútua, sem desconsiderar os reais interesses das comunidades. Assim, os grupos culturais possuem maneiras diferentes de interação e representação social, em conformidade com o contexto local.

O educar ocorre todo o tempo e de maneira recíproca. Ocorre como uma transformação estrutural contingente com uma história no conviver, e o resultado disso é que as pessoas aprendem a viver de uma maneira que se configura de acordo com o conviver da comunidade em que vivem (Maturana, 1998, p.29).

Nessa perspectiva, a educação indígena precisa ser refletida na educação escolar indígena. Não podemos pensar numa educação para indígenas sem levar em consideração que eles são parte desse processo, com seus saberes, suas crenças que precisam ser tomadas como ponto de partida durante os processos de ensino e de aprendizagem.

A educação indígena refere-se aos processos próprios de transmissão e produção dos conhecimentos dos povos indígenas, enquanto a educação escolar indígena diz respeito aos processos de transmissão e produção dos conhecimentos indígenas por meio da escola, que é uma instituição própria dos povos colonizadores. A educação escolar indígena refere-se à escola apropriada pelos povos indígenas para reforçar seus projetos socioculturais e abrir caminhos para o acesso a outros conhecimentos universais, necessários e desejáveis, a fim de contribuir com a capacidade de responder às novas demandas geradas a partir do contato com a sociedade global (Luciano, 2006, p.129).

Para isso, faz-se necessário uma mudança de paradigmas. É preciso desconstruir o modo como os processos educativos para os povos indígenas são concebidos. Ao invés de serem pensados pelos órgãos governamentais que lidam e advogam o direito de conceber um modelo de educação escolar indígena. Esse modelo educacional também acarreta profundas alterações culturais, embora seja possível haver um ensino institucionalizado que coexista com processos de educação indígena já existentes nos contextos das comunidades indígenas.

Etnomatemática

Sabe-se que a Matemática se desenvolveu de maneira distinta entre as várias culturas e é expressa por modos particulares de raciocinar logicamente, traduzidos por distintos modos de quantificar, calcular e medir. Ao longo dos anos, o pensamento dominante sempre se encarregou de proporcionar o contato direto dos educandos com os conceitos universais da disciplina matemática.

Isso porque as bases e fundamentações do Ensino da Matemática na academia estão enraizadas nos princípios europeus que quando transportados para outros contextos, resultam em um ensino meramente técnico, sem a devida atenção necessária à compreensão das diversas situações de uso. “A matemática, na grande maioria das escolas, ainda é concebida como um conjunto de técnicas, um conhecimento pronto e acabado, que é transmitido aos alunos de forma mecânica e acrítica” (Halmenschlager, 2001, p.14).

Nos diferentes contextos sociais é possível observar a manifestação da matemática na vida cotidiana. É necessário trazer “à discussão a história dos povos marginalizados, voltando o olhar para seus saberes e fazeres, em destaque as formas de matematizar consigo, com os outros e com o mundo” (Mattos, 2020, p.160). Assim, o programa Etnomatemática nos ajuda a entender a dinâmica com que as diferentes matemáticas (no plural) interagem entre seus praticantes nos diversos ambientes culturais.

Eu mesmo devo dominar inglês para participar do mundo acadêmico internacional. Mas jamais alguém disse, ou mesmo insinuou, que seria bom que eu esquecesse o português, e que eu deveria ter acanhamento e até vergonha de falar essa língua. Mas faz-se isso com povos, em especial com os indígenas, seja na linguagem, seja nos sistemas de conhecimento em geral, e particularmente na matemática. Sua língua é rotulada inútil, sua religião se torna “crendice”, sua arte e seus rituais são “folclore”, sua ciência e medicina são “superstições” e sua matemática é “imprecisa” e “ineficiente”, quando não “inexistente” (D’Ambrosio, 2005, p.116).

A Etnomatemática é um campo de estudo que ganhou expressividade no mundo todo, com a ampliação do número de eventos e publicações sobre essa temática (D’Ambrosio, 2005).

A criação do Programa Etnomatemática aqueceu o debate sobre a Educação Matemática que a posicionou no centro das discussões sobre as formas de matematizar dos diversos grupos socioculturais. Ao passo que sua base epistemológica foi se desenvolvendo a etnomatemática ganhou expressão e passou a ser considerada uma subárea da História da Matemática e da Educação Matemática, se relacionando naturalmente com a Antropologia e as Ciências Sociais (D’Ambrosio, 2019).

Teoria das Representações Sociais

A Teoria das Representações Sociais - TRS tem, epistemologicamente, contribuído para compreensão do conhecimento humano, unindo fenômenos como a percepção e o pensamento. Nesse sentido, a TRS demonstra que existe várias maneiras de interagir, comunicar e conhecer um determinado objeto (Moscovici, 2009).

De acordo com este autor, a TRS é uma preparação para a ação, tanto por conduzir comportamentos, como por modificar e reconstituir os elementos do meio ambiente que o comportamento deve ter lugar. Para o autor, o ser humano é um ser pensante que fórmula questões e busca respostas e, ao mesmo tempo, compartilha realidades por ele representadas. Com esta visão, Moscovici assinala sua concepção do social; uma coletividade racional, que não pode ser concebida apenas como um conjunto de cérebros processadores de informações que as transforma em movimentos, atribuições e julgamentos sob a força de condicionamentos externos.

A esse respeito Sêga (2000) afirma que:

As representações sociais se apresentam como uma maneira de interpretar e pensar a realidade cotidiana, uma forma de conhecimento da atividade mental desenvolvida pelos indivíduos e pelos grupos para fixar suas posições em relação a situações, eventos, objetos e comunicações que lhes concernem. O social intervém de várias formas: pelo contexto concreto no qual se situam grupos e pessoas, pela comunicação que se estabelece

entre eles, pelo quadro de apreensão que fornecem sua bagagem cultural, pelos códigos, símbolos, valores e ideologias ligados as posições e vinculações sociais específicas (Sêga, 2000, p.128).

Já Spink (2004) define as representações sociais, como:

Modalidades de conhecimento prático orientadas para a comunicação e para a compreensão do contexto social, material e ideativo em que vivemos. São, conseqüentemente, formas de conhecimento que se manifestam como elementos cognitivos — imagens, conceitos, categorias, teorias —, mas que não se reduzem jamais aos componentes cognitivos. Sendo socialmente elaboradas e compartilhadas, contribuem para a construção de uma realidade comum, que possibilita a comunicação (Spink, 2004, p.1).

No intuito de completar as preposições de Moscovici, sua colaboradora Jodelet (2001) aborda as Representações Sociais como: “[...] um produto e processo de uma atividade de apropriação da realidade exterior ao pensamento e de elaboração psicológica e social dessa realidade” (Jodelet, 2001, p.22).

Jovchelovitch (2003) preocupa-se com a relação entre intersubjetividade, espaço público e as representações sociais, uma vez que, “[...] enquanto fenômeno psicossocial, estão necessariamente radicadas no espaço público nos processos através dos quais o ser humano desenvolve uma identidade, cria símbolos, e se abre para a diversidade de um mundo de Outros” (Jovchelovitch, 2003, p.65). Assim, para Jovchelovitch “[...] é através da ação de sujeitos sociais agindo no espaço que é comum a todos, que a esfera pública aparece como lugar em que uma comunidade pode desenvolver e sustentar saberes sobre si própria – ou seja, representações sociais” (Jovchelovitch, 2003, p.71). É dessa forma que as representações sociais são criadas, no espaço público, na transmissão do conhecimento do senso comum, nas relações entre as pessoas, esclarecendo, sustentando e justificando ideias e saberes.

A esse respeito, Costa (2014) afirma que:

As representações sociais são fenômenos sempre ativos e em (re)construção na vida social, levando em conta os aspectos individuais e coletivos do conhecimento social, ou seja, a pessoa constitui-se nas relações sociais e esse fato ocorre através da linguagem. São construções dinâmicas, fluidas a partir de condicionantes históricos e sociais e, por isso, levam os indivíduos a interagir com o meio, modificando os sujeitos em questão, bem como o mundo ao seu redor (Costa, 2014, pp.32-33).

As representações sociais estão sempre ativas na nossa vida social, tanto nos aspectos individuais quanto coletivos no que diz respeito aos conhecimentos sociais. Assim, o indivíduo estabelece-se no meio social por meio das relações sociais e isso ocorre através da linguagem.

■ Metodología

A base desse estudo são três perspectivas teóricas sobre a representação social de matemática no contexto indígena. Nossa discussão parte da Educação Escolar Indígena, dialoga com a Etnomatemática e perpassa pela Teoria das Representações Sociais. São perspectivas teóricas que se inter cruzam e se complementam, de forma homogênea, sem preferência de umas em detrimento de outras. Diante dessa diversidade teórica, cruzamos fronteiras para dialogar com teóricos que ajudam a compreender aspectos sócio culturais.

Nesse processo dialógico, adotamos como levantamento do estado da arte com uma seleção de teses e dissertações publicadas sobre o assunto. Para tanto, recorreremos às publicações disponíveis no Portal de Teses e Dissertações da Capes. Como procedimentos de recorte do acervo pesquisado, utilizamos as expressões: “Etnomatemática” “Representação Social”, e “Educação Escolar Indígena”. Ao todo foram encontradas 3.889 publicações, sendo que 485 foram para a primeira inserção; 2.877 para a segunda e 557 trabalhos para a última.

Porém, para esse estudo nos interessava os trabalhos que interagem entre essas áreas do conhecimento e para isso buscamos trabalhos que compreendessem as intersecções entre os conjuntos de trabalhos encontrados anteriormente. Assim, refinamos nossa busca com as seguintes expressões: a) “Etnomatemática” AND “Educação Escolar Indígena”, encontrando nessa busca um total de 29 trabalhos; “Etnomatemática” AND “Representação

Social”, o portal retornou um total de 1 trabalho; e a intersecção entre “Educação Escolar Indígena” AND “Representação Social”, também, só retornou um único trabalho. A intersecção dos três termos “Etnomatemática” AND “Educação Escolar Indígena” AND “Representação Social” não retornou nenhum trabalho. Nesse procedimento de recorte, não adotamos recorte temporal nem espacial, assim os resultados obtidos compreendem todo o universo de publicação disponível no Portal de Teses e Dissertações da Capes.

■ Resultados

Efetuando interseções e estabelecendo relações dialógicas

Os trabalhos analisados foram produzidos, em sua maioria, nas Regiões Sudeste do Brasil. Podemos perceber que, dos 31 trabalhos analisados, 03 trabalhos foram produzidos na Região Sul do Brasil, 16 trabalhos foram produzidos na Região Sudeste, 05 no Centro-Oeste, 06 na Região Norte e somente 01 na Região Nordeste. Essa primeira análise, revela que a maioria das pesquisas estão concentrada na região Sudeste e suas proximidades.

Porém, quando observamos o lócus das 31 pesquisas estudadas, é possível afirmar que existe uma diferença significativa, se levarmos em consideração o seu local de produção.

Temos 06 trabalhos falando sobre o contexto da Região Sudeste, 02 da Região Sul, 01 da Região Nordeste, 05 da Região Centro-Oeste e 17 trabalhos falando da Região Norte. Há, portanto, uma mobilidade de pesquisadores de outros contextos procurando compreender o contexto da região Norte. Eles estão procurando compreender o outro e não oportunizando ao outro expressar ou expor seu conhecimento pelo seu próprio ponto de vista. Assim, é possível perceber que os povos indígenas da região Amazônica são estudados pela ótica do outro. Muitas vezes, os conceitos de ciência e comportamentos de práticas sociais são apresentados pela ótica do investigador que se apresenta como “cientista único”. É preciso refletir que já há uma ciência que motiva as práticas sociais dos povos indígenas.

Boaventura de Sousa Santos menciona a linha abissal existente entre a visão de ciência eurocêntrica do restante do sul. Refletindo sobre essa linha abissal teorizada por Boaventura, Ramos (2016) destaca:

Todo o processo de colonização foi estruturado por um pensamento abissal (Santos, 2007), a começar pela “descoberta” do território brasileiro – lugar que era povoado por sociedades tradicionais distintas e complexas –, os povos que aqui estavam eram vistos e tratados pelos europeus como “animais”, ausentes de alma, conhecimentos “verdadeiros” e sentimentos – desumanos. Esses pré-conceitos/conceitos de falta de “humanidade” e ausência de capacidade cognitiva presente nas relações sociais “primitivas”, alimentados pelo etnocentrismo europeu, justificou a presença de distinções visíveis e invisíveis estabelecidas por meio de linhas abissais. Essas linhas abissais separam a realidade social em duas partes, “o deste lado da linha” – onde o pensamento ocidental, a ciência, os grupos sociais “dominantes” estão inclusos – e o “do outro lado da linha” – onde conhecimentos, “crenças” e grupos sociais “desaparecem” como realidade, sendo considerados inferiores, insignificantes e incompreensíveis (Ramos, 2016, p.69).

Os estudos analisados procuram compreender o “outro lado da linha” em que as crenças e realidades sociais dos povos indígenas são compreendidos pela ótica do investigador. É preciso que os próprios indígenas passem a falar por si, mas esse é um movimento muito principiante ainda. Geralmente, os indígenas investigados não são compreendidos pela perspectiva deles. Eles são sempre investigados. Isso ocorre porque:

O pensamento moderno ocidental é um pensamento abissal. Consiste num sistema de distinções visíveis e invisíveis, sendo que estas últimas fundamentam as primeiras. As distinções invisíveis são estabelecidas por meio de linhas radicais que dividem a realidade social em dois universos distintos: “o deste lado da linha” e o “do outro lado da linha”. A divisão é tal que “o outro lado da linha” desaparece como realidade, torna-se inexistente e é mesmo produzido como inexistente (Santos, 2007, p.71).

É preciso oportunizar ao indígena falar. É possível coexistir os dois mundos, transpondo as linhas abissais existentes entre nós e eles. Vivemos tempos de *apartaid*, de separatismos e de negacionismo que, cada vez mais, fortalecem a existência desses abismos entre norte e sul, entre direita e esquerda, entre bem e mal. Temos que construir com o outro, novas possibilidades no campo da epistemologia, sem apagamentos ou subalternidades.

Assim, esse estudo se situa na posição pós-abissal, ciente que a concepção de mundo do pesquisador, em constante estado de fluxo e convivência com os sujeitos investigados, pode-se construir uma diversidade de saberes, capazes de conviver mutuamente, em que um complementa o outro.

O pensamento pós-abissal parte da ideia de que a diversidade do mundo é inesgotável e que esta diversidade continua desprovida de uma epistemologia adequada. Por outras palavras, a diversidade epistemológica do mundo continua por construir (Santos & Menezes, 2010, p.51).

Tal exercício de coexistência, poderá fazer emergir novos pensamentos a respeito do objeto investigado, porém, isso só será possível mediante uma resistência ativa de procurar compreender o outro, livrando-se de toda a carga positivista e cartesiana das abordagens metodológicas eurocêntricas. Em relação as pesquisas realizadas, é oportuno que o Norte fale de si para fazer emergir uma epistemologia nortista, afinal as linhas abissais se reorientam dentro do próprio contexto brasileiro onde “eles” falam de “nós” e “nós” imitamos sempre os trabalhos “deles”.

Ao nos apropriamos da epistemologia eurocêntrica, podemos antropofagicamente produzir saberes à nossa maneira. Assim, diante de uma diversidade epistemológica, emerge-se uma ecologia de saberes como propõe Boaventura de Sousa Santos. Sobre isso ele afirma que o “contexto da ecologia de saberes consiste em dar preferência às formas de conhecimento que garantam a maior participação possível dos grupos sociais envolvidos na concepção, execução, controle e fruição da intervenção” (Santos, 2007, p.90).

Assim, concepções de mundo do pesquisador e concepções dos povos investigados constituirão novas possibilidades no campo das metodologias do ensino de matemática, promovendo a ecologia de saberes e superando as práticas abissais, que não deixam de ser colonialidades.

Etnomatemática e Educação Escolar Indígena

Como já mencionamos, os estudos em Etnomatemática estão em constante avanço. Nessa interseção entre Etnomatemática e Educação Escolar Indígena foram identificados 29 trabalhos publicados desde 2005 até 2019. Porém, nessa seção, vamos dialogar apenas com 07 publicações publicadas no período entre 2016 a 2019, para sintetizar como essa área tem promovido o debate no meio acadêmico.

Monteiro (2016) procura compreender em que medida, tanto a tradução quanto a criação de novos termos para a língua indígena, cumpririam a intenção de transferência dos significados e levaria os indígenas ao conhecimento matemático tido como referência.

Ferreira Neto (2018) investiga como se dá a prática docente no ensino e a aprendizagem dos conceitos matemáticos nas aldeias Paiter da Linha 9, Lapetanha da Linha 11 e Apoena Meirelles do povo Paiter Surui. Nesse processo investigativo, sob uma perspectiva etnomatemática e à luz da aprendizagem significativa, o pesquisador investigou a prática docente, o ensino e a aprendizagem de Matemática e suas relações com a cultura nas aldeias Paiter, Lapetanha e Apoena Meirelles do povo Paiter Suruí, localizadas na Amazônia Ocidental.

Bicho (2018) estuda a Etnomatemática e práticas pedagógicas para compreender saberes matemáticos escolares e tradicionais na educação escolar indígena Karipuna. Dentro os objetivos podemos citar:

Discutir pressupostos teóricos para a orientação da prática docente de professores indígenas no sentido da construção de relações entre saberes escolares e saberes tradicionais, na dinamização da cultura e na apropriação de conhecimentos matemáticos no meio indígena; Interpretar os entendimentos de professores indígenas sobre as possíveis relações entre matemática escolar e práticas socioculturais do povo Karipuna na educação escolar indígena; e Problematizar a atuação de professores indígenas na dimensão didático-

pedagógica voltada para a construção de uma educação matemática intercultural na escola da aldeia Manga (Bicho, 2018, pp.42-43).

O pesquisador analisa as relações entre saberes tradicionais do povo Karipuna e saberes matemáticos escolares por meio das práticas pedagógicas de professores indígenas nos anos finais do ensino fundamental na escola indígena da aldeia Manga, no município de Oiapoque-AP.

Ramos (2016) procura compreender e sistematizar conhecimentos etnomatemáticos Javaé e promover reflexões sobre a inserção desses conhecimentos próprios na escola indígena a partir do olhar dos professores indígenas. Como resultado da pesquisa a autora faz a seguinte proposição: “As discussões e reflexões dos professores Javaé, durante a realização do grupo focal, apontaram possibilidades e contribuições de uma educação escolar que valorize os conhecimentos próprios” (Ramos, 2016, p.145). E continua:

Na perspectiva dos professores Javaé, a inserção de conhecimentos indígenas na escola – em disciplinas como a matemática – propicia um ensino contextualizado, aproximando a escola à realidade dos alunos; contribui para o processo de ensino e aprendizagem dos conhecimentos não indígenas; e proporciona a revitalização e o fortalecimento da cultura Javaé. [...] Os professores Javaé apontaram possíveis caminhos para que sejam desenvolvidos conhecimentos próprios na escola indígena, como: a qualificação de professores indígenas, o desenvolvimento de pesquisas sobre os conhecimentos Javaé e a construção de materiais didáticos específicos (Ramos, 2016, p.149).

Em Silva (2018) vemos as práticas pedagógicas no ensino de Matemática na Educação Escolar Indígena e o diálogo com a Etnomatemática. São temas que estão em consonância com a abordagem desse trabalho. O autor analisa as dificuldades enfrentadas por docentes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima/Campus Amajari e discentes das etnias Macuxi e Wapixana nos processos de ensino e de aprendizagem da matemática do Curso Técnico em Agropecuária oferecido por aquele Campus, na Comunidade do Contão, Município de Pacaraima. A pesquisa conclui que as dificuldades são diversas, sendo a Etnomatemática um fator de suma importância para facilitar a aquisição de conhecimentos matemáticos.

Nessa mesma perspectiva, Saraiva (2016) investiga os processos de ensino e de aprendizagem da matemática e sua relação com o cotidiano de uma aldeia da Etnia Sateré-Mawé. Para essa reflexão, apoiamos-nos na Etnomatemática, pois entendemos que ela se preocupa não apenas com os fins, mas também com o modo e as técnicas utilizadas na abordagem da matemática nos mais diversos grupos sociais. Assim, durante a pesquisa verificou-se que

[...] a partir do levantamento bibliográfico, que os professores Sateré-Mawé anseiam uma Educação Escolar Indígena com a diferenciação que seu povo merece, exaltando sua língua, seus mitos, seus rituais, etc. Através da análise do PPP das Escolas Indígenas Sateré-Mawé, que é uma construção e conquista da classe docente dessa etnia com apoio de suas lideranças, visualiza-se que eles desejam elevar e perpetuar pontos fortes da sua cultura através dos componentes curriculares, além de não aceitarem a concepção bancária criticada por Freire (2014), onde a sociedade opressora pratica sobre o oprimido a cultura do silêncio (Saraiva, 2016, p.76).

Silva (2016) apresenta os sentidos que os estudantes pataxó da Educação de Jovens e Adultos (EJA) conferem aos conhecimentos matemáticos. A partir de uma metodologia que antropológicamente possibilita responder questões que envolvem a Matemática em contextos de diversidade étnica e cultural. Nesse estudo, o pesquisador acompanhou cinco estudantes Pataxó, matriculados na modalidade EJA da Escola Indígena Pataxó Coroa Vermelha, pertencente ao município de Santa Cruz Cabralia – BA. Com a análise dos dados, Silva (2016) compreendeu que os conhecimentos matemáticos dos estudantes Pataxó, participantes daquele estudo, estiveram presentes antes dos processos de escolarização deles. Segundo o pesquisador, os estudantes Pataxó participantes do estudo mobilizam constantemente os conhecimentos matemáticos nas suas atividades cotidianas. O autor conclui que os conhecimentos matemáticos exerceram e exercem diferentes sentidos de acordo com as dinâmicas sociais e econômicas vivenciadas pelos estudantes:

Sob o ponto de vista da Educação Matemática, nesta pesquisa trazemos à tona a importância dos conhecimentos matemáticos desenvolvidos pelos estudantes da EJA em seus cotidianos e, ao mesmo tempo,

a necessidade de articulação desses conhecimentos com os conhecimentos matemáticos aprendidos no âmbito escolar. Dessa forma, a Escola Pataxó de Coroa Vermelha, juntamente com seus professores, precisam ter clareza do tipo de sujeito que desejam formar, pois pensar a Educação Matemática a ser realizada com esses alunos, é considerar as possíveis implicações da matemática para um duplo objetivo: formar os estudantes indígenas como cidadãos brasileiros plenos, para conhecerem e exercitarem seus direitos e deveres no interior da sociedade brasileira e, também, garantir que continuem exercendo amplamente sua cidadania no interior da sociedade indígena à qual pertencem (Silva, 2016, p.85).

Há nesse estudo uma íntima relação com a dimensão antropológica e com a dimensão afetiva cunhada por Mattos (2020). De fato, no campo da educação indígena e escolar indígena, compreender todas as dimensões da Etnomatemática, possibilita a proposição de metodologias de ensino menos acachapantes e mais inclusivas.

Etnomatemática e Representação Social

Na interseção Representação Social e Educação Escolar Indígena, apenas um (01) trabalho foi encontrado. Trata-se do trabalho de Nogueira (2015) que procura reconstruir o percurso histórico da Educação Escolar Indígena para entender o processo histórico da presença do Povo Tenharin no estado do Amazonas. A pesquisadora procura provocar um debate sobre a importância da formação dos professores indígenas para o processo educativo e as perspectivas para a promoção de uma política de formação inicial e continuada e seus impactos no processo de ensino dos alunos. A metodologia utilizada está ancorada na pesquisa de cunho qualitativo. Os instrumentos da pesquisa foram: entrevistas, evocação, questionário e observação direta. Foi utilizado a técnica da evocação ou associação livre de palavras para captar os significados de “escola” entre os professores na construção de suas representações sociais. Para a pesquisadora:

Na Teoria da Representação Social, não existe a distinção entre sujeito e objeto, conferindo novo significado ao que chamamos de “realidade objetiva”, porque toda realidade é reconstituída pelo indivíduo ou pelo grupo de acordo com seu sistema cognitivo e de valores (Nogueira, 2015, p.18).

Como resultado desse estudo destacamos que:

O núcleo central que sustenta a representação dos professores Tenharin acerca de “escola” está ligado ao processo de educação com ênfase no ensino e no aluno. Essa representação deve ser resultado das dificuldades que os professores enfrentaram quando tiveram que buscar esses conhecimentos escolares fora das aldeias. Atualmente, os professores enfatizam que é necessária uma educação de qualidade para que essa nova geração possa continuar a luta para garantir os direitos dos povos indígenas, especialmente, dos Tenharin. Essa representação social demonstra que os professores Tenharin pensam o ensino voltado para atender às necessidades dos alunos, procurando focar o ensino voltado, também, para a valorização da cultura e dos conhecimentos não-indígenas. [...] Com isso, concluímos que a escola aparece como papel fundamental na organização da vida do Povo Tenharin, mas é necessário que outras ações sejam realizadas pelas universidades em parcerias com as Secretarias Municipais de Educação para promover ações que possam melhorar a qualificação dos professores Tenharin, sejam voltados para as Língua Materna e da Língua Portuguesa, assim como para outras áreas do conhecimento. Além disso, é preciso oportunizar que a sociedade não-indígena possa conhecer a história e a cultura dos povos indígenas como forma de minimizar os comportamentos preconceituosos com relação à cultura indígena (Nogueira, 2015, p.141).

Nesse exercício de situar o artigo no universo de trabalhos acadêmicos já publicados sobre o tema, os caminhos metodológicos trilhados por Nogueira (2015) nos ajudam a pensar em procedimentos metodológicos adequados para atingir nossos objetivos.

Representação Social e Educação Escolar Indígena

Nessa interseção, também encontramos apenas um estudo. No contexto pesquisado, Santos (2012) investiga as representações matemáticas que estão presentes na produção de brinquedos de miriti, no estado do Pará. O pesquisador investiga as peças artesanais identificando os conhecimentos matemáticos escolares e não escolares

que contribuem na elaboração dos modelos de brinquedos pelos artesãos. Nesse processo investigativo de identificação, Santos (2012) concentra as discussões nas representações sociais do brinquedo mencionado, no município de Abaetetuba. Ao fazer isso, o autor analisa os elementos do contexto cultural e socioambiental que contemplem a educação patrimonial ambiental sob o ponto de vista etnográfico. Segundo o autor:

Neste trabalho optamos por uma “trilha” ao invés de “caminho”, por entender caminho como uma faixa de trânsito de um ponto a outro, e trilha como um caminho com vários obstáculos, seria o desafio de utilizar estratégias para transpor obstáculos que surgem no decorrer de uma pesquisa. [...] A presente pesquisa possui características etnográficas, fundamentando-se nos pressupostos teóricos metodológicos da teoria das Representações Sociais, concordando com as idéias de Franco (2004) onde a abordagem e a realização de pesquisas sobre representações sociais podem ser consideradas ingredientes indispensáveis para melhor compreensão da sociedade. [...] A busca por fundamentação teórica - principalmente pela teoria das Representações Sociais, Etnomatemática e Educação Patrimonial Ambiental - para realização dessa pesquisa iniciou-se antes da constituição do “esqueleto” desse trabalho e foi se alargando e se consolidando continuamente nessa trilha metodológica (Santos, 2012, p.56).

A pesquisa de Santos (2012) aproxima aspectos sociais, culturais e ambientais das relações matemáticas do contexto investigado.

■ Considerações finais

O objetivo desse artigo foi dialogar com teóricos a respeito de três temáticas importantes para compreender os processos de ensino de matemática nos contextos indígenas e pensar na relação que existe entre as três áreas de estudo: “Educação Escolar Indígena”, “Etnomatemática” e “Representação Social”. Por meio de um levantamento bibliográfico, foi possível compreender que o ensino de Matemática é um campo fronteiro e interdisciplinar.

O procedimento metodológico oportunizou pensar a relação que existe entre matemática culturalmente construída, sua reprodução, seus usos e processos de ensino atrelados à afetividade, aos sentidos e a psique humana. Com esse levantamento bibliográfico, vimos que não há estudo que dialogue com essas três áreas simultaneamente. Outra lacuna identificada é que, faltam estudos em que os próprios indígenas manifestem sua representação social a partir dos seus contextos. Percebemos que para se compreender as diferentes maneiras de matematizar de um grupo social, é necessário dialogar com pressupostos teóricos complementares. Portanto entre fronteiras e de maneira interseccionado é mais prudente quando se procura compreender fenômenos complexos como é o processo de ensino e afetividade de matemáticas nos contextos escolares indígenas.

Para além disso, os trabalhos aqui interseccionados sugerem possibilidades para o caminhar investigativo com o povo *Noke Koí*, no estado do Acre. Nesse percurso nada é fácil ou previsível, mas necessário para compreendermos um pouco a respeito dos aspectos culturais dos povos investigados. Advogamos por uma intersecção entre Etnomatemática, Educação Escolar Indígena e Representação Social. Acreditamos que esses são ingredientes necessários a um procedimento metodológico que conduzirá a uma compreensão da sociedade *Noke Koí*, principalmente em relação aos diferentes atos de matematizar, na busca por uma abordagem metodológica decolonial e sensível às questões locais.

Nessa perspectiva, faz-se necessário compreender princípios teóricos decoloniais, que advoguem em prol das minorias, considere os processos de construção identitárias dos sujeitos como estado de fluxo e promova a ciência como mutável. Tudo isso se faz necessário à prática docente teoricamente orientada.

■ Referências bibliográficas

Bicho, J. S. (2018). *Etnomatemática e Práticas Pedagógicas: saberes matemáticos escolares e tradicionais na educação escolar indígena Karipuna*. (Tese de doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, Belem - PA.

- Costa, A. L. (2014). *O. Formação Continuada e Representação Social: implicações para a educação inclusiva*. (Tese de Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, p. 290f.
- D'Ambrosio, U. (2005). Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. *Revista Educação e Pesquisa*, São Paulo, 31. 99-120.
- D'Ambrosio, U. (2019). *Etnomatemática - elo entre as tradições e a modernidade*. 6. ed. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, v. (Coleção Tendência em Educação Matemática, 1).
- Ferreira Neto, A. (2018). *Ensino e Aprendizagem da Matemática na Educação Escolar Indígena Paiteer Suruí*. (Tese de doutorado) - Programa de Pós- Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, Cuiabá-MT.
- Halmenschlager, V. L. S. (2001). *Etnomatemática: uma experiência educacional*. São Paulo: Selo Negro.
- Jodelet, D. (2001). Representações sociais: um domínio em expansão. In Jodelet, D. *As Representações Sociais* (pp. 17-44). Rio de Janeiro: Ed. Uerj.
- Jovchelovitch, S. (2003). Vivendo a Vida com os Outros: intersubjetividades, espaço público e representações sociais In Guareschi, P.; Jovchelovitch, S. (Eds.). *Textos em Representações Sociais* (pp. 63-88). 8. ed. Petrópolis: Vozes.
- Luciano, G. S. (2006). *O Índio Brasileiro: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil hoje*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade.
- Mattos, S. M. N. (2020). *O Sentido da Matemática e a Matemática do Sentido: aproximações com o programa etnomatemática*. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física.
- Maturana, H. F. (1998). *Emoções e Linguagem na Educação e na Política*. Belo Horizonte: UFMG.
- Melo, E. M. (2013). Katsiti: Um Estudo sobre a Matemática Noke Koi. (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal Fluminense, Niterói, BR.
- Monteiro, H. S. R. (2016). *Magistério Indígena: contribuições da etnomatemática para a formação dos professores indígenas do Estado do Tocantins* (Tese de doutorado) - Programa de Pós-Graduação Multiumidades em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Estadual de Campinas. Unicamp. Campinas.
- Moscovici, S. (2009). *Representações Sociais: investigações em psicologia social*. 5 ed. Petrópolis: Vozes.
- Nogueira, E. L. (2015). *Currículo e diversidade cultural indígena no Amazonas: representações da Escola Tenharin em Humaitá e Manicoré*. (Tese de Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo.
- Ramos, G. C. (2016). *Sistema de numeração e pintuas corporais Javaé: a etnomatemática por uma relação dialógica entre cultura e educação escolar*. (Tese de doutorado) - Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal de Goiás. Goiania.
- Santos, B. S. (2007). Para Além do Pensamento Abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. *Novos estudos*.
- Santos, B. S. & Menezes, P. (2010). *Epistemologias do Sul*. São Paulo: Cortez.
- Santos, I. L. (2012). *Matemática e Cultura Amazônica - Representações do brinquedo de Miriti*. (Tese inédita de mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática do Instituto de Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará. Belém - PA.
- Saraiva, D. C. M. (2016). *O Ensino e a Aprendizagem da Matemática na Educação Escolar Indígena da Etnia Sateré-Mawé*. (Tese inédita de mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Seropédica, RJ.

- Sêga, R. A. (2000). O conceito de representação social nas obras de Denise Jodelet e Serge Moscovici. *Revista Anos 90*, 128-133.
- Silva, A. A. (2018). *Práticas Pedagógicas no Ensino de Matemática na Educação Escolar Indígena e o Diálogo com a Etnomatemática*. (Tese inédita de mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Seropédica, RJ.
- Silva, W. G. (2016). *Sentidos que os Estudantes Pataxós da Eja Conferem aos Conhecimentos Matemáticos para as suas Vidas*. (Tese inédita de mestrado) - Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Formação de Professores, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Jequié - BA.
- Spink, M. J. (1993). O conceito de representações sociais na abordagem psicossocial. *Cadernos de Saúde Pública*. 9(3), 300-308.