

**O COCAR COMO CONTEXTO NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM
GEOMÉTRICO NO ENSINO FUNDAMENTAL**

Autor	Julianne de Oliveira Cruz
Orientador	Prof. MSc. Clodoaldo Pires Araújo
Banca Examinadora	Profa. Dra. Lucélida de Fátima Maia da Costa Profa. Dra. Célia Maria Serrão Eleutério
Resumo	<p>Com o intuito de compreender as noções matemáticas mobilizadas na confecção do cocar, analisando como a construção do cocar do Festival Folclórico de Parintins pode se tornar um contexto no processo de ensino aprendizagem geométrico no Ensino Fundamental, realizamos uma pesquisa qualitativa, com a colaboração de três sujeitos. Para a construção dos dados, utilizamos a observação sistemática; entrevistas semiestruturadas; registro em áudio e registro fotográfico. Para a análise dos dados utilizamos o método de triangulação. Os resultados indicam que para ensinar uma matemática significativa e com sentido deve-se olhar para a própria realidade e perceber nas atividades sociais a mobilização de noções matemáticas que podem auxiliar o professor que ensina matemática, como no caso da confecção de cocar, no ensino aprendizagem geométrico no Ensino Fundamental.</p> <p>Palavras-chave: Cocar. Noções matemáticas. Ensino de matemática.</p>
Abstract	<p>In order to understand the mathematical notions mobilized in the making of headdress, analyzing how the construction of the headdress of the Parintins Folk Festival can become a context in the teaching process geometric learning in Elementary School, we conducted a qualitative research, with the collaboration of three subjects. For the construction of data, we use systematic observation; semi-structured interviews; audio record and photographic record. For data analysis we used the triangulation method. The results indicate that to teach meaningful and meaningful mathematics one must look at one's own reality and perceive in social activities the mobilization of mathematical notions that can help the teacher who teaches mathematics, as in the case of making headdress, in teaching learning. geometric education in elementary school.</p> <p>Keywords: Headdress. Mathematical notions. Mathematics teaching.</p>

O COCAR COMO CONTEXTO NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM GEOMÉTRICO NO ENSINO FUNDAMENTAL

1 INTRODUÇÃO

No decorrer do estágio supervisionado I e II em uma escola da rede pública do município de Parintins, observamos as dificuldades que os alunos apresentam em vários conteúdos matemáticos. Também observamos que o ensino de matemática pouco busca inovar em sala de aula, principalmente no que se refere ao uso de situações cotidianas dos alunos como possibilidade pedagógica para um ensino mais dinâmico e prazeroso.

Nesta direção, torna-se relevante um estudo que busque fazer relações acerca de situações da realidade do aluno com o ensino matemático. E, considerando isso, somos direcionados a nossa realidade a qual possui uma identidade cultural expressivamente marcada pela influência da cultura indígena, podendo ser observada no Festival Folclórico de Parintins.

Neste contexto, observamos muitos adereços folclóricos, dentre os quais se destaca a presença do cocar que é usado por itens dos bois e brincantes de tribos e o processo de construção desse adereço apresenta noções matemáticas mobilizadas pelos artistas que confeccionam o cocar, dentre essas noções temos elementos geométricos. Assim, a matemática presente nesse contexto pode servir como subsídio metodológico para o professor ensinar uma matemática com mais sentido para seus alunos e para os alunos aprenderem uma matemática com mais significado.

Diante do exposto, apresentamos os resultados de uma pesquisa que buscou responder o questionamento: como a construção do cocar, do Festival Folclórico de Parintins, pode se tornar um contexto para o processo de ensino aprendizagem geométrico no Ensino Fundamental? O qual originou o objetivo geral da pesquisa que é: analisar como a construção do cocar, do Festival Folclórico de Parintins, pode se tornar contexto no processo de ensino aprendizagem geométrico no Ensino Fundamental.

Esse objetivo foi desmembrado em três objetivos específicos que direcionaram o estudo da pesquisa que são: verificar o que é o cocar no contexto do Festival Folclórico; identificar quais noções matemáticas estão presentes na construção do cocar; evidenciar possíveis relações entre as noções matemáticas presente na confecção do cocar e conteúdos geométricos.

A pesquisa foi desenvolvida em um galpão de uma agremiação folclórica na cidade de Parintins. Os sujeitos da pesquisa são três artistas que aceitaram colaborar com a pesquisa, sendo dois desses artistas possuem experiências e conhecimentos a respeito do Festival Folclórico de Parintins e o terceiro trabalha na construção do cocar, para o Festival, há mais de 21 anos. Nesse texto, os sujeitos são identificados pelos seus sobrenomes como Andrade, Butel e Cruz e o ano da pesquisa, suas falas estão entre aspas e itálico.

Quanto aos procedimentos metodológicos, adotamos a pesquisa qualitativa (OLIVEIRA, 2007), pois buscamos analisar, compreender e explicar aprofundadamente os significados dos dados obtidos no processo investigativo do fenômeno estudado.

Para a construção dos dados realizamos entrevistas semiestruturadas (GERHARDT; SILVEIRA, 2009) com os sujeitos da pesquisa para entendermos os diferentes significados do cocar nos contextos culturais, principalmente na conjectura do Festival Folclórico de Parintins e para compreendermos as noções matemáticas mobilizadas, pelo artista, na construção do cocar. As entrevistas foram registradas em áudio (GIL, 2008) para serem analisadas, posteriormente.

Também utilizamos à observação sistemática (GIL, 2008) com o intuito de identificarmos as noções matemáticas presentes na prática de construção do cocar para, posteriormente, verificarmos as possíveis relações entre as noções matemáticas presente na confecção do cocar e conteúdos geométricos. O registro fotográfico (BOGDAN; BIKLEN, 1994) foi realizado no decorrer da observação para registrar a prática do artista para uma análise posterior.

Na análise dos dados construídos utilizamos o método de triangulação que consiste em um “procedimento que combina diferentes métodos de coleta de análise de dados [...]” (ZAPPELLINI; FEUERSCHUTTE, 2015, p. 246). Nesse caso, a triangulação das informações obtidas decorre da entrevista semiestruturada, registro em áudio, observação sistemática e registro fotográfico.

Nesse texto, os resultados obtidos são apresentados e discutidos em três seções que são: Cocar: um adereço matemático; Noções matemáticas na construção do cocar; Possíveis relações entre as noções matemáticas presente na confecção do cocar e conteúdos geométricos.

2 COCAR: UM ADEREÇO MATEMÁTICO

Historicamente, o cocar tem origem indígena e é um símbolo masculino de poder devido à cultura patriarcal, centrada na pessoa do homem, dos povos originários brasileiros. O cocar é uma representação de reconhecimento de poder tanto espiritual quanto político dentro da tribo.

Apesar da cultura patriarcal há momentos cruciais, como certos rituais, em que as mulheres podem utilizar o cocar como relata Butel (2019) *“eu só conheço um entre os povos originários brasileiros, no Xingu, em que as mulheres podem usar o cocar em um ritual, dentro do Quarupi, onde elas se vestem para realizar uma luta igual aos homens mostrando que elas têm o mesmo poder”* e no decorrer do ano ele é usado para outras cerimônias, dependendo de cada tribo, tais como: rituais de transcendência, ritual de passagem, rituais para a liderança da tribo, porém somente o líder usa o cocar nessas situações.

No contexto do Festival Folclórico de Parintins o cocar possui outro significado, pois *“existe uma profunda diferença entre usar um cocar em seu contexto original e fazê-lo na cidade, apenas como prática recreativa ou alegórica”* (ALVES, 2015, p. 48). No Festival de Parintins, o cocar é um adereço alegórico usado na complementação de figurino dentro de um contexto indígena durante as três noites de Festival, no qual os brincantes tais como: os dançarinos que representam os povos originários do Brasil e os itens como: a marujada, o pajé, a cunhã poranga, a rainha do folclore são alguns dos componentes que podem utilizar o cocar.

Na conjectura do Festival Folclórico de Parintins, o significado desse adereço alegórico é apropriado para representar o brincante e o item que estão tendo destaque, principalmente os itens femininos como descreve Butel (2019): *“[...] no Festival tanto homem quanto mulher utiliza o cocar, principalmente nas apresentações das índias, os itens femininos, como é o caso da cunhã poranga que ostenta um cocar com muitas penas, pois ela está em uma situação de destaque representando a beleza e o empoderamento feminino”*.

Assim, percebemos os diferentes contextos culturais em que o cocar é empregado e como isso determina o objeto de estudo como adereço folclórico no contexto dessa pesquisa. Também percebermos que na construção do cocar como adereço, no Festival Folclórico de Parintins, há certos cuidados que os artistas regionais que confeccionam o objeto devem ter. Butel também relata que na composição do cocar é realizado um levantamento étnico, devido ao cocar ser diferente em cada tribo indígena, para os artistas utilizarem como referência padrão de acordo com os temas que são apresentados nas três noites de Festival, porém não podem reproduzir o cocar escolhido na íntegra, pois é proibido por lei.

O levantamento étnico também ajuda nas modificações realizadas no cocar devido a influência das variadas etnias indígenas existentes no Brasil, nesse caso em Parintins e nas comunidades próximas a Parintins onde os representantes de cada boi – Garantido e Caprichoso – realizam a pesquisa.

“O cocar que construímos para o Festival Folclórico de Parintins sofre modificações no decorrer do processo de construção porque nós temos influências de vários povos indígenas [...] e implementamos essas diferenças culturais na arte de folcloriar do Festival”. (Andrade, 2019).

Após o estudo do levantamento étnico é desenhado um protótipo, ou seja, um modelo que é dado aos artistas para confeccionarem. Inicialmente é construído um protótipo que serve como modelo para a construção dos restantes e também para testar cores e materiais artesanais como: tiras de cipós, penas não originais, sementes, entre outros. Todavia, de acordo com Andrade (2019) o ponto de partida para a construção do cocar é um conceito matemático: o diâmetro.

“O que o indígena trazia na cabeça? Um cocar, então para fazer um cocar é necessário o tamanho, que é o diâmetro, da cabeça da pessoa que vai usar tanto que, na maioria das vezes, o cocar tem algo atrás que o prende para ajustar na cabeça de quem usa, pois não construímos vários cocares com tamanhos diferentes, matematicamente nós utilizamos uma medida x , por exemplo, 25 centímetros porque cada cabeça é um tamanho diferente”.

A fala de Andrade além de constatar o conceito matemático de diâmetro também relata a noção matemática de generalizar, no qual os artistas que confeccionam o cocar trabalham com uma medida x , o diâmetro, na construção do protótipo e os outros cocares também terão a mesma medida sendo ajustados na cabeça de cada componente, sendo em torno de 400 componentes por noite, por meio de uma tira de corda amarrada nas pontas de trás do cocar. Também podemos notar elementos geométricos na construção do cocar como retângulo, losango, círculo, semicircunferência entre outros dependendo do protótipo construído.

A confecção do cocar também expressa uma aprendizagem etnomatemática, pois decorre da observação do fazer de outros mais experientes em determinadas práticas desenvolvidas no âmbito de um grupo culturalmente identificável do qual o sujeito faz parte (COSTA, 2012 apud SOUZA, 2019), no caso os artistas regionais que confeccionam o objeto

de estudo da pesquisa aprenderam sua prática profissional através de conhecimentos passado de geração a geração por artistas considerados mais experientes na confecção do cocar.

Assim, percebemos o significado do cocar no contexto cultural dos povos originários brasileiros e no Festival Folclórico de Parintins. Ademais, o cocar se transforma em um adereço matemático devido à materialização de noções matemáticas mobilizadas na sua construção por um grupo cultural, os artistas regionais de Parintins.

3 NOÇÕES MATEMÁTICAS NA CONSTRUÇÃO DO COCAR

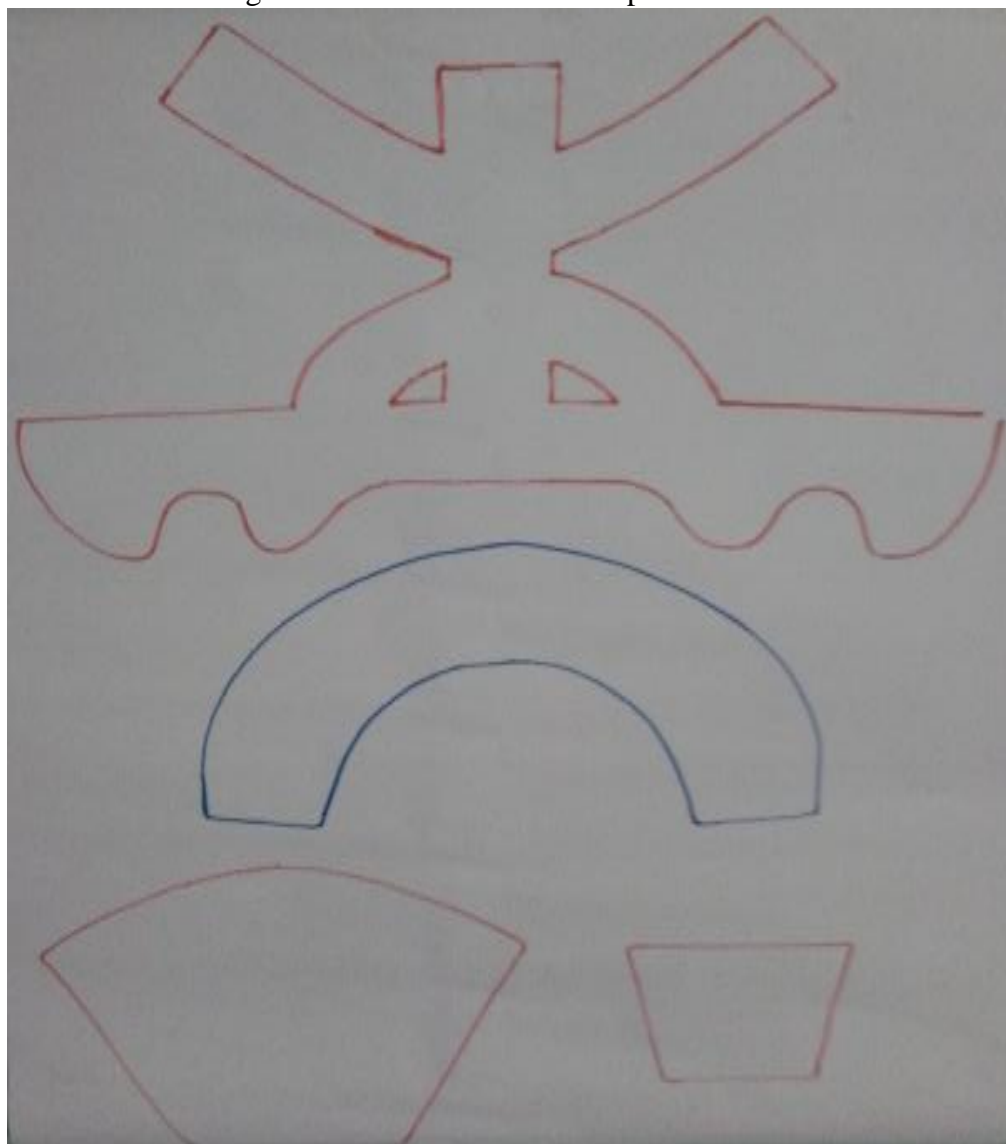
Sabemos que a matemática está presente em diversas atividades, e no processo de construção do cocar não é diferente. Para construir o adereço matemático, inicialmente se realizou uma pesquisa para poder criar um protótipo que passou pelo Conselho de Artes de cada boi, para a aprovação, e depois foi mandado para os artistas confeccionarem. No nosso caso, analisamos o trabalho do artista Diego Cruz Azevedo de 34 anos, com 21 anos de experiência no Festival Folclórico de Parintins.

No decorrer da construção do cocar foram observadas noções matemáticas mobilizadas pelo artista, pois a criação de formas artísticas, como o acessório folclórico, pode ajudar o aluno a intuir noções geométricas (EDO, 2003). Ademais, também há a mobilização de outras noções matemáticas na confecção do cocar.

Inicialmente, no momento em que protótipo do adereço chega às mãos do artista, o sujeito desenvolve o processo de observar e analisar o modelo do cocar. Segundo Edo e Ribeiro (2007, p. 600) o “fato de observar, analisar [...] cria um envolvimento no qual é necessária a utilização de referentes matemáticos, formas, posições, tamanhos, quantificadores, etc [...]”. O processo de observar e analisar são noções matemáticas que permeiam todo o processo de construção de um objeto, no caso o adereço folclórico, pois o artista observa, compara e analisa o cocar que está desenvolvendo com o protótipo aprovado pelo Conselho de Artes.

Após o processo de observar e analisar, que segue por toda a confecção do cocar, Cruz realizou a ampliação do desenho do protótipo em uma folha de papelão com 3m de comprimento por 1m de largura, ou seja, todas as 4 peças que formam o acessório são ampliadas no papelão. As peças que constituem o adereço folclórico são: o coquinho, meia lua, trapézio grande e trapézio pequeno, respectivamente representadas na fotografia 1.

Fotografia 1 – Modelo construído pelo artista Cruz

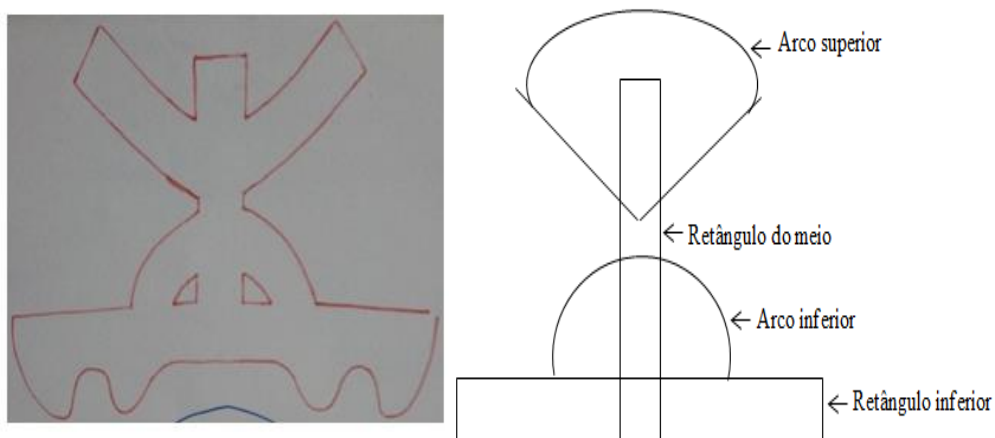


Fonte: Dados da pesquisa

Nesse processo, o artista mobilizou a noção matemática de simetria nas peças, pois ao ampliar os componentes do cocar ele traça um eixo de simetria, em cada figura com o intuito de dobrar, para que as duas partes de cada peça coincidam. Em seguida, foi realizado o corte das peças para aramar, pois é o *“arame que dar a sustentabilidade a peça, pois impede que o papelão quebre então é necessário aramar a parte atrás de cada componente do cocar para que ele fique rígido e não quebre”* (Cruz, 2019).

Ao colocar o arame para a sustentação dos componentes o artista mede o comprimento de cada figura para saber a quantidade de arame utilizado. No coquinho, na parte retangular inferior foram usados 54 cm de arame e no meio 21,50 cm; no arco inferior se utilizou 23 cm e no superior 33 cm.

Fotografia 2 – Modelo do coquinho construído pelo artista Cruz

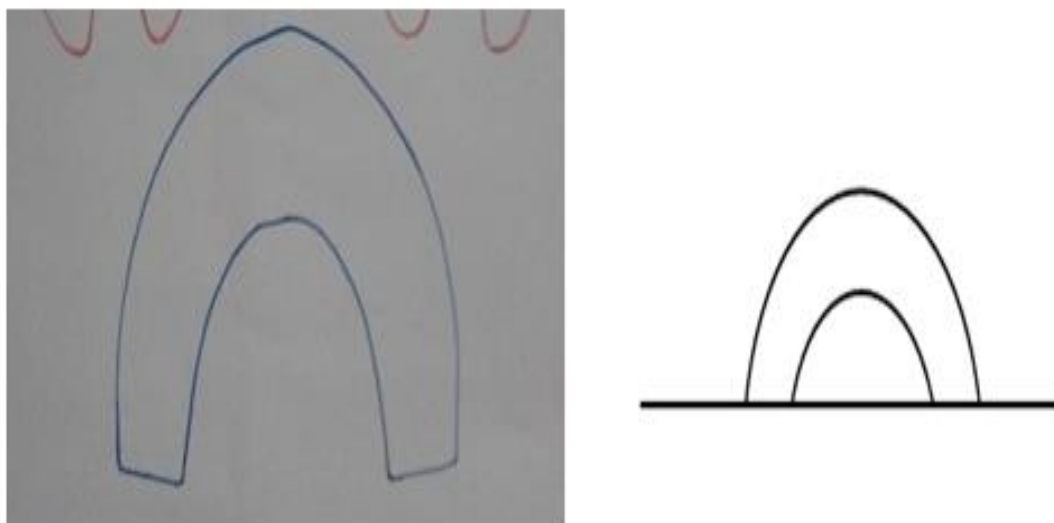


Fonte: Dados da pesquisa

Para a construção do modelo matemático do coquinho, na parte inferior, utilizamos a figura do retângulo, pois as curvas servem para a estética do cocar, mas a figura geométrica original é o retângulo. Cruz também mobilizou os referentes matemáticos de arcos, principalmente o comprimento. O comprimento do arco é a medida linear do arco (DANTE, 2005).

Em seguida, temos a meia lua que na matemática é uma semicircunferência, no qual é a metade de uma circunferência e seu arco corresponde a 180 graus (ALMEIDA, 2007). Para aramar a meia lua foram usados 38 cm de arame.

Fotografia 3 – Modelo da meia lua construído pelo artista Cruz

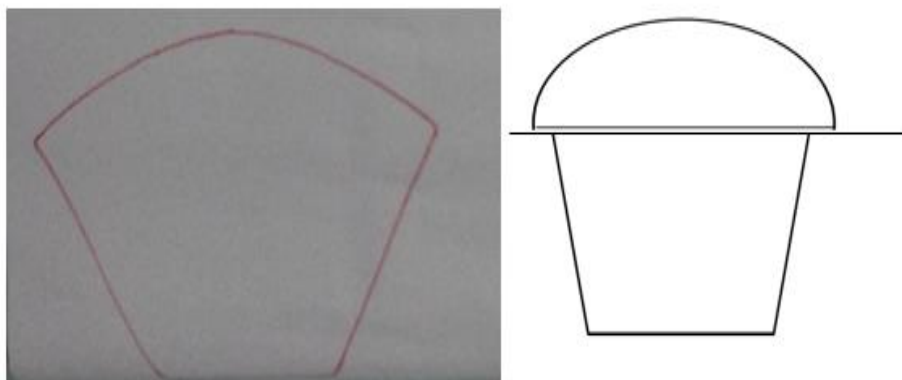


Fonte: Dados da pesquisa

O trapézio é formado por um par de lados paralelos (bases) e constituído por uma base menor, base maior e uma altura, no caso do trapézio grande teremos a semicircunferência.

Para aramar a base menor foram usados 10 cm de arame, na base maior 24 cm (diâmetro da semicircunferência) e na altura 19 cm. No trapézio pequeno se utilizou 7,5 cm na base menor; 9,5 cm a base maior e 9 cm na altura.

Fotografia 4 – Modelo do trapézio grande construído pelo artista Cruz



Fonte: Dados da pesquisa

Após aramar as peças, o arame é coberto por tiras de papel, tiras de tecidos, no qual essas tiras possuem o mesmo tamanho do arame colado nas peças do adereço. No processo de aramar, o artista realizou o contorno das figuras, ou seja, calculou o comprimento do contorno dos componentes do cocar. Na matemática, essa noção se chama perímetro. Finalizando o processo de aramar, Cruz iniciou a decoração do acessório folclórico.

Fotografia 5 – Iniciando a decoração das peças do cocar



Fonte: Dados da pesquisa

Na decoração, o artista utilizou um tecido no formato retangular, com as dimensões de 1 m por 1,50 m, no qual deu para cobrir todas as peças do cocar tanto a frente quanto a costa

dos componentes. Ademais, temos que o tecido com as dimensões de 1 m por 1,50 m cobriram todas as quatro peças do cocar. Como o protótipo do cocar construído foi reproduzido na quantidade de 400 cocares então todas as medidas de arames, tecidos, tiras de papel, tiras de tecidos, papelão, penas coloridas calculadas para a construção de um adereço foram multiplicadas por 400. Finalizando a decoração do cocar é realizada a colagem das peças.

Finalizando a colagem das peças, o artista parte para a etapa final do processo que é a montagem do orçamento da quantidade total de materiais que serão utilizados na confecção de 400 cocares. Nessa etapa, o artista Cruz mobiliza várias noções matemáticas, pois ele é levado a perceber regularidades, estabelecer relações entre grandezas variáveis e não variáveis, tentar expressar e explicitar as regularidades de uma situação-problema e pensar genericamente (FIORENTINI; MIORIM; MIGUEL, 1993).

O artista inicia os cálculos, mentalmente, para a quantidade de folhas de papelão que irá precisar para 400 cocares. No decorrer do processo de construção do acessório folclórico, foi utilizada uma folha de papelão de 3 m de comprimento por 1 m de largura sendo que, o artista percebeu que para essas dimensões do papelão se confeccionava 13 coquinhos. Em seguida, ele realizou a multiplicação de 13 coquinhos por 10 folhas de papelão resultando 130 coquinhos.

Depois, ele foi adicionando 130 ao resultado da multiplicação até chegar em 400. Ele precisou adicionar 130 mais duas vezes, ao resultado da multiplicação, resultando em 390 coquinhos em 30 folhas de papelão, como o artista precisava de 400 coquinhos então ele acrescentou mais uma folha as 30 obtendo um total de 403 coquinhos utilizando 31 folhas de papelão.

Percebemos que o processo realizado por Cruz se inicia com a capacidade do artista em verificar que para 13 coquinhos em uma folha de papelão ele obtém 130 peças e ao realizar um agrupamento repetitivo, ou seja, adicionar sucessivas vezes ele obtém a quantidade que necessita. Ademais, é explícita a noção de generalização do artista ao utilizar a base 10 para mobilizar os conceitos de adição e multiplicação. Para a meia lua, se calculou 21 peças em uma folha de papelão então ele utilizou 19 folhas; no trapézio grande foram 24 peças em uma folha logo ele utilizou 17 papelões e para o trapézio pequeno se calculou 175 em uma folha utilizando 2 folhas de papelão. No geral, foram utilizadas 69 folhas de papelão para confeccionar todas as peças do cocar, porém o artista arredondou para 70 folhas devido a imprevistos que ocorrer no processo de construção do cocar.

Foram usadas duas cores de penas, na decoração, no qual o processo para calcular a quantidade total de penas usadas também se deu pelo agrupamento repetitivo, porém na base 100, sendo 15 penas azuis utilizadas no protótipo logo resultando em 6000 acessórios. Para as penas amarelas, foram utilizadas 25, somente no protótipo, resultando em 10.000 penas para a construção dos 400 cocares. No geral, foram usadas 16.000 mil penas. Também foi realizado o cálculo para o arame, para os tecidos e outros acessórios que constituem o cocar.

Fotografia 6 – Protótipo do cocar



Fonte: Dados da pesquisa

Notamos, que utilizando os cálculos mentais, o artista mobilizou conceitos matemáticos, implícitos e explícitos, no decorrer do processo da construção do cocar. Assim, temos que a construção desse adereço folclórico se transforma numa possibilidade pedagógica, para o ensino de diferentes conteúdos matemáticos, como forma de contextualizar a matemática através de atividades que estão ligadas a realidade social dos alunos.

4 A CONFECÇÃO DO COCAR COMO CONTEXTO PARA O ENSINO APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

Na seção anterior, foi analisado o processo de construção do protótipo e, no decorrer da confecção notamos a mobilização de noções matemáticas no modo de observar, analisar, generalizar referentes matemáticos como formas, posições, tamanhos, quantificadores entre outros que o artista utiliza para a confecção do cocar.

A confecção cocar, por exemplo, é um dos diversos contextos para ensinar matemática com o intuito que os alunos percebam que há sentido e significado nos conteúdos que

estudam. Para que isso ocorra, o professor de matemática, desde a sua formação, “[...] deve conhecer e reconhecer os saberes e fazeres construídos nos diversos contextos culturais [...], pois esse saber/fazer pode ser utilizado pelo professor como estratégia de ensino”. (SOUZA; COSTA, 2019, p. 18). Assim, o professor pode levar para a sala de aula o processo de construção do cocar com o intuito de contextualizar as noções matemáticas que são mobilizadas no decorrer da confecção do acessório folclórico para que os alunos possam construir seus conhecimentos matemáticos de uma forma mais significativa e, principalmente, através do contexto cultural no qual eles estão inseridos.

Nessa direção, evidenciamos possíveis relações entre as noções matemáticas, expressas na confecção do adereço folclórico, e os conteúdos matemáticos ensinados na escola. Alguns dos conteúdos citados na tabela não foram conceituados no texto, porém são noções matemáticas presentes na construção do objeto de estudo.

Tabela 1 – Relações entre as noções matemáticas encontradas na construção do cocar e conteúdos propostos para a Educação Básica.

Elementos do cocar	Conteúdos matemáticos	Nível escolar
Peças do cocar (coquinho, meia lua, trapézio grande e trapézio pequeno)	Unidades de medidas (comprimento); perímetro de figuras planas; Área de figuras; diâmetro (semicircunferência); raio (semicircunferência); simetria	Ensino Fundamental e Ensino Médio
Decoração do cocar (arame, tecidos, tesoura, penas coloridas entre outros acessórios)	Unidades de medidas (comprimento); operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão); ângulo	Ensino Fundamental
Orçamento para a construção do cocar	Operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão); matemática financeira	Ensino Fundamental e Ensino Médio

Fonte: Dados da pesquisa

É necessário que o professor busque novas possibilidades pedagógicas para ensinar matemática e que essas possibilidades sejam através do contexto em que o aluno está inserido, pois a matemática

[...] é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho. (BRASIL, 2018, p. 267)

A confecção cocar, por exemplo, é um dos diversos contextos em que o ensino da matemática pode ser aplicado para que os alunos percebam que há sentido e significado nos conteúdos que estudam. Desse modo, a construção do cocar pode se tornar um contexto no processo de ensino aprendizagem da matemática, especificamente de conteúdos geométricos no Ensino Fundamental, pois os conhecimentos matemáticos presente na cultura do aluno devem ser considerados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Historicamente, percebemos através das falas dos sujeitos da pesquisa a diferença do significado do cocar no contexto cultural dos povos originários brasileiros e no Festival Folclórico de Parintins e, intuímos que no processo de confecção do cocar como acessório para o Festival Folclórico de Parintins os artistas expressam uma aprendizagem etnomatemática, pois decorre da observação do fazer de outros mais experientes em determinadas práticas desenvolvidas no âmbito de um grupo culturalmente identificável.

Também notamos que o cocar se transforma em um adereço matemático devido à materialização de noções matemáticas mobilizadas na sua construção por um grupo cultural, os artistas regionais de Parintins. Nessa perspectiva, o cocar se torna contexto para o ensino da matemática na Educação Básica, especificamente no Ensino Fundamental para que os alunos percebam que há sentido e significado nos conteúdos que estudam.

Dessa forma, percebemos que para ensinar uma matemática significativa e com sentido deve-se olhar para a própria realidade e perceber nas atividades sociais a mobilização de noções matemáticas que podem se tornar contexto para o professor ensinar matemática e tornar a aprendizagem do aluno mais prazerosa e significativa através do contexto social em que está incluído.

6 REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação. Brasília, 2018.

ALMEIDA, D. G. **Matemática**. Universidade do Estado do Amazonas – Parformar. Manaus: UEA edições, 2007.

ALVES, A. C. Ensino de história e cultura indígena: trabalhando com conceitos, desconstruindo estereótipos. **Revista Espaço Acadêmico, São Paulo**, v. 14, n° 168, 2015, p. 42 a 54.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Portugal: Porto Editora, 1994.

DANTE, L. R. **Matemática**: volume único. São Paulo: Ática, 2005.

EDO, M. Intuir y construir nociones geométricas desarrollando sentimientos y emociones estéticas. *In: En Actas de las XI Jornadas sobre el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas (JAEM)*. **Anais Eletrônicos** [...] Canarias, 2003.

EDO, M.; RIBEIRO, M. C. A Matemática na Educação Infantil: contextos criativos de aprendizagem. *In: 2º Congresso Internacional de Aprendizagem na Educação Infantil (CIANEI)*. **Anais Eletrônicos** [...] Porto Alegre, 2007.

FIorentini, D.; Miorim, M. A.; Miguel, A. Contribuição para um Repensar... a Educação Algébrica Elementar. **Pro-Posições**. Campinas: Cortez Editora, v. 4, n° 1 [10], 1993, p. 78 a 91.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Org.). **Métodos de pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2007.

SOUZA, R. L. S.; COSTA, L. F. M. Ideias matemáticas na prática de um serralheiro. *In: COSTA, L. F. M.; FONSECA, J. C. M.; RENDEIRO, M. F. B. (Org.)*. **Formação de professores de matemática**: reflexões sobre a pesquisa e o ensino. Manaus: BK Editora, 2019.

ZAPPELLINI, M. B.; FEUERSCHUTTE, S. G. O uso da triangulação na pesquisa científica brasileira em administração. **Revista de administração**: ensino e pesquisa. Rio de Janeiro, 2015.