



Abaetetuba - PA

7 a 9 de julho de 2021

5^o Encontro Paraense de Etnomatemática

Saberes e Fazeres Ka'apor na Confeção de Artefatos Culturais: um olhar sobre as contribuições para o ensino e aprendizagem de matemática.

Autora : Estelita Araújo Barros

estelitaaraujo33@gmail.com

Orientador : Prof.Dr. Osvaldo Barros

o.barros@yahoo.com.br

Resumo

A pesquisa foi realizada a partir da experiência vivenciada com os educandos da etnia ka'apor, na comunidade do Ximborendá, localizado no município de Maranhãozinho-MA. Por meio do componentes curriculares da Etnomatemática, buscamos observar e aproximar os modos de saber fazer dos educandos Ka'apor, ao processo de ensino e aprendizagem da matemática, respeitando o tempo, espaço e convivência da comunidade. O desenvolvimento dessa pesquisa nos levou a refletir uma proposta de ensino e aprendizagem que valorize os artefatos culturais e o diálogo com o ensino da matemática, dando ênfase a confecção do *Wasahã* (paneiro), destacando os traços geométricos, princípios básicos da divisão e multiplicação, assim como o conceito básico da figura do hexágono. Destacando os saberes próprio da cultura do povo Ka'apor, ampliando os olhares sobre um novo conceito de ensinar Matemática.

Palavras-chave: Saberes, Artefato Cultural, Etnomatemática, Educação Escolar Ka'apor.

Introdução

A presente pesquisa está fundamentada em uma experiência de convívio na educação escolar da etnia ka'apor, articulada no exercício de educadora no Ensino Fundamental menor no Ensino Fundamental menor– com educandos dos “1º, 2º e 3º Círculo de Saberes” que correspondem aos (1, 2 e 3 ano/9), desenvolvida no Componente Curricular da Etnomatemática com evidência no Tempo e Lugar ka'apor. Essa experiência está Fundamentada na pedagogia da alternância (BEGNAMI e BURGHGRAVE, 2013), nos diz que é um sistema de ensino que busca adequar-se ao tempo e a cultura dos povos indígenas, que fazem parte do projeto de escolarização, tendo como princípio a valorização dos saberes locais, aproximando o espaço escolar com o dia a dia dos educandos.

Realização



Apoio





Abaetetuba - PA

7 a 9 de julho de 2021

5^o Encontro Paraense de Etnomatemática

Nessa conjuntura, a pedagogia da alternância almeja a permanência das famílias em seu lugar de origem, preservando a cultura local. Não sendo diferente para as alternâncias realizadas no projeto “*Ka’a namõ jume’e ha katu*” (Aprendendo com a floresta), uma vez que também se leva em conta o tempo, lugar e espaço dos educandos ka’apor, do qual por meio das atividades desenvolvidas durante o tempo de formação e o tempo vivência, nos faz construir uma estreita relação entre os saberes particulares dos educandos ka’apor e os conhecimentos matemáticos presente na confecção do “*wasakã*” (paneiro), principal artefato da cultura ka’apor. Essas observações merecem destaque para os fins dessa pesquisa, buscando entre elementos que influenciam para determinadas significações, presentes nas falas, gestos e ações, entendo assim, que “[...] a língua são indicadores de consumo e de forças [...]” e que “[...] são nas práticas do cotidiano, que se apoiam numa problemática do enunciado” (CERTEAU, 2012, p. 103)

Partindo desse pressuposto, o objetivo da pesquisa é analisar, de que forma os saberes ka’apor desenvolvidos na confecção do “*wasakã*” (paneiro), contribuem para o ensino de Matemática.

Sendo assim, traçamos sobre os conhecimentos da Etnomatemática e sua relação com os modos de produzir, buscando compreender como os saberes ka’apor contribuem para o ensino da matemática, a partir da fabricação do Wasakã, destacando sobre o conceito de educação ka’apor. Enfatizando sua importância na construção e manutenção do processo de escolarização indígena, apresentando em análises de dados e discursões acerca dos métodos utilizados para a produção da pesquisa.

Considerações à Etnomatemática

A Etnomatemática é uma tendência que dialoga no ramo da Educação Matemática uma vez que está entrelaçada ao contexto história da matemática, assim como a Modelagem Matemática, sendo assim relacionada com a cultura e aos modos de saber fazer dos diferentes grupos sociais, tornando-se uma ferramenta dinâmica, não podendo ser vista e pensada como um produto final para a pesquisa. O que segundo D’Ambrósio (1997), a denominação para o surgimento da Etnomatemática

Realização



Apoio





Abaetetuba - PA

7 a 9 de julho de 2021

5^o Encontro Paraense de Etnomatemática

nasce como uma matemática natural com modelos matemáticos desenvolvidos por esses grupos com forma de resistência pela sobrevivência e autonomia desses povos. Pensar nas práticas matemáticas para além do espaço escolar é buscar conceituá-las nas atividades cotidianas dos educandos treinando olhares para a compreensão de conteúdos trabalhados na escola, podendo visualizá-los também fora desse contexto escolar para um espaço Etnomatemático.

Uma vez que D'Ambrósio (1990), vem reforçar que a Etnomatemática não é um método em si, mas um processo pedagógico que não se ensina, vive-se. Essa vivência é possível por meio da aproximação com a natureza sociocultural dos educandos, dividindo com eles sobre as diversas maneiras de se pensar o meio em que estão inseridos, contribuindo com o processo de compreensão do diálogo entre esses saberes presentes no ambiente não escolar para o escolar e vice versa.

Para Bishop (1999) os elementos culturais engendrados nos saberes de uma dada comunidade, pode servir como destaque para os interesses na área da educação matemática e ser dialogado por meio de atividades realizadas em situações do próprio dia a dia dos educandos, podendo ainda explorar o contexto das comunidades por meio de suas ligações com o ensino valorizando e potencializando o processo de ensino e aprendizagem.

Os conceitos trazidos pelos autores motivam ainda mais nossa confiança na importância de levarem-se em consideração as relações socioculturais dos educandos, resultando na aproximação dos modos de saber fazer do próprio grupo cultural, fortalecendo o processo de ensino e aprendizagem na educação básica, uma vez que eles nessa fase ainda estão intensamente ligados aos meios que expressam sua cultura.

Nesse sentido a Etnomatemática tem contribuído significativamente para apontar caminhos à educação diferenciada. Subsidiando na prática, principalmente no que diz respeito a produção de materiais didáticos onde o saber/ fazer da cultura ka'apor se faz presente, possibilitando uma nova abordagem de práticas pedagógicas, sendo esses levados e considerados durante o projeto de escolarização ka'apor.

Metodologia

Realização



Apoio





Abaetetuba - PA

7 a 9 de julho de 2021

5^o Encontro Paraense de Etnomatemática

A pesquisa se deu por meio da observação participante. Segundo Souza et al (2012), a observação participante segue a ideia de que o observador fica na condição dos que estão sendo observados como se ele próprio fosse o objeto da pesquisa, este processo de apropriar-se, ou seja, sentir as atividades, os hábitos, os interesses, as relações pessoais do funcionamento das atividades da população em questão.

Tendo como lócus a comunidade do *Ximborenda*, que fica localizada no município de Maranhãozinho é a mais populosa dentre as outras, possuindo uma média (400) famílias.

Fez-se necessária uma pesquisa bibliográfica para dar embasamento teórico ao desenvolvimento do tema em questão, juntamente com as informações obtidas no decorrer das experiências vividas com os educandos ka'apor durante o processo de escolarização, nos dando embasamentos teóricos e práticos para dialogar com os saberes matemáticos ka'apor e os ensinamentos da Matemática. Para obtenção de dados tive o apoio de caderno de campo, gravador de áudio e câmera fotográfica. Sendo os educandos, elementos principais para a estruturação da pesquisa embasada em informações observadas e registradas.

Discussão de Resultados

Os valores socioculturais, presentes no convívio com o povo ka'apor, demonstram o seu desenvolvimento no decorrer da história, pois, para Scandiuzzi (1997), esses momentos nos oportunizam integração ao aprendizado e ao ensino das técnicas, aprimorando a criatividade, exercitando as artes assim como a fixando os símbolos antigos, elaborando novos símbolos culturais como consequência do exercício de crenças dos antepassados a novos modelos de existência e transcendência.

Mediante a este aspecto "Mariuza ka'apor" (Educadora e membro do Conselho de Gestão Ka'apor), será nossa tradutora em relação aos primeiros passos para a confecção do artefato Wasahã.

- O primeiro passo para se confeccionar o "Wasakã" é no cuidado na escolha da guarumã, *"têm de observar as arvores que estão com muitas folhas, é, essas*

Realização



Apoio





5^o Encontro Paraense de Etnomatemática

sim tá boa, tá madura para tirar as talas p fazer o Wasakã, se tiver pouca folha, tá nova, presta não, tá novinha, vai quebrar a tala.”

- O segundo momento é a divisão do gurumã para a obtenção das talas que darão forma ao Wasakã. Segue a fala da Mariuza: “*È só pegar uma guarumã e partir em 4 (quatro) partes e depois em mais 4 (quatro), ai vai dá 8 (oito) talas e depois separa a tala da bucha dela”.*



Fonte: Arquivo pessoal, 2018 - Divisão da Guarumã



Fonte: Arquivo pessoal, 2018 - Separação da tala em relação a bucha

Esse segundo momento possibilita trabalhar com os princípios básicos da “divisão” e “multiplicação”. Na matemática, podemos dizer que a divisão de números naturais é o mesmo que repartir em partes iguais os números ou em outros casos teremos uma divisão que não é exata. Já multiplicação é a mais simples forma de agruparmos uma quantidade finita de números. Ao efetuarmos uma multiplicação, chegamos a uma resposta que é chamada de produto. O princípio da divisão do guarumã com o sentido de multiplicar as talas que inicia-se com quatro e depois continua a se multiplicar.

Ex: $8/2 = 4$ ou $2 \times 4 = 8$

- O terceiro momento começa a confecção a partir de 2(duas) talas: segue fala da “Mariuza ka’apor”, “primeiro coloca as 2(duas) talas igual “X”, depois vai virando e colocando mais um X até formar aquela “coisinha” que parece casco de “Jaxi” (Jabuti), é seis né?”.

Realização



Apoio

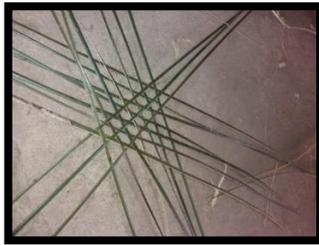




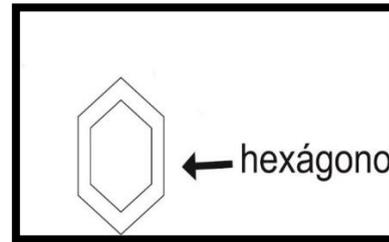
Abaetetuba - PA

7 a 9 de julho de 2021

5^o Encontro Paraense de Etnomatemática



Fonte: Arquivo pessoal, 2018



O entrecruzamento hexagonal encontrado no fundo do *Wasahã*, demonstra o momento em que suas tiras cruzam-se em três direções, formando hexágonos e triângulos regulares, portanto, ângulos de 60 graus. Para confeccionar o *Wasahã*, começa-se por juntar seis tiras e forma um hexágono, e depois começa a introduzir as tiras (GERDES, 2007).

Relacionando a fala da “Mariuza ka’apor” com as considerações a cima, percebemos o diálogo entre os saberes cultura local os saberes do ambiente escolar. Aquela “coisinha” a que ela menciona é a figura geométrica chamada “hexágono” é uma figura plana que possui 6 lados, que além de estar presente na confecção do *wasahã* está presente no casco do “Jaxi” (Jabuti) e também no grafismo corporal ka’apor, sendo esta uma figura de bastante representatividade, uma vez que “*Jaxi*” é símbolo de força e resistência para a cultura ka’apor.

Assim percebemos essa forte relação entre o artefato e a simbologia da figura geométrica hexágono que está presente tanto no *Wasahã* quanto no caso do “*jaxi*”. “*Por isso o Wasahã é forte e resistente igual “jaxi”, por que tem o desenho dele, ai é bom p nos leva mandioca, farinha, louça, comida, roupas, pegar peixe no igarapé, por isso é importante p nossa cultura e a gente quer ensinar o “Tay’n” (criança) a fazer também.*”

- O quarto momento. Segue a fala da “Mariuza ka’apor”:

“*ai, depois do fundo dele a gente continua tecendo, ai vai entortando as talas pa cima, pa ficar igual **círculo**, ai continua até em cima, vai depender do tamanho que quiser, ai amara a boca dele ai ta pronto,é, e se quiser pode colocar uma alça também pa pendurar .*”

Realização



Apoio





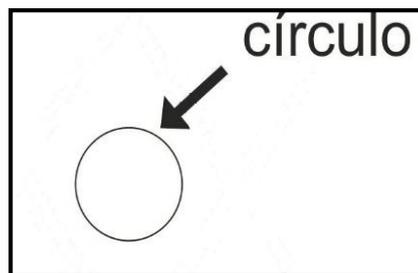
Abaetetuba - PA

7 a 9 de julho de 2021

5^o Encontro Paraense de Etnomatemática



Fonte: Arquivo pessoal, 2019



O termo do processo da confecção do “Wasahã”, a riqueza dos detalhes contribuem para o diálogo entre os conceitos Matemáticos e Etnomatemáticos, embasados em definições geométricas, assim como nos conceitos básicos da divisão e multiplicação. Sendo assim as figuras geométricas como hexágono e o círculo terão mais destaque, já que além da presença dessas figuras geométricas no *Wasahã*, elas estão visíveis também nas variadas formas da natureza e servem de inspiração para a confecção dos artefatos ka’apor.

Considerações Finais

Desse modo podemos articular que a Etnomatemática tem buscado visualizar a matemática por uma ótica palpável, inserida em contextos reais como no momento da confecção do “*Wasakã*”. Esses momentos nos oportunizam pensar em conceitos sobre o “aqui e o agora” na experiência e na convivência da dinâmica dos costumes e saberes da cultura do lugar.

ka’apor, possibilitando imergir nessas práticas culturais e trazer elementos significativos para tecer esse diálogo entre os saberes matemáticos dos educandos ka’apor como possibilidades para o ensino da Matemática.

Será por meio de uma educação diferenciada, que valorize o conhecimento próprio do sujeito, seus saberes, contexto social, sua forma de sobrevivência e sua dinâmica social que estaremos contribuindo para uma educação que ultrapasse as perspectivas de uma sala de aula, oportunizando aos educandos trabalhar os elementos geométricos e os princípios básicos da divisão e da multiplicação presentes

Realização



Apoio





Abaetetuba - PA

7 a 9 de julho de 2021

5^o Encontro Paraense de Etnomatemática

na confecção do, Wasahã (paneiro), articulando entre modos de produzir e permanência da cultura Ka'apor.

Referências

BAGNAMI, João Batista, BURGHGRAVE, Thierry, **Pedagogia da alternância e sustentabilidade**. Orizona: UNEFAB, 2013.

BISHOP, Alan J. Enculturación matemática. La educación **matemática desde uma perspectiva cultural**. Barcelona: Paidós, 1999.

CERTEAU, Michael; Glard, Luci; MAYOL. **A inversão do cotidiano / Artes de saber e fazer**. 2^a edição. Petrópolis, RJ, 2012.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática – arte ou técnica de explicar e conhecer**. São Paulo: Ática, 1990.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática. Da teoria à prática**. Campinas, SP: Papirus, 1997.

GERDES, P. **Othava: fazer cestos e geometria na cultura Makhuwa do nordeste de Moçambique**. Nampula, Moçambique: Universidade Lúrio, 2007.

SCANDIUZZI, P. P. **A dinâmica da contagem de Lahatua Otomo e suas implicações educacionais: uma pesquisa em Etnomatemática**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Unicamp, Campinas, 1997.

Realização



Apoio

