

Etnomatemática e Renda de Bilros das Rendeiras de Angical do Piauí

Lúcia Maria da Silva
Unidade Escolar Irismar Freitas
e-mail: lucia.maria.lm09@gmail.com

Antonio Francisco Ramos
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
e-mail: francisco.ramos@ifpi.edu.br

Resumo

Este trabalho é resultado da pesquisa *Saberes e fazeres etnomatemáticos das mulheres rendeiras aplicadas na produção de renda de bilros em Angical do Piauí*, que busca saber: Que conhecimentos etnomatemáticos estão presentes na produção de renda de bilros das rendeiras? Desse modo, propõe-se como objetivo geral investigar os conhecimentos etnomatemáticos envolvidos na produção de renda de bilros pelas mulheres rendeiras de Angical do Piauí. O alcance deste objetivo contribuirá para reconhecimentos de saberes e fazeres etnomatemáticos presentes numa das manifestações culturais locais, que guardam relação direta com a identidade e cotidiano das mulheres angicalenses.

Palavras-chave: Etnomatemática, Renda, Bilros, Cultura, Educação.

Etnomatemáticas y Encaje de Bolillos de Rendeiras de Angical do Piauí

Resumen

Este trabajo es el resultado de la investigación Conocimientos y prácticas etnomatemáticas de las encajeras aplicadas en la producción de encaje de bolillos en Angical do Piauí, que busca saber: ¿Qué conocimiento etnomatemático está presente en la producción de encaje de bolillos por parte de las encajeras? Así, se propone como objetivo general investigar el conocimiento etnomatemático involucrado en la producción de encaje de bolillos por parte de las encajeras de Angical do Piauí. El logro de este objetivo contribuyó al reconocimiento de saberes y prácticas etnomatemáticas presentes en una de las manifestaciones culturales locales, que se relacionan directamente con la identidad y la vida cotidiana de las mujeres angicalenses.

Palabras clave: Etnomatemáticas, Renta, Bolillos, Cultura, Educación.

Ethnomathematics and Bobbin Lace of Rendeiras from Angical do Piauí

Abstract

This work is the result of the research Knowledge and ethnomathematical practices of women lacemakers applied in the production of bobbin lace in Angical do Piauí, which seeks to know: What ethnomathematical knowledge is present in the production of bobbin lace by lacemakers? Thus, it is proposed as a general objective to investigate the ethnomathematical knowledge involved in the production of bobbin lace by women lace makers from Angical do Piauí. The achievement of this objective contributed to the recognition of ethnomathematical knowledge and

practices present in one of the local cultural manifestations, which are directly related to the identity and daily life of Angical women.

Keywords: Ethnomathematics, Income, Bobbins, Culture, Education.

Introdução

O objeto de estudo deste artigo se relaciona aos *saberes e fazeres etnomatemáticos das mulheres rendeiras aplicadas na produção de renda de bilros em Angical do Piauí*. O interesse por este tema surgiu da necessidade de reconhecer os conhecimentos Etnomatemáticos do cotidiano e sua relação com os conteúdos previstos no currículo da escola. Para guiar a discussão se propôs o seguinte problema: Que conhecimentos etnomatemáticos estão presentes na produção deste tipo de renda?

Para a consecução de possíveis respostas se delineou como objetivo geral compreender os sentidos e significados dos saberes e fazeres etnomatemáticos das mulheres rendeiras na produção da renda de bilro em Angical do Piauí, cidade localizada na região do Médio Parnaíba Piauiense, há aproximadamente 123 km de distância da capital Teresina (PI). Já os objetivos específicos consistiram em: identificar as raízes históricas do bilro destacando sua importância para as mulheres rendeiras de Angical do Piauí; entender os processos de ensino e aprendizagem dos saberes e práticas relativos à renda de bilro; perceber os objetos do conhecimento matemático presentes na produção da renda de bilro enfatizando seus aspectos éticos e êmicos; reconhecer os conhecimentos etnomatemáticos das mulheres produtoras da renda de bilro.

O alcance desses objetivos do trabalho de pesquisa se baseou em coleta de dados por meio da *observação direta e participante* das atividades das crocheteiras, aplicação de entrevistas e registros fotográficos. Isto possibilitou um tratamento de dados por meio de uma abordagem qualitativa da pesquisa.

Os dados demonstraram que a renda de bilro em Angical do Piauí se constitui numa prática cultural mantida principalmente pelas mulheres idosas, que guarda relações com valores sociais tradicionais passados de geração a geração, portanto, de suas histórias de vida. Desse modo, foram identificadas três mulheres de referências na produção de rendas de bilros em Angical do Piauí, que utilizam técnicas tradicionais de tecer as rendas utilizando agulhas de espinhos de mandacaru e almofadas com palha de arroz.

Este estudo contribui para a percepção de que a renda de bilro, como expressão da cultura popular, possibilita ao professor a realização de um ensino mais significativo, numa linguagem mais usual do aluno, e valoriza uma prática sociocultural e histórica de nosso país e do município de Angical do Piauí. Contextualizar o ensino possibilita que o aluno adquira condições de construir significados, baseando-se em generalizações, abstrações e reconstruções (Rêgo, 2006).

A Etnomatemática, Cultura e Educação

O indivíduo carrega raízes culturais aprendidas desde os primeiros processos de socialização que ocorrem inicialmente no ambiente de sua família, desde que nasce. E assim, conforme D'Ambrosio (2011, p. 41) “ele aprende com os pais, amigos, vizinhança e comunidade”. Ainda no tocante à valorização do conhecimento que os alunos trazem para a escola, Freire (apud D'Ambrosio, 2011, p. 42) acrescenta que “A questão da identidade cultural, de que fazem parte a dimensão individual e a de classe dos educandos, cujo respeito é absolutamente fundamental na prática educativa progressista, é um problema que não pode ser desprezado”.

O ensino mediado pela cultura ainda sofre uma barreira social representada pelas estruturas de poder que reproduzem modelos de ensino tradicional de fazer educação centrado no professor e na cultura da escola, em que a avaliação é o principal aspecto negativo ao propor

processos homogeneizantes que negam a realidade da comunidade em que a escola se insere, pois ela é marcada pela diversidade e diferenças. Angical do Piauí é um município plural do ponto de vista étnico-racial, pois sua história de formação conta com a participação dos indígenas aldeados, descendentes de africanos e de portugueses que contribuíram para a formação no antigo povoado conhecido como Mata dos Angicos.

Os primeiros habitantes dessa região foram os índio-pilões cujos vestígios arqueológicos ainda estão presentes por meio de cerca de pedras, furnas e pilões esculpidos na rocha. Sucederam aos indígenas um processo de repovoamento por meio de três famílias tradicionais, representadas pelos Santos, Gomes e Soares, respectivamente oriundo do Piauí, Ceará e Maranhão. Somente de 1954 para 1955 é que Angical do Piauí é elevada à condição de município, localizado na região do Médio Parnaíba Piauiense, cuja população atual é de aproximadamente 6.672 habitantes distribuídos numa área de cerca de 223 km².¹

Deste processo ficou como uma das heranças culturais a renda de bilro, que envolve elementos da cultura destes povos e que resistem ainda nos dias de hoje e envolve conhecimentos matemáticos específicos e ligados a uma identidade local. Assinala D'Ambrósio citado por Gerdes (1991, p. 79) indica que:

A reafirmação matemático-cultural é uma parte da luta contra o subdesenvolvimento matemático e o combate ao preconceito racial e (neo) colonial. Parece indispensável e, por exemplo de forma já descrita, uma consciencialização matemático-cultural é uma parte da luta contra o subdesenvolvimento dos futuros professores de Matemática.

É claro que não se pretende rejeitar conhecimentos ditos modernos, mas aprimorá-los, incorporando a eles valores culturais locais que contribuam para desnudar a Matemática que, por

¹ Outras informações sobre a história de Angical do Piauí acessar IBGE | Cidades@ | Piauí | Angical do Piauí | História & Fotos. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/angical-do-piaui/historico>.

hora, tem sido ensinada nas escolas brasileiras. Pois, a Matemática está em todos os lugares, na escola, na comunidade, nos artefatos, etc.

Nesse sentido, um desafio que emerge deste estudo é a valorização dos saberes locais para deles extrair as ideias, os procedimentos e as práticas matemáticas, que estão culturalmente enraizadas. Pesquisas desta natureza maximizam a importância da cultura dos pesquisadores e educadores em suas visões de mundo acerca de um determinado grupo cultural (Rosa & Orey, 2012). No contexto atual, a prática cultural da produção de renda de bilros, mantida principalmente pelas mulheres idosas, guarda relações com valores sociais tradicionais passados de geração a geração, por meio de processos educativos informais.

É importante destacar que o entendimento de educação informal segue a acepção presente no trabalho de Aranha (2006, p. 93), segundo o qual é considerada como aquela “realizada na família como primeiro e privilegiado espaço de transmissão da cultura, também se estende no convívio com os amigos, nas atividades de trabalho e lazer”. Trata-se de uma concepção de educação que se aproxima das discussões de D’Ambrosio (2011, p. 41), em que “ele [ser humano] aprende com os pais, amigos, vizinhança e comunidade”.

Assim, a crescente utilização de saberes e fazeres do cotidiano torna cada vez mais necessárias ações específicas, exigindo dos professores e alunos uma nova postura na maneira de gerar e trabalhar com situações de problemas do cotidiano. Os saberes e fazeres etnomatemáticos ligados aos grupos de rendeiras estão relacionados ao processo de construção das identidades culturais das mulheres negras nordestinas, em particular as de Angical do Piauí.

A renda nordestina, é resistência, cultura, identidade, empregabilidade, sustento e demais aspectos sociais os quais perpassam gerações. Ademais, a compreensão desta prática cultural

exige também o conhecimento de sua história e de sua origem, conseqüentemente a sua relação com o povo de Angical do Piauí.

Aspectuais Históricos e Culturais da Renda de Bilros no Brasil

A renda de bilro penetrou no Brasil com o trabalho escravo, trazido pelos Portugueses, para adornar as roupas das mulheres imperiais (Ramos, 1948). Fazer renda, rendar, renda de almofada, renda de bilro são os vários nomes para esta atividade. A origem da palavra renda não é bem conhecida. Aparece como dissimilação do espanhol “renda”, que veio do provençal “randa” - adorno, deverbal de rendar, adornar. O significado da palavra renda aparece como um tipo de:

(...) tecido de malhas abertas e com textura geral delicada, cujos fios (de linho, algodão, seda, etc.) trabalhados à mão ou à máquina, entrelaçam-se formando desenhos e que é usado para guarnecer ou confeccionar peças de vestuário, alfaias, roupas, roupa de cama e mesa, etc. (Ferreira, 1986 apud Tourinho, 2019, p. 12).

A invenção da renda, segundo Fleury (2002), remonta ao fim do século XV. O autor fala que existem dois tipos de renda, o de agulha e a renda de bilros, estima-se que ambas tenham surgido na mesma época. Tanto Bonatelli (1956) quanto Mendonça (1961), provavelmente apontam essa época de criação e trazem a Itália setentrional como o berço da renda de bilro e Veneza, o de renda de agulha.

No Brasil a renda de bilro é introduzida pelos portugueses por volta do século XVII (Dos Santos, Martins & Piñol, 2021). Sua expansão ocorreu de forma gradativa para várias regiões, inclusive para o Nordeste, ganhando características identitárias locais a partir de suas aplicações. De acordo com Almeida, Mendes & de Held (2011), a renda de bilro está presente em vários estados de diferentes regiões brasileiras, mas predominantemente no Nordeste, como Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Piauí e Rio Grande do Norte. Nas outras regiões destacam-se: Centro-oeste: Brasília; Sul: Santa Catarina; Sudeste: Minas Gerais.

Aspectos Metodológicos da Pesquisa

Este estudo é de inspiração etnográfica e descritivo, pois envolveu observação participante (Silva, 2020; Queiroz et al, 2007) e entrevistas estruturadas para perceber as experiências dos sujeitos da pesquisa, o modo como interpretam suas experiências e estruturam o mundo social em que vivem (Bogdan & Biklen, 1994), em particular os sentidos da renda de bilros no contexto cultural em que vivem.

A observação participante e entrevista possibilitam a ação de uma descrição da realidade, conforme preconiza Geertz (1989), visando conhecer as práticas, hábitos, significados e linguagem das mulheres rendeiras, que residem em Angical do Piauí. Estas geralmente são pessoas idosas e, portanto, são sujeitos privilegiados da pesquisa por guardarem memórias e hábitos relacionados à arte de render, como uma atividade cultural presente em Angical do Piauí.

Por meio da pesquisa participante houve o diálogo entre o pesquisador e os sujeitos envolvidos, que forneceram dados e substratos, possibilitando o registro de fontes orais conforme orienta Silva (2020). A entrevista contribuiu, conforme Bogdan e Biklen (1994), para questionar os sujeitos da pesquisa com o propósito de perceber aquilo que eles experimentam, o modo como eles interpretam as suas experiências e o modo como eles estruturam-se no mundo social em que vivem.

Ademais, conforme orienta os estudos de Geertz (1989), a imersão no campo para uma participação direta, contribui para conhecer as práticas, hábitos, significados e linguagem das mulheres rendeiras participantes da pesquisa. Os instrumentos utilizados consistem na observação participante e entrevistas semiestruturadas:

A observação combinada com entrevista e registros fotográficos, mostrou-se uma estratégia vantajosa para este tipo de estudo, ao possibilitar a obtenção de informação na

ocorrência espontânea do fato, conforme preconiza Queiroz et al (2007). A observação exigiu a inserção no contexto sociocultural das mulheres rendeiras, aqui denominadas de entrevistadas A, B e C, que guardam memórias e hábitos relacionados a esta arte de render, como uma atividade cultural transmitida de geração a geração, por meio de processos educativos não formais, em forma de etnomodelos.

É importante destacar que “os etnomodelos são representações externas precisas e consistentes com o conhecimento científico, que é socialmente construído e compartilhado pelos membros de grupos culturais específicos” (Rosa & Orey, 2012, p. 870). De acordo com Rosa e Orey (2012, p. 870), estes etnomodelos, por sua vez, podem ser do tipo êmico ou ético, em que o primeiro é um constructo que “(...) está de acordo com as percepções e com os entendimentos considerados apropriados pela cultura dos observadores internos (insiders)”, enquanto o segundo “(...) são considerados como descrições e análises das práticas matemáticas expressas em termos de esquemas conceituais e categorias consideradas significativas e apropriadas para a comunidade de observadores científicos, pesquisadores e investigadores”.

O estabelecimento de um elo entre os etnomodelos êmicos e éticos contribui para a elaboração de novos etnomodelos voltados para a “(...) tradução dos procedimentos envolvidos nas práticas matemáticas presentes nos sistemas retirados da realidade, que são sistemas simbólicos organizados pela lógica interna dos membros desses grupos culturais” (Rosa & Orey, 2012, p. 870).

Compreensão do Processo de Ensino e Aprendizagem da Renda de Bilro

Para compreensão do processo de ensino aprendizagem da produção da renda de bilro a entrevista, com as três artesãs com idades de 65, 70 e 85 anos de idade, envolveram questões voltadas para: identificação dos sujeitos envolvidos; faixa etária em que iniciou na aprendizagem

de render; tempo de artesã; descrição do processo de produção; materiais utilizados; destinos das peças importância; visão de futuro da atividade.

Na ocasião em que as artesãs foram questionadas *com quem aprenderam a fazer renda de bilro*, as respostas indicaram que foi com suas mães, num processo intergeracional, a exemplo do que revelou a entrevistada A, no Quadro 1. Ademais, observa-se que este tipo de aprendizagem ocorre por meio de aprendizagem não formal no âmbito do grupo familiar, por meio da observação direta.

Quadro 1: Com quem a Sra. aprendeu a fazer a renda de bilro?

| Entrevistada | Respostas |
|---------------------|--|
| A | Aprendi com minha mãe, que aprendeu com minha vó. |
| B | Aprendi com minha mãe. |
| C | Foi com minha mãe. Fiquei olhando ela fazendo e aprendi. |

Fonte: Elaborado pelos autores

Apesar de não existir uma idade precisa ou obrigatória para se iniciar a aprendizagem na renda de bilro, os relatos das entrevistadas A e B indicam que foi na infância, numa faixa etária próxima uma da outra. Enquanto B iniciou na fase adulta, mas ainda jovem, conforme Quadro 2.

Quadro 2: Com que idade iniciou nessa atividade?

| Entrevistada | Respostas |
|---------------------|---|
| A | Iniciei a fazer rendas com 7 ou 8 anos. |
| B | Eu acho que tinha uns 20 anos, eu ainda moro com minha mãe. |
| C | Com meus 10 anos. |

Fonte: Elaborado pelos autores

A produção envolve não apenas a técnica de render, mas também a fabricação de todos os instrumentos (artefatos) necessários para a produção da renda de bilro. Isso ficou evidente quando foram indagadas sobre as etapas da confecção a renda (ver Quadro 3).

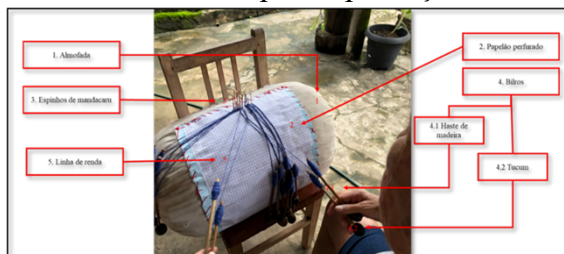
Quadro 3: Quais as etapas (passo a passo) para a confecção da renda de bilro?

| Entrevistada | Respostas |
|--------------|--|
| A | A primeira coisa é fazer a almofada, depois furar o papelão e apregar, procurar os espinhos no mato e aprontar os bilros com madeira leve e tucum. |
| B | Eu encho os bilros, boto na almofada e vai trocando os bilros, passando a linha entre um bilro e outro e boto o espinho e assim vai até terminar. |
| C | Usa a almofada e o papelão todo crivado no modelo da renda desejada. |

Fonte: Elaborado pelos autores

Assim, as etapas para a realização das rendas são: 1º preparo da almofada com palha de arroz; 2ª perfuração do papelão com o desenho da renda; 3º coleta e preparo do espinho dos cactos mandacaru; 4ª construção do bilro com a haste de madeira (pequiá) e a cabeça com tucum; 5º fazer a renda com intercruzamento de linhas com os bilros. O uso combinado desses diferentes artefatos (ver figura 1), com a técnica apropriada, pode gerar rendas de bilros para diferentes aplicações em utensílios, decoração e vestimentas. Constata-se que aplicação da renda de bilro feitas pelas artesãs de Angical do Piauí está voltada principalmente para varandas de redes.

Figura 1: Artefatos culturais para a produção da renda de bilro



Fonte: Elaborado pelos autores

Entretanto, na ocasião em que foram indagadas acerca de outras formas de aplicação, verificou-se uma variedade de possibilidades: almofadas, caminho de mesa, toalhas e roupas (ver Quadro 4).

Quadro 4: Em quais materiais a Sra. aplica a renda de bilro além das redes de dormir?

| Entrevistada | Respostas |
|--------------|---|
| A | Só uso as rendas em redes. |
| B | Faço para botar em almofada de usar no sofá e no caminho de mesa. |
| C | Usei as minhas rendas para enfeitar toalhas e roupas. |

Fonte: Elaborado pelos autores

É interessante destacar que os destinos das rendas produzidas estão voltados para o consumo próprio e da família (Ver Quadro 5). Já a venda, quando ocorre, é esporádica e por demanda espontânea, não havendo a inserção do produto no mercado formal. Este é o sentido atribuído para a renda de bilro para as vidas das artesãs, ao seu contexto cultural e familiar, conforme nos possibilita pensar Bogdan e Biklen (1994).

Quadro 5: Qual o destino que a Sra. dá para a rendas de bilros produzidas?

| Entrevistada | Respostas |
|--------------|---|
| A | Quando encontro quem compre, eu vendo, só a renda ou a rede pronta. |
| B | Só faça para meu consumo. |
| C | Fazia para mim mesmo e a família. |

Fonte: Elaborado pelos autores

Na figura 2, observa-se a beleza de uma das peças bicolor com desenhos que lembram arranjos de flores. Trata-se de uma peça produzida por uma das artesãs que participou da pesquisa e que autorizou o uso de sua imagem junto com a pesquisadora para este estudo, mas preservamos o seu nome.

Figura 2: Varanda de rede feita com Renda de Bilro



Fonte: Arquivo pessoal dos autores

A pesquisa revelou que as artesãs não sobrevivem economicamente da produção de renda de bilros. Ademais, esta atividade gera outros benefícios, a exemplo do entretenimento, prazer e satisfação e ter autonomia para as suas próprias produções, a exemplo de renda para vestido de casamento (ver Quadro 6).

Quadro 6: Qual a importância da produção de renda para sua vida?

| Entrevistada | Respostas |
|--------------|---|
| A | Como estou aposentada, isso me entreter e é como uma terapia. |
| B | É muito bom, faço meu trabalho do jeito que quero. |
| C | Foi muito importante, porque aprendi a fazer a renda do meu vestido de casamento. |

Fonte: Elaborado pelos autores

Mesmo diante da satisfação na realização desta atividade artesanal pelas artesãs existe um pessimismo em relação ao risco desta arte desaparecer em Angical do Piauí. As causas estão relacionadas a dois tipos de fatores, respectivamente relacionados a falta de interesse pela renda de bilro em almofadas e a disseminação da prática do crochê que tem atraído mais mulheres (Ver Quadro 7). Acerca do crochê em Angical, recomenda-se a leitura do trabalho de Santos (2022).

Quadro 7: A Sra. acredita que as gerações futuras continuarão usando o artesanato da renda de bilro, como fonte de renda?

| Entrevistada | Respostas |
|--------------|--|
| A | Aqui em Angical, acredito que não. |
| B | Não. Não tem quem mais se interesse em fazer rendas na almofada. |
| C | Parece que vai acabar, o negócio agora é na agulha de crochê. |

Fonte: Elaborado pelos autores

Por fim, é importante destacar que o processo de produção de renda de bilros envolve diferente objetos de conhecimentos que são de interesse para o campo da Educação Matemática, em particular estudos orientados do Programa Etnomatemática.

Objetos de Conhecimento Matemático Presentes na Produção da Renda de Bilro

Outro aspecto analisado em relação aos dados da pesquisa consistiu em saber: como a matemática está presente na confecção de renda de bilro? As respostas indicaram um conjunto de objetos de conhecimento matemático relativos aos etnomodelos éticos e êmicos registrados no Quadro 8.

Quadro 08: Como a matemática está presente na confecção de renda de bilro?

| Entrevistada | Respostas |
|---------------------|---|
| A | Está presente em tudo. Tenho que está <i>contando</i> as quantidades de buraquinhos <i>para não errar</i> o modelo da renda. Também o desenho tem formato de <i>círculo, quadrado</i> . |
| B | Tá sim, a gente só faz <i>contando</i> , se não corre o risco de errar. |
| C | A gente tem saber <i>contar</i> para <i>fazer o cheio na renda e não errar</i> , e usar o <i>palmo</i> para medir o tamanho da renda de botar na rede ou em outro lugar. |

Fonte: Elaborado pelos autores

Para tornar inteligível os etnomodelos identificados nos relatos das artesãs foi elaborado um quadro com as palavras que remetem aos tipos éticos e êmicos e sua relação com o currículo brasileiro, em que a Base Nacional Comum Curricular é referência (BRASIL, 2017). Desse modo, os objetos dos conhecimentos incidem nas unidades temáticas *números, grandeza e medidas e geometria* previstas para o ensino fundamental.

Quadro 9: Objetos do conhecimento ético e êmico

| Unidade Temática | Objeto de conhecimento | |
|-------------------------|--|--------------|
| | Ético | Êmico |
| Números | Contagem Quantificação | - |
| Grandezas e medidas | - | Palmo |
| Geometria | Figuras geométricas (Quadrados e círculos) | - |

Fonte: Elaborado pelos autores

A matemática envolvida na produção da renda envolve, sobretudo, objetos de conhecimentos que são trabalhados no ensino fundamental, justamente na idade compatível com aquela em que as artesãs iniciaram as suas aprendizagens. Desse modo, ao localizar os diferentes tipos de objetos do conhecimentos a partir das falas das artesãs abre-se a possibilidade de enxergar e relacionar os tipos de habilidade e competências que podem ser desenvolvidas a partir desta prática artística e cultural, que garante um caráter interdisciplinar e de valorização de saberes e práticas locais, sem perder de vista a sua articulação com aspectos globais do conhecimentos, visto a presença de expressões que remetem diretamente ao currículo formal da

escola e aqueles de caráter êmico, a exemplo do palmo que é um tipo de medida não convencional, também encontrada na produção de crochês (Santos, 2022).

Reconhecer os Conhecimentos Etnomatemáticos das Mulheres Produtoras da Renda de Bilro

A compreensão dos saberes e fazeres das artesãs que produzem renda de bilros contribui para o reconhecimento e valorização de seus conhecimentos etnomatemáticos. Se valorizada pela escola, contribuirá para a aproximação entre educação não formal e formal, respectivamente viva na família, comunidade e escola, conformando a importância da operacionalização de concepção educacionais defendidas por Aranha (2006) e D'Ambrósio (2011).

Ademais, observa-se que esta prática cultural guarda valiosos saberes Etnomatemáticos que se vinculam às contribuições da cultura indígena, afro-brasileira e dos povos europeus, na ocasião da combinação de elementos culturais, que possibilitaram a produção de redes decoradas com renda de bilros (Figura 3), durante o processo de povoamento da região do Médio Parnaíba Piauiense.

Figura 3: Rede decorada com renda de bilro



Fonte: Arquivo pessoal dos autores

Estes são conhecimentos importantes para a preservação das histórias e costumes regionais e de interesse para a escola formal, particularmente para a educação de jovens e adultos e idosos. Pois, na produção de renda de bilros, encontram-se conhecimentos resultantes da busca pela satisfação das necessidades cotidianas, que envolvem não apenas o uso da razão de natureza matemática, presente nos cálculos mentais e definição de formas geométricas e desenhos, mas sobretudo, na dimensão estética, da arte, que remete à sensibilidade, afetividade, criatividade e imaginação na produção da rede e renda de bilros (Figura 4).

Figura 4: Renda de bilro de Angical do Piauí



Fonte: Arquivo pessoal da autores

Essa busca e construção do conhecimento que vincula *razão-afeto-criatividade-imaginação*, representa uma condição de transcendência humana, que não se contenta com a necessidade de dormir, mas também de construir artefatos resultantes de sua ação sobre a natureza, a exemplo da rede de dormir, para garantir um sono confortável. Mas, não se trata de qualquer rede, fala-se da rede decorada com rendas de bilros, na satisfação de outras necessidades, que não apenas vinculadas ao ciclo de sobrevivência, mas da condição de estética

da humanidade, de uma *práxis* que gera cultura, um ciclo de conhecimento para além do ciclo vital.

A rede de bilros se vincula ainda aos ritos de casamento, em que as mulheres antes de casar deveriam tecer suas redes (Figura 5), que eram guardadas em baús de couro de bode ou boi, como um tipo de dote para oferecer ao marido. Assim, as mulheres produziam pelo menos duas redes, uma para ela e outra para o seu marido, e quando havia redes excedentes poderiam realizar trocas com outros produtos, a exemplo da mobília (petisqueiros, bileira, potes, copos etc.), para a casa dos recém-casados.

Figura 5: Rede com renda de bilros



Fonte: Arquivo pessoal dos autores

Com isso, a renda de bilro, pode facilitar o trabalho com malhas e diagramas, fazendo-se indispensável, que o professor estimule a observação de características das figuras bidimensionais, o que lhes permite identificar propriedades e, desse modo, estabelecer algumas classificações e relações com o objeto de estudo a renda de bilro. Segundo os PCN (Brasil, 1997, p. 81) de Matemática a:

Geometria consiste em levar o aluno a perceber e valorizar sua presença em elementos da natureza e em criações do homem. Isso pode ocorrer por meios de atividades em que ele possa explorar formas como as de flores, elementos marinhos, casas de abelhas, teia de aranha ou formas de obras de arte, esculturas, arquitetura, ou ainda em desenhos feitos de tecidos, vasos, papéis decorativos, mosaicos, pisos etc.

Além dos PCNs, pode-se citar também a BNCC, que preconiza um ensino que objetiva “contextualizar os conteúdos dos componentes curriculares, identificando estratégias para apresentá-los, exemplificá-los, conectá-los e torná-los significativos, com base na realidade do lugar e do tempo nos quais as aprendizagens estão situadas” (Brasil, 2018, p. 58). Assim, a Etnomatemática propõe um processo de ensino e aprendizagem que leve em consideração os conteúdos do cotidiano, ou seja, dos grupos culturais determinados.

Considerações finais

Enfim, este estudo retratou os processos de produção social do conhecimento das mulheres rendeiras de Angical do Piauí, destacando os objetos dos conhecimentos éticos e êmicos presentes nesta prática artesanal. Partiu-se do pressuposto de que a Etnomatemática é fundamento para orientação do trabalho de campo ao combinar observações, entrevistas e fotografias que possibilitam a compreensão de diferentes etnomodelos que balizam os saberes e fazeres das artesãs.

Deste modo, percebeu-se que os saberes e fazeres do processo de produção de renda, envolvem conhecimentos matemáticos que podem ser relacionados às unidades temáticas Números, Geometria e Grandezas e Medidas, previstas na BNCC. Portanto, aos objetos dos conhecimentos previstos no currículo formal da escola e exigidos na produção de renda de bilros podem ser tratados por meio de uma abordagem dialógica.

Assim, infere-se que a renda bilro pode ser transposta didaticamente para contexto de educação formal, como uma estratégia que facilita o trabalho e a aprendizagem de conteúdos

matemáticos contextualizados com elementos da cultura local. As malhas da renda e as figuras desenhadas estimula a observação de características geométricas, mensurações, contagens e quantificações.

A conexão com os saberes e fazeres etnomatemáticos contribui para “contextualizar os conteúdos dos componentes curriculares, identificando estratégias para apresentá-los, exemplificá-los, conectá-los e torná-los significativos, com base na realidade do lugar e do tempo nos quais as aprendizagens estão situadas” (Brasil, 2018, p. 58). Desse modo, a Etnomatemática propõe um processo de ensino e aprendizagem que leve em consideração os conteúdos do cotidiano, ou seja, dos grupos culturais determinados.

Referências

- Almeida, A. J. M., Mendes, F. R., & de Held, M. S. B. (2011). A tradição em fazer renda de bilros: estudo de caso das artesãs da Prainha, Aquiraz–ce. *Iara–Revista de Moda, Cultura e Arte-São Paulo*, 4(1), 84-110.
- Almeida, A.C.C. (2020). A vida das Rendas de Bilros em Ilha Grande, Piauí. *Revista Antropologia da UFSCar*, - rau2.ufscar.br.
- Aranha, M. L. A. (2006). Educação informal e não formal. In. *Filosofia da Educação*. Moderna.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto Editorial.
- Bonatelli, M. J. (1956). *As rendas*. Faculdade Catarinense de Filosofia.
- Brasil, (2018). *Base Nacional Comum Curricular*. Ministério da Educação.
- Brasil. (1997). *Parâmetros curriculares nacionais: Matemática*. Ministério da Educação e Cultura.
- D’Ambrosio, U. (2005). Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. *Educação e pesquisa*, 31(1), 99-120.
- D’Ambrosio, U. (2008). O Programa Etnomatemática: uma síntese/The Ethnomathematics Program: A summary. *Acta Scientiae*, 10(1), 7-16.
- D’Ambrosio, U. (2011). *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modalidade*. Autêntica.

- D'Ambrosio, U. (2009). Etnomatemática e História da Matemática. In. *Etnomatemática: novos desafios teóricos e pedagógicos*. Editora da Universidade Federal Fluminense.
- Ferreira, A. B.de H. (1986). *Novo Dicionário da Língua Portuguesa*. Nova Fronteira.
- Fleury, C.A.E. (2002). *Renda de bilros, renda da terra, renda do Ceará: expressão artística de um povo*. [Dissertação}, Universidade do Rio de Janeiro.
- Freire, P. (2011). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. paz e Terra.
- Geertz, C. (1989). *A interpretação das culturas*. LTC.
- Gerdes, P. (1991). *Etnomatemática: Cultura, Matemática, Educação*. Instituto superior pedagógico.
- Mendonça, M. L. P. (1961). *Algumas considerações sobre rendas e rendeiras do Nordeste*. Imprensa Universitária.
- Mónico, L. et al. (2017). A Observação Participante enquanto metodologia de investigação qualitativa. *CIAIQ* 2017, 3.
- Queiroz, D. T., Vall, J., Souza, A. M. A., & Vieira, N. F. C. (2007). Observação participante na pesquisa qualitativa: conceitos e aplicações na área da saúde. *Revista Enfermagem UERJ*, 15(2), 276-283.
https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2020779/mod_resource/content/1/Observa%C3%A7%C3%A3o%20Participante.pdf
- Ramos, L., & Ramos, A. (1948). *A renda de bilros e sua aculturação no Brasil*. No. 4. Sociedade Brasileira de Antropologia e Etnologia.
- Rêgo, R. G., Rego, R. M., & Andrew, J. (2006). *Padrões de simetria: do cotidiano à sala de aula*. João Pessoa, PB: Editora da UFPB.
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2012). "O campo de pesquisa em etnomodelagem: as abordagens êmica, ética e dialética." *Educação e Pesquisa*, 38, 865-879.
- Santos, S. C., Martins, M. F., & Piñol, S. N. T. (2021). Renda de bilro: tradição por um fio. *Anais da Feira de Ensino, Pesquisa e Extensão do Campus São Francisco do Sul, 1(9)*.
<https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/fepexsfs/article/view/2354/1816>.
- Santos, V. F. S. (2022). *Etnomatemática das crocheteiras de Angical do Piauí: contribuições para o ensino contextualizado de matemática*. IFPI, (Trabalho de Conclusão de Curso, Licenciatura em Matemática).

Silva, M. S. L. C. & Castilho, S. D. (2020). Tapete de tear e Etnomatemática nos processos de ensino e aprendizagem da Escola Estadual Quilombola de Mata Cavalo - MT. In: *EtnoMatemaTicas Brasís*. <https://doi.org/10.51361/9786586592139>

Silva, M. S. L.C., & Castilho, S. D. (2020). Tapete de tear e Etnomatemática nos processos de ensino e aprendizagem da Escola Estadual Quilombola de Mata Cavalo - MT. In. *e-Almanaque EtnoMatemaTicas Brasís*. <https://doi.org/10.51361/9786586592139>

Silva, R.S. (2020). *O sagrado nas pinturas corporais indígenas potiguara da Paraíba: um diálogo entre a educação do campo e a etnomatemática, através dos saberes ancestrais*. <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/17564/1/RSS28052020.PDF>

Sousa, O.S. (2016). *Programa etnomatemática: interfaces e concepções e estratégias de difusão e popularização de uma teoria geral do conhecimento*. Tese (Programa de Doutorado em Educação Matemática) – Coordenadoria de Pós-graduação, Universidade Anhanguera de São Paulo.

Tourinho, N. P.C. (2019). *As rendeiras de Saubara-da educação informal à educação formal: estudo de caso na Associação dos Artesãos*. https://repositorio.unilab.edu.br/jspui/bitstream/123456789/1452/1/2019_proj_natali_atourinho.pdf