



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ

JAIZINHO MAURICIO MONTEIRO

IZARDES CHARLES DOS SANTOS

GEOMETRIA PLANA E MARCAS INDÍGENAS DA CULTURA GALIBI-

MARWORNO: Refletindo sobre materiais didáticos

MIZUHE LATÊ DHET I MAK ÊDJÊ DJI METXE GALIBI-MARAUN:

Hefletxi ãle matehial dji lekol

GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA INTERCULTURAL INDÍGENA

OIAPOQUE-AP

2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ

JAIZINHO MAURICIO MONTEIRO

IZARDES CHARLES DOS SANTOS

GEOMETRIA PLANA E MARCA INDÍGENA DA CULTURA GALIBI-

MARWORNÓ: Refletindo sobre materiais didáticos

MIZUHE LATÊ DHET I MAK ÊDJÊ DJI METXE GALIBI-MARAUN:

Hefletxi ãle matehial dji lekol

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito obrigatório
para conclusão do Curso de Licenciatura
Intercultural, Universidade Federal do
Amapá/Campus Binacional de Oiapoque.

Orientadora:
Prof^a Dra. Eliane Leal Vasquez

OIAPOQUE-AP

2014

**JAIZINHO MAURICIO MONTEIRO
IZARDES CHARLES DOS SANTOS**

**GEOMETRIA PLANA E MARCA INDÍGENA DA CULTURA GALIBI-
MARWORNO: Refletindo sobre materiais didáticos**

**MIZUHE LATÊ DHET I MAK ÊDJÊ DJI METXE GALIBI-MARAUN:
Hefletxi ãle matehial dji lekol**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito obrigatório para conclusão do Curso de Graduação em Licenciatura Intercultural Indígena pela Universidade Federal do Amapá, habilitação em Ciências Exatas e da Natureza.

Oiapoque-AP, 30 de setembro de 2014.

BANCA EXAMINADORA:

Prof^a Dra. Eliane Leal Vasquez - UNIFAP
Orientadora

Prof. Me. José Savio Bicho de Oliveira - UNIFAP
Examinador

Prof^a Ma. Mary Gonçalves da Fonseca - UNIFAP
Examinadora

RESUMO

Nesta pesquisa aplicamos uma proposta de material didático para o ensino médio usando treze marcas indígenas da cultura Galibi-Marworno, com abordagem intercultural. Adotamos como suporte teórico os conceitos de etnomatemática e interculturalidade. Na primeira etapa do estudo realizamos um levantamento de fontes, caracterizando a pesquisa bibliográfica. Em seguida, realizamos uma oficina sobre a temática, tendo como público alvo seis estudantes indígenas do ensino médio da Escola Estadual Joaquim Nabuco (Oiapoque). Na oficina da pesquisa aplicamos dois instrumentos de coleta de dados: 1^a) Atividade de matemática do texto Marca indígena da cultura Galibi-Marworno e cálculos de áreas; 2^a) Questionário com treze perguntas. Na elaboração destes instrumentos de coleta de dados, usamos as marcas (*Kuahí, Thas Djiab, Pataje Kasab, Bhãx Uasei, Thas Fomi Mãiok, Uei Sarakurá, Kai Atxipa, Dã Djilo, Kai Txuhi, Iarari, Papiô, Zetuel Warukamã e Ximê dji lavi*). Como resultado da pesquisa entendemos que pelo respeito e pela valorização das diferentes culturas e conhecimentos, é possível continuar lutando pela mudança na qualidade da vida escolar de estudantes indígenas, pois o uso das marcas da cultura Galibi-Marworno na aula de matemática poderá contribuir com o fortalecimento das identidades dos estudantes. Os participantes da oficina da pesquisa destacaram em suas reflexões que é preciso que sejam elaborados materiais didáticos que atendam as diretrizes atuais da educação escolar indígena na educação básica, pois as marcas da cultura Galibi-Marworno podem ser usadas como recurso para planejar e elaborar materiais didáticos para as aulas de matemática no ensino médio, e por isso, as marcas têm que ser valorizadas nos livros e nas escolas.

Palavra-chave: Ensino de Matemática - Etnomatemática - Cultura Gabili-Marworno - Marcas Indígenas - Material Didático.

TXI TEXT

Lãdã sa pexkiz-la no mete un lide dji matehial dji lekól pu mōthe alun dji “Ensino Médio” no utxilize théz mak êdjê dji Galibi Maraun, pu mōthe tximun-iela metxe dji uat nasiō osi. No deside mōthe ie âphan matematxik iâphan metxe dji uat pov ke sa mak'-iela. La phomiê pas dji no lekól no fe un pexkiz lãdã liv i dezem pas no fe un ofisin pu sis alun êdjê dji lekól Joaquim Nabuco (Uiapók). Lãdã ofisin dji pexkiz la no aplique de fom dji hasãble lide: 1^o) Thavai dji matematxik dji text Marca Indígena da Cultura Galibi-Marworno e Cálculos de Áreas; 2^o) Thavai kō thez dumãde. Lãdã sa hasãble no utxilize dezêi dji mak-iela *Kuahí, Thas Djiab, Pataje Kasab, Bhãx Uasei, Thas Fomi Mãiok, Uei Sarakurá, Kai Atxipa, Dã Djilo, Kai Txuhi, Iarari, Papiõ, Zetuel Warukamã e Ximê dji lavi*. Ke tut sa pexkiz no kōphan ki pu hespete i valohize sa metxe djifehã i konétmã, no gãiê dji kōtxinë bhuiga pu benefis dji xajmã dji un kalite dji lavi dji lekól dji alun êdjê i dji alun ki pa sa êdjê, pas ki utxilizasiō dji sa mak-iela dji metxe Galibi-Maraun lãdã lekól dji matematxik puve ide hukonét idêtxite dji alun-iela. Mem ki un dethoa methés ka utxilize sa mak-iela lãdã lasal dji lekól dji un mãiê djifehã i bēzuc mun fe matehial dji lekól ki kabai pu kōpãiê lalua dji jódla dji edukasiō lekól êdjê lãdã edukasiō baz. Êbe sa mak-iela, dji metxe Galibi Maruan ka sevi pu fe nów matehial dji thavai lãdã lekól dji matematxik, a pu sa mak-iela gãiê pu valohize lãdã no liv i no lekól-iela.

Pahól xav: Mōthe dji Matematxik - Etnomatematxik - Metxe Galibi Maraun - Mak Êdjê - Matehial dji Lekól.

1. INTRODUÇÃO

Neste estudo aprofundamos as discussões e resultados da pesquisa intitulada *Marcas Indígenas do Povo Galibi-Marworno: O despertar do ensino da matemática na escola indígena*, realizada por Santos (2011).

O referido trabalho mostrou que dois professores não indígenas têm usado as marcas da cultura Galibi-Marworno na Escola Estadual Indígena Camilo Narciso, localizada na Aldeia do Kumarumã. Também registrou o que representam as marcas *Kuahí, Thas djiab, Pataje kasab, Bhãx uasei, Thas fomi mãiok, Uei Sarakurá, Kai atxipa, Dã djilo, Kai txuhi, Iarari, Papiõ, Zetuel warukamã e Ximê djilavi*, segundo a explicação de artesãos indígenas e do pajé.

Nesta pesquisa de graduação, aplicamos uma proposta de material didático para o ensino médio usando estas marcas indígenas com abordagem intercultural. Entendemos por uma prática docente com abordagem intercultural, a execução da ação pedagógica nas escolas da aldeia e da cidade que na interação entre professores indígenas e não indígenas e os grupos de estudantes existe o diálogo entre culturas, da cultura indígena com a cultura que é trazida pelos grupos de professores através dos conhecimentos que são ensinados, das vivências, das práticas e dos saberes aprendidos e trocados na educação escolar indígena.

A escolha do tema é uma ideia que surgiu em disciplinas do Curso Licenciatura Intercultural Indígena da Universidade Federal do Amapá que discutiam a necessidade de se ter um material didático específico para a educação escolar indígena. Por isso decidimos realizar esta pesquisa de graduação que tem como objetivo registrar as reflexões de estudantes indígenas sobre a possibilidade de uso das marcas indígenas da cultura Galibi-Marworno em aulas de matemática no ensino médio.

2. REFERENCIAL TEÓRICO: CONCEITO DE ETNOMATEMÁTICA E INTERCULTURALIDADE

Os estudos sobre a etnomatemática surgiu no movimento da educação matemática e se desenvolveu a partir de trabalhos de Ubiratan D'Ambrosio por volta de 1970. Um fragmento de entrevista de D'Ambrosio citada por Costa (2008) indica a visão do referido autor com relação à importância de conhecermos outras realidades e culturas.

Isto é percebido, na seguinte citação:

Quando conhecemos outras realidades e culturas, ainda que essas sejam muito diferentes da nossa, aprendemos a respeitá-las. Dessa forma, fica difícil admitir que elas sejam destruídas e é impossível ver nossos semelhantes serem agredidos. D'Ambrosio (apud COSTA, 2008, p. 66).

Neste trecho de entrevista concedida por D'Ambrosio à *Revista Nova Escola*, ele defende que é preciso que conheçamos outras realidades e culturas para que as pessoas aprendam a respeitá-las. Para o autor, torna-se difícil admitir que as diferentes culturas sejam destruídas, como é impossível ver nossos semelhantes, as pessoas em geral, serem agredidas por serem praticantes de culturas diferentes.

D'Ambrosio elaborou a palavra etnomatemática pela união das palavras *Etno*, *Matema* e *Tica*, significando na sua visão:

Como já disse repetidas vezes, uma etimologia generosa permite reconhecer nessa palavra “arte ou técnica (tica) de explicar, conhecer, entender, lidar com a realidade (matema) em distintos ambientes naturais e culturais (etno). Após examinar apresentação de posições internacionalmente reconhecidas na etnomatemática, é evidente sua repercussão nas escolas [...]. (D'AMBROSIO, 2001, p. 134).

Em outro trabalho, o referido autor explica que etnomatemática é um programa que visa explicar os processos de geração, organização e transmissão de conhecimentos

em diversos sistemas culturais e as forças interativas que agem nos e entre os três processos. (D'AMBROSIO, 1998).

Com base na explicação etimológica da palavra etnomatemática e o fato desta ser apresentada por D'Ambrosio (1998) como um programa. Assim, entende-se que o Programa Etnomatemática tem como foco, os estudos a respeito das artes ou técnicas de explicar, conhecer, entender e lidar com a realidade em distintos ambientes naturais e culturais.

Antes da publicação do Referencial Curricular Nacional da Escola Indígena, D'Ambrosio (1994) discutia sobre a complexidade de conceituar uma escola indígena ou escola da aldeia, quando no Brasil ainda não se tinha a modalidade de ensino denominada de educação escolar indígena. Além disso, manifestou-se com relação à necessidade de formação acadêmica das comunidades indígenas.

[...] É assim essencial que uma liderança intelectual indígena assuma a direção desse processo de construção e aquisição de conhecimento novo. Em outras palavras, é essencial a formação de cientistas e de uma elite intelectual indígena. Daí a proposta, que considero prioritária e inadiável, da criação de uma Universidade das Nações Indígenas (UNI), com ênfase em pós-graduação e pesquisa [...]. (D'AMBROSIO, 1994, p. 98).

O acesso das comunidades indígenas ao ensino superior é uma questão tratada pelo referido autor no artigo intitulado “A etnomatemática na construção de uma escola indígena”. Neste trabalho, defendeu que a construção do conceito de escola indígena deve ter a participação da liderança intelectual indígena e especialistas, onde a universidade “poderá ser o berço da nova cultura indígena, fruto da dinâmica cultural que retoma conhecimentos e tradições indígenas como base de construção e aquisição de novo conhecimento”. (D'AMBROSIO, 1994, p. 99).

Assim, a discussão sobre o programa etnomatemática perpassa pelos debates dos cursos de ensino superior que têm como público alvo as comunidades indígenas, pois as

pesquisas em etnomatemática lidam com a produção de novos conhecimentos de grupos culturais em gerais. Estes por sua vez, relacionam-se com as discussões sobre a interculturalidade nos ambientes escolares.

Segundo o Projeto Político Pedagógico do Curso Educação Escolar Indígena da Universidade Federal do Amapá, a “interculturalidade pressupõe troca, reciprocidade e solidariedade, entretanto também divergência e conflito, enfim, trata-se de conceber a interculturalidade como interação entre culturas diversas e não como mera convivência pacífica”. (UNIFAP, 2005, p. 34).

Vale lembrar que a própria noção de interculturalidade deverá estar sendo reconstruída no desenvolver do presente Curso, em vista de que esta noção vem sendo veiculada a partir de uma visão restrita, tanto na legislação como nas políticas e diretrizes oficiais da educação escolar indígena, acarretando consequências teóricas e práticas que merecem ser avaliadas (UNIFAP, 2005, p. 34).

Esta citação lembra-nos que o conceito de interculturalidade presente no Projeto Político Pedagógico deve ser reconstruído ao longo do Curso, pois este se baseia numa visão restrita a partir da legislação brasileira e políticas ou diretrizes oficiais da educação escolar indígena, mas precisa ser discutido por todos que participam do curso por ter consequências teóricas e práticas.

Para Candau (2008, p. 52) a perspectiva intercultural orienta à construção de uma sociedade democrática, plural, humana, além de articular políticas de igualdade com políticas de identidade, ou seja, promover uma educação para o reconhecimento do “outro”, para o diálogo entre os diferentes grupos sociais e culturais.

Walsh citada por Candau (2008, p. 52) apresenta o seguinte conceito para interculturalidade:

[...] um processo dinâmico e permanente de relação, comunicação e aprendizagem entre culturas em condições de respeito, legitimidade mútua, simetria e igualdade. Um intercâmbio que se constrói entre pessoas, conhecimentos, saberes e práticas culturalmente diferentes, buscando desenvolver um novo sentido entre elas na sua diferença. Um espaço de negociação e de tradução onde as desigualdades sociais, econômicas e políticas, e as relações e os conflitos de poder da sociedade não são mantidos

ocultos e sim reconhecidos e confrontados. Uma tarefa social e política que interpela o conjunto da sociedade, que parte de práticas e ações sociais concretas e conscientes e tenta criar modos de responsabilidade e solidariedade. Uma meta a alcançar.

O conceito de interculturalidade na visão de Walsh é um processo dinâmico de relação, comunicação e aprendizagem entre culturas em condições de respeito, legitimidade mútua, simetria e igualdade, que se constrói entre os saberes e práticas de diversos conhecimentos das pessoas. Nas relações interculturais entre as pessoas, os conflitos de poder da sociedade não são mantidos ocultos, mas reconhecidos e confrontados e busca-se criar a solidariedade e responsabilidade entre todos.

Assim, o conceito de interculturalidade envolve várias definições e interpretações. Estas são importantes para as convivências das pessoas no mundo atual e para se pensar no respeito às culturas. Assim, no conceito de interculturalidade se defende que as diferentes culturas sejam valorizadas e reconhecidas como manifestações humanas, isto é, procurando evitar comparações entre os grupos de praticantes das culturas.

Já o conceito de etnomatemática se relaciona aos vários tipos de conhecimentos e as maneiras de pensar, de explicar e de entender para interagir em diferentes ambientes em que vivem ou trabalham as pessoas, por exemplo, como os povos da floresta, os indígenas, os ribeirinhos e muitos outros grupos de pessoas. Estes são essenciais para realizar esta pesquisa de graduação, como também são importantes para o planejamento e ensino de ciências na educação escolar indígena.

3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Na primeira etapa do estudo realizamos um levantamento de fontes, assim caracterizando a pesquisa bibliográfica. Em seguida, realizamos a oficina da pesquisa, tendo como público alvo, seis estudantes indígenas¹ do ensino médio da Escola Estadual Joaquim Nabuco (Oiapoque-AP). Ainda na oficina, aplicamos dois instrumentos de coleta de dados, uma atividade de matemática e um questionário com treze perguntas.

A realização da oficina da pesquisa justifica-se pelo fato dos estudantes indígenas já terem estudado conceitos matemáticos sobre a geometria plana na rede pública estadual. Mas principalmente por saberem da importância das marcas para os índios Galibi-Marworno que moram na Aldeia Kumarumã ou no município do Oiapoque (AP). No período de 20 a 21 de junho de 2013, realizamos no Museu dos Povos Indígenas do Oiapoque - Kuahí, a oficina da pesquisa, com carga horária de dezesseis horas.

Museu dos Povos Indígenas do Oiapoque - Kuahí:



Fonte: MONTEIRO, J. M. Fotografia de Arquivo Pessoal, 2013.

¹ Silas Macial dos Santos, Veranilza Macial dos Santos, Elerlinda Charles dos Santos, Abilio Charles dos Santos, Mercias Silva Narciso e Janilde Laureano Silva.

4. REFLETINDO SOBRE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA EDUCAÇÃO ESCOLAR ESCOLA INDÍGENA NO ENSINO MÉDIO

4.1. Planejamento de materiais didáticos para aplicar em Oficina

O planejamento do material didático da “Oficina da Pesquisa: Marcas indígenas da Cultura Galibi-Marworno e suas possíveis relações com a Geometria Plana” foi realizado de forma colaborativa durante as disciplinas de Usos Ambientais e Qualidade de Vida e Trabalho de Conclusão de Curso, as quais no projeto pedagógico do Curso de Licenciatura Intercultural Indígena são denominadas de temas contextuais².

Estes temas contextuais tinham como objetivo geral:

Discutir alternativas para produção de materiais didáticos de matemática com uso de recursos ambientais.
Instrumentalizar os acadêmicos para elaborar a primeira versão do projeto de pesquisa de graduação. (VASQUEZ, 2012), (Ibid, 2013).

Durante as atividades desenvolvidas nos temas contextuais mencionados, foram elaborados os materiais didáticos: a) Plano de ensino: Marcas indígenas da cultura Galibi-Marworno e cálculos de áreas (NARCISO, 2012); b) Atividade de matemática do texto Marca Indígena da cultura Galibi-Marworno e Geometria Plana (NARCISO, VASQUEZ, 2013), c) Questionário da oficina da pesquisa³.

Nesta pesquisa, estes foram usados como instrumentos de coleta de dados, com fim de registrar as reflexões dos participantes da pesquisa com relação à possibilidade de uso das marcas da cultura Galibi-Marworno na elaboração de material didático específico para aulas de matemática no ensino médio, visando a sua aplicação nas escolas indígenas ou escolas das cidades.

² Curso de Licenciatura Intercultural Indígena da Universidade Federal do Amapá, no período 17 a 22 de dezembro de 2012 e 14 a 23 de janeiro de 2013.

³ Estes foram elaborados pelos acadêmicos Jaizinho Mauricio Monteiro e Izardes Charles dos Santos.

4.2. O desenvolvimento da oficina da pesquisa

A oficina da pesquisa foi ministrada pelos acadêmicos Izardes Charles dos Santos e Jaizinho Maurício Monteiro do Curso de Licenciatura Intercultural Indígena da Universidade Federal do Amapá, sob orientação da professora Eliane Leal Vasquez.



1º Dia da Oficina / Manhã:

Inicialmente, apresentamos o objetivo da oficina da pesquisa, destacando o seu papel no processo de sensibilização dos participantes quanto ao foco deste estudo que é voltado para discussão de material didático específico para turmas do ensino médio das escolas indígenas ou escolas das cidades.

Em seguida, aplicamos o questionário da pesquisa, buscando refletir sobre de que modos um professor indígena ou professor não indígena poderia utilizar os desenhos das marcas da cultura Galibi-Marworno em aulas de matemática no ensino médio. Os participantes da oficina da pesquisa se concentraram e discutiram entre eles uma maneira de relacionar as formas geométricas com as marcas da cultura Galibi-Marworno, já que todos os participantes eram estudantes indígenas do grupo étnico Galibi-Marworno.

Nas reflexões dos participantes da oficina destacou-se que os estudantes indígenas precisam conhecer os conhecimentos escolares e indígenas para saber lidar com eles e transmiti-los a outros. Pois é pelo respeito e valorização dos conhecimentos, como também pelo uso das marcas das culturas indígenas nas escolas das cidades ou escolas indígenas é que os conhecimentos da cultura Galibi-Marworno se tornaram visíveis e conhecidas pela sociedade envolvente.

1º Dia da Oficina / Tarde:



Neste momento, continuamos trabalhamos a discussão sobre o questionário da pesquisa. Os participantes mostraram-se interessados e curiosos com o tema da oficina, e, se concentraram bastante, enquanto discutiam e respondiam as questões. Os participantes da oficina falaram que o tema era uma novidade para eles, pois a maioria deles não conheciam os significados das marcas indígenas que foram utilizadas na aplicação do questionário da pesquisa.

Em seguida, aplicamos a atividade de matemática do texto da oficina da pesquisa. Neste momento, os participantes observaram os desenhos das treze marcas indígenas da cultura Galibi-Marworno, e, questionamos o que eles sabiam com relação as marcas. A maioria dos participantes da oficina decidiu trabalhar em dois grupos formados por três estudantes indígenas para refletir sobre os desenhos de cada marca. A partir da formação dos grupos de discussão, eles começaram a dialogar e a pensar sobre a importância de conhecer os significados das marcas da cultura Galibi-Marworno.

Um dado importante do processo de coleta de dados, é que os estudantes indígenas não mostraram interesse na parte do texto da oficina da pesquisa que tratavam de cálculos sobre áreas com uso de desenhos das marcas da cultura Galibi-Marworno ou cálculos de figuras geométricas extraídos de livros didáticos do ensino médio. Mas se interessaram em particular sobre os significados de treze marcas indígenas na visão do pajé e dos artesãos indígenas e os possíveis conceitos matemáticos da geometria plana que podem ser discutidos a partir da interpretação dos desenhos de algumas marcas. A

escolha do assunto da geometria plana na elaboração do questionário da pesquisa e atividade de matemática justifica-se como atividade de revisão para iniciar os estudos de geometria espacial no ensino médio.

2º Dia da Oficina Manhã:



No segundo dia da oficina da pesquisa, os participantes continuaram a refletir e responder os questionários. Os grupos de discussão organizaram suas próprias maneiras de como observar e visualizar os desenhos das marcas indígenas. E

também refletiram sobre a importância do uso de materiais didáticos específicos para as escolas indígenas ou escolas das cidades, já que a Escola Estadual Joaquim Nabuco que se localiza no município do Oiapoque tem estudantes indígenas matriculados no ensino médio.

Neste momento, os participantes da oficina expressaram suas opiniões com relação ao valor identitário que as marcas têm para os indígenas Galibi-Marworno e concluíram o registro de suas respostas escritas.

2º Dia da Oficina / Tarde:



À tarde, os participantes da oficina da pesquisa apresentaram as respostas do questionário. Eles realizaram a leitura dos dois instrumentos de coleta de dados da pesquisa, e em seguida, leram as perguntas dos mesmos com relação à possibilidade de uso das marcas da cultura Galibi-Marworno em aulas de

matemáticas no ensino médio em escolas das aldeias e escolas das cidades. Estes

participantes destacaram que não conheciam os significados das treze marcas que foram exemplificadas no questionário e texto da oficina da pesquisa.

Assim, através da *Oficina: Marcas indígenas da Cultura Galibi-Marworno e suas possíveis relações com a Geometria Plana*, eles tiveram a oportunidade de aprender o que representam treze marcas, como:

Kuahí (peixe cruari), Thas Djiab (relevo e beleza da terra firme), Pataje Kasab (traços dos dedos da mão sobre a superfície do beiju), Bhãx Uasei (folha de açaí), Thas fomi mõiok (rastro da saúva), Uei Sarakurá (olho da saracura), Kai atxipa (Escama do tamuatá), Dã Djilo (maresia ou onda do mar), Kai Txuhi (escama do pirarucu), Iarari (nuvens da aurora), Papiõ (borboleta), Zétuel Warukamã (estrela d'alva) e Ximê dji lavi (caminho da vida).

Os participantes da oficina concluíram que conhecimentos sobre as marcas indígenas têm que ser incorporados na elaboração de materiais didáticos para o ensino médio. Pois a partir dos desenhos das marcas da cultura Galibi-Marworno é possível estudar e aprender conhecimentos da geometria plana e conhecimentos sobre os significados das marcas, já que estas são parte do patrimônio cultural indígena e podem servir como recursos para elaboração de material didático específico.

4.3. Diálogo e troca de ideias entre participantes da oficina da pesquisa

Abaixo apresentados à transcrição das respostas dos participantes da pesquisa:

1) Quais formas geométricas um professor indígena ou não indígena poderia trabalhar com a *Mak Kuahí* no ensino médio?

Figura 1- Mak Kuahí



Fonte: SANTOS, 2011, p. 13.

A *marca kuahí* pode ser trabalhada de várias formas por um professor indígena ou não indígena. O professor indígena explica para seus alunos o significado da marca, a história, etc. E o professor não indígena trabalha com essa marca para mostrar a matemática, como a geometria. (SANTOS, 2013a).

Os professores indígenas ou não indígenas podem usar essa marca através de uma forma como triângulo, losango e também através de uma linha reta. Por isso, a *mak kuahí* tem muito significado para os professores. (SANTOS, 2013b).

Uma das formas geométricas que os professores poderiam trabalhar com a *mak kuahí* é a forma triângulo e losango da matemática. É uma descoberta para nós, as nossas marcas serem utilizadas no estudo da matemática. Isso tem uma grande importância para nós, pois geralmente vemos a nossa riqueza sendo utilizada apenas no nosso cotidiano. (SANTOS, 2013c).

Observando a *marca kuahí*, o professor poderia trabalhar as seguintes formas geométricas: losango, linha reta e triângulo. (SANTOS, 2013d).

A *marca kuahí* apresenta formas da geometria plana. O nome dessa marca também é o nome do Museu Kuahí do Oiapoque. Essa marca é usada na escola indígena e nela aparece a forma de um retângulo e losangos. (NARCISO, 2013).

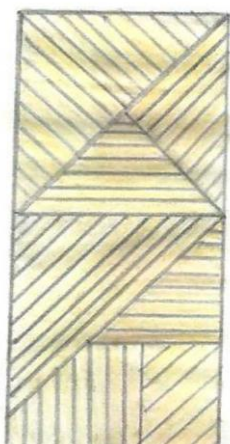
Essa marca tem losangos. Ela poderia ser usada de várias formas no Ensino Médio. Nessa marca também têm triângulos e retas. (SILVA, 2013).

Os participantes da pesquisa comentaram que os professores indígenas ou não indígenas podem trabalhar com a *mark kuahí* para falar dos seus significados e a história da marca da cultura Galibi-Marworno ou para estudar assuntos da geometria plana. Destacou-se que é uma novidade para os estudantes Galibi-Marworno do ensino médio

da Escola Estadual Joaquim Nabuco (Oiapoque) ver que a *mak kuahí* pode ser usada no estudo da geometria plana.

2) Como a *mak thas djiab* pode ser usada na aula de matemática na escola indígena ou escola da cidade? Esta marca parece alguma figura da geometria plana?

Figura 2 - Mak Thas Djiab



Fonte: SANTOS, 2011, p. 13.

A *mak thas djiab* pode ser usada na aula de matemática na escola indígena como figura geométrica, porque essa marca é formada por triângulos e retângulos. Essas formas são estudadas na geometria plana. (SANTOS, 2013a).

Essa marca pode usada principalmente nas escolas. A *mak thas djiab* mostra as formas de quadrados e triângulos. (SANTOS, 2013b).

A *mak thas djiab* pode ser usada nas escolas indígenas. Nessa marca aparecem as formas triângulos, quadrados e retângulos. Mas a maioria são triângulos que estão em várias posições. (SANTOS, 2013c).

Nesta marca estão inseridas algumas figuras geométricas que pode ser usadas na aula de matemática, como triângulos, retângulos e retas paralelas. (SANTOS, 2013d).

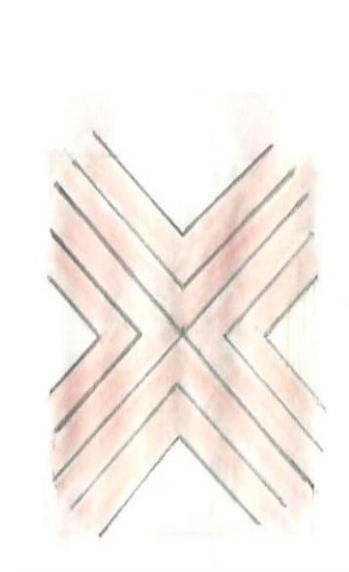
A marca *thas djiab* tem várias formas geométricas. Ela pode ser usada na aula de matemática. (NARCISO, 2013).

Nessa marca aparecem várias formas da geometria. Tem triângulos, retângulos, triângulos e dois meio triângulos. A marca *mak thas djiab* poderia ser usada na sala de aula de matemática. (SILVA, 2013).

Os participantes da pesquisa comentaram que a *marca thas djiab* pode usada no ensino de matemática nas escolas indígenas, pois apresentam várias formas geométricas. Na fala dos entrevistados foi destacada a presença de conceitos matemáticos da geometria plana nos desenhos que formam a *marca thas djiab*. Isto mostra que eles identificaram a matemática escolar em parte da *marca thas djiab*.

3) Como a *mak pataje kasab* poderia ser usada pelo um professor indígena ou não indígena para elaborar um material didático de geometria plana?

Figura 3-Mak pataje kasab



Fonte: SANTOS, 2011, p. 14.

Amak pataje kasab pode sim ser usada por um professor indígena. Porque ele pode usar para elaborar um material didático, como também para escrever e defender um TCC. Já o professor não indígena pode usar a *mak pataje kasab* em geometria plana e em artes. (SANTOS, 2013a).

A *mak pataje kasab* é parecido com triângulos, mas nessa marca não dá para identificar que realmente têm triângulos. Porque algumas partes dos triângulos estão invisíveis, por isso não dá para observar bem. (SANTOS, 2013b).

Sim, a marca *pataje kasab* apresenta uma forma geométrica e o professor pode elaborar um material didático com ela, utilizar seu método de ensino e criar uma maneira de usar a marca. (SANTOS, 2013c).

Nesse caso, poderíamos analisar quais figuras geométricas estão inseridas nesta marca e identificá-las, como exemplo, que parecem como triângulos. (SANTOS, 2013d).

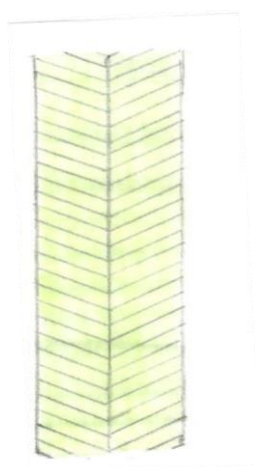
A *mak pataje kasab* é formada por quatro grupos de triângulos e retas paralelas. Esta marca também pode ser trabalhada na escola, por que é muito importante para o Povo Galibi-Marworno. (NARCISO, 2013).

Sim, pois a *mak pataje kasab* têm vários triângulos dentro dela e no meio duas linhas retas que se encontram. (SILVA, 2013).

Os participantes da pesquisa afirmaram que a *mak pataje kasab* pode ser usada na escola pelos professores indígenas e não indígenas como recurso para elaborar um material didático, mas isto dependerá da criatividade e do método de ensino escolhido por cada professor. Assim, na visão destes entrevistados, a *mak pataje kasab* pode auxiliar no estudo das artes e das matemáticas. Também essa marca da cultura Galibi-Marworno pode ser analisada como manifestação artística e cultural numa pesquisa acadêmica.

4) O desenho da *mak bhãx uasei*, lembra algum conceito ou forma da geometria plana?

Figura 4-Mak bhãx uasei



Fonte: SANTOS, 2011, p. 14.

O desenho da *mak bhãx uasei* é formado por retângulo e dentro do desenho da marca tem uma linha que reparte o desenho ao meio, formando mais dois retângulos. Ex: Na realização de atividades no dia-a-dia de uma aldeia, uma folha de açai é usada para medir a espessura de alguns objetos (tábua, flexal e outros). (SANTOS, 2013a).

A *mak bhãx uasei* mostra um desenho que parece um retângulo, que se divide em duas partes. (SANTOS, 2013b).

Essa marca é uma forma retangular. Ela está dividida em duas partes pequenas. Uma das partes pequenas tem um retângulo menor. Os retângulos são assuntos da geometria plana. (SANTOS, 2013c).

Nesta marca podemos observar o conceito matemático de retas e retas paralelas. (SANTOS, 2013d).

A *mak bhãx uasei* no seu desenho apresenta várias linhas retas. (NARCISO, 2013).

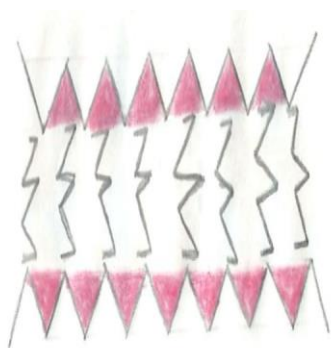
No desenho da *mak bhãx uasei* observo a presença de formas geométricas e linhas retas. (SILVA, 2013).

Os participantes da pesquisa explicaram que o formato do desenho da *mak bhãx uasei* é retangular e que as partes dessa marca fazem recordar alguns conceitos da geometria plana. Mas é preciso não esquecer a *mak bhãx uasei* representa na cultura Galibi-Marworno uma folha específica da natureza que é a "*folha de açai*".

Portanto, o desenho dessa marca indígena para os índios Galibi-Marworno tem um significado específico. Assim, é possível que ao analisarmos o desenho dessa marca indígena, um observador indígena ou não indígena identifique no seu formato alguns conceitos da geometria plana.

5) Na sua interpretação, o formato da *mak thas fomi mãiok* mostra algum conceito da geometria plana? Por quê?

Figura 5-Mak thas fomi mãiok



Fonte: SANTOS, 2011, p. 15.

Sim, essa marca é formada por triângulos e outras formas. Juntando todos os triângulos da marca com o desenho da parte do meio forma a *mak thas fomĩ mãiok*. (SANTOS, 2013a).

O desenho dessa marca apresenta formas que parecem triângulos e ao mesmo tempo tem linhas diferentes dentro do desenho da marca. (SANTOS, 2013b).

Sim, porque dentro dessa marca apresenta formas triangulares e elas são parte da geometria plana. Eles são estudados na matemática. (SANTOS, 2013c).

Sim, porque nesta marca podemos identificar algumas formas geométricas. (SANTOS, 2013d).

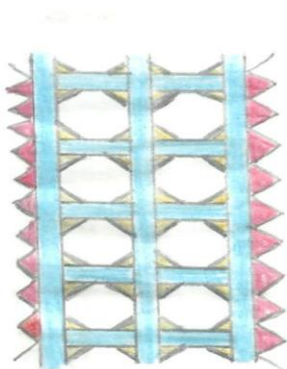
Sim, pois a *makt has fomĩ mãiok* é formada nas extremidades por formas parecidas com triângulos. (NARCISO, 2013).

O desenho da *makt has fomĩ mãiok* tem várias formas geométricas. (SILVA, 2013).

Com relação à *mak thas fomĩ mãiok*, estes participantes da pesquisa comentaram que a composição do seu desenho parece com formas geométricas que fazem parte do conteúdo de Geometria Plana. As citações acima mostram este grupo de estudantes indígenas sabem que o desenho da *marca do rastro saúva* representa o rastro da formiga. Mesmo assim, eles também associaram as partes dos desenhos dessa marca Galibi-Marworno, com seus conhecimentos sobre as formas geométricas, que obtiveram em curso do ensino fundamental.

6) Existe alguma relação dos assuntos da matemática que são estudados no ensino médio, com os desenhos da *mak uei sarakurá*?

Figura 6-Mak uei sarakurá



Fonte: SANTOS, 2011, p. 15.

Sim! Porque essa marca é formada por triângulos, retângulos e outras formas da geometria plana. (SANTOS, 2013a)

Sim, porque observei que essa marca tem várias formas da geometria plana. O desenho da *mak uei sarakurá* é feito em um plano. Tem triângulos, retângulos, linhas retas e outras formas geométricas. (SANTOS, 2013a).

Sim, pois observei que dentro da *mak uei sarakurá* existem várias formas da geometria plana e que são assuntos da matemática estudada na escola. (SANTOS, 2013c).

Sim, porque nessa marca indígena observamos a presença de desenhos que são figuras geométricas, como polígonos que estão dentro dos retângulos, triângulos e outras formas. (SANTOS, 2013d).

Existe na *mak uei sarakurá* vários desenhos que são formas geométricas. (NARCISO, 2013).

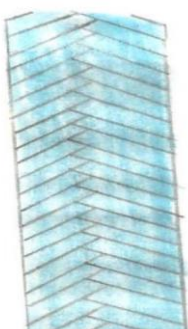
Na marca *olho da saracura* observo várias formas geométricas. (SILVA, 2013).

Segundo estes participantes da pesquisa, a interpretação do desenho da *mak uei sarakurá* tem relação com assuntos estudados na disciplina de matemática no ensino médio, o que se observa ao analisar cada desenho que forma a *marca olho da saracura*.

Portanto, com esta marca Galibi-Marworno, é possível o professor indígena ou não indígena utilizá-la em sala de aula nas escolas indígenas ou escolas das cidades para estudar conceitos da geometria plana e cultura Galibi-Marworno.

7) Podemos estudar os assuntos da geometria plana, com exemplo da *mak kai atxipa*? Por quê?

Figura 7-Mak kai atxipá



Fonte: SANTOS, 2011, p. 16.

Sim, porque essa marca é formada por um retângulo e o retângulo é uma forma da geometria plana. (SANTOS, 2013a).

Sim, a *mak kai atxipa* pode ser usada pelos professores indígenas e os professores não indígenas do ensino médio podem usar essa marca no Oiapoque. (SANTOS, 2013b).

Sim, podemos estudar os assuntos da geometria com a marca *ka iatxipá* porque ela apresenta uma forma retangular deitada. Por exemplo: a forma retangular é muito utilizada em assuntos da matemática. (SANTOS, 2013c).

Nesta marca podemos identificar algumas figuras geométricas e retas paralela. (SANTOS, 2013d).

Nessa *mak kai atxipá* observo três tipos de assuntos da geometria plana e retas paralelas. (NARCISO, 2013).

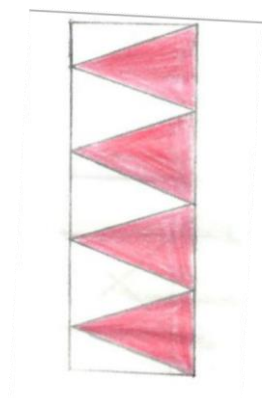
Sim, porque a marca *kai atxipá* tem várias formas geométricas finas e um retângulo. (SILVA, 2013).

Segundo estes participantes da pesquisa, os professores indígenas e não indígenas podem usar a *mak kai atxipá* no ensino de assuntos da geometria plana, pois a composição do desenho dessa marca da cultura Galibi-Marworno é formada por formas geométricas e retas paralelas.

Pelas respostas deste grupo de estudantes indígenas da Escola Estadual Joaquim Nabuco, compreende-se que as marcas indígenas podem auxiliar os professores indígenas e não indígenas no planejamento e ensino de matemática em curso de ensino médio.

8) No estudo das sete figuras principais da geometria plana existe alguma delas parecida com a *mak dã djilô*? Que forma é essa?

Figura 8-Mak Dã Djilô



Fonte: SANTOS, 2011, p. 16.

Sim, nessa marca tem a presença de uma forma de retângulo e triângulos. (SANTOS, 2013a).

Sim, a *marca dã djilo* apresenta vários triângulos que estão dentro do desenho da marca. (SANTOS, 2013b).

Dentro da geometria plana, olhando a *mak dã djilo* observo as seguintes formas geométricas: triângulos e retângulos. (SANTOS, 2013c).

Essa marca se chama *dã djilo*, dentro dela tem três figuras geométricas: retângulo, triângulo e linhas retas. Ela também é parecida com o dente de piranha. (NARCISO, 2013).

Sim, a forma de triângulo. Também tem a forma de retângulo o que observamos dentro da *marca dã djilo*. (SILVA, 2013).

Para Santos a, Santos b, Santos c, Narciso e Silva (2013) observa-se no desenho da *mak dã djilo* da cultura Galibi-Marworno, a presença de algumas figuras geométricas. Estes estudantes indígenas identificaram no desenho desta marca a presença de retângulo, triângulos e linhas retas. Além disso, para os indígenas Galibi-Marworno, a *mak dã djilo* representa a onda da maresia dos rios, mas na interpretação de um dos estudantes indígenas a *mak dã djilo* lembra o dente da piranha.

9) Comente sobre os desenhos da *mak iarari*. Na sua interpretação, esta marca da cultura Galibi-Marworno tem relação com a geometria plana?

Figura 9 -Mak iarari



Fonte: SANTOS, 2011, p. 17.

A *mak iarari* tem um quadrado e vários triângulos que formam todo o desenho da marca. (SANTOS a, 2013).

Não conheço o significado da *mak iarari* da cultura Galibi-Marworno, mas essa marca tem várias formas geométricas. (SANTOS b, 2013).

A relação da marca *iarari* com a geometria plana é que a marca tem vários ângulos, também tem com formas que parecem triângulos dentro de outra forma geométrica e vários círculos pequenos. (SANTOS c, 2013).

O desenho da *mak iarari* contém as seguintes figuras geométricas: ângulos, triângulos e losangos. (SANTOS d, 2013).

A *mak iarari* é uma das marcas mais usadas na cultura Galibi-Marworno. Essa marca parece como a marca da cobra grande. Ela tem a forma de geometria dos losangos. (NARCISO, 2013).

Observando o desenho da *mak iarari*, na minha interpretação esta marca da cultura Galibi-Marworno tem relação geometria plana porque ela tem vários ângulos e padrões geométricos de três cores. (SILVA, 2013).

Santos a, Santos b, Santos c, Santos d, Narciso e Silva (2013) comentaram que na composição do desenho da *mak iarari* têm várias formas geométricas. Na visão deles, os desenhos que formam toda a marca parecem com triângulos, círculos pequenos, losangos, ângulos e padrões geométricos organizados por cores.

Apesar de todos os participantes da pesquisa serem estudantes indígenas, mas Santos b (2013) destacou que não conhecia o significado da *mak iarari*, o que mostra a necessidade das marcas indígenas serem utilizadas na sala de aula para valorizar e preservar a cultura Galibi-Marworno.

10) É possível a *makpapiõ* ser usada por um professor indígena ou não indígena para ensinar geometria plana?

Figura 10-Mak papiõ



Fonte: SANTOS, 2011, p. 17.

Sim, a *mak papiõ* poderia ser usada nas escolas pelos professores indígenas ou não indígenas, porque têm figuras geométricas os triângulos. (SANTOS, 2013).

Sim, tanto um professor indígena ou não indígena poderia usar a marca da borboleta para ensinar a geometria, porque nela mostra triângulos. (SANTOS, 2013).

Sim, no desenho da *mak papiõ* é possível observar dois triângulos que tem um ponto de encontro, sabemos que isto, é estudada na matemática por isso, os professores indígenas e não indígenas possíveis trabalhar com essa marca nas aulas. (SANTOS, 2013).

Na marca da borboleta identifico as seguintes figuras geométricas: triângulos. (SANTOS, 2013).

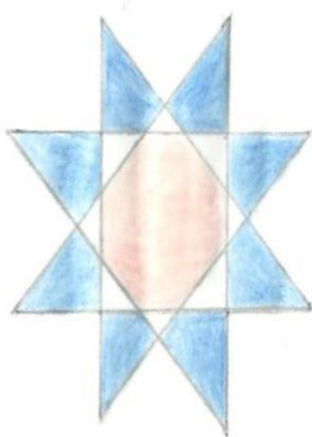
É possível sim, porque a *mak papiõ* apresenta formas geométricas, como triângulos. O desenho dessa marca envolve a geometria e pode ser usada na aula de matemática. Por causa de uma borboleta que tem a marca nas asas mais linda do mundo, que se chama marca *papiõ*. (NARCISO, 2013).

Sim, mark *papiõ* pode ser usado por vários professores. O desenho da mark mostra várias formas da geometria. (SILVA, 2013).

Santos, Narciso e Silva (2013) afirmam que poderiam sim, os professores indígenas ou não indígenas usarem essa marca para ensinar a geometria plana, porque ela é formada por formas geométricas como triângulos, quadrado e pentagonal, muito utilizada na matemática e também que forma uma borboleta com asas mais lindas do mundo se chama *mak papiõ*.

11) Como a *mak zetuel warukamã* poderia ser usada na aula de matemática no ensino médio numa escola indígena? O professor de matemática pode elaborar uma atividade de geometria plana com essa marca indígena?

Figura 11- Mak zetuel warukamã



Fonte: SANTOS, 2011, p. 20.

Sim. O professor poderia elaborar uma atividade de geometria plana, porque a *mak zetuel warukamã* é formado pelo quadrado e o triângulo. (SANTOS, 2013).

Sim, porque o professor pode usar uma parte do triângulo, dessa marca para fazer uma questão da matemática sim, o professor pode pegar uma parte dessa forma que é um triângulo para elaborar uma questão de matemática. (SANTOS, 2013).

A marca *zetuel warukamã* poderia ser usada nas planas geométrica. Sim o professor pode elaborar suas atividades, com planas geométrica que tem nessa marca, como triângulo, retângulo, losango, etc. (SANTOS, 2013).

Com certeza, com a seguinte marca o professor poderia elaborar uma atividade da geometria plana identificando as seguintes figuras geométricas ex: losango, triângulo, quadrado e polígono. (SANTOS, 2013).

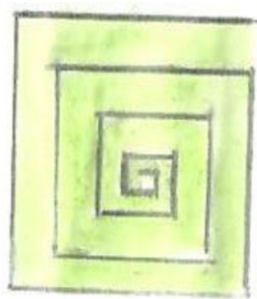
A *mak zetuel warukamã* tem forma geométrica como triângulo e pirâmide em cada ponto da estrela, e no meio um quadrado e losango e fica uma só posição, claro que um professor de matemática pode usar na sua aula, porque está em forma de geometria. Tem várias formas de triângulos, retângulo e losango no meio da estrela. (NARCISO, 2013).

Sim, por que tem várias geométricas na *mak zetuel warukamã*. No desenho da marca aparece o triângulo, retângulo e losango. (SILVA, 2013).

Santos, Narciso e Silva (2013) afirmam que um professor de matemática poderia elaborar uma atividade com figuras geométricas do Ensino Médio com essa marca *zetuel warukamã*. Pois a composição do desenho desta marca da cultura Galibi-Marworno é formada por várias formas geométricas, como triângulo, retângulo, losango, quadrado e polígono que mostra em cada ponto da estrela.

12) É possível a *mak ximê djilavi* ser usada numa aula de geometria plana?

Figura 12-Mak ximê dji lavi



Fonte: SANTOS, 2011, p. 20.

Não! Porque a marca não é formada de forma geométrica. E por isso, não pode ser usada em uma aula de geometria plana. (SANTOS, 2013).

Sim, até porque o formato dessa marca é quadrado exemplo. (SANTOS, 2013)

Sim, a marca *ximê djilavi* ela tem uma figura quadrado, com parte de retângulo bem fininho e que pode ser usado numa sala de aula, no plano da geometria plana. Exemplo o quadrado é uma das planas geométricas que se pode usar essa questão também em matemática. (SANTOS, 2013).

Sim é possível e podemos observar a figura quadrado. (SANTOS, 2013).

Sim é possível, podemos observar a forma de um quadrado. Ele é formado por linhas abertas. As linhas do contorno da marca são totalmente formadas por de linhas abertas. (NARCISO, 2013).

Sim é possível ser usada numa sala de aula por que a geometria plana a *makximêdjilavi*. Exemplo: porque a *makximêdjilavi* aparecia um quadrado. (SILVA, 2013).

Santos, Narciso e Silva (2013) a maioria deles afirmam que poderia ser usada a *makximêdjilavi* na aula de matemática em assunto de geometria plana, porque apresenta a figura quadrado, uma parte retangular e linhas abertas. Um deles falou que não é possível usar essa marca em aula de matemática porque pela interpretação desta estudante indígena a composição do desenho da *mak ximê dji lavi* (*marca caminho da vida*) não é constituída por formas da geometria plana.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na pesquisa bibliográfica entendemos que pelo respeito e pela valorização as diferentes culturas e conhecimentos, temos que continuar lutando pela mudança da qualidade da vida escolar de estudantes indígenas. Portanto, o uso de materiais didáticos específicos nas aulas de matemática em turmas que têm estudantes indígenas ocorrerá, quando nas salas de aulas das escolas das cidades e das aldeias for reconhecido que a comunidade escolar é formada por diferentes grupos de estudantes.

Com relação aos dados coletados durante a oficina da pesquisa, registramos as reflexões dos estudantes indígenas sobre a possibilidade de uso das marcas da cultura Galibi-Marworno como recurso para elaboração de materiais didáticos para o ensino médio, tanto para escolas indígenas ou escolas das cidades. É importante dizer que três participantes da pesquisa refletiram que é necessário que nas escolas indígenas e nas escolas das cidades que o corpo docente trabalhe o fortalecimento das identidades dos estudantes indígenas nas aulas de matemática.

Isto foi percebido nas seguintes respostas:

As marcas indígenas têm um papel fundamental na nossa cultura, principalmente para simbolizar a nossa identidade como indígena. Nos dias atuais, é muito importante saber os significados das marcas e o que elas representam para nós— indígenas. (SANTOS, 2013).

As marcas Galibi-Marworno têm vários significados no conhecimento da nossa cultura ou no conhecimento escolar. Eu gostaria que tudo que aconteceu durante a oficina da pesquisa tivesse uma consequência para o fortalecimento das identidades indígenas na aula de matemática. (SILVA, 2013).

As marcas indígenas são várias e são muito utilizadas por nós — indígenas, para enfeitar nossos artesanatos, artefatos e na dança do turé. Elas são parte da nossa cultura. Eu irei sempre valorizá-las com muito orgulho, porque as marcas têm significados fortes e ricos que nós mesmos temos que descobrir. Eu praticamente não sabia muito sobre os significados das marcas da nossa cultura, mas essa oficina da pesquisa me ajudou, a saber, um pouco mais sobre a minha cultura. (SANTOS, 2013).

Os estudantes indígenas Silas Macial dos Santos, Janilde Laureano Silva e Veranilza Macial dos Santos (2013) avaliaram que a elaboração de materiais didáticos específicos para aulas de matemática poderão contribuir para que os conhecimentos indígenas e conhecimentos escolares possam ser ensinados e aprendidos através de uma prática docente com abordagem intercultural. Pois as marcas da cultura Galibi-Marworno podem ser usadas como recurso para planejar, elaborar e aplicar materiais didáticos específicos no ensino médio.

Para que a elaboração do material didático específico se concretize é preciso:

- ◈ Discutir sobre a valorização das marcas indígenas para o fortalecimento das identidades dos estudantes nas escolas das cidades e nas escolas indígenas;
- ◈ Realizar mais pesquisas sobre as marcas indígenas para discutir de que maneiras elas são usadas no ensino de matemática;
- ◈ Divulgar os resultados das pesquisas desenvolvidas nas universidades aos professores indígenas e professores não indígenas;
- ◈ Produzir livros que discutam sobre a produção materiais didáticos específicos a partir dos referenciais teóricos da etnomatemática, resolução de problemas, jogos, modelagem matemática, temas transversais e outras teorias;
- ◈ Fazer com que esses livros cheguem até as escolas do município de Oiapoque e as escolas das aldeias dos Povos Indígenas da Bacia do Uaçá e do Baixo Oiapoque para enriquecer a qualidade da vida escolar.

As marcas da cultura Galibi-Marworno têm vários significados e padrões geométricos, com variações de cores que são vistas pelo pajé em sonhos. Elas nas atividades dos índios Galibi-Marworno são usadas para representar os espíritos do mundo visível e invisível. Mas nas atividades escolares, elas podem servir para estudar

outros conhecimentos. Por isso, elas devem ser valorizadas como parte do patrimônio cultural indígena nos livros e nas escolas.

REFERENCIA

Fontes primárias:

NARCISO, M. S. Participante da oficina da pesquisa. Oiapoque, 2013.

SANTOS, A. C. dos. Participante da oficina da pesquisa. Oiapoque, 2013a.

SANTOS, E. C. dos. Participante da oficina da pesquisa. Oiapoque, 2013b.

SANTOS, S. M. Participante da oficina da pesquisa. Oiapoque, 2013c.

SANTOS, V. M. dos. Participante da oficina da pesquisa. Oiapoque, 2013d.

SILVA, J. L. Participante da oficina da pesquisa. Oiapoque, 2013.

Fontes secundárias:

BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas**. Brasília: MEC/SECAD, 1998.

CANDAU, V. M. Direitos Humanos, Educação e Interculturalidade: as tensões entre igualdade e diferentes. **Revista Brasileira de Educação**. v. 13, n. 37, jan./abr, 2008, p. 45-56.

COSTA, E. S. **Os tecidos de Gana como atividade escolar: uma intervenção etnomatemática para a sala de aula**. Mestrado (Educação Matemática). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008.

D'AMBROSIO, U. A etnomatemática na construção de uma escola indígena. **Em Aberto**. Brasília, Ano 14, nº 63, Jul./Set. 1994, p. 93-99.

_____. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade**. 2ª ed. 1ª reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. (Col. Tendências em Educação Matemática, v. 1).

NARCISO, A. F. Plano de Ensino: Marcas indígenas da cultura Galibi-Marworno e cálculos de áreas. Oiapoque, 2012. (Trabalho apresentado na disciplina Usos

Ambientais e Qualidade de Vida do Curso de Educação Escolar Indígena da Universidade Federal do Amapá).

_____.; VASQUEZ, E. L. Marca indígena da cultura Galibi-Marworno e geometria plana. Macapá, 2013. (Texto elaborado na disciplina Usos Ambientais e Qualidade de Vida do Curso de Educação Escolar Indígena da Universidade Federal do Amapá).

SANTOS, E, C. **Os Tecidos de Gana como Atividade Escolar: Uma intervenção e etnomatemática para sala de aula.** Dissertação(Mestrado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008.

SANTOS, N. **Marcas Indígenas do Povo Galibi-Marworno: O despertar do ensino da matemática na escola indígena.** Monografia (Graduação em Educação Escolar Indígena), Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ. **Projeto Político Pedagógico do Curso Educação Escolar Indígena.** Macapá, 2005. (Documento do arquivo do Curso de Licenciatura Intercultural Indígena da Universidade Federal do Amapá).

VASQUEZ, E. L. Plano de Ensino de Usos Ambientais e Qualidade de Vida. Macapá, 2012. (Documento do Arquivo do Curso de Licenciatura Intercultural Indígena da Universidade Federal do Amapá).

_____. Plano de Ensino de Trabalho de Conclusão de Curso. Macapá, 2013. (Documento do arquivo do Curso de Licenciatura Intercultural Indígena da Universidade Federal do Amapá).

APENDICE:

Material didático utilizado na oficina da pesquisa

