

Etnomatemática: novos desafios para uma prática refletiva na formação de pedagogos da Unilab

Samora Caetano¹

Resumo: este artigo é resultado de pesquisa da conclusão do curso de licenciatura em Pedagogia na Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira (UNILAB), no qual foi discutido novos desafios para a formação inicial dos pedagogos da instituição mencionada com ênfase no componente curricular ensino de etnomatemática nos países da integração. Com base nessa assertiva, o trabalho impulsiona a refletir sobre a importância do componente curricular “ensino da etnomatemática nos países da integração” e sua prática na formação inicial dos pedagogos da UNILAB, tendo como autores base Asante (2009) e Mazama (2009) para afrocentricidade, D’Ambrósio (2001), Gerdes (2007) e Santos (2014) para discutir etnomatemática. A pesquisa utilizada é do tipo qualitativa, fizemos a coleta de dados na unilab a partir de entrevistas com quatorze alunos concludentes do curso de Pedagogia que fez o componente entre 2017-2018. Os resultados apontam para a necessidade da quebra da hegemonia na educação matemática do currículo brasileiro, na perspectiva de trabalhar na formação de professores/pedagogos conhecimentos que valorize o saber-fazer cultural. Esperamos como esse estudo contribuir nas ou para discussões do curso da pedagogia da Unilab com ênfase no campo da etnomatemática, bem como uma contribuição para os curso de pedagogia em outras universidades.

Palavra-chave: Etnomatemática. Currículo. Unilab. Afrocentricidade. Cultura

Ethnomathematics: new challenges for reflective practice in teachers training of unilab

ABSTRACT: This paper is the result of a research done as requerimento for completion of degree in Education at the University for International Integration of the Afro-Brazilian Lusophony (UNILAB). This present reasearch examines the new challenges for the initial training of teachers of the mentioned institution with an emphasis on curriculum teaching component ethnomathematics in the countries of integration. Based on this assertion, the work drives to reflect on the importance of curricular component "teaching Ethnomathematics in the countries of integration" and its practice in the initial training of teachers of UNILAB, in which we have the basic theoretical support of Asante (2009) and Mazama (2009) to talk about Afrocentricity, D'Ambrosio (2001), Gerdes (2007) and

¹Samora Caetano, Guineense de Guiné-Bissau e da etnia Mancanhi. Discente do Instituto de Humanidades (IH) / Pedagogia. Bacharel em Humanidades pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira Ceará-Brasil. Licenciando em Pedagogia pela mesma instituição. Membro do GIEPEM – Grupo Interdisciplinar de Estudo e Pesquisa em Etnomatemática; e-mail: samoracaetano@hotmail.com

Santos (2014) to discuss ethnomathematics. The research used is the qualitative type, we collect data on Unilab from interviews with fourteen conclusive students of Faculty of Education who made the component. The results point to the need to break the hegemony in the mathematics education of the Brazilian curriculum with a view to working in the training of teachers / educators knowledge that values cultural know-how. We hope this study contribute to the ongoing discussions or of the Unilab pedagogy with an emphasis in the field of Ethnomathematics.

Keyword: Ethnomathematics. Curriculum. Unilab. Afrocentricity. Culture

Introdução

Este artigo é resultado de pesquisa do trabalho de conclusão do curso de licenciatura em pedagogia da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira (UNILAB), na qual discutimos novos desafios na formação inicial dos pedagogos. Nela, damos ênfase no componente curricular Ensino de Etnomatemática nos países da integração, ministrado pela Profa. Dra. Eliane Costa Santos. Com base nessa assertiva, com o propósito de criar reflexão sobre a importância deste componente curricular na formação inicial dos pedagogos da UNILAB/CE.

A pesquisa se caracteriza na modalidade qualitativa. Para alcançarmos os objetivos fizemos coleta de dados na UNILAB/CE, localizada no município de Acarape, estado de Ceará, aplicando entrevista individuais e semiestruturadas à quatorze estudantes concludentes deste componente ofertado obrigatoriamente no curso de pedagogia no ano de 2017/2018 com o fito de analisar a partir da visão atual dos sujeitos da pesquisa à relevância do componente curricular ensino da etnomatemática nos países da integração na sua formação inicial e os reflexos na atuação profissional.

Acreditamos que esse componente, enquanto um decolonizador de currículo pode contribuir com uma reestrutura epistemológica dos sujeitos. Nesse sentido, os sujeitos de pesquisa podem contribuir para percebermos intensamente a questão de formação inicial dos pedagogos da UNILAB/CE com ênfase no componente curricular ensino de etnomatemática.

O perfil dos sujeitos da pesquisa está delineado da seguinte maneira: cinco estudantes de gênero masculinos, sendo dois de nacionalidade guineense e três de

nacionalidade brasileira; e nove estudantes são de gênero feminino, sendo uma de nacionalidade cabo-verdiana e oito delas de nacionalidade brasileira.

O problema que orientou esta pesquisa está centrado na seguinte pergunta: Quais sentidos os sujeitos da pesquisa atribuem à componente curricular ensino de etnomatemática nos países da integração para sua formação acadêmica e profissional?

Sendo assim, este trabalho está balizado por uma tríade: a discussão teórica sobre etnomatemática, a proposta para contribuição com a decolonialidade do saber e as implicações deste componente na formação de professores. Para tanto, foi feito um levantamento bibliográfico sobre etnomatemática e decolonialidade, em seguida fizemos entrevista com atores que viveram esse componente em 2017/2018, após isso fizemos um trato analítico nas falas dos nossos entrevistados e, por último, apontamos as nossas considerações finais sobre a análise.

Decolonialidade do saber: conceitos que delineiam a educação afrocentrada

Ao longo do tempo, vários autores na sua maioria de terceiro mundo vêm provocando debate referente a decolonialidade tanto do saber assim como do poder. As duas categorias anteriormente citadas, de modo geral, são indissociáveis na concepção de muitos autores. Sendo assim, Mignolo (2017) afirma que 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.).”. Portanto, a decolonialidade nasceu com intencionalidade de questionar a colonialidade e seus processos de visões homogenizadoras da cultura. Questiona a colonialidade no sentido de fazer os sujeitos colonizados a compreenderem que ainda estão dentro do sistema que não os reconhece como sujeito portadores de culturas e produtores de conhecimento. Com essa assertiva acima, Mignolo (2017) afirma que:

Ideia de modernidade é uma ficção na qual o eurocentrismo se funda e devemos tratá-la como tal; o que torna irrelevante a necessidade de sermos modernos. Hoje diríamos que mais que “nos modernizar” a orientação é para “nos naturalizar”. Isto é, na medida em que o discurso constitutivo da modernidade separou ser humano e natureza, cultura e natureza, e nos fez esquecer que somos (nossos corpos necessitam de água e alimentos) natureza. (P. 26)

A modernidade vem paralelamente com a colonialidade, a colonialidade sempre permanece nos países ex-colônias e com propósito de nutrir a dominação cultural, epistêmica etc, sobre os sujeitos colonizados.

A Europa sempre se colocou no centro e se apresenta em todos os aspectos como universal. Nas escolas, igrejas, universidades etc, fomos imposto a racionalismo ocidental que nos afasta da nossa culturas, história, identidade e entre outras coisas. Portanto, se faz necessário consentir que estamos inseridos numa sociedade essencialista, a cultura ocidental e se atribui um valor universal que apaga e invisibiliza a cultura dos povos não europeus.

Em busca da definição e conceito da afrocentricidade, surgiu muitas pesquisas que exploraram essa temática. Asante (1980, 1987, 2009) seus primeiros escrito sobre afrocentricidade. Mazama (2009) que vem contribuindo na mesma linha que Asante. No entanto, nasceu número significativo de trabalhos relacionado a afrocentricidade na tentativa de responder a supremacia branca como afirma Mazama (2009). Ainda segundo autora, “a afrocentricidade surgiu como um novo paradigma para desafiar o eurocentrismo, responsável por desprezar os africanos, destituí-los de soberania e torna-los invisíveis e até mesmo aos próprios olhos em muitos casos” (p.114).

Como foi acima enfatizado, há vários autores que se debruçaram sobre o conceito de afrocentricidade, no qual procuraram demonstrar a verdadeira essência desse conceito. Sendo assim, trago à tona definições dos diferentes autores.

Na visão de Assante (2009), “afrocentricidade é um tipo de pensamento, prática e perspectiva que percebe os africanos como sujeitos e agentes de fenômenos atuando sobre sua própria imagem cultural e de acordo com seus próprios interesses humanos” (ASANTE, 2009, p. 93). Assim, a autora acredita que a afrocentricidade é uma perspectiva que pensa africanos como sujeito e agente da sua própria história, com ênfase na localização.

Assim, afirma Nogueira (2010) que:

Os termos “centro” e “afrocentrado”, as expressões “estar centrada” ou ser “uma pessoa afrocentrada” dizem respeito às perspectivas de localização dentro de suas próprias referências históricas e culturais, sem nenhum desmerecimento às outras. Mas, evitando a marginalização ou invisibilização de sua própria trajetória histórica e cultural e, por conseguinte, todas as consequências negativas de não se reconhecer no projeto civilizatório e de produção de saberes ao longo da história da humanidade. (NOGUEIRA, 2010, p. 3).

Quando o autor fala que essa perspectiva defende suas epistemologias centrada na referencias cultural e histórica do ser africano não quer dizer ou é afrocentricidade ou é a

perspectiva ocidental dominante. Quer dizer que essa perspectiva defende que devemos tornar nosso povo ciente da sua contribuição para civilização humana e para depois falar dos outros. Ainda enfatiza que é preciso romper com a lógica única de pensar e produzir conhecimentos e para que isso acontece é preciso que compreender e reconhecer que existe várias formas de produzir conhecimentos que precisa ser trabalhada nas escolas e principalmente nas universidade nos cursos de formação de professore.

Isto é, no sentido de promover e dar visibilidade a modos diferentes de pensar e produção conhecimentos que vem sido marginaliza e invisibilizado a muito tempo. Para tanto, é importante demonstrar que promover outras manifestações culturais dentro dos espaço como a escola, universidade e entre outras instituições, não é eliminar a cultura dominante existente dentro das instituições mencionadas, mas sim, somar com diversas possibilidades culturais existente no mundo, a fim de termos escolas como espaço e lugar enaltecendor da educação de base intercultural que é uma perspectiva que está relacionada com a filosofia da afrocentricidade. Sendo assim, Candau nos justifica que a:

A educação intercultural não pode ser reduzida a algumas situações e/ou atividades realizadas em momentos específicos nem focalizar sua atenção exclusivamente em determinados grupos sociais. Trata-se de um enfoque global que deve afetar todos os atores e todas as dimensões do processo educativo, assim como os diferentes âmbitos em que ele se desenvolve. No que diz respeito à escola, afeta a seleção curricular, a organização escolar, as linguagens, as práticas didáticas, as atividades extraclasse, o papel do/a professor/a, a relação com a comunidade etc. (p, 54. 2004).

Percebe que teremos uma grande desafio para chegar a esse aspecto que a autora está apresentando, para isso precisamos reconhecer antes de tudo que existe tenções que não fáceis e que precisamos nos fortalecer e enfrentar para superamos a visão única da educação e não só.

Como autora acima, a Hooks (2017) nos traz uma contribuição na perspectiva da multiculturalidade em que alega que:

o multiculturalismo obriga os educadores a reconhecer as estritas fronteiras que moldam mundo como o conhecimento é partilhado na sala de aula [...] quando nós, como educadores, deixamos que nossa pedagogia seja radicalmente transformadora pelo reconhecimento da muliculturalidade do mundo, podemos dar aos alunos a educação que desejam e merecem. Podemos ensinar de um jeito que transforma a consciência, criando um clima de livre expressão que é a essência de uma educação em artes liberais verdadeiramente libertadora. (p, 63)

Aqui a autora está nos mostrando a defesa da multiculturalidade a ponto de compreendemos o quanto é importante trabalhar na sala de aula com alunos e alunas diferentes olhares e modo de pensar de diferentes sujeitos. Isto é, pretensão de uma educação voltada a respeito ao outro e sua cultura, respeito a diálogo cultural, a pluralidade humana. Alega que, o ensino deve ser voltado a interesse do aluno e aluna, aquele em que o professor e a professora aceita aprender com seus alunos e alunas diferentes visões culturais.

Portanto, a abordagem afrocentrada segundo o Asante (2009), se preocupa em defender ser africano como sujeito parte da humanidade levando em consideração seus valores, elementos culturais sem impor as interpretações eurocêntricas ou não africanas.

Ainda Asante (2009) que defende a conscientização do ser africano e das suas produções, na qual alega que os africanos tem sido negados assim como elementos que os constitui como um ser humano de um contexto diferente, sua imagem, sua presença, seu significados e sua atividade.

Assim como Asante, Mazama (2009, p. 108) afirma que:

A Europa desfilou sua cultura como norma por tanto tempo que os africanos e asiáticos deixam de perceber as experiências europeias, seja ela da idade média, seja de shakespares ou Homero, assim como conceitos europeus de beleza, e não universais, das experiências humanas embora possam ter implicações para outras culturas.

O autor ainda defende que esse ser africano precisa ter consciência não só da sua marginalização, mas também da distorção e negação do seu tipo de ser pelo sistema designado de dominação racial branca. Desse modo, a autora enfatiza que, para construção de uma proposta curricular com base na perspectiva afrocentrada, necessita-se ter como ênfase a localização psicológica ou cultural do ser africano, tal como enfatiza Nogueira (2010)

Um currículo afrocentrado pode ajudar na deszoomorfização de africanas(os) e afrodescendentes, fomentando uma esperança. A abordagem afrocentrada da educação vai avaliar os parâmetros curriculares dizendo de que lugares estão partindo e que nenhum lugar deve ser visto como periférico. (NOGUEIRA, 2010, p. 14).

A partir das visões trazidas e, em concordância delas, pode compreender, de modo geral, que a defesa desses autores nos leva a concepção que abordagem afrocentrada da educação é uma das tarefas desafiadora para educação na lua pela implementação de um currículo afrocentrado.

Decolonialidade do saber na unilab transcende à disciplinarização

Como consta nas diretrizes do curso de pedagogia, a Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira-UNILAB é uma Instituição de Ensino Superior Pública, criada sob a lei nº 12.289 de 20 de julho de 2010, com base nos princípios de internacionalização e interiorização do ensino superior no Brasil. Tem como base a cooperação sul-sul, com responsabilidade científica, cultural, social e ambiental. Uma cooperação solidaria que valoriza e apoia a potencialidade de colaboração e aprendizagem entre os países da comunidade CPLP em especial os países africanos: Guiné-Bissau, Moçambique, Angola, Cabo Verde e São Tomé e Príncipe. Além do Brasil e os cinco países africanos que fazem parte da CPLP também estão inseridos neste intercambio acadêmica e cultural o Timor Leste um país do continente asiático e o Portugal do continente europeu.

Um dos propósitos da UNILAB é formar pessoas aptas para contribuir para a integração do Brasil com os países da África, em especial com os membros da comunidade dos Países de Língua Portuguesa – CPLP, com o desenvolvimento regional e com o intercâmbio cultural, científico e educacional da região. Esta integração se realizará pela composição de corpo docente e discente proveniente não só das várias regiões do Brasil, mas também de outros países e do estabelecimento e execução de convênios temporários ou permanentes com outras instituições da CPLP. A universidade tem como objetivo ministrar ensino superior, desenvolver pesquisas nas diversas áreas de conhecimento e promover a extensão universitária de forma inovadora (UNILAB-PPC DO CURSO DE PEDAGOGIA, 2014).

A criação da UNILAB foi resultado de lutas dos movimentos sociais negros brasileiro reivindicando ações reparatórias. Portanto, é uma Universidade que nasceu a partir das lutas sociais antirracistas, comprometidas com ideais de justiça social no trato à população negra brasileira. O curso da pedagogia da UNILAB foi criada no ano 2014 dentro das atribuições políticas e educacionais da mesma para com a construção de uma sociedade não racista e plural (UNILAB. PPC DO CURSO DE PEDAGOGIA, 2014).

O curso da pedagogia da unilab foi construída na perspectiva afrocentrada. Segundo Asante (2015, p.106), a “afrocentricidade estabelece uma perspectiva de que é possível a existência de um pluralismo de culturas sem hierarquia, isso exige igualdade cultural e respeito” Portanto, o curso de pedagogia possui uma perspectiva de formação de pedagogos/professores que reconhece e respeita a pluralidade no cenário local nacional

e internacional, e possui uma formação atrelada à decolonialidade de saberes e fazeres. Desse modo, o curso da pedagogia da Unilab tem como objetivo:

Formar para o exercício da pedagogia, no sentido da produção e disseminação de conhecimento, na perspectiva de uma epistemologia da África e de suas diásporas, anti-racista e anti-colonial, promotora da efetiva valorização dos saberes científicos e ancestrais, com ênfase nos países que compõem a Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira (UNILAB. PPC DO CURSO DE PEDAGOGIA, 2014, p.38).

O curso da pedagogia da unilab foi pensada a partir de uma perspectiva que centraliza na epistemologia africana e de suas diásporas. A proposta curricular dedica-se a formação crítica e diferenciada, antiracista, antisexistista descolonizante, inter-religiosa. Para tanto, é preciso considerar que o:

[...]desafio transcende a realidade local, pois a integração internacional com os países da lusofonia africana e o Timor Leste exige a leitura destes territórios, suas culturas, seus fazeres e saberes, como a formação de pedagogos que venham a contribuir na construção dos Estados Nações Africanas, recentemente emancipadas, como também com o reconhecimento, afirmação e valorização de suas línguas, culturas, religiões e saberes, e na consolidação dos seus sistemas de educação e de ensino (UNILAB PPC DO CURSO DE PEDAGOGIA, 2014, p.38).

Após a criação do curso de pedagogia numa perspectiva afrocentrada, as disciplinas foram delineadas nesse formato. Assim, surgiu a etnomatemática dentro da grade curricular do curso. Uma disciplina pensada para quebra epistemológica do saber único que a matemática dita pura carrega. Sendo assim, a ementa aponta que esse componente tratará, entre outros das

Contribuições africanas na história da matemática. Geometria fractal em territórios africanos. A geometrização na arte africana e o ensino da matemática. Jogos africanos no ensino da matemática. A matemática da capoeira. Laboratório de práticas em etnomatemática (UNILAB PPC DO CURSO DE PEDAGOGIA, 2014, p.38).

A disciplina propõe os estudantes a conhecer outras abordagens com relação a matemática e suas multiplicidades. Este componente curricular tem como principais teóricos: D'Ambrosio (1985), (2001) e (1997); Bandeira (2004); Cunha JR (2003) e entre outros. Nesse sentido, esperamos que esse estudo do reflexo da etnomatemática na UNILAB possa contribuir nas ou para discussões da disciplina matemática em outras Instituições de Ensino Superior no curso da pedagogia, com ênfase no campo da etnomatemática.

Etnomatemática e suas implicações na formação docente

Segundo Santos(2014), a etnomatemática surgiu em 1977 por meio do Prof. Dr. Ubiratan D'Ambrósio. Um programa de pesquisa em filosofia da matemática, com grandes implicações pedagógicas, apoiados na etnografia, ao reconhecer que grupos diferentes tem suas formas específicas de contar, medir, classificar, ou seja, tem um saber-fazer cultura. A autora trata-a como uma teoria D'Ambrosiana, transdisciplinar que incorpora conhecimentos de diversas áreas do conhecimento: história, antropologia, educação.

Para D'Ambrósio (2001), a etnomatemática é o estudo das técnicas, que permite ao homem explicar, entender todo o ambiente natural social, no qual as diversas culturas estão envolvidas.

Para tanto, a etnomatemática é uma perspectiva que promove e ajuda no fortalecimento das formas e lógicas matemática não escolar. Mas também, possui reivindicação de pesquisadores para a inserção nos currículos, sem torna-la disciplina apenas como práticas pedagógicas. Esse olhar pedagógico de uma área de conhecimento decolonizada como a etnomatemática, pode contribuir para que os conhecimentos não escolar do cotidiano dos sujeitos escolares possam ser reconhecido respeitados na sociedade escolar.

Guerdes (2007), vê a etnomatemática como antropologia cultural da matemática e da cultura matemática. Para este é um campo da investigação acadêmica que estuda a matemática, suas ideias e suas relações com a vida social e cultural dos seres humanos.

Discussões e análises dos dados: novos desafios para uma prática refletiva na formação de pedagogos

Diante de tudo que foi pesquisado, nesta seção, trago à tona a contribuição dos sujeitos da pesquisa para assim compreender de melhor forma como eles pensam o objeto desta pesquisa, isto é, porque acreditamos que podem contribuir com suas visões e percepções para compreendermos significativamente a importância e sentido do referido componente curricular na sua formação inicial.

Importante explicar que a entrevista foi realizado com alunos do curso de pedagogia com ênfase no componente curricular ensino de etnomatemática nos países da integração com base nas setes perguntas simples, a seguir: 1ª Qual seu semestre no curso de Pedagogia da Unilab? 2ª - O que é necessário para uma disciplina ser considerada

importante para você? 3ª - Qual a importância do ensino da matemática na sua formação? 4ª - O que você conhece/sabe sobre Etnomatemática? 5ª - Qual a importância do ensino da etnomatemática na sua formação? 6ª - Você utilizaria a Etnomatemática como instrumento de ensino? 7ª - Você acha que a Etnomatemática deveria estar presente como disciplina obrigatória no PPC dos cursos de pedagogias UES? Para tanto, nesta seção realizamos discussão teórico entre os colegas (sujeitos) entrevistados com os teóricos selecionados para realização deste trabalho.

Em relação a primeira colocação, que trata de integralidade dos estudantes entrevistados do referido curso, temos em resultado que, três dos estudantes entrevistados já concluíram o curso e dois estão no último semestre do curso da pedagogia da Unilab/CE.

Componente curricular ensino da etnomatemática nos países da integração do curso da pedagogia da Unilab/CE é uma contribuição do campo do programa de etnomatemática para descobrir e compreender o fenômeno matemático existente e praticada nas diferentes culturas. O programa no qual D'Ambrósio foi primeiro teórico que possibilitou discussões e publicações sobre referido campo, suas reflexões abriram portas para essa nova área da investigação acadêmica. A luz da compreensão que a referida disciplina proporciona ao seus estudantes, sem perder de vista a questão levanta de o que é necessário para uma disciplina ser considerada importante, trago então, estudante L que diz:

Ela tem que me dar aportes, tanto teórico quanto de abordagem de metodologia e que seja uma coisa que me ajude a pensar a escola e a comunidade uma coisa concreta uma coisa da realidade, uma coisa que vá ajudar os meus alunos a crescer junto comigo também, uma coisa assim de utilizar mesmo, utilidade e pensamento crítico que permita possibilidades. (Estudante L. 23/01/2020).

Além da contribuição profissional, acho muito importante quando uma disciplina permite as discussões que contribuem no desenvolvimento profissional como também pessoal. Onde é possível perceber que as discussões/conteúdos são necessárias para formar melhores profissionais como também melhores seres humanos para que estarão à altura de contribuir para transformação da humanidade. (Estudante N. 21/01/2020).

Eu penso que tem que ter boa base teórica e uma boa prática também, eu acho que não tem que ser nenhum mais que a outra [...], que as duas tem que estar sempre em equilíbrio e sempre conversando [...] principalmente quando a gente fala da pedagogia e que a gente vai trabalhar com ensino. Então, acho que a prática ela precisa ser mais evidenciada, porque as vezes [...] é colocada no final do curso ou numa

atividade. Eu penso que deveria ser abordado mais a questão da prática nos cursos da graduação e da licenciatura. (Estudante U, 18/01/2020).

Acredito que ter relação com algum campo do conhecimento humano e com a vida dos indivíduos, favorecendo saberes, aprendizados e trocas de experiências que enriqueçam ainda mais as relações sociais, contribuindo com a formação de novos conhecimentos e o desenvolvimento de capacidades nos alunos. (Estudante I. 21/01/2020).

Aqui os estudantes enfatizaram que, uma disciplina para ser considerada importante tem que ser aquela que ajuda na transformação dos sujeitos (alunos e alunas) e poder fazer com que se identifiquem com a disciplina e seus conteúdos e assim como poderem relacioná-la com a sua realidade. Apontam a necessidade de trabalhar paralelamente e não de forma isolada a teoria e prática nas disciplinas e que ambos são indissociáveis. Assim como estudante U, trago Lima e Pimenta (2004) que reforçam a ideia de que a postura dicotômica atribuída ao longo do tempo na compreensão da teoria e da prática é equivocada, pois para autoras “a dissociação entre a teoria e prática aí presente resulta em um empobrecimento das práticas nas escolas, o que evidencia a necessidade de explicitar por que estágio é unidade de teoria e prática (e não teoria ou prática).” (LIMA & PIMENTA, 2004, p. 41).

Seguindo a linha da discussão, faz-se necessário trazer à tona a visão dos estudantes entrevistados em relação à importância do componente curricular ensino de etnomatemática nos países da integração na sua formação inicial, pois acreditamos que, “ao praticar etnomatemática, o educador estará atingindo os grandes objetivos da Educação Matemática, com distintos olhares para distintos ambientes culturais e sistemas de produção” (D’AMBRÓSIO, 2008, p. 8). Para tanto, consideramos a fala do entrevistado que fez seguinte relato:

O ensino da matemática é importante na minha formação, porque a gente lida com noções matemáticas não só a matemática enquanto número e contas e cálculos a gente lida com noções que a gente utiliza até a vida adulta até pra sempre né, são noções que nos ajudam a levar a nossa vida também, então eu acho que é importante na nossa formação porque a gente tem que lidar com isso tem que saber como elas funcionam para poder repassá-las e descobrir coisas novas como os alunos né? (Estudante L. 23/01/2020).

Além de fazer parte dos campos de conhecimento humano, a matemática está presente em tudo que se faz. No contexto escolar ela aparece como disciplina obrigatória nos currículos e portanto em minha formação assume papel essencial para compreensão e leitura de mundo, bem como para minha prática de atuação enquanto pedagoga. (Estudante I. 21/01/2020).

Profissionalmente saberei exercer função de professor de matemática no ensino fundamental graças à formação que recebi nessa disciplina [...] pessoalmente, essa formação me fez perceber o quanto a matemática é importante nas nossas vidas, no nosso cotidiano. Matemática está presente em quase todas áreas, é uma formação que nos auxilia diretamente no nosso cotidiano. (Estudante N. 21/01/2020).

Segundo depoimento dos estudantes, a matemática está presente em quase tudo que ser humano faz. Digo eu que, é porque é uma invenção do próprio ser humano e “a importância dessa invenção depende do contexto social, político, econômico e ideológico” (D’AMBRÓSIO, 2008, p. 13).

A partir da fala dos estudantes entrevistados, percebe-se que geralmente, os estudantes na sua maioria alegam que a disciplina matemática é muito difícil e chato. Um dos estudantes entrevistados deixou isso bem explícito:

Eu não me identificava e não identifico com a matemática porque não teve uma boa relação no início com ela, acho uma coisa sem sentido fora de logica, mas acho que a etnomatemática tem e pode dar essa abertura, [...] pra as crianças poderem se identificarem mais com a disciplina e não pensar que é um conhecimento que elas não podem alcançar um conhecimento inacessível. (Estudante U, 18/01/2020).

Eu era traumatizado também de certa forma eu tenho uma lacuna na matemática. E perceber a matemática só por ângulo também atrapalha até na ideia de saber mesmo o que seria lidar com a matemática e afasta as pessoas de certa forma, desapropria e descontextualiza. (Estudante L. 23/01/2020)

Essa afirmação e as outras que os antecederam nos levam a compreender que não têm e nem tiveram boa relação com essa disciplina ao longo das suas trajetórias escolar, porém não deixam de reconhecer a importância da matemática nas suas vidas.

Freire (2018) vem defendendo essa necessidade que estudantes vêm levantaram que o professor tem dever de respeitar o seu educando e assim como seus saberes no qual traz da sua comunidade. “Aproveitar a experiências que têm os alunos de viver em área de cidade descuidada pelo poder público para discutir” (FREIRE, 2018, p. 31). E:

Acredito que perceber a matemática pelo seu sentido etno, é nessa questão de etno saberes me fez perceber que a matemática também é para mim, porque não preciso me assustar. Lembra que eu tinha medos tinha receio da disciplina e ela me fez pensar que a matemática é pra mim e a matemática não é coisa única, muito massa perceber a matemática a partir de um viés contra hegemônico sem ser a matemática tida como a gente ainda tem né bem disciplinar mas uma coisa próxima da gente ela aproximou a matemática de mim de uma forma que eu não acreditava. (Estudante L. 23/01/2020).

Pensar matemática assim poderá facilitar processo de aprendizagem das crianças[...] e principalmente essa perspectiva que a etnomatemática propõe[...] que é trazer o significado para o aprendizado do aluno[...] o aluno não está só respondendo uma questão, [...] ele está solucionando problemas, está e é consciente que aquilo faz parte de algum contexto e não é um exercício vazio sem significado, acho que é isso que a etnomatemática veio trazer para meu processo de formação e de entendimento. (Estudante U, 18/01/2020).

“O aluno tem suas raízes culturais, parte de sua identidade, eliminadas no processo. Essa eliminação produz o excluído” D’Ambrósio (2005, p. 115). Discutir suas realidades concretas em que possam ou poderão relaciona-lo com sua realidade e assim facilitarão as suas aprendizagens.

Todas “as culturas têm sua filosofia própria, sua história própria. Assim, também os comportamentos cotidianos e os conceitos de suporte, como a geometria e a aritmética” (D’Ambrósio, 1200, p. 83). A matemática por ser um conhecimento que está presente em quase tudo na nossa vida, percebe-se assim que qualquer ser humano ou grupo humano tem sua própria forma de manifestar a lógica matemática e é sobre essas deferentes formas que a etnomatemática se debruça. A pesar de ser uma perspectiva nova na investigação acadêmica, “a etnomatemática propõe uma pedagogia viva, dinâmica, de fazer o novo em resposta às necessidades ambientais, sociais, culturais, dando espaço para a imaginação e para a criatividade.” (D’Ambrósio, 2008, p. 10).

Portanto, com assertiva acima, o componente curricular aqui estudada possibilita que os estudantes entrevistados conheceram pouco sobre a etnomatemática:

O que sei sobre a etnomatemática é que ela surge a partir da busca por entender o saber e o fazer matemático, considerando as práticas e saberes matemáticos de diferentes culturas, ou seja propõem pensar e analisar a matemática em seus diferentes contextos culturais, relevando os saberes e modos de pensar e fazer matemática de diferentes grupos sociais e permitindo pensar formas diversas de trabalhar com questões matemáticas. (Estudante N. 21/01/2020).

Etnomatemática [...] veio trazer o ensino da matemática a partir de uma perspectiva étnico, [...] a partir de uma matemática cotidiana [...] uma matemática que está nas nossas vidas, [...] não está separada da nossa vida, ela está e faz parte do nosso contexto cotidiano (Estudante U, 18/01/2020).

Etnomatemática traz à tona a matemática desenvolvida e exercida no cotidiano que os conhecimentos não são oriundas de uma formação profissional. A Etnomatemática são aqueles cálculos matemáticos existentes em cada grupo social cujo os aprendizados nunca foi através do ensinamento do modelo ocidental do ensino. Etnomatemática é a matemática exercida pelos diferentes povos sem interferência das lógicas universalizado de origem ocidental. (Estudante N. 21/01/2020).

Segundo o depoimento dos estudantes entrevistados, pode-se perceber que a matemática tradicional nos ensina desde sempre que a matemática é criação única do ocidente. Porque há muito tempo fomos imposto a estudar os conhecimentos das referências de base ocidental que não fazem sentido na nossa realidade. Portanto, faz-se necessário trabalhar essas temáticas nos cursos de formações profissional docente e introduzi-las dentro dos currículos dos mesmos. Diferente da matemática tradicional:

A etnomatemática foi de extrema importância em minha formação principalmente ao me auxiliar na percepção de que há diferentes saberes e fazeres matemáticos e por meio dela pude compreender a importância de um ensino contextualizado para a promoção de aprendizagens significativas. (Estudante I. 21/01/2020).

Na minha formação profissional me fez entender que precisamos valorizar outras formas de produção de conhecimento existentes e não só ocidental. Todos os povos produzem conhecimento valiosos e a maioria do ensinamento do modelo ocidental do ensino é oriundo de conhecimentos de povos tradicionais. Então, para minha formação vai ser muito útil puder contribuir com essas discussões na sala de aula. Pessoalmente me fez entender o quanto a matemática está presente no meu cotidiano e o quanto é útil para nossa vida. (Estudante N. 21/01/2020).

Nos relatos, estudantes entrevistados mostraram a importância de trabalhar a etnomatemática nas licenciaturas para ajudar os professores em formações iniciais a ter noção e compreensão da existência das várias formas e lógicas/manifestações matemática existente no mundo. Para tanto:

O contato com a etnomatemática me abriu a mente para pensar diversas possibilidades de se trabalhar com a matemática. Além disso, acredito ser importante promover práticas de ensino que favoreçam o respeito a diversidade de saberes e fazeres e sendo a etnomatemática uma proposta que qualifica diversas realidades matemáticas de diversos grupos culturais, acredito que por meio dela é possível enriquecer não só os fazeres matemáticos e as práticas pedagógicas, mas os saberes e a forma de pensar matemática, contextualizando este ensino e tornando a aprendizagem mais significativa. (Estudante I. 21/01/2020).

Com certeza, justamente para desmistificar essa ideia do modelo ocidental do ensino que nos faz discriminar outros modelos de ensino existente entre vários povos. Precisamos valorizar conhecimentos produzidos por outros povos não só ocidentais. (Estudante N. 21/01/2020).

Assim, alega os alunos que a etnomatemática nas suas formações iniciais ajudou-os a despertar e descobrir novas possibilidades matemáticas e que essa perspectiva enriqueceu suas práticas pedagógicas enquanto pedagogos e assim como superação de coisas ruins causados por componente curricular no qual estamos investigando.

Assim sendo, estudante N alega que:

Eu quero ir para educação infantil e eu acho que a matemática entra aí de uma forma que as crianças perceberem que elas dividem tempos delas elas lidam com números elas lidam com noções que são importantíssimas pro seu desenvolvimento pessoal. (Estudante L. 23/01/2020).

Sim, pois ela possibilita uma outra forma de ver e pensar o ensino da matemática e auxilia no pensar práticas contextualizadas a realidade cultural e social dos alunos. (Estudante I. 21/01/2020).

É uma necessidade urgente que ao meu ver todas instituições do ensino superior deveria suprimir. Etnomatemática é uma das ferramentas que podemos utilizar para desconstruir a hegemonia do modelo ocidental do ensino da matemática no nosso sistema escolar. (Estudante N. 21/01/2020).

A matemática tradicional nega a relação da matemática da vida cotidiana de muitos grupos para enaltecer de um grupo e torna-lo universal e “ao praticar etnomatemática, o educador estará atingindo os grandes objetivos da Educação Matemática, com distintos olhares para distintos ambientes culturais e sistemas de produção” D’Ambrósio (p, 8. 2008).

Ha! Com certeza sim, até indico para os meninos que fazem matemática, né! fazer está disciplina no curso da pedagogia, para poder eles poderem o ensino a partir do outro olhar, um olhar mais próximo do cotidiano, um olhar que vem trazer significados para as práticas e para as atividades, né! e principalmente introduzir esses conhecimentos da matemática para as crianças, para que elas possam se identificar mais com a disciplina, né! porque no meu caso, (Estudante U, 18/01/2020).

Uma grande dificuldade do processo educacional é que o professor não conhece o ambiente cultural dos estudantes e, portanto, fica difícil reconhecer o que o estudante já sabe e o que é capaz de fazer. Portanto, “o professor toma como referência seu próprio ambiente cultural, sua cultura, suas experiências prévias” D’Ambrósio (p, 13. 2008).

Assim Freire (2018) alega que:

Não é possível respeito aos educandos, à sua dignidade, a seu ser formando-se, à sua identidade fazendo-se, se não se levam em consideração as condições em que eles vêm existindo, se não se reconhece a importância dos “conhecimentos de experiência feitos” com que chegam à escola. O respeito devido à dignidade do educando não me permite subestimar, pior ainda, zombar do saber que ele traz consigo para a escola. (p, 62).

Para autor, no processo educativo o respeito é fundamental quando se trata da convivência de professor para educando, pois para ele, professor deve ter consciência da sua responsabilidade perante o comportamento dos seus educandos. Ainda para ele,

professor deve entender deve ajudar na potencialização dos conhecimentos que seus alunos trazem das suas comunidades em vez de nega-los, silencia-los e invisibiliza-los. Então, o professor não deve subestimar a capacidade intelectual dos seus educandos e seus modos de verem o mundo mas sim ajudar nos seus crescimentos.

Não está fazendo uma negação em geral, mas sim mostrar que uma matemática que nasceu a partir de uma finalidade específica não pode ser universalizado como pré-requisito em relação as outras áreas do conhecimento. Para tanto, um dos principais motivos de muitos pessoas não conhecerem a etnomatemática é que ainda se verifica cursos de licenciatura que não oferecem essa disciplina, pois ainda é um desafio para os docentes trabalharem a etnomatemática na sala de aula de formação inicial dos professores como prática pedagógica.

Na tentativa de compreender diferentes manifestações matemática, possibilitou estudos e pesquisas que discutem diferentes perspectivas matemática como é o caso da etnomatemática. A nossa educação e o nosso ensino da educação matemática é resultado de uma educação pautada no eurocentrismo, os profissionais atuantes da educação ainda nos dias de hoje, pouco tiveram a oportunidade de discutir a história, filosofia e importância de ensino da etnomatemática na formação inicial dos professores.

Considerações finais

Nesta pesquisa, a discussão foi desencadeada em torno de formação de pedagogos da unilab/CE com ênfase no componente curricular ensino da etnomatemática nos países da integração. A intenção foi compreender as concepções a partir da visão atual dos estudantes do referido curso sobre o objeto desta pesquisa que é ensino da etnomatemática nos países da integração.

Durante a nossa investigação, percebemos, a partir das falas dos sujeitos da pesquisa, a necessidade de trabalhar etnomatemática nos cursos da licenciaturas em todo país. Uma perspectiva que dedica descobrir novos e diferentes manifestações matemática.

. Percebe-se na fala dos estudantes entrevistados que, ensino da educação a matemática tem que desconstruir a forma tradicional de ensinar para fazer com que seus alunos possam superar o medo e trauma causada pela própria disciplina.

Assim, concluímos que é importante compreender a importância da etnomatemática na formação inicial dos professores/pedagogos e poder desconstruir a

ideia/entendimento de que a etnomatemática veio para substituir a matemática tradicional, que “é um grande equívoco pensar que a etnomatemática pode substituir uma boa matemática acadêmica, que é essencial para um indivíduo ser atuante no mundo moderno”. (D’Ambrósio, 2001, p. 43). A etnomatemática não rejeita a matemática tradicional, porém não aceita a sua universalização por carecer da explicação de diferentes manifestações matemáticas existente no mundo e sedo assim, se justifica que “a etnomatemática tem a proposta de estudar uma matemática voltada a cultura, não negando a matemática tradicional, mas refletir a importância epistemológica da cultura local”. Santos (p. 70. 2008).

Essas considerações nos provoca uma a refletir sobre ideias matemática de diferentes grupos socioculturais, uma reflexão que nos leva a sentir necessidade de possibilitar uma educação e ensino da educação matemática voltada a compreensão e reconhecimento dos diferentes formas e logicas matemática existente no mundo. Um ensino de matemática que promove e ajuda nos fortalecimento das formas e logicas matemática não escolar e assim como reivindicação da sua inserção nos e nas práticas pedagógicas isto é, para que os sujeitos não europeus possam sentir representados e poder participar na luta de uma forma consciente para que seus conhecimentos possam ser reconhecido respeitados na sociedade no qual estamos.

Portanto, como recomendou alguns estudantes entrevistados, é preciso contribuir para que todos os professores em formação inicial possam ter noção da relevância da etnomatemática na sua formação e poder contribuir na luta para fazer presente a etnomatemática como disciplina obrigatória no PPC dos cursos de pedagogia UES, isto é, porque ainda é um desafio para esses profissionais da educação discutirem a etnomatemática na sua formação.

Acreditamos que o pedagogo/pedagoga sendo profissional da educação, suas práticas pedagógicas têm que estar carregadas de respeito para com seus educandos possam compreender e possam pôr em prática nas suas vidas cotidianas o que aprenderam. Isso porque “o aluno que está no processo educativo, como um indivíduo procurando realizar suas aspirações e responder às suas inquietações”. (D’AMBRÓSIO, 2005, p. 107).

Ainda a partir das fala dos estudantes entrevistados, foi possível perceber a importância da etnomatemática nas suas formações iniciais e a importância do que

defende como uma perspectiva de investigação acadêmica. Como é demonstrado em vários trabalhos acadêmicos e nas práticas docente de que “a etnomatemática respeita e reconhece que todas culturas produzem conhecimentos matemáticos.” (SANTOS, 2008, p. 66).

Referencias

ASANTE, Molefi K. **Afrocentricidade**: Notas sobre uma posição disciplinar. In: In: NASCIMENTO, Elisa Larkin (Org). **Afrocentricidade: uma abordagem epis-temológica inovadora**. São Paulo: Selo Negro, 2009. p. 93-110.

CANDAU, Vera Maria. **Direitos humanos, educação e interculturalidade: as tensões entre igualdade e diferença**. Revista Brasileira de Educação v. 13 n. 37 jan./abr. 2008.

D’AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. Autêntica Editora: Belo Horizonte, 2001.

DIAS, Letícia Pires. A construção do conhecimento em crianças com dificuldades em matemática utilizando o jogo de regras mancala. 2009. 163f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro/São Paulo. Paz e terra. 3ªedi.1985.

FREIRE, Paulo; FAUNDEZ, Antônio. **Por uma pedagogia da pergunta**. Rio de Janeiro. Paz e terra. 57ªedi.2018.

GERDES, Paulus. **Etnomatemática**: reflexões sobre matemática e diversidade cultural. Ribeirão, 2007.

HOOKS, Bell. **Ensinando a transgredir**: a educação como prática da liberdade. Tradução de Marcelo Brandão Cipolla. wmfmartinsfontes. São Paulo, 2019.

KAPHAGAWI. D. N; MALHERBE. J. G. Epistemologia Africana. In: COETZEE, Peter H.; ROUX, Abraham P. J. (Orgs). **The African Philosophy Reader**. New York: Routledge, 2002. p. 219- 229.

MAZAMA, Ama. Afrocentricidade como um novo paradigma. In: NASCIMENTO, Elisa Larkin (Org). **Afrocentricidade: uma abordagem epistemológica inovadora**. São Paulo: Selo Negro, 2009. p.111-128.

Disponível em: <https://afrocentricidade.wordpress.com/2013/09/07/a=afrocentricidade-como-um-novo-paradigma>. Acesso em: 16 jun. 2018.

MIGNOLO, Walter. **Histórias locais/projetos globais: colonialidade, saberes subalternos e pensamento liminar**. Belo Horizonte: Editora UFMG: 2003.

NASCIMENTO, Elisa Larkin (Org). **Afrocentricidade: uma abordagem episte-mológica inovadora**. São Paulo: Selo Negro, 2009. p. 37-70.

OLIVEIRA, Eduardo David de. **Filosofia da ancestralidade como filosofia africa-na: educação e cultura afro-brasileira**. Revista Sul-Americana de Filosofia e Educação, n.18, p. 28-47, maio/out. 2012.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. 7ªedi são Paulo. Cortez. 2012. - (coleção docência em formação. – serie saberes pedagógicos).

QUIJANO, Anibal. “Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina”. In: LANDER, Edgardo (Org.). **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciên-cias sociais**. Perspectivas Latino-americana. Buenos Aires: Clacso, 2005.

RABAKA, Reiland. Teoria Crítica Africana In: NASCIMENTO, Elisa Larkin (Org). **Afrocentricidade: uma abordagem epistemológica inovadora**. São Paulo: Selo Negro, 2009. 129-146.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Para uma sociologia das ausências e uma so-ciologia das emergências. In: _____ (org). **Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre as ciências**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

SANTOS, Eliane Costa. As ticas da matema de algumas etnias africanas: supor-te para a decolonialidade do saber. **Revista da Associação Brasileira de Pes-quisadores/as Negros/as** ABPN, v. 10, p. 88-112, jan. 2018. Disponível em: www.abpnrevista.org.br/revista/index.php/revistaabpn1/article/view/531. Acesso em: 3 ago. 2018.

_____. Para além dos números... África e africanidade na forma-ção de professores: enfoque etnomatemático para uma reorientação educacio-nal. 2014. f. **Tese** (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

SANTOS, Eliane Costa. **The "Ticas" of "Matema" of an African People: an exer-cise for the Brazilian Classroom**. Revista Latinoamericana de Etnomatemáti-ca, v. 1, n. 2, p. 27-74, jul. 2008. Disponível em: www.researchgate.net/publication/50425240_The_Ticas_of_Matema_of_an_African_P_eople_An_exercise_for_the_Brazilian_Classroom. Acesso em: 3 ago. 2018.

_____. Os tecidos de Gana como atividade escolar: uma inter-venção etnomatemático para a sala de aula. 2008. 158f. **Dissertação** (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Pau-lo, São Paulo, 2008. Disponível em: <https://sapientia.pucsp.br/handle/handle/11295>. Acesso em: 5 jan. 2018.

SANTOS, Eliane Costa; FRANÇA, Maria da Conceição Santos. Simbiose entre Etnomatemática e a cultura Africana: Jogo Mancala Awelé em sala de aula. **Com a Palavra, o Professor**, [S.l.], v. 2, n. 2, p. 88-99, ago. 2017. Disponível em: <http://revista.geem.mat.br/index.php/CPP/article/view/170>. Acesso em: 3 ago. 2018.

SOUZA JÚNIOR, Antonio Flávio Maciel de; ALBUQUERQUE, Eliza Távora de; SANTOS, Eliane Costa. A etnomatemática no currículo escolar: reflexões sobre os desafios e possibilidades. CONGRESSO INTERNACIONAL ARTEFATOS DA CULTURA NEGRA UNIVERSIDADE, 9., 2018, Cariri. **Anais...** Regional do Cariri, p. 432-440. Disponível

em: <http://www.urca.br/artefatosculturanegra/ix/wpcontent/uploads/2019/02/Artefatos-CNegra-2018-ST-9.pdf>. Acesso em: 3 ago. 2018.

ZUIN, Elenice de Souza Lodron; SANT'ANNA, Nádia Aparecida dos Santos. **Produzindo aproximações da cultura africana com a Matemática escolar:** a utilização do jogo Mancala. *Pedagogia em Ação*, v.7, n.1, p.7-26, 2015.

NOGEUIRA, Renato Santos Junior. **Afrocentricidade e educação:** os princípios gerais para um currículo afrocentrado. *Revista África e Africanidades*. 2010.