

POR QUE A ETNOMATEMÁTICA PODE CONTRIBUIR PARA O PROCESSO DE INCLUSÃO ESCOLAR?

Thiago Donda RODRIGUES¹

Resumo: O objetivo deste ensaio é propor argumentos que respondam à questão: *Por que a Etnomatemática pode contribuir para o processo de Inclusão Escolar?* Para tanto, a partir de uma pesquisa bibliográfica, serão revisitados alguns percursos teórico-metodológicos da pesquisa de mestrado *A Etnomatemática no contexto do Ensino Inclusivo: possibilidades e desafios*, finalizada em 2008, abordando conceitos da Etnomatemática e da Educação Inclusiva. Além disso, serão exercitadas algumas ligações entre estas duas áreas, ressaltando a importância das posturas de respeito, cooperação, solidariedade e diálogo simétrico. Esses pressupostos teóricos, corroborados com os dados produzidos no trabalho de campo, irão nos permitir ressaltar algumas práticas educativas, que alinhadas à Etnomatemática, podem contribuir para a Inclusão Escolar. A pretensão não é ter a prescrição de receitas a serem executadas, mas vislumbrar algumas possibilidades para Inclusão Escolar.

Palavras-Chave: Educação Matemática. Educação Inclusiva. Exclusão.

WHY ETHNOMATHEMATICS CAN CONTRIBUTE TO THE PROCESS OF SCHOOL INCLUSION?

Abstract: This essay has aim to propose arguments that answer the question: *Why Ethnomathematics can contribute to the process of School Inclusion?* To do so, will do an investigation bibliography and some theoretical-methodological pathways of the master's research *Ethnomathematics in the teaching context for inclusion: possibility and challenge*, finalized in 2008, will be revisited and same concepts of Ethnomathematics and Inclusive Education will be addressed. In addition, some links between these two areas will be exercised, emphasizing the importance of the positions of respect, cooperation, solidarity and symmetrical dialogue. These theoretical assumptions, corroborated with the data produced in the fieldwork, will allow us to highlight some educational practices, which aligned with Ethnomathematics, can contribute to School Inclusion. We don't have pretension to give recipes to be executed, but to glimpse some possibilities for School Inclusion.

Keywords: Mathematics Education. Inclusive Education. Exclusion.

¹ Mestre e Doutor em Educação Matemática pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da UNESP – Rio Claro/SP. Docente do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, *campus* de Paranaíba. Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática/ UFMS e do Programa de Pós-Graduação em Educação da UEMS/Paranaíba. E-mail: thiago.rodriques@ufms.br

1 Introdução

Após terminar a Licenciatura em Matemática em 2004, minha meta profissional, além de dar aula para sobreviver, era entrar no mestrado do Programa de Pós Graduação em Educação Matemática da UNESP de Rio Claro/SP. Nesta época, eu não sabia direito o que queria pesquisar, aliás, nem sabia exatamente o que era uma pesquisa, e buscando uma forma de conhecer melhor o campo da Educação Matemática, em 2005 comecei a participar do Grupo de Estudos e Pesquisas em Etnomatemática – GEPEtno da UNESP de Rio Claro, na época liderado pelo professor Pedro Paulo Scandiuzzi e também fiz uma disciplina oferecida por ele.

Numa conversa com Pedro Paulo, chegamos ao consenso que, dos temas que tínhamos à disposição, Inclusão Escolar era o que apresentava mais potência para um bom trabalho. Iniciamos o trabalho de mestrado em 2006 e logo percebi que, apesar de ser um tema bem disseminado na área da Educação, a pesquisa em Educação Inclusiva no campo da Educação Matemática ainda era bem recente², com poucas pesquisas e referências bibliográficas, o que se refletia ainda mais acentuadamente na Etnomatemática.

Assim, compreendi que precisaria me debruçar sobre as referências bibliográficas da Etnomatemática e da Educação Inclusiva para compreender as ligações entre os dois campos, também percebi que talvez algumas dessas ligações precisariam ainda ser construídas.

A pesquisa de campo do mestrado foi realizada numa escola municipal em que funciona o Centro Integrado de Educação de Jovens e Adultos – CIEJA de Santo Amaro, na cidade de São Paulo/SP e essa escolha foram motivadas pelo grande número alunos com deficiência matriculados e por ter a inclusão escolar como objetivo em seu projeto pedagógico. Também é importante pontuar que adotamos a etnografia como procedimento de pesquisa. No início de 2008 defendi a dissertação *A Etnomatemática no contexto do Ensino Inclusivo: possibilidades e desafios* e em 2010 publiquei um livro fruto desse trabalho.

Diante do exposto, minha intenção neste ensaio é, a partir de uma pesquisa bibliográfica, tecer reflexões sobre Etnomatemática e Educação Inclusiva, buscando articular os dois campos e destacar algumas ligações entre eles. Essas reflexões foram construídas a partir das leituras e o trabalho de campo realizados durante o mestrado, e também por discussões realizadas no GEPEtno. Assim, meu objetivo é propor indicações teóricas e metodológicas acerca de como a Etnomatemática pode contribuir para uma Educação Inclusiva. Para isso, buscarei elaborar uma narrativa que reconstrua algumas situações de dúvidas, insights e obstáculos por mim vivenciados na construção dessas reflexões. Por isso, também considero

² Rosa, Rosa e Baraldi (2016) mostram, por exemplo, que no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da UNESP de Rio Claro/SP foram defendidos apenas dois trabalhos anteriores ao nosso.

importante manter o texto na primeira pessoa, buscando uma forma mais personificada de contar como essas reflexões foram por mim engendradas.

2 Convergências entre Etnomatemática e Educação Inclusiva

Iniciei essa jornada buscando compreender melhor a Etnomatemática, para isso me debrucei em artigos, teses e livros da área, tais como, D'Ambrósio (1998; 2000; 2002), Scandiuzzi (1997; 2000a; 2000b; 2002a; 2002b), Knijnik, Wanderer e Oliveira (2004), Silva (2006), Jesus (2007), Lübeck (2005), dentre outros, e compreendi que as pesquisas etnomatemáticas não eram meras descrições ingênuas do conhecimento – o folclore – de um grupo,

[...] mas uma atividade política e de resistência, pois fazer ressoar a voz de grupos sociais, econômicos e/ou culturais identificáveis, divulgando o saber/fazer/ser/conviver no ambiente acadêmico, sejam eles relacionados à matematização ou não, é uma forma de lutar contra um sistema normalizador que legitima um só tipo de conhecimento, um só tipo de sociedade, uma única cultura. Desta forma, as pesquisas em Etnomatemática são possibilidades de resistência contra este padrão de normalidade que nos é imposto e de luta contra a exclusão de grupos que diferem desta norma (RODRIGUES, T. D. ; LÜBECK, M. 2018, p. 2).

A partir disso pensei: Se, a partir da Etnomatemática, podemos trabalhar com grupos, vítimas de preconceitos, tais como povos indígenas, ribeirinhos, quilombolas, sem-terra e etc, e esses trabalhos possibilitam formas de resistência contra o sistema que os oprime e de luta contra a exclusão destes grupos, ela também pode orientar uma educação que combata formas de exclusão das pessoas com deficiência. (RODRIGUES; LÜBECK, 2018)

Essa forma de pensar, se alinha ao que Lübeck (2010, p. 2) propõe como desafio aos cursos de formação, que é o de “formar educadores [...] para atuarem na Educação Matemática de pessoas tendo em vista diversidades e diferenças sociais, culturais, históricas, psíquicas, biológicas e físicas.” Como resposta a este desafio, Lübeck (2010, p. 2) sugere que ao educador é necessário: “a sensibilidade e os sentidos, para que compreenda que educar é uma arte e que o ser/saber/fazer/conviver só pode ser atingido pelo respeito às diversidades e limitações das pessoas envolvidas no processo educativo, como na Educação Etnomatemática.”

Neste ponto podemos observar o quão restrito era a minha visão de inclusão, pois orientado pelo senso comum, entendia que a inclusão era destinada apenas às pessoas com deficiência. No entanto, comecei a ampliar minha compreensão quando cheguei ao campo de pesquisa e me deparei, para além dos alunos com deficiência, com outros estudantes que também passavam por mecanismos de exclusão e precisavam ser incluídos, tais como, adultos – alguns idosos – que não puderam estudar na idade adequada, pessoas que se originavam das regiões norte e nordeste do país, moradores de

favelas, egressos do sistema carcerário e sobretudo pessoas das classes mais pobres.

Assim, percebi que não só as pessoas com condições biológicas, físicas ou sensoriais distintas eram excluídas e precisavam de inclusão, mas qualquer um que se distinguisse sócio-econômico-culturalmente dos padrões de normalidade socialmente aceitos.

Essa ideia esta de acordo com Mantoan (2003, p. 12) que ressalta a necessidade de construção de uma Educação que leve em conta todas as diferenças e promova a inclusão de todos, pois “As diferenças culturais, sociais, étnicas, religiosas, de gênero, enfim, a diversidade humana está cada vez mais desvelada e destacada e é condição imprescindível para se entender como aprendemos e como compreendemos o mundo e a nós mesmos”.

A Declaração de Salamanca, discutindo o conceito de escola inclusiva, também ressalta a importância de uma escola para todos:

[...] [As] escolas deveriam acomodar todas as crianças independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, lingüísticas ou outras. Aquelas deveriam incluir crianças deficientes e super-dotadas, crianças de rua e que trabalham, crianças de origem remota ou de população nômade, crianças pertencentes a minorias lingüísticas, étnicas ou culturais, e crianças de outros grupos desvantajados ou marginalizados (UNESCO, 1994, p. 6).

Compreendendo que os processos de exclusão e inclusão não são destinados somente a pessoas com deficiência, compreendi também que a Etnomatemática já lidava com inclusão, no entanto, no sentido de lutar contra os mecanismos de exclusão dos grupos que pesquisava. A partir daí comecei buscar elementos teóricos que pudessem me ajudar a refletir sobre uma escola inclusiva que se alinhassem aos princípios da Etnomatemática. Encontrei em D'ambrósio (2000, p.120) uma reflexão pertinente:

A essência da minha proposta é uma educação universal, atingindo toda a população, proporcionando a todos o espaço adequado para o pleno desenvolvimento de criatividade desinibida, que ao mesmo tempo em que preserva a diversidade e elimina as inequidades, conduz a novas formas de relações intra e interculturais sobre as quais se estruturam novas relações sociais e uma nova organização planetária.

Com essa proposta de educação para todos de D'Ambrósio, compreendi que a definição de Escola Inclusiva de Mantoan dialogava bem com esses pressupostos, pois na perspectiva da autora a

A inclusão [...] prevê a inserção escolar de forma radical, completa e sistemática. Todos os alunos, sem exceções, devem frequentar as turmas de ensino regular. [...] o mote da inclusão [...] é o de não deixar ninguém no exterior do ensino regular, desde o começo da vida escolar. As escolas inclusivas propõem um modo de organização do sistema educacional que considera as necessidades de todos os

alunos e que é estruturado em função dessas necessidades. A inclusão implica uma mudança de perspectiva educacional, pois não se limita aos alunos com deficiência e aos que apresentam dificuldades de aprender, mas a todos os demais, para que obtenham sucesso na corrente educativa geral [...]. Na perspectiva inclusiva, as escolas atendem às diferenças, sem discriminar, sem trabalhar à parte com alguns alunos, sem estabelecer regras específicas para planejar, para aprender, para avaliar (MANTOAN, 2009, p. 6-7).

Também percebi que, tanto as ideias de D'Ambrósio quanto a definição de Escola Inclusiva de Mantoan concordavam com a Declaração de Salamanca em que:

[O] Princípio fundamental da escola inclusiva é o de que todas as crianças devem aprender juntas, sempre que possível, independentemente de quaisquer dificuldades ou diferenças que elas possam ter. Escolas inclusivas devem reconhecer e responder às necessidades diversas de seus alunos, acomodando ambos os estilos e ritmos de aprendizagem e assegurando uma educação de qualidade a todos através de um currículo apropriado, arranjos organizacionais, estratégias de ensino, uso de recurso e parceria com as comunidades (UNESCO, 1994, p. 5).

Entendendo que as ideias de D'Ambrósio e Mantoan dialogavam e que também estavam de acordo com a Declaração de Salamanca, assumi essa noção de Escola Inclusiva para a pesquisa.

Compreendendo que a Educação Inclusiva necessita desenvolver meios para lidar com as diferenças, percebi que a forma de conduzir as pesquisas em Etnomatemática poderia me auxiliar nas reflexões sobre Inclusão, pois para pesquisar diferentes conhecimentos, formas de sociedade, culturas, etc, exige-se do pesquisador um posicionamento essencial: o *respeito* às diferenças. Sem essa postura, os trabalhos cairiam numa visão etnocêntrica, colocando a sociedade ocidental e sua cultura como superiores em relação aos grupos pesquisados.

No entanto, para não cair num conceito de respeito criticado por Mantoan (2003) em que “O respeito, como conceito, implica um certo essencialismo, uma generalização, que vem da compreensão de que as diferenças são fixas, definitivamente estabelecidas, de tal modo que só nos resta respeitá-las”, busquei em Maturana (2001) em que respeitar é se fazer responsável pelas emoções frente ao outro, sem negá-lo, perante as diferenças no que diz respeito aos aspectos físicos, culturais, sociais, econômicos e políticos.

Assim, respeitar, a partir de Maturana (2001), Rodrigues e Lübeck (2013) e Souza (2013), é compreender a possibilidade de divergência, é perceber que não existem verdades inatas e incontestáveis, e que cada pessoa/grupo constrói seu conhecimento a partir da sua experiência, gerando diferentes formas de saber/fazer/ser/conviver.

A postura de respeito sugere mais duas condutas essenciais para uma

sociedade/educação de respeito às diferenças: a *solidariedade* e a *cooperação*. Assim,

[...] o respeito se torna algo indispensável para que possamos proporcionar um ambiente de cooperação em que os indivíduos trabalhem e colaborem para um objetivo comum, encontrando formas de solucionar problemas que digam respeito a todos. Isso nos faz refletir e nos torna conscientes de que é necessária a solidariedade, que consiste em auxiliar, apoiar e/ou defender alguém com o objetivo de resolver ou minimizar seus problemas (RODRIGUES, 2010, p.64).

Esses conceitos fazem parte do que D'Ambrósio (2000) chama de *Ética da Diversidade*, que consiste em ter *Respeito* pelo outro com todas as suas diferenças; *Solidariedade*, na satisfação de necessidades e de transcendência do outro; e *Cooperação* com o outro na preservação do patrimônio cultural e natural comum.

Essa visão de ética foi muito importante para o desenvolvimento de minhas reflexões sobre Educação Inclusiva, no entanto, considerava que necessitava de algo mais detalhado sobre essa postura ética.

Assim, encontrei em Mantoan (2003) que a Educação Inclusiva não pode estar pautada numa visão ética conservadora, mas numa dimensão ética crítica e transformadora, que não aceita as injustiças sociais e a discriminação motivada por raça, credo, gênero, classe ou deficiência. Uma postura ética da qual a diferença, sobretudo a visão etnocêntrica da *má* diferença, Clastres (2004), não está no outro que é exótico ou estranho, mas que concebe que todos somos diferentes, singulares.

Percebi também, que as concepções de ética sugeridas por Mantoan e D'Ambrósio se alinhavam à *Ética Universal* de Paulo Freire:

[...] ética que condena o cinismo [...], que condena a exploração da força de trabalho do ser humano, que condena acusar por ouvir dizer [...] falsear a verdade, iludir o incauto, golpear o fraco e indefeso, soterrar o sonho e a utopia, prometer sabendo que não cumprirá a promessa, testemunhar mentirosamente, falar mal dos outros pelo gosto de falar mal. [...] A ética de que falo é a que se sabe afrontada na manifestação discriminatória de raça, de gênero, de classe. É por essa ética inseparável da prática educativa, não importa se trabalhamos com crianças, jovens ou com adultos, que devemos lutar. E a melhor maneira de por ela lutar é vivê-la em nossa prática, é testemunhá-la, vivaz, aos nossos educandos em nossas relações com eles. Formação científica, correção ética, respeito aos outros, coerência, capacidade de viver e de aprender com o diferente [...] (FREIRE, 2006, p. 15 – 17).

Para minhas reflexões sobre Educação Inclusiva também foram muito importantes as ideias de Paulo Freire contidas em, por exemplo, Freire (2005; 2006a; 2006b). Assim, entendi também que lidar com as diferenças e respeitá-las só é possível a partir do diálogo de *igual para igual*, numa relação de

Perspec. Dial.: Rev. Educ. e Soc., Naviraí, v. 5, n. 9, p. 120-133, jan.- jun. 2018
ISSN: 2358-1840 Home page: <http://www.seer.ufms.br/index.php/persdia/index>

horizontalidade, não falando *aos* outros, mas *com* os outros, ouvindo-os, de maneira que o diálogo simétrico se mostrou essencial para uma educação sem exclusões.

Aceitar e respeitar a diferença é uma dessas virtudes sem o que a escuta não se pode dar. Se discrimino o menino ou menina pobre, a menina ou o menino negro, o menino índio, a menina rica; se discrimino a mulher, a camponesa, a operária, não posso evidentemente escutá-las e se não as escuto, não posso falar com eles, mas a eles, de cima para baixo (FREIRE, 2006, p. 120, grifo nosso).

Esses pressupostos teóricos corroborados com o trabalho de campo me permitiram refletir sobre algumas práticas educativas, que se alinham à Etnomatemática e podem contribuir para a Inclusão Escolar. Não tenho a pretensão de prescrever receitas a serem executadas, mas vislumbrar algumas possibilidades.

Inicialmente, a partir da exposição que fiz sobre Etnomatemática podemos perceber que, na escola ou fora dela, todos somos diferentes e que não há homogeneidade possível. Deste modo, o professor deve compreender que para lidar com as diferenças em sala de aula é necessário lançar mão de práticas que levem em conta as particularidades de todos.

Deste modo, a Etnomatemática nos permite compreender que cada um constrói o conhecimento à sua maneira, com ritmo próprio, com suas dificuldades, limitações – física, psíquica, biológica, sensorial ou cognitiva –, potencialidades, interesses, experiências e etc, por isso, o professor que tem compromisso com a inclusão não pode reproduzir o modo de “educação bancária” denunciada por Freire (2005; 2006b), mas elaborar formas para que sua prática em sala de aula alcance a todos os alunos e que eles aprendam conjuntamente.

Neste sentido, o trabalho de campo me mostrou que trazer para a escola o contexto em que o aluno está inserido pode contribuir para o processo de Inclusão. Foi observado, por exemplo, que uma das professoras, ao trabalhar com porcentagem, fazia uso de informações cedidas por uma aluna que comercializava cosméticos e o uso dessas informações, por estar próxima aos alunos, proporcionava uma melhor aprendizagem a todos (RODRIGUES, 2010, p. 82 e 98).

Assim, se, ao abordarmos um conteúdo de Matemática em sala de aula, por exemplo, respeitamos, valorizamos e refletimos sobre os saberes trazidos à escola por alunos de um grupo que é socialmente excluído – pedreiros, carpinteiros, agricultores, etc – podemos promover: a inclusão destes alunos que são excluídos por motivações culturais, econômicas, sociais; uma melhor aprendizagem não só a estes alunos, mas a *todos*; e o compartilhamento de novos saberes.

Situação análoga a esta foi presenciada em campo quando uma das professoras, ao trabalhar com *adição* em uma turma em que havia uma aluna

com paralisia cerebral, fez uso de palitos de sorvete para auxiliar nos cálculos e na execução do algoritmo da adição. O uso dos palitos por todos os alunos foi positivo não só para a aluna com deficiência, mas para *todos* (RODRIGUES, 2010, p. 28 e 80-81).

Assim, podemos atingir um dos objetivos da Escola Inclusiva que é o de ensinar a turma toda ao mesmo tempo, nessas situações observadas o uso do contexto e dos palitos, por exemplo, além de auxiliar no processo de inclusão, pode proporcionar uma melhor aprendizagem a todos. São inúmeras as possibilidades como estas.

No campo da Etnomatemática, há uma discussão sobre a necessidade de considerar as diversas formas de registro e formalização do conhecimento, pois diferente da forma adotada pela sociedade ocidental – a escrita –, alguns grupos usam para isso a oralidade, o artesanato, práticas diárias e etc. Nesse sentido, nossa escola ainda privilegia a tecnologia *lápiz e papel* para o registro do conhecimento, mesmo existindo outras formas de registro bastante comuns no nosso dia a dia – estou usando um computador para escrever este artigo, não lápis e papel.

Sobre isso, eu pude observar, por exemplo, que havia um aluno que, devido uma paralisia cerebral que lhe afetava os movimentos, não conseguia escrever no caderno. No entanto, ele participava normalmente das aulas e as atividades que deveriam ser feitas no caderno ele realizava no computador de sua casa e enviava para a professora via internet (RODRIGUES, 2010, p. 40 e 65).

Assim, numa escola em que respeitamos as diferenças, é necessário admitirmos que os alunos possam registrar os conhecimentos de diversas formas, como por exemplo, o uso de programas de computador e aplicativos de celular e *tablet*, tanto os especializados para os alunos com alguma deficiência, quanto os comuns para os alunos que apresentam necessidade/facilidade de usá-los – porque não para todos?

Nesse mesmo aspecto, o aluno com deficiência visual vai usar o Braille para registrar o conhecimento; o com deficiência intelectual a prancha de comunicação (ou com uma versão computacional dela) ou com algum material concreto; outros podem fazer uso da oralidade, de desenhos, de artesanatos, de música, enfim, muitas são as formas de se expressar no mundo. E essas diferentes formas de registrar o conhecimento também proporcionarão novas formas de formalizar o conhecimento construído.

Em muitas pesquisas etnomatemáticas em que se objetiva investigar os conhecimentos de grupos social e culturalmente diferenciados, o pesquisador, a partir de um trabalho etnográfico, precisa lidar com diferentes concepções de mundo de forma não etnocêntrica, ou seja, não considerar os saberes, normas e valores de sua cultura como critérios de avaliação do outro.

Para Scandiuzzi (2002b), a formação de uma sociedade – e conseqüentemente uma escola – para todos passa pela necessidade de não impormos como única a lógica dualista e cartesiana. Para isso, precisamos compreender as variadas formas do pensamento humano e ficarmos atentos

à outras formas de lógica que emergem de nossos alunos e respeitá-las.

Talvez a percepção de outras lógicas e a necessidade de respeitá-las não é tão patente em escolas do meio urbano, não porque não existem, mas porque há uma crença – e também uma intenção – de homogeneização. Deste modo, para uma escola ou sociedade sem exclusões, lidar com as diferentes lógicas, respeitando-as e valorizando-as, é imprescindível.

O trabalho de campo também me ajudou a entender melhor como a cooperação e a solidariedade atuam no ambiente onde se pretende a inclusão, na realidade entendi que, uma sociedade/escola sem exclusões só é possível quando permeada por essas atitudes.

Pude observar uma quantidade incontável de situações solidárias nas observações, tanto entre alunos quanto entre professores e alunos. Assim, observei muitos momentos em que as pessoas se auxiliavam nas dificuldades de locomoção, de manusear objetos, de escrita, de compreensão, dentre outras. É importante ressaltar que as atitudes solidárias também partiam dos alunos com deficiência.

Assim, as atitudes solidárias podem acontecer, por exemplo, quando o aluno que usa cadeira de rodas ou com deficiência visual é ajudado pelos colegas para se deslocarem; o aluno com deficiência auditiva é auxiliado para lidar com os sons; os idosos são auxiliados em suas limitações; o estudante com dificuldades motora recebe ajuda para manusear os livros e cadernos nas aulas; aquele que tem alguma dificuldade de aprendizagem é ajudado pelos colegas, dentre outras ações solidárias.

Estas atitudes de solidariedade podem ser maximizadas também se abandonamos a forma matricial de organização das mesas e cadeiras e possibilitamos os agrupamentos – duplas, trios – durante as aulas, aumentando a interação entre os alunos.

No que diz respeito à cooperação, o campo também me ajudou a entender que o ambiente onde todos trabalham para o bem comum também é importante para a inclusão. Assim, pude presenciar, por exemplo, os alunos se organizando para conseguirem dinheiro para comprar tinta para impressora que a professora usava para imprimir as atividades de sala de aula³; também percebi em vários momentos que a maioria dos alunos em algumas salas se esforçava em fazer com que a aula fluísse bem.

No entanto, olhando pelo prisma da Etnomatemática, as atitudes de cooperação precisam ir além das expostas acima, pois também devem lutar contra os processos de exclusão, assim, precisamos cooperar para que todos compreendam, por exemplo, que homens e mulheres são iguais e cada um deve trabalhar para que não haja atitudes machistas; que não há hierarquia entre pessoas baseada na cor da pele e que todos devem lutar para que não haja discriminação étnica; a importância da acessibilidade e que trabalhem por ela, etc.

³ Essa atitude de cooperação não sugere que não devemos lutar por direitos e reivindicar que o estado cumpra seu dever em suprir as necessidades do sistema escolar.

Agora, direcionando-me um pouco mais a disciplina Matemática, também discuti na pesquisa a exclusão fomentada por ela. Assim, é necessário compreender que a Matemática em nossa sociedade, e por consequência na escola, atua como um poderoso filtro social. Podemos dizer isso observando o alto índice de reprovação causado pela Matemática, a evasão de alunos motivada pelo fracasso nesta disciplina e a determinação por ela de quem poderá alcançar as profissões mais bem remuneradas. Esta última pode ser compreendida por algumas facetas, a Matemática tanto barra os inábeis em profissões em que é a base científica, tais como, nas áreas de informática e nas engenharias, quanto ela serve de mecanismo de seleção em vestibulares e concursos.

Mas não é só isso, a forma como a Matemática é trabalhada na escola desconsidera os vários ritmos de aprendizagem, o contexto sociocultural dos alunos e não raramente é tida como destinada às mentes privilegiadas. Sem dizer que o currículo de Matemática – mas também o de outras disciplinas –, que dita o “o que”, “quanto” e “em que ordem” ela será trabalhada, é feito *a priori*, para uma sala idealizada, replicado vários anos e as vezes por quem não conhece os alunos.

Todos esses apontamentos discriminam, rotulam e excluem quem, seja por motivos físicos, psíquicos, sensoriais, culturais, sociais, econômicos, não conseguem se adequar a Doutrina⁴.

Assim, para que possamos lutar e resistir contra a exclusão do aluno pela Matemática é necessário que, ao elaborarmos nossas atividades em sala de aula, fiquemos vigilantes para que estes mecanismos de exclusão não estejam presentes nas atividades.

A resistência e luta contra a exclusão pela Matemática, também passa pela reflexão crítica, pois alguns desses mecanismos não são passíveis de mudança em sala de aula, pois fazem parte de uma estrutura mais ampla. Desse modo, a resistência e a luta se dão possibilitando que os alunos reflitam criticamente sobre esses mecanismos.

Essa postura vai de encontro ao que pensamos sobre educar matematicamente que significa ir além dos conteúdos, é transcender a barreira das disciplinas e construir consciência crítica em âmbito social, cultural e político. Nesse aspecto, o professor precisa, por exemplo, além de ensinar a calcular Juros Simples e Composto de um Capital, discutir e refletir sobre a prática de cobrança de juro no comércio de sua cidade ou no sistema bancário. Assim, podemos ter o *ensino* da habilidade matemática e a *educação* para lidar com este tipo de prática na sociedade, permitindo que o aluno avalie se os juros cobrados são abusivos ou mesmo se um financiamento é vantajoso para ser tomado emprestado ou não. (RODRIGUES; LUBECK, 2011; 2013)

⁴ Sobre A Doutrina consultar Souza (2013) e Rodrigues (2017)

3 Considerações Finais

Neste ensaio, tentei propor argumentos que pudessem responder: *Por que a Etnomatemática pode contribuir para o processo de Inclusão Escolar?* Acredito ter conseguido, ao menos em parte, alcançar este objetivo.

Nesse sentido, busquei mostrar as concordâncias entre os campos da Etnomatemática e Educação Inclusiva, como por exemplo, na concepção de uma escola para *todos* e também possíveis contribuições da Etnomatemática, tais como, se atentar também a grupos excluídos por motivações econômicas, sociais e culturais. Também pontuei a importância dos conceitos de *respeito, cooperação, solidariedade e diálogo simétrico* tanto para as pesquisas em Etnomatemática quanto para a Educação Inclusiva.

Entendo que, para a inclusão, é de suma importância a construção de materiais e práticas que atendam as especificidades dos alunos e, apesar de não abordados ou elaborados na pesquisa, acredito que os preceitos contemplados nela podem dar orientações teórico-metodológicas para o desenvolvimento.

No entanto, as reflexões presentes no texto me fazem compreender que uma escola inclusiva não é algo a ser atingido apenas com mudanças em práticas pontuais, tais como, matricular o aluno com deficiência na escola regular, implantar uma sala de recursos ou desenvolver um material didático especializado para trabalhar com alunos com deficiência.

É importante ressaltar que para termos uma escola que possa receber *todos*, são necessárias mudanças profundas no atual modelo escolar. Estas mudanças vão além das questões pontuadas neste ensaio, pois abrangem currículo, práticas pedagógicas, relação professor-aluno, formação de professores, recursos financeiros, dentre outros. Acredito que a mudança é tão profunda e drástica que nem mesmo o prédio da escola atual se adequará à Educação Inclusiva em sua plenitude.

Digo isso porque a escola atual está baseada num modelo feito para excluir, pois é uma instituição disciplinar e por isso insere o corpo humano em uma maquinaria que o esquadrinha, o desarticula, o recompõe e que tem o objetivo, a partir da punição, de produzir corpos dóceis, que podem ser submetidos, utilizados, transformados e aperfeiçoados. Esta característica da escola compara, diferencia, hierarquiza, homogeneiza e exclui quem não se enquadra em seu padrão. (FOUCAULT, 2005)

Desta forma, penso que, mais do que mudanças e melhoramentos no modelo atual e excludente, é necessário pensar uma escola outra, totalmente nova, diferente, onde as diferenças sejam celebradas e a exclusão não exista.

Referências

- CLASTRES, Pierre. *Arqueologia da violência*. São Paulo: Cosac & Naify, 2004.
- D'AMBRÓSIO, U. *Etnomatemática: Arte ou técnica de explicar e conhecer*. São Paulo: Ática, 1998.
- D'AMBRÓSIO, U. *Educação Matemática: Da teoria à prática*. 12. ed. São Paulo: Papirus, 2000.
- D'AMBRÓSIO, U. *Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade*. 2. ed. Belo Horizonte: Autentica, 2002.
- FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. São Paulo: Paz e Terra, 2005.
- FREIRE, P. *Ação cultural para a liberdade e outros escritos*. São Paulo: Paz e Terra, 2006a.
- FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia*. São Paulo: Paz e Terra, 2006b.
- FOUCAULT, Michel. *Vigiar e punir: nascimento da prisão*. Trad. Raquel Ramallete. 30 ed. Petrópolis: Vozes, 2005.
- JESUS, E. A. *As artes e as técnicas do ser e do saber/ fazer em algumas atividades no cotidiano da comunidade kalunga do riachão*. Dissertação de Mestrado. Rio Claro: Unesp, 2007.
- KNIJNIK, G., WANDERER, F., OLIVEIRA, C. J. *Etnomatemática: Currículo e formação de professores*. Santa Cruz do Sul: Unisc, 2004.
- LÜBECK, M. *Uma investigação etnomatemática sobre os trabalhos dos jesuítas nos Sete Povos das Missões/RS nos séculos XVII e XVIII*. Dissertação DE Mestrado. Rio Claro: UNESP, 2005.
- LÜBECK, M. Reflexões sobre Inclusão da disciplina de Prática de Ensino. In: *Encontro Nacional de Educação Matemática Educação Matemática*, 10, 2010, Salvador. Anais..., Salvador: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2010.
- MANTOAN, M. T. E. *Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer?* São Paulo: Moderna, 2003.
- MANTOAN, M. T. E. *O Direito à Diferença, na Igualdade de Direitos*. Bengala Legal, 1-14, 2009.
- Perspec. Dial.: Rev. Educ. e Soc., Naviraí, v. 5, n. 9, p. 120-133, jan.- jun. 2018*
ISSN: 2358-1840 Home page: <http://www.seer.ufms.br/index.php/persdia/index>

MATURANA.H. R. *Cognição, ciência e vida cotidiana*. Belo Horizonte: UFMG, 2001.

RODRIGUES, T. D. *A Etnomatemática no contexto do Ensino Inclusivo*. Curitiba: CRV, 2010.

RODRIGUES, T. D. *Práticas de exclusão em ambiente escolar*. São Paulo: Cultura Acadêmica Editora, 2017.

RODRIGUES, T. D. LÜBECK, M. Contribuições da Etnomatemática para uma Educação Inclusiva. In. Congresso Internacional de Etnomatemática: Saberes, diversidade e paz. 6, 2018. *Anais...*, Medellín: Universidade de Antioquia. No prelo.

RODRIGUES, T. D. LÜBECK, M. Desafios para a Educação Etnomatemática. In. PRADO, A. M. et al. *Práxis Educacional, direitos fundamentais e política: perspectivas para o século XXI*. Curitiba, CRV, 2011.

RODRIGUES, T. D. LÜBECK, M. *Incluir é Melhor que Integrar: uma concepção da Educação Etnomatemática e da Educação Inclusiva*. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 6(2), 8-23, 2013.

ROSA, E. A. C.; ROSA, F. M. C., BARALDI, I. M. As pesquisas em educação matemática em face das políticas públicas de inclusão escolar. In: *Encontro Nacional de Educação Matemática Educação Matemática*, 12, 2010, São Paulo. *Anais...*, Salvador: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2010.

SCANDIUZZI, P. P. *A dinâmica da contagem de Lahatua Otomo e suas implicações educacionais: uma pesquisa etnomatemática*. Dissertação de Mestrado. Campinas: UNICAMP, 1997.

SCANDIUZZI, P. P. *Formação de professores indígenas x etnomatemática*. <http://www2.fe.usp.br/~etnomat/site-antigo/anais/PedroPaulo.html>, 2000a. Acesso em 14 de outubro de 2017.

SCANDIUZZI, P. P. *Educação Indígena x Educação Escolar Indígena: uma relação etnocida em uma pesquisa etnomatemática*. Tese de Doutorado. Marília: Unesp, 2000b.

SCANDIUZZI, P. P. *A etnomatemática na formação do educador*. <http://www.ethnomath.org/resources/brazil/formacao-do-educador.pdf>, 2002a. Acesso em 11 de junho de 2007.



SCANDIUZZI, P. P. *Etnomatemática e as transformações necessárias na educação*. <http://www.ethnomath.org/resources/brazil/etnomatematica.pdf>. 2002b. Acesso em 11 de junho de 2007.

SILVA, A. A. *A organização espacial A'uwe-xavante: um olhar qualitativo sobre espaço*. Dissertação de Mestrado. Rio Claro: Unesp, 2006.

SOUZA, A. C. C. de. O que pode a Educação Matemática? Revista *Linha Mestra* – Ano VII. No. 23, ago-dez. 2013.

UNESCO. *Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais*. Brasília, DF: CORDE, 1994.

WERNECK, C. *Quem cabe no seu todos?* Rio de Janeiro: WVA, 1999.

Recebido em: 23 de outubro de 2017
Revisões requeridas em: 27 de maio de 2018
Aceito em: 27 de junho de 2018