



ARTEFATOS CULTURAIS QUILOMBOLAS: UM ESTUDO DA ETNOMATEMÁTICA NA COMUNIDADE QUILOMBOLA JAMARY DOS PRETOS-MA

QUILOMBOLAS CULTURAL ARTIFACTS: A STUDY OF ETHNOMATHEMATICS IN THE QUILOMBOLA COMMUNITY JAMARY DOS PRETOS-MA

Anderson Henrique Costa Barros¹

Resumo

O presente trabalho aborda os artefatos culturais produzidos na comunidade quilombola Jamary dos Pretos, localizada no município Turiaçu-MA, na perspectiva da Etnomatemática. Nesse sentido, busca-se reconhecer, por meio das diversas atividades realizadas na agricultura, na pecuária e na produção de artefatos, as relações que podem ser estabelecidas para o ensino de unidades de medidas e formas geométricas a partir de elementos culturais do Quilombo Jamary dos Pretos. O estudo tem por objetivo apontar elementos da cultura local que possam ser considerados no processo de ensino e aprendizagem nas escolas. As informações foram coletadas através de entrevistas não estruturadas, observações, leituras bibliográficas, fotografias e vídeos. Almeja-se que esta pesquisa venha contribuir para um ensino que valorize a cultura local como ente formador dos educandos, ao mesmo tempo em que dialoga com o conhecimento sistematizado da academia.

Palavras-chave: Quilombo. Artefatos Culturais. Etnomatemática.

Abstract

The present work deals with the cultural artifacts produced in the quilombola community Jamary dos Pretos, located in the municipality Turiaçu-MA, from the ethnomathematics perspective. In this sense, it is sought to recognize through the various activities carried out in agriculture, livestock, artifact production, the relationships that can be established for the teaching of units of measurements, geometric forms based on the cultural elements of the Quilombo Jamary dos Pretos. The study aims to point out elements of local culture that can be considered in the process of teaching and learning in schools. The information was collected through unstructured interviews, observations, bibliographical readings, photographs and videos. It is hoped that this research will contribute to a teaching that values the local culture as a formative entity of the students, at the same time that it dialogues with the systematized knowledge of the academy.

Keywords: Quilombo. Cultural Artifacts. Ethnomathematics.

¹ Mestre em Matemática; Professor do Curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal do Maranhão/UFMA, Bacabal /MA. E-mail: andersonhcb2007@hotmail.com.

Introdução

Neste trabalho, apresentamos uma pesquisa desenvolvida na comunidade quilombola Jamary dos Pretos, localizada no Município de Turiaçu – MA e trazemos a descrição das diversas atividades desenvolvidas na comunidade, como agricultura e produção de artefatos, sob o olhar da etnomatemática. Nesse sentido, a pesquisa que originou este estudo procurou responder a seguinte questão: de que forma a matemática pode contribuir para a afirmação e a valorização da identidade dos quilombolas por meio da articulação entre o saber popular e o saber científico acadêmico. D’Ambrosio (2011, p. 28) nos esclarece que “A realidade percebida por cada indivíduo da espécie humana é a realidade natural, acrescida da totalidade de artefatos e de mentefatos [experiências e pensares], acumulados por ele e pela espécie [cultural]”.

A Comunidade Quilombola Jamary dos Pretos fica distante aproximadamente 470 km de São Luís, capital do Estado do Maranhão. Localizada no município de Turiaçu, na mesorregião oeste do Maranhão e na microrregião do Gurupi, distante a 43 km da sede. É uma comunidade eminentemente rural, localizada na chamada área de campos do Município. Sua localização na pré-Amazônia favorece a grande diversidade de “árvores de lei” como: anelím, pau-d’arco (ipê amarelo), cedro, jatobá, sucupira, copaíba, maçaranduba, piqui e bacuri.

A história de Jamary inicia com a fuga dos escravos das fazendas, formando-se os mocambos ou quilombos, que O’Dwyer e Carvalho (2002) descrevem como “termo pelo qual são conhecidos e definidos pelos moradores do povoado os lugares de moradia e refúgio dos pretos livres, como dizem, em contraposição às fazendas de escravos, consideradas lugar da dor, do trabalho forçado e da sujeição”, e ainda, segundo Gonçalves e Gonçalves (2017), “os quilombos representam espaços onde aconteciam lutas de resistência contra a escravidão e ambientes de socialização dos fugitivos, consolidando dessa forma, relações de socialização através de atividades de subsistência e manifestações culturais”.

Após a assinatura da Lei Áurea, em 1888, abolindo a escravidão no Brasil, ocorreram conflitos entre estes e os senhores de engenhos (donos dos escravos), fazendo com que os senhores resolvessem ir embora, abandonando suas fazendas. A partir de então, os escravos destruíram as casas onde trabalharam e sofreram por muito tempo, tentando, assim, apagar da memória as lembranças da relação escravagista a que foram submetidos. Por conseguinte, poucos resquícios dessa história são encontrados atualmente onde eram as antigas fazendas.

O reconhecimento de Jamary como quilombo pela Fundação Cultural Palmares, em 1997, foi um marco de referência em Turiaçu, contribuindo também para que a comunidade passasse a acessar as políticas públicas por meio das Associações Rural e Agrícola. No processo histórico de formação do quilombo Jamary, perpassam também conhecimentos matemáticos ancorados na temporalidade (ao tratar-se das datas históricas), como também na cultura, no espaço e na luta e organização social da comunidade.

Partindo da ideia de que a educação, de forma geral, não ocorre apenas no ambiente escolar, concebe-se que a aprendizagem do saber matemático também não corresponde apenas aos conceitos e fórmulas que são estudados na escola, mas se faz presente nas ações cotidianas. D'Ambrósio (2011) afirma que:

Dentre as distintas maneiras de fazer e de saber, algumas privilegiam comparar, classificar, quantificar, medir, explicar, generalizar, inferir. Falamos então de um saber/fazer matemático na busca de explicações e de maneiras de lidar com o ambiente imediato e remoto. Obviamente, esse saber/fazer matemático é contextualizado e responde a fatores naturais e sociais. (D'AMBRÓSIO 2011, p. 22)

Neste sentido, concordando com Freire (1996, p. 31), quando diz “Ensinar exige respeito aos saberes dos educandos. [...] saberes socialmente construídos na prática comunitária, mas também discutir com os alunos a razão de ser de alguns desses saberes em relação com o ensino dos conteúdos”, e, como bem coloca Knijnik (1996, apud MONTEIRO 2004, p. 13) “o saber legitimado (acadêmico) e o não legitimado (popular) se relacionam de forma complexa, o que estabelece entre eles uma relação de poder do legitimado sobre o não legitimado”.

Este trabalho relaciona o saber e as práticas dos quilombolas com o conhecimento científico com caráter filosófico e não metodológico, como bem destaca Monteiro (2004, p. 2), pois coloca em debate a produção, a validação e a legitimação do conhecimento matemático em diferentes práticas sociais. A pesquisa traz diferentes unidades de medidas de comprimento, área e volume utilizadas nas comunidades (*braça, linha e paneiro* respectivamente) e na academia (centímetro, metro quadrado, litros), bem como artefatos culturais produzidos na comunidade.

Concepção e abordagem da Etnomatemática

Entender a etnomatemática é estudar as ideias matemáticas nas suas relações com o conjunto da vida cultural e social, partindo do pressuposto que o ensino de matemática deve considerar a realidade sociocultural do aluno, o ambiente em que ele vive e o conhecimento

matemático que ele traz de casa. Isso implica na valorização do conhecimento que o aluno leva para a sala de aula, proveniente do seu espaço social. Neste sentido, Knijnik (1996 apud MONTEIRO 2004) nos esclarece:

O ensino da matemática deve, entre outros fatores, considerar o conhecimento produzido no cotidiano e no universo acadêmico, fornecendo comparações entre eles, a fim de que se analisem as relações de poder contidas no uso destes dois saberes e se possibilite, aos sujeitos, optar pelo caminho a seguir, de acordo com as exigências do contexto. (KNIJNIK 1996 apud MONTEIRO 2004, p. 13)

Considerando a diversidade cultural na qual o educando está inserido, consegue-se identificar uma constante manifestação preocupada em destacar a diversidade cultural, a heterogeneidade e a pluralidade das interpretações, compreensões ou concepções acerca da etnomatemática e seus fundamentos. Monteiro (2004), ao dissertar sobre a concepção da etnomatemática, complementa:

Essa proposta defende que o processo educativo deve possibilitar espaços para diferentes interpretações dos fenômenos. Estas, no contexto escolar, pressupõem, também, o reconhecimento dos saberes produzidos em diferentes práticas sociais. Tal reconhecimento é antes de tudo um ato político, pois, ao se excluírem e se desvalorizarem os saberes produzidos em diferentes práticas sociais do contexto escolar, exclui-se e desvaloriza-se, muitas vezes, a própria prática social. MONTEIRO (2004, p. 14)

Compreender a etnomatemática a partir da comunidade na qual o aluno está inserido é acreditar que para a formação integral do educando seja importante que este a perceba na sua relação com seu meio natural e social, buscando compreender as ideias, os sentimentos e as representações de mundo nas quais a matemática está em profunda relação com os saberes populares.

Bandeira (2016, p.69) nos esclarece que levá-la para sala de aula é um desafio, pois esse movimento como prática pedagógica ainda encontra-se em pesquisa. E complementa seu argumento citando D'Ambrosio (1990):

[...] os esforços para identificar as práticas etnomatemáticas e reconhecê-las como uma base de grande valor na educação são relativamente recentes, e ainda não foi analisado todo o potencial de um modelo pedagógico em matemática baseado na transição de práticas anteriores à escolaridade ou às práticas de natureza acadêmica. (D'AMBROSIO, 1990, p. 31)

A identificação dos saberes populares em diálogo com os saberes escolares constitui uma ferramenta importante na prática pedagógica durante a formação do educando, com vistas ao fortalecimento da identidade quilombola. Domite (2004 apud BANDEIRA, 2016,

p.70), pontua que “a dificuldade de inserir a Etnomatemática no contexto educacional encontra resistência entre alguns educadores matemáticos que parecem indiferentes à influência da cultura na compreensão das ideias matemáticas”. Sendo assim, o ato educacional deve estar inserido num ambiente com troca de saberes, na possibilidade de um conhecimento mútuo entre a escola e a sociedade para que ambos cresçam culturalmente.

A Matemática na agricultura e na pecuária

O Quilombo Jamary tem seu principal sustento na atividade agrícola com produção bastante diversificada, destacando-se o cultivo de mandioca para fabricação de farinha, milho, feijão, maxixe, quiabo, abóbora, banana, cará, batata doce, melancia, mamão, macaxeira. Destaca-se, ainda, que a maioria da produção serve para a subsistência das famílias, com exceção do milho, que sempre se produz em maior escala para ser comercializado.

A produção agrícola é realizada em pequenas áreas que ocupam um espaço médio de três *linhas*, utilizando um tipo de sistema de cultivo conhecido como *roça no toco*, devido à limpeza da área ser feita por meio de queimadas, restando apenas tocos no espaço. Na pecuária, merece destaque a criação de suínos, bovinos e aves como galinhas, patos, capote. A criação do gado é feita no campo natural, de forma solta, o que às vezes prejudica alguns moradores, pois os bois invadem suas roças causando prejuízos.

As atividades agrícolas constituem importante alicerce para o ensino de matemática a partir da prática e dos saberes populares. Assim, a prática pedagógica pode ser enriquecida na medida em que a cultura local é articulada com os saberes escolares, e utilizam elementos tais como transformação de unidades de medida (na escolha da área para cultivo e criação, medidas de volume dos produtos obtidos na colheita), frações e porcentagem (utilizadas na análise da produtividade agrícola, na adição de adubos, de ração), entre outros conteúdos.

Para exemplificar, pode-se aqui citar o uso da matemática na agricultura do quilombo Jamary dos Pretos, em que, na determinação do tamanho da terra, usa-se a *braça* (aproximadamente 2,20 metros como medida de comprimento) e a *linha* (um quadrado com 25 *braças* de lado como medida de área).

Na colheita, os quilombolas utilizam medidas de capacidade e massa como a *quarta* (dez litros), o *alqueire* (quarenta/cinquenta litros), *paneiro* (quarenta/cinquenta litros) e *saca* (sessenta quilos). Usam também a medida *mão* (somente na venda de milho) para expressar que 25 pares de espigas de milho são iguais a uma *mão* que equivale a 10 litros/uma *quarta*.

Na pecuária, a matemática dialoga com os saberes populares quando é utilizada no momento da construção dos currais, pocilgas (chiqueiros para criação de porcos), quando se levanta a quantidade de materiais necessários e de área, no fornecimento de alimentação dos animais com determinação das quantidades de ração e água. Ou seja, o estudo das unidades de medidas tradicionais, obtidas na produção, é também uma estratégia de aprofundamento teórico deste conteúdo, uma vez que é comum os educandos acompanharem o dia a dia do trabalho com seus pais.

Desta forma, o ensino de matemática pode apropriar-se das relações existentes entre as medidas tradicionais e as padronizadas pela academia, demonstrando aos educandos o ponto comum entre elas por meio do uso de transformação das unidades. Assim, se pode explicitar que a linguagem matemática utilizada na escola não é distante da realidade deles.

Artefatos culturais quilombolas

O artesanato é a arte de trabalhar com as mãos para produzir um bem de consumo ou algo para contar uma história. Serve para ornamentação e até mesmo para descrever enredos que fazem parte da cultura local. São conhecimentos herdados dos ancestrais e são repassados por meio de uma obra de arte, um conto, ou outra expressão da vida cotidiana do povo. Não diferente de outras realidades, o artesanato nas comunidades quilombolas é pura expressão cultural, são bens produzidos pelos artesãos que tem utilidade prática no dia a dia e podem também ser utilizados para decoração, mostrando o potencial do povo em transformar a natureza para o seu uso.

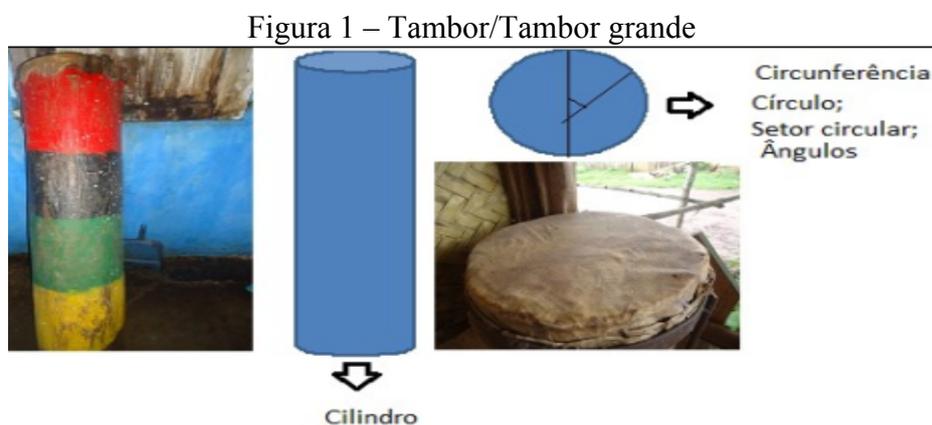
Com a argila, os moradores fazem potes, panelões, panelas, colheres, pratos, tigelas, e, atualmente, artefatos que servem para decoração ou brinquedos. Além da argila, existem outras matérias primas utilizadas para fazer artefatos como a palha de palmeiras, da qual é feito o *cofo* para pescaria; a planta chamada *guarimã* é utilizada para fazer a peneira, *paneiros* e cestos; com varas finas é feito o *socó* que é utilizado para pescar.

Na confecção de todos esses artefatos, os artesãos mobilizam conhecimentos matemáticos que envolvem habilidades de raciocínio, de medidas e de comparação. Assim, a matemática se faz presente em processos práticos de previsão da quantidade de material extraído da natureza para fabricação das peças e fortalece o conhecimento a partir dos artefatos culturais. Desse modo, identificamos diversos artefatos e sua relação com os conceitos definidos pelo conhecimento matemático sistematizado, tais como circunferência,

círculo, ângulo central e setor circular; ângulos no círculo; e figuras espaciais (cilindros e cones).

O Tambor – existem diversos tipos de tambor, como: *tambor grande*, *tambor de mina*, *tambor de caixa*, *tambor onça*. Abaixo destacamos o tambor grande, que faz parte do grupo de tambores usados no Tambor de Crioula, juntamente com dois tambores menores, que historicamente eram utilizados pelos escravos com músicas e batidas para distrair e impedir que os senhores de escravos e os capitães do mato percebessem a presença dos fugitivos nos arredores das fazendas.

Confeccionados por alguns moradores da comunidade, os tambores são feitos de madeiras ocas, cobertos com couro, que pode ser preso por cravos de madeira ou tarrachas de ferro.



Fonte: Dados da pesquisa.

O reconhecimento do tambor como um instrumento no processo de ensino da matemática é importante. Aproxima a cultura local e o saber sistematizado, tanto a partir da abordagem de conteúdos da geometria, como no estudo de setores circulares, circunferência e ângulos, fazendo com que, a partir dos conceitos trabalhados em sala, os educandos possam identificar no tambor as partes que se constituem em circunferência e círculos. O estudo de ângulos também encontra no tambor uma ferramenta importante para que possam marcar os ângulos notáveis no círculo de couro que cobre o tambor.

O *Pilão* – artefato de madeira confeccionado principalmente pelos homens, muito usado na comunidade pelos moradores desde os tempos primórdios para socar o arroz e o milho (para fazer mingau e para os animais pequenos), o urucu (para fazer corante), o coco (para fazer azeite ou para fazer suco), o gergelim (para fazer farofa ou azeite), a castanha (para fazer farofa), a massa (para fazer bolo, mingau).

Figura 2 – Pilão/Pilão de madeira



Fonte: Dados da pesquisa.

Tomando o pilão como objeto de investigação em geometria, observamos que o pilão é composto por dois troncos de cones: um oco, que é a parte superior e o outro maciço (base que dá equilíbrio ao conjunto). Neste estudo, o artefato quilombola mostra em sua estrutura uma possível articulação com os elementos matemáticos escolares, a saber: a circunferência, o círculo e um formato que se aproxima de um tronco de cone.

A *Lamparina* – Até 2005, quando chegou energia elétrica na comunidade, a lamparina era usada exclusivamente durante as noites para iluminar as casas. Antes da utilização de querosene, colocava-se azeite como combustível. A lamparina era chamada de candeia pelos idosos.

Figura 3 – Lamparina/Lamparina



Fonte: Dados da pesquisa.

Por meio deste artefato, é possível identificar elementos matemáticos como sólidos geométricos, em especial o cilindro e o cone. Estudos semelhantes também podem ser feitos no *socó*, um artefato feito de varas que é utilizado na pescaria em riachos da comunidade, onde o pescador soca o artefato na água para prender o peixe e retira-o pela abertura na parte superior, onde identificamos um formato circular.

Figura 4 – Socó/Socó para pesca

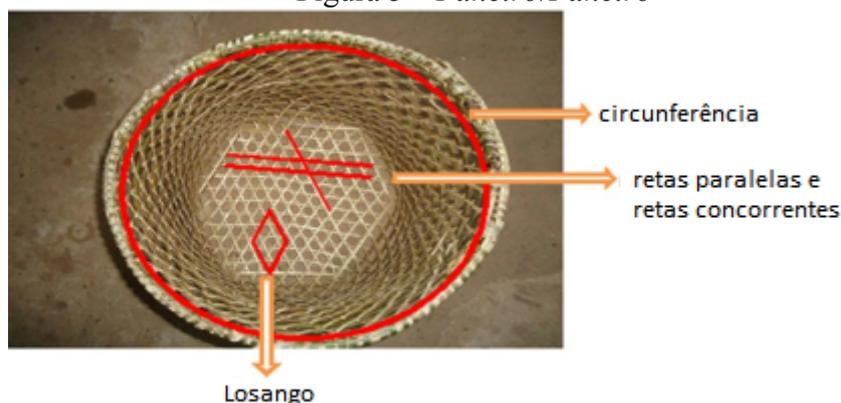


Fonte: Dados da pesquisa.

Assim, identificamos nesse objeto as denominações geométricas dadas às partes que o compõe o feixe de retas paralelas, a circunferência e o tronco de cone, possibilitando aos educandos a articulação entre os saberes historicamente construídos pela comunidade e o saber científico, descobrindo um novo olhar sobre objetos de seu cotidiano, que são próprios de sua cultura e que muito contribuem para a afirmação da matemática como representação da realidade.

O *Paneiro* é confeccionado com talos de *guarimã* (planta originária de regiões alagadas ou nascentes) por homens e mulheres da comunidade. É usado como escorredor de louça e para transportar carnes e peixes. Em tamanho maior é utilizado para *empaneirar* (guardar) farinha ou proteger do vento as velas (de cera) quando acessas.

Figura 5 – *Paneiro/Paneiro*

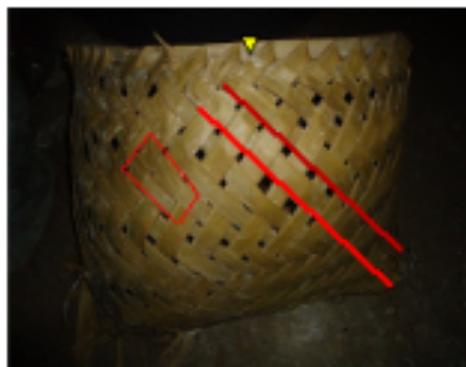


Fonte: Dados da pesquisa.

Na construção desse artefato, podem ser reconhecidas diversas estruturas geométricas como as retas paralelas e as retas concorrentes, polígonos e ângulos. A fabricação dos artefatos possibilita a identificação das formas geométricas da matemática escolar e a investigação/construção de algumas peças com as mais diversas formas geométricas.

O *Cofó*, feito da palha de coco, é bastante utilizado até hoje pelos quilombolas. É utilizado principalmente para o trabalho na lavoura e na pescaria; para colocar aves para reproduzir; e para transportar a produção de coco, frutas, carvão, farinha e milho.

Figura 6 – *Cofó/Cofó* para armazenagem de produtos

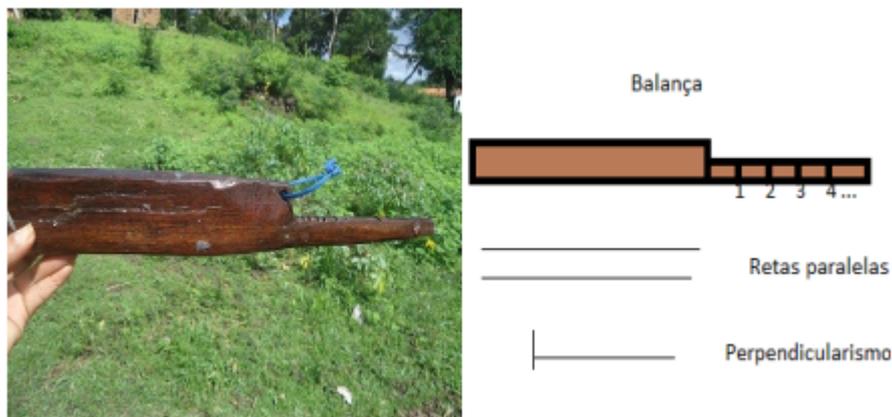


Fonte: Dados da pesquisa.

O *cofo* é um exemplo de artefato do dia a dia da comunidade que expressa medidas de comprimento, volume e capacidade, pelas quais se podem estabelecer a relação do conhecimento sistematizado e o conhecimento local da comunidade, além do estabelecimento de relações entre as unidades de volume e massa das tradições locais e a escola.

A Balança, feita de madeira, também conhecida como *balança rabo de macaco* pelo seu formato característico, é usada pelos quilombolas para pesar alimentos (medir a massa). Pelo fato da comunidade se localizar próxima ao litoral Maranhense, a madeira utilizada para a sua construção é a *maçaranduba*, que é mais impermeável e resistente do que as outras madeiras, possibilitando ao quilombola a comercialização dos produtos em regiões próximas. A Balança possui a parte da cauda mais grossa e quatro marcações feitas com os numerais 1, 2, 3 e 4, identificando, assim, a posição onde os produtos são pesados e a sua respectiva massa em quilo. O procedimento de pesagem finaliza quando a balança fica na horizontal.

Figura 7 – Balança/Balança Rabo de macaco



Fonte: Dados da pesquisa.

A balança como objeto de investigação na matemática escolar compreende o estudo dos sólidos geométricos, quanto ao aprofundamento de transformação de unidade de medidas com enfoque nas medidas de massa. A utilização da balança na comunidade possibilita o diálogo com diversos profissionais da saúde que lá trabalham como agentes de saúde, médicos e enfermeiros que atendem na localidade, a fim de dialogar com os educandos sobre a saúde e nutrição dos alimentos produzidos por eles.

Conclusão

O ensino de matemática pode ser aprofundado numa dimensão concreta e significativa para os educandos, considerando os saberes locais da sua cultura. Os artefatos culturais quilombolas resgatam a história dos saberes populares dos povos do campo, que tiveram sua cultura historicamente construída pela escravidão e pela luta de classes. Os artefatos culturais precisam ser reconhecidos e valorizados como objetos que relacionam o conhecimento local e o conhecimento científico escolar.

O conhecimento dos artefatos culturais quilombolas na prática pedagógica para o ensino de matemática fortalece o aprendizado dos educandos, uma vez que tais objetos fazem parte de seu cotidiano. Neste sentido, a agricultura, a pesca e demais atividades que historicamente fizeram parte do trabalho do homem com a natureza dialogam, e no desenvolvimento para matemática estimulam no aluno a percepção dos espaços e a valorização da sua cultura.

Referências

BANDEIRA, F. A. **Pedagogia etnomatemática: reflexões e ações pedagógicas em matemática do ensino fundamental**. Natal, RN: EDUFRRN, 2016.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer**. São Paulo: Ática, 1990.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 4. ed. Belo Horizonte, editora Autentica, 2011.

FREIRE, P. (1996). **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra.

GONÇALVES, D.P.; GONÇALVES, P.P.P. História e memória de quilombo: raízes, relatos da comunidade ramal de quindiuá em bequimão/ma. **Revista da ABPN**, v. 9, Ed. Especial - Caderno Temático: Saberes Tradicionais, dezembro de 2017, p.199-223.

KNIJNIK, Gelsa. **Exclusão e resistência: Educação Matemática e legitimidade cultural**. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1996.

MONTEIRO, A. Algumas reflexões sobre a perspectiva educacional da Etnomatemática. **ZETETIKÉ** – Cempem, FE, Unicamp, Campinas, v.12, n. 22, jul./dez. 2004.

O'DWYER, E. C.; CARVALHO, J. P. F. Jarmy dos Pretos, Município de Turiaçu (MA). In: O'DWYER, E. C. (Org.). **Quilombos: identidade étnica e territorialidade**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2002. p. 173 – 211.

Recebido em: 10 de maio de 2018.

Aprovado em: 16 de julho de 2018.