

SABERES DAS RENDEIRAS DE MONTEIRO: UM ESTUDO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE GEOMETRIA ATRAVÉS DA ETNOMATEMÁTICA

Roger Ruben Huaman Huanca ¹
Caroline da Silva Melo ²

RESUMO

Este trabalho tem por necessidade contextualizar a Geometria envolvida no artesanato manual monteirense. É importante esta proposta por estar envolvida na investigação de conhecimentos geométricos, na renda renascença. Como materialização do estudo, os estudantes do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, campus IV, realizarão uma coleta de fotografias desses objetos de decoração, tolhas, roupas, etc., confeccionados pelas rendeiras para analisar as formas geométricas presentes nas mesmas, bem como fazer Rotação, Translação, Reflexão e Translação Refletida além dos Fractais e de cálculos de áreas e perímetros. Para a realização da pesquisa será utilizado a Etnomatemática como uma (re)leitura da Matemática que faz presente nos diferentes contextos culturais, incluindo-se aqui as rendeiras. As atividades serão realizadas no município de Monteiro/PB, em um período de três meses. O objetivo desse estudo é o resgate da cultura monteirense por meio da valorização dos traços presentes nas rendas feitas pelas artesãs, cujos detalhes contemplará as formas geométricas, que podem se constituir agentes de promoção de ensino e de aprendizagem da Geometria. Nesse sentido, a escolha do Programa Etnomatemática de D'Ambrosio (2005) foi uma escolha teórica importante para o trabalho com um processo de ensino-aprendizagem contextualizado, baseado nos detalhes das peças de artesanato da região. Acredita-se que o estudo proposto estimulará os futuros professores a levarem para toda a sua vida, outra forma de ensinar Matemática.

Palavras-chave: Etnomatemática, Geometria, Renda Renascença, Ensino de Matemática, Proposta de Pesquisa.

INTRODUÇÃO

A etnomatemática é um tema em destaque na atualidade onde podemos contextualizar a teoria e a prática, nos campos: epistemológico, matemático, investigativo, educacional e social. Atua e investiga a maneira em que os grupos culturais elaboram, compreendem e utilizam conceitos, estruturas ou significados, que o pesquisador considera como matemáticos, no desenvolvimento da sua cultura. Os grupos estão constituídos por pessoas que atuam no desempenho das suas profissões, e no cotidiano, o que os mantém como indivíduos e como grupo.

¹ Doutor em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista – UNESP – Rio Claro/SP. Professor e Pesquisador da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, rogerkoringa@gmail.com;

² Graduanda do Curso de Matemática da UEPB, carolinemelo393@gmail.com.

A pesquisa em etnomatemática deve ser feita com muito rigor, mas a subordinação desse rigor a uma linguagem e a uma metodologia padrão, mesmo tendo caráter interdisciplinar, pode ser deletério ao Programa Etnomatemática. Ao reconhecer que não é possível chegar a uma teoria final das maneiras de saber/fazer matemático de uma cultura (D'AMBROSIO, 2005, p. 17-18).

Nesse sentido, Ubiratan D'Ambrosio destaca o fato de ser necessário sempre sermos abertos a novos enfoques, a novas metodologias, a novas visões do que é ciência e da sua evolução, o que resulta de uma historiografia dinâmica. Assim, nesta proposta pretendemos trabalhar com o artesanato das rendeiras da cidade de Monteiro/PB juntamente com os estudantes do curso Licenciatura Plena em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, campus VI.

O objetivo desse estudo é o resgate da cultura monteirense por meio da valorização dos traços presentes nas rendas feitas pelas artesãs (como toalhas, roupas, brincos e objetos de decoração), cujos detalhes contemplará as formas geométricas, que podem se constituir agentes de promoção de ensino e de aprendizagem da Geometria.

O artesanato feito pelas artesãs é como nos apropriarmos de algo que, com o passar do tempo, vamos aprendendo a associar as partes que compõem esse saber até chegar a um ponto em que essa apropriação se tornará algo inerente a nossa condição humana, e esse conhecimento se tornará algo incorporado a nossa prática. Em um ambiente, no momento em que são possibilitados espaços para que aconteçam trocas de conhecimentos, a aprendizagem consequentemente acontecerá e essa característica pode ser encontrada tanto em salas de aula como em práticas culturais desse tipo.

Nessa perspectiva cultural de um saber fazer local, tratamos este estudo no contexto da Etnomatemática, área do conhecimento que tem por proposta contestar as práticas matemáticas existentes na academia e nas escolas, criticando os formalismos e as concepções universalistas, contrariando a ideia de que essas sejam as únicas representações matemáticas existentes. O termo Etnomatemática foi criado por Ubiratan D'Ambrosio com o objetivo de descrever as práticas matemáticas de grupos culturais, a partir de uma análise das relações entre conhecimento matemático e contexto cultural.

METODOLOGIA

A pesquisa será desenvolvida nos meses de setembro, outubro e novembro de 2019, inicialmente selecionaremos três licenciandos em Matemática para ir ao local de desenvolvimento de artesanatos na cidade, os estudantes realizarão coleta de fotografias dos

(83) 3322.3222

contato@conapesc.com.br

www.conapesc.com.br

objetos de decoração e conversarão com as artesãs na ASSOAM - Associação das Artesãs de Monteiro. Em seguida, a segunda autora deste trabalho conversará com os três licenciandos selecionados sobre os conhecimentos de Geometria adquiridos ao longo da vida escolar e a partir daí investigaremos sobre a Matemática que tem por trás destas peças elaboradas pelas rendeiras.

No mês de novembro faremos as identificações geométricas desses objetos, bem como fazer Rotação, Translação, Reflexão e Translação Refletida além dos Fractais e de cálculos de áreas e perímetros dos dados coletados na visita exploratória.

Como se trata de uma pesquisa que apresenta características de trabalhos com enfoque antropológico, deve-se tomar cuidados com relação às narrações de fatos, dos nomes, dos lugares, das datas e dos acontecimentos relevantes, mantendo, sempre, a preocupação de preservar essas memórias arranjadas, sem perder de vista as posturas ideológicas presentes. (LÉVI-STRAUSS, 1975).

Também, para materializar o estudo, como veículo de promoção do conhecimento, os recursos utilizados serão: um questionário inicial de conhecimentos básicos e um final para analisar aspectos importantes sobre a pesquisa, fotografias e o contato com as peças, que virá a ser uma fonte de auxílio na construção de figuras geométricas e cálculos sobre essas figuras encontradas no material coletado.

A relação entre o licenciando-artesã e vice versa é essencial, pois configura o desenho metodológico como sendo uma pesquisa-ação, um trabalho participativo e coletivo em prol da resolução de um problema. Será uma análise da metodologia adotada, e, como resultado pretendemos ter a satisfação ou não do trabalho que se propõe.

Para Thiollent (2011), a pesquisa-ação não determina um grupo social, para tanto sua estrutura metodológica dá lugar a propostas com grande diversidade na atuação social. Assim, ela é qualificada por ação das pessoas sob a observação, onde há uma ação de investigação a ser conduzida. Participativa, pois o envolvimento se faz necessário.

DESENVOLVIMENTO

A renda renascença é um tipo de renda de agulha, constituída basicamente por desenhos concêntricos que se projetam linhas sinuosas e divergentes, que acabou chegando ao Nordeste no início do século XX, especificadamente na região do cariri, nos estados da Paraíba e do Pernambuco, através de Elza Medeiros, natural de São João do Tigre, que

aprendeu o ofício com Maria Pastora detentora deste conhecimento desde que trabalhou com as freiras francesas em Olinda.

As rendeiras nordestinas trabalham a cerca de 80 anos desenvolvendo essa atividade, passando de geração para geração os ensinamentos, conhecimento que perpassou em segredo entre as mulheres. Onde além do peso histórico e cultural representa um grande potencial econômico. Atualmente mais de 600 famílias fazem parte do polo cultural do Cariri de renda renascença e é a principal fonte de renda para mais de quatro mil artesãs do Cariri paraibano, correspondente a cerca de 20% da população feminina das cidades polo da região (Monteiro, Zabelê, São Sebastião do Umbuzeiro, São João do Tigre e Camalaú) em destaque na cidade de Monteiro com a ASSOAM - Associação das Artesãs de Monteiro.

O trabalho de organizar a atividade e dividir o cooperativismo e o associativismo, inserindo a rendeira do Cariri no cenário nacional do artesanato foi realizado pelo SEBRAE, tornando possível a exportação dos trabalhos desenvolvidos pelas rendeiras para vários estados brasileiros e também para a Europa, mesmo assim, a renda gerada pelo artesanato é apenas um complemento financeiro.

A Etnomatemática do cotidiano, definida por D'Ambrosio (2005) como aquela que não se aprende na escola e sim no ambiente familiar, no trabalho, nas ruas, ou seja, nas relações sociais, está presente nos trabalhos das rendeiras, desde a concepção das peças (como o desenho, o orçamento, a contagem de pontos, e na simetria), técnicas essas aprendidas com familiares ou amigas no processo de reprodução, repetição e memorização, desde então se realiza da mesma forma, perpetuando assim o conhecimento matemático próprio desta comunidade.

Para Knijnik et al. (2013), o percurso da Etnomatemática como campo de conhecimento teve início com as ideias de D'Ambrosio, inspiradas em seu trabalho como orientador de setor de Análise Matemática Aplicada, junto a uma equipe de pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento. As autoras dizem ainda que, foi precisamente em 1975, ao discutir, no contexto do Cálculo Diferencial, o papel desempenhado pela noção de tempo nas origens das ideias de Newton, que D'Ambrosio se referiu à expressão Etnomatemática pela primeira vez.

Nesse sentido, ao mencionar esse episódio, as autoras enfatizam que, já na ocasião, utilizou-se o prefixo “etno” com um significado mais amplo do que o restrito à etnia: “Estava claro que, apesar de raça poder ser um dos fatores intervenientes na formação do conceito e da medição do tempo, tal noção era somente parte das práticas etnomatemáticas que

configuravam a atmosfera intelectual onde as ideias de Newton floresceram”. (D’AMBRÓSIO apud KNIJNIK et al, 2013, p.19)

De acordo com D’Ambrosio (2007), a Etnomatemática é a Matemática exercida por diferentes grupos, por exemplo, comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, sociedades indígenas, e tantos outros grupos. Nesse sentido, podemos dizer que, a associação das artesãs de Monteiro possuem suas próprias maneiras de matematizar.

Muitas vezes a artesã tem sua dignidade violada, ou seja, a sua cultura, identidade e arte não são respeitadas pela sociedade, desse modo, identificamos o processo de exclusão social, que pode vir a ocorrer dentro do espaço em que a artesã está inserida.

A etnomatemática se encaixa nessa reflexão sobre a descolonização e na procura de reais possibilidades de acesso para o subordinado, para o marginalizado e para o excluído. A estratégia mais promissora para a educação, nas sociedades que estão em transição da subordinação para a autonomia, é restaurar a dignidade de seus indivíduos, reconhecendo e respeitando suas raízes. Reconhecer e respeitar as raízes de um indivíduo não significa ignorar e rejeitar as raízes do outro, mas, num processo de síntese, reforçar suas próprias raízes. Essa é, no meu pensar, a vertente mais importante da etnomatemática. (D’AMBROSIO, 2007, p. 42).

Exposta essa consideração, percebemos que a essência da Etnomatemática é envolver a Matemática que está presente na cultura da artesã de maneira contextualizada e significativa, na Educação Matemática.

A proposta pedagógica da etnomatemática é fazer da matemática algo vivo, lidando com situações reais o tempo [agora] e no espaço [aqui]. E, através da crítica, questionar o aqui e agora. Ao fazer isso, mergulhamos nas raízes culturais e praticamos dinâmica cultural. Estamos, efetivamente, reconhecendo na educação a importância das várias culturas e tradições na formação de uma nova civilização, transcultural e transdisciplinar. (D’AMBROSIO, 2007, p. 46).

Diante dos diferentes modos de matematizar, respeitando as diferenças culturais, que D’Ambrósio (2002) construiu um novo modo de ver o ensino-aprendizagem de matemática no contexto da Etnomatemática. Este contexto a novos contextos ou programas em Educação impulsionou também o nosso olhar, a fim de que nos interessássemos, como pesquisadores e educadores em Educação Matemática, pela diversidade cultural.

Nesse contexto, nos deparamos com as diferenças de aprendizagem, arte e de técnica no trabalho manual das artesãs. Através dessa diversidade cultural, e após o primeiro momento onde discutiremos a possibilidade de envolver a Geometria com o artesanato desenvolvido por estas. Desse modo, resolveremos fazer o nosso segundo momento de investigação no campo da Etnomatemática.

A matemática europeia, a que conhecemos hoje, é apenas um meio de se medir e explicar o universo. A Etnomatemática é o estudo de outras maneiras de se multiplicar esse ensino.

[...] etno é hoje aceito como algo muito amplo, referente ao contexto cultural, e, portanto, inclui considerações como linguagem, jargão, códigos de comportamento, mitos e símbolos; matema é uma raiz difícil, que vai à direção de explicar, conhecer, e tica vem sem dúvida de techne, que é a mesma raiz de arte e de técnica. Assim, poderíamos dizer que etnomatemática é a arte ou a técnica de explicar, de conhecer, de entender nos diversos contextos culturais (D'AMBROSIO, 1993, p.5).

Na década de 1970, o professor Ubiratan D'Ambrósio construiu teses sobre um novo campo de conhecimento, a Etnomatemática, que valoriza a cultura das civilizações. Ele contesta o fato de que a escola não considera a diversidade e o contexto cultural do estudante. D'Ambrósio não sugere que a Escola deixe de ensinar a Matemática que hoje é dominante, mas que saibamos valorizar o conhecimento que os estudantes trazem do seu cotidiano e de sua origem cultural.

Cada sociedade tem seu regime de verdade, sua “política geral” de verdade: isto é, os tipos de discurso que ela acolhe e faz funcionar como verdadeiros; os mecanismos e as instâncias que permitem distinguir os enunciados verdadeiros dos falsos, a maneira como se sanciona uns e outros; as técnicas e os procedimentos que são valorizados para a obtenção da verdade; o estatuto daqueles que têm o encargo de dizer o que funciona como verdadeiro (FOUCAULT, 2003, p. 12, apud, KNIJNIK, WANDERER, 2006, p.58).

Sendo assim, os futuros professores terão seus próprios mecanismos que os permitem distinguir o verdadeiro do falso, o ensino da Matemática para esses devem seguir também estas particularidades, embasada nas novas perspectivas educacionais de que é importante levar em consideração as suas principais necessidades sociais. A perspectiva sociocultural respeita e valoriza os diferentes contextos sociais, para assim basear seu ensino-aprendizagem.

Por outro lado, a Etnomatemática valoriza o cotidiano do estudante, que possui uma linguagem própria de um determinado grupo ou comunidade. Cada sujeito adquire conhecimento através da ação a partir da realidade que o cerca, visto que cada sujeito percebe a realidade em que está envolvido de maneiras diferenciadas, isto é, cada estudante encontra significados diferentes ao processo de ensino-aprendizagem.

Já o ensino da Geometria tem tanta importância como qualquer outra parte da Matemática, são muitos os obstáculos encontrados para não inseri-la no ensino e são diversas as causas dos erros cometidos, desde as licenciaturas. O contato estabelecido entre os alunos das séries iniciais até o curso superior em relação à Geometria começa bem cedo, antes mesmo de qualquer tipo de formalização, o aluno ainda não têm conhecimento dessa relação e

talvez isso acabe sendo perdido pelo modo como a formalização é estabelecida com o passar dos anos no ensino formal.

Bunt (1963) fala que para os alunos do Ensino Básico existem apenas duas alternativas, uma delas é aprenderem várias definições, axiomas e coisas parecidas decorando, esperando que um dia venham a compreendê-las, ou então concluem que a Geometria é um assunto que só pode ser compreendido por alunos especialmente dotados para isso.

Partindo dessa ideia, são justamente essas compreensões que não queremos que cheguem ao Ensino Básico, por isso pretendemos apresentar a Geometria de uma forma diferente para os futuros professores, esses que terão contato direto com os alunos do Ensino Básico. Para isso, levaremos o ensino-aprendizagem de Geometria para a formação inicial através da Etnomatemática.

Nesse sentido, é importante deixar claro para o aluno que muitas coisas surgiram das necessidades durante a história humana. Se o futuro professor tiver convicção dessas explicações e souber preparar os alunos desde os anos iniciais a sua caminhada com a Matemática, especialmente com a Geometria, terá todos os motivos para ser mais leve.

O estudo da Geometria deve possibilitar aos alunos o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas práticos do cotidiano, como, por exemplo, orientar-se no espaço, ler mapas, estimar e comparar distâncias percorridas, reconhecer propriedades de formas geométricas básicas, saber usar diferentes unidades de medida. Também é um estudo em que os alunos podem ter uma oportunidade especial, com certeza não a única, de apreciar a faceta da Matemática que trata de teoremas e argumentações dedutivas. Esse estudo apresenta dois aspectos – a geometria que leva à trigonometria e a geometria para o cálculo de comprimentos, áreas e volumes (BRASIL, 2016, p. 75).

Sabemos que, o problema com a Geometria é bem maior do que conseguimos visualizar normalmente, ela é desfocada desde a formação de professores, o que dificulta muito um bom ensino. Por muitas vezes, ela não é presente como deveria ser durante a formação do licenciando de Matemática, o que ocasiona sempre o mesmo questionamento “Como ensinar o que não conheço bem e o que não tenho habilidade?”, sempre existem motivos que afastam a Geometria do ensino.

A geometria euclidiana tem sido menos ensinada nos últimos anos do que há vinte anos. A razão desse declínio deve ser buscada não na insatisfação quanto a seu conteúdo, mas antes nas dificuldades conceituais causadas pelas argumentações lógicas que constituem a essência da geometria euclidiana. A maioria das dificuldades que se observam nos alunos em sala de aula está relacionada com a maneira de organizarem raciocínio e construírem argumentações lógicas (DREYFUS; HADAS, 1994, p. 59).

Nesse contexto, para que aconteça uma mudança no ensino e na aprendizagem da Geometria, que seja realmente significativa, é preciso um interesse maior pelo assunto, é

necessário esforço, obviamente toda mudança exige tempo, boas ideias, determinação e o principal é fazer com que cada nova consideração chegue até os futuros professores de matemática, pois é o meio mais direto de chegar até o Ensino Básico que precisa muito de um suporte maior. O professor sempre será a peça fundamental para que essas mudanças aconteçam, por isso é preciso uma boa formação, boas condições de trabalho e recursos. Nessa perspectiva, será realizada um estudo por meio da valorização dos traços presentes nas rendas feitas pelas artesãs de Monteiro (como toalhas, roupas, brincos e objetos de decoração), cujos detalhes contemplará as formas geométricas, que podem se constituir agentes de promoção de ensino e de aprendizagem da Geometria.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa tem o intuito de buscar outras configurações de perceber as manifestações matemáticas de diferentes grupos culturais, buscando entender semelhanças com a matemática aprendida na escola. Ademais, é sabido que o meio em que vivemos é permeado por diferentes grupos culturais, culturas essas que se constituem de significados e que podem ser analisadas sob diferentes perspectivas.

Encontramos, por exemplo, em diversas famílias, a prática do fazer artesanato, trabalho geralmente passado de geração a geração, utilizando de materiais específicos e que fazem parte do meio em que vivem, muitas vezes é se utilizando de detalhes que identificam sua forma de vida. É interessante notar que, em diferentes meios a presença da Matemática, povos que tiveram pouco contato com a escola e com a Matemática escolar obtinham um conhecimento que poderia ser comparado a um conhecimento matemático. Um caso bastante presente em determinadas culturas é a prática de artesanato, realizada em sua grande maioria por mulheres, demonstrando grande facilidade para o desenvolvimento de seus fazeres.

A pesquisa traz a ideia de que se pode associar os saberes escolares com as práticas cotidianas ou culturais de um determinado grupo, identificando desse modo os possíveis pontos que se assemelham e se diferenciam entre eles. Como grupo cultural, escolheremos um grupo de artesãs moradoras na cidade de Monteiro/PB, que desenvolvem produtos a partir de agulhas, linhas e lacê (fita de algodão que une as tramas), aonde analisaremos o seu contexto de confecção durante a produção das peças. A pesquisa se propõe investigar através da Etnomatemática mobilizado pelas artesãs em suas práticas de artesanaria, e sua relação com a Matemática escolar.

Finalmente, como resultados pretendemos promover uma discussão sobre o Padrão Geometria, com os licenciandos componentes da pesquisa,

- Com o estudo da geometria, os estudantes poderão aprender as formas e as estruturas geométricas e o modo de analisar suas características e relações;
- Usar a visualização espacial, ou seja, construir e manipular representações mentais de objetos bi e tri dimensionais e, ainda, perceber um objeto a partir de diferentes perspectivas – é um aspecto importante do pensamento geométrico;
- A geometria é um lugar natural para o desenvolvimento das capacidades de raciocínio e de argumentação dos alunos culminando no trabalho de demonstração no ensino básico.
- A modelação geométrica e o raciocínio espacial proporcionam formas de interpretar e descrever ambientes físicos, podendo ser ferramenta bastante importante na resolução de problemas;
- As ideias geométricas são úteis para representar e resolver problemas em outras áreas da matemática e em situações cotidianas. Assim, a geometria deveria estar integrada, sempre que possível, com outras áreas.
- As representações geométricas podem ajudar os alunos a dar significado à área, às frações, aos histogramas e a dados colhidos.
- Os fotografias/imagens podem servir para conectar a geometria e a álgebra (HUANCA, 2014, p. 239-241).

Segundo o NCTM (2000), os programas de ensino, desde o Pré-primário até o fim do Ensino Médio, dentro do padrão de conteúdo Geometria, deveriam capacitar os estudantes a:

- 1) analisar as características e propriedades de formas geométricas bi e tri dimensionais e desenvolver argumentos matemáticos sobre relações geométricas;
- 2) especificar posições e descrever relações espaciais recorrendo à Geometria Analítica e outros sistemas representacionais;
- 3) aplicar transformações geométricas e usar a simetria para analisar situações matemáticas;
- 4) usar a visualização, o raciocínio espacial e a modelação geométrica para resolver problemas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acredita-se que o cenário brasileiro de educação ainda não oferece condições apropriadas para que os futuros professores tenham acesso ao conhecimento cultural, e às diferentes formas de aprendizagem que privilegiem as particularidades da sociedade da qual fazem parte, de modo a serem incluídos. Nesse sentido, destacamos a importância da Etnomatemática em movimento para o ensino da Geometria com compreensão.

Visando que o conhecimento é construído no dia a dia, transformado e adaptado à realidade de cada ser inserido no processo educacional, percebe-se que é importante levar em consideração as informações que o estudante tem contato no contexto em que se encontra

(83) 3322.3222

contato@conapesc.com.br

www.conapesc.com.br

inserido durante a construção da proposta pedagógica em sala de aula. Já a Matemática que está relacionada com a linha materna deve compartilhar o desenvolvimento de raciocínio utilizados pelas artesãs na confecção de suas peças, relacionando-o com as estratégias pedagógicas adequadas.

Sendo assim, as atividades promovidas pelos futuros professores precisam ser orientadas no sentido que estes possam refletir sobre conhecimentos adquiridos no contexto da Etnomatemática levando-os a compreender a Matemática como uma prática natural e espontânea, oriunda de qualquer comunidade cultural, como a das artesãs monteirenses.

Nesta perspectiva, entende-se que a Etnomatemática tem por finalidade priorizar o raciocínio qualitativo e possui por essência introduzir a Matemática do momento cultural, contextualizada na Educação Matemática, isto é, a Etnomatemática procura compreender os fenômenos que envolvem a educação como um todo e de fazer do ensino matemático vivo, relacionando-o com diversas situações do cotidiano.

Através de pesquisas podemos constatar que as artesãs participam da sociedade e encontram modos próprios de se inserir nas práticas matemáticas. Mas percebemos que seria importante que essas artesãs tenham um apoio no contexto da Etnomatemática, e que poderíamos estender esse conhecimento também aos licenciandos em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, campus Monteiro.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação – Secretaria da Educação Básica. Orientações curriculares para o Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília, 2006. v.2, p.69-98.

BUNT, L. N. H. Introdução ao curso de Geometria Plana. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1963.

D'AMBROSIO, U. Etnomatemática. São Paulo: Ática, 1993.

_____. Etnomatemática: um programa. Educação Matemática em Revista, ano 9, jul./2002.

_____. Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

_____. Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade. – 2ª ed. 3ª reimp. – Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

DREYFUS, T. D.; HADAS, N. Euclides deve permanecer – e até ser ensinado. In.: LINDQUIST, M. M.; SHULTE, A. Aprendendo e Ensinando Geometria. São Paulo: Atual, 1994, p. 59-72.

HUANCA, R. R. H. A Resolução de Problemas e a Modelização Matemática no processo de Ensino-Aprendizagem-Avaliação: uma contribuição para a formação continuada do professor de matemática. 2014. 315f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2014.

KNIJNIK, G.; WANDERER, F.; GIONGO, I. M.; DUARTE, C. G. Etnomatemática em movimento. – 2ª ed. – Belo Horizonte: Autêntica Editora. 2013.

KNIJNIK, G.; WANDERER, F. “A vida deles é uma Matemática”: regimes de verdade sobre a educação Matemática de adultos do campo. Revista Educação Unisinos, V. 10, N. 1, jan-abr, 2006.

LÉVI-STRAUSS, C. Antropologia estrutural I. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1975.

NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS. Principles and Standards for School Mathematics. Reston: NCTM, 2000. 402p.

THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação – 18a. Ed. – São Paulo: Cortez, 2011.