

Geometria Plana e Marca Galibi-Marworno: reflexões sobre a produção de material didático às escolas da cidade e da aldeia

Plane Geometry and Galibi-Marworno Mark: reflections on the didactic material production to schools in the city and the village

Jaizinho Maurício Monteiro¹

 <http://orcid.org/0000-0002-3662-4267>

Izardes Charles dos Santos²

 <http://orcid.org/0000-0001-5679-790X>

RESUMO: O artigo apresenta reflexões de estudantes indígenas sobre a possibilidade uso das marcas Galibi-Marworno para elaborar materiais didáticos às escolas das cidades e das aldeias localizadas nas terras indígenas do Amapá e norte do Pará. A partir da aplicação de um questionário e uma atividade de matemática, coletamos os dados do estudo com seis estudantes indígenas durante uma oficina realizada no Oiapoque. Baseado em estudo em etnomatemática e interculturalidade, desenvolvemos a pesquisa qualitativa para concluir o Curso de Graduação Intercultural Indígena na Universidade Federal do Amapá. Os professores da escola da aldeia e da escola indígena devem utilizar as marcas ou grafismos como recurso para produzir material didático de matemática. Eles não devem restringir sua aplicação no ensino de ciências exatas, porque os professores também podem ensinar os assuntos da cultura indígena. No entanto, desde que busquem explorar a sua utilização no planejamento de aula e na formação escolar para melhorar a qualidade da vida escolar.

Palavra-chave: Ensino de matemática, Cultura Galibi-Marworno, Marca indígena, Material didático, Qualidade de vida escolar.

ABSTRACT: The article presents indigenous student's reflections on the possibility of using Galibi-Marworno marks to prepare teaching materials for schools in the cities and villages located in the indigenous lands of Amapá and north of Pará. From the application of a questionnaire and math activity, we collected the study data with six indigenous students during a workshop held in the Oiapoque. Based on a study in Ethnomathematics and the Interculturality developed qualitative research to conclude the Intercultural Indigenous Undergraduate Course at the Federal University of Amapá. The teachers from the village school and the indigenous school should use the marks or graphism as a resource to produce math-teaching material. They should not restrict their application in exact sciences teaching because teachers can also teach indigenous cultural subjects. However, as long as they seek to explore their utilization in class planning and school formation to improve quality of school life.

Keywords: Mathematics Teaching, Galibi-Marworno Culture, Indigenous mark, Didactic material, Quality of school life.

¹ Especialista em Ensino de Matemática para o Ensino Médio pela Universidade Federal do Amapá, Departamento de Educação a Distância e professor indígena do Governo do Estado do Amapá, Secretaria de Estado da Educação, Escola Indígena Estadual Camilo Narciso. Participa da equipe do Núcleo de Pesquisa História da Ciência e Ensino, linha de investigação: Ensino de Ciências, Qualidade de Vida e Cultura Indígena. E-mail: jaizinho2507@hotmail.com

² Graduado em Licenciatura Intercultural Indígena pela Universidade Federal do Amapá, área de habilitação em Ciências Exatas e da Natureza. Professor indígena do Governo do Estado do Amapá, Secretaria de Estado da Educação, Escola Indígena Estadual João Batista Macial. E-mail: izardess@gmail.com



1. INTRODUÇÃO

Neste trabalho continuamos a discussão da pesquisa: *Marcas Indígenas do Povo Galibi-Marworno: O despertar do ensino da matemática na escola indígena*, realizada por Santos (2011), no Curso de Educação Escolar Indígena da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), que foi o primeiro defendido na área de habilitação em Ciências da Natureza e Matemática.

O estudo mostrou que dois professores não indígenas têm usado as marcas da cultura Galibi-Marworno na Escola Estadual Indígena Camilo Narciso - EIECN, localizada na aldeia do Kumarumã, no Norte do Brasil. Ele também registrou as marcas *Kuabí, Thas djiab, Pataje kasab, Bhãx uasei, Thas fomi mãiook, Uei Sarakurá, Kai atxipa, Dã djilo, Kai txubi, Iarari, Papiö, Zetuel warukamã* e *Ximê dji lavi*, segundo a explicação de artesãos indígenas e do pajé, tem um significado próprio aos indígenas Galibi-Marworno (SANTOS, 2011).

A escolha do tema é uma ideia que surgiu em uma das disciplinas do curso de graduação da UNIFAP, no qual discutimos sobre a necessidade de se produzir material didático específico às escolas indígenas. Por isso, nos motivamos a desenvolver este trabalho, com base no problema: É possível usar as marcas Galibi-Marworno para estudar geometria plana em turmas do Ensino Médio e elaborar materiais didáticos de matemática?

1.1. Etnomatemática e interculturalidade como suporte teórico

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. O trecho de uma entrevista de D'Ambrosio que foi citada por Santos (2008), indica a visão desse autor e pesquisador com relação a importância de conhecermos outras realidades e culturas, conforme esclarece a 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 agredido (D'AMBROSIO apud SANTOS, 2008, p. 66).

Na entrevista concedida por D'Ambrosio à *Revista Nova Escola*, ele defendeu 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 apud SANTOS, 2008).

É a partir desse entendimento, que D'Ambrosio elaborou a palavra “etnomatemática” pela união das palavras *Etno, Matema* e *Tica*, significando:

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, e particular na educação indígena (D'AMBROSIO, 2001, p. 134).

Em outro trabalho, ele expôs que a 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 da etimológica da palavra etnomatemática e o fato desta ser apresentada por D'Ambrosio (1998) como um programa de pesquisa, compreendemos que o foco do Programa Etnomatemática são os estudos acerca 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 - RCNEI (BRASIL, 1998), D'Ambrosio (1994) já discutia sobre a complexidade de conceituar uma escola indígena ou escola da aldeia, quando no Brasil ainda não se tinha a modalidade de ensino Educação Escolar Indígena (EEI).

Além disso, ele se manifestou com relação a necessidade de formação acadêmica das comunidades indígenas, o observamos ao ler um de seus artigos:

[...] 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 abordada pelo referido autor. Ele 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, o debate sobre o programa etnomatemática deve fazer parte dos assuntos 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 dos grupos culturais e se relacionam-se com as discussões sobre a interculturalidade nos ambientes escolares.

Segundo o Projeto do Curso Educação Escolar Indígena da UNIFAP, 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).

A citação lembra-nos que o conceito de interculturalidade deve ser reconstruído ao longo do curso de graduação ofertado aos estudantes e professores indígenas, pois baseia-se numa visão restrita a partir da legislação brasileira e das políticas ou diretrizes oficiais da EEI. Por isso, precisa ser discutido por todos que participam do ensino superior por ter consequências teóricas e práticas.

A perspectiva intercultural orienta à construção de uma sociedade democrática, plural,



humana, além de articular políticas de igualdade com políticas de identidade, ou seja, promove uma educação para o reconhecimento do “outro”, para o diálogo entre os diferentes grupos sociais e culturais (Candau, 2008).

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.

De acordo com Candau (2008), o conceito de interculturalidade na visão de Walsh (2001) 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, que encontramos na leitura dos trabalhos acadêmicos ou documentos do Brasil. As distintas definições e abordagens são importantes para as convivências das pessoas no mundo atual e para se pensar e praticar o 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 de uma nação, povo ou comunidade.

Já a pesquisa em etnomatemática se relaciona com os vários tipos de conhecimentos e as maneiras de pensar, de explicar e de entender, e também de interagir em diferentes ambientes em que as pessoas ou grupos culturais vivem ou trabalham, o que é possível entender nos livros de D'Ambrosio (1998) e (2005). Para esse autor, “A cultura se manifesta no complexo de saberes/fazeres, na comunicação, nos valores acordados por um grupo, uma comunidade ou um povo [...]” (D'Ambrosio, 2005, p. 59).

2. MÉTODO E MATERIAL

A seguir, apresentamos a metodologia do estudo, o que organizamos em três seções.

2.1. O contexto da pesquisa, a coleta de dados e seus instrumentos

O trabalho é resultado de uma pesquisa de graduação, vinculada a Licenciatura Intercultural Indígena da UNIFAP/Campus Binacional de Oiapoque, no período de 2014 até 2016 (MONTEIRO; SANTOS, 2014).

O estudo foi orientado pela Prof^a Dra Eliane Leal Vasquez e coordenadora do Núcleo



de Pesquisa História da Ciência e Ensino (NUPHCE). O tema inseriu-se no trabalho de orientação realizado pela equipe do NUPHCE, linha de investigação: Ensino de Ciências, Qualidade de Vida e Cultura Indígena, com foco em desenvolver projetos de pesquisa e ações extensionistas a partir da experiência do Curso de Licenciatura Intercultural Indígena da UNIFAP e das escolas gerenciadas pelo NEI/SEED (UNIFAP, 2019).

Na primeira etapa do estudo, realizamos levantamento de fontes sobre o conceito de etnomatemática e o Projeto do Curso de Educação Escolar Indígena (D'AMBROSIO, 1994; 2005; UNIFAP, 2005), o que caracterizou a pesquisa bibliográfica. Também utilizamos dois instrumentos de coleta de dados, o que destacamos na Figura 1:

Figura 1: Questionário, plano de aula da oficina e atividade de matemática
Figure 1: Questionnaire, workshop lesson plan and math activity



Fonte: (NARCISO, 2012; NARCISO; VASQUEZ, 2013).

*Nota: Os autores elaboraram o questionário, com base na pesquisa de Santos (2011).

A Figura 1 mostra o plano de aula da Oficina da Pesquisa e uma atividade de matemática na parte de baixo, além do questionário que continha as perguntas abertas, na parte de cima. Os desenhos de treze marcas Galibi-Marworno que são citadas no questionário, foram originalmente documentadas na pesquisa de Santos (2011).



2.2. Oficina da pesquisa, local de realização e período

A motivação para planejar e executar a *Oficina: Geometria Plana Marcas Indígenas Galibi-Marworno: Suas possíveis relações com a geometria plana*, justifica-se pelo fato dos estudantes indígenas já terem estudado a Geometria Plana na rede estadual de ensino. Mas, principalmente, por saberem da importância das marcas aos indígenas Galibi-Marworno. Nos dias 20 e 21 de junho de 2013, ofertamos uma oficina sobre esse assunto, no Museu dos Povos Indígenas do Oiapoque - Kuahí³, com carga horária de dezesseis horas.

2.3. Os estudantes indígenas e os ministrantes da oficina da pesquisa

Os participantes da oficina foram seis estudantes indígenas do ensino médio da Escola Estadual Joaquim Nabuco - EEJN, que é uma escola pública de Oiapoque. Os estudantes-indígenas foram convidados a participar do estudo através do primeiro autor, quando ele divulgou o projeto de pesquisa nessa escola da rede pública.

A Figura 2 registra a equipe da pesquisa reunida em frente do Museu Kuahí, onde registra a presença dos dois ministrantes da Oficina e de 83,33% dos participantes do estudo.

Figura 2: A equipe do estudo em frente ao Museu Kuahí
Figure 2: The study team in front of the Kuahí Museum



Fonte: Fotografia do primeiro autor citada por (MONTEIRO; SANTOS, 2014, p. 11).

Os estudantes-indígenas do ensino médio da EEJN, após saberem que uma oficina de geometria seria ministrada, eles manifestaram oralmente interesse em participar como voluntários e colaboradores, momento em que dialogaram com o primeiro autor.

2.4. O Método Qualitativo e o Termo de Consentimento e Livre Esclarecido

O artigo foi escrito com base no método qualitativo. Bogdan e Biklen (1994) explicam que a análise se desenvolve a partir dos dados qualitativo obtidos com os participantes do estudo e o pesquisador não se detém em evidências que comprovem hipóteses, mas em apre-

³ Endereço: Av. Barão do Rio Branco, nº 160, Centro, Oiapoque-AP.

sentar a síntese.

Os estudantes indígenas autorizam a equipe da pesquisa, a citar suas respostas e as fotografias no estudo de Monteiro e Santos (2014), e também assinaram o Termo de Consentimento e Livre Esclarecido - TCLE. Mas neste trabalho, eles foram citados da seguinte maneira: (SANTOS, 2013a; SANTOS, 2013b; SANTOS, 2013c; SANTOS, 2013d; NARCISO, 2013; SILVA, 2013).

3. RESULTADO DA PESQUISA QUALITATIVA

Apresentamos a seguir, o resultado do estudo a partir de quatro sessões, buscando descrever com detalhes o desenvolvimento da segunda etapa da pesquisa de graduação.

3.1. Planejamento de material didático para aplicar na oficina como parte da atividade da pesquisa

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 (UAQV) e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da UNIFAP.

O objetivo geral de UAQV era discutir alternativas para produção de materiais didáticos de matemática com uso de recursos ambientais, já o TCC visava orientar os acadêmicos para elaborar a primeira versão do projeto de pesquisa de graduação (VASQUEZ, 2012; 2013).

Durante as atividades desenvolvidas no período 17 a 22 de dezembro de 2012 (UAQV) e 14 a 23 de janeiro de 2013 (TCC), foram elaborados os seguintes 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 pesquisa.

O plano de ensino (A) foi aplicado na execução da Oficina, enquanto que a atividade de matemática (B) e o questionário (C) para coletar dados com os participantes, com fim de registrar as suas reflexões em relação à possibilidade de uso das marcas indígenas na elaboração de material didático específico para aulas de matemática do ensino médio.

3.2. A execução da oficina para estudantes indígenas do ensino médio

Inicialmente (Figura 3), 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 às turmas do ensino médio das escolas indígenas ou escolas das cidades.



Figura 3: Primeiro dia da oficina na manhã
Figure 3: First day of the workshop in the morning



Fonte: (MONTEIRO; SANTOS, 2014, p. 13).

Em seguida, aplicamos o Questionário C na oficina para refletir sobre de que modo 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 estudantes indígenas se concentraram e discutiram entre eles uma maneira de relacionar as formas geométricas com os grafismos ou as marcas da cultura Galibi-Marworno.

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

Na sequência, continuamos dialogando com base nas perguntas do Questionário C. Os participantes mostraram-se interessados e curiosos com o tema da oficina, e se concentraram bastante (Figura 4), enquanto debatiam e respondiam o instrumento de coleta de dados. Os participantes da oficina falaram que o assunto era uma novidade para eles, pois a maioria deles não conheciam os significados e as representações das treze marcas Galibi-Marworno que foram citadas no questionário.

Figura 4: Primeiro dia da oficina na tarde
Figure 4: First day of the workshop in the afternoon



Fonte: (MONTEIRO; SANTOS, 2014, p. 14).

Em seguida, aplicamos a atividade de matemática (Instrumento B). Neste momento, os participantes observaram os desenhos das treze marcas indígenas da cultura Galibi-Marworno, e questionamos o que eles sabiam em relação as marcas ou grafismos. 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.

Os estudantes indígenas não mostraram interesse na parte do texto da oficina da pesquisa que tratava 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 bastante em relação aos significados das 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 justificam-se como atividade de revisão para iniciar os estudos de geometria espacial no ensino médio.

No segundo dia da oficina da pesquisa (Figura 5), 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 conversando sobre a importância do uso de materiais didáticos específicos nas escolas indígenas ou escolas das cidades, já que na EEJN, também estudantes indígenas cursam o ensino médio no Oiapoque.

Figura 5: Segundo dia da oficina na manhã
Figure 5: Second day of the workshop in the morning



Fonte: (MONTEIRO; SANTOS, 2014, p. 15).

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

No segundo dia, no horário da tarde, os participantes da oficina da pesquisa apresentaram oralmente as suas respostas do Instrumento B e C. Eles realizaram a leitura dos dois instrumentos de coleta de dados, 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, conforme mostra a Figura 6.



Figura 6: Segundo dia da oficina na tarde
Figure 6: Second day of the workshop in the afternoon



Fonte: (MONTEIRO; SANTOS, 2014, p. 15).

Os estudantes indígenas relataram que não conheciam os significados das treze marcas, que foram exemplificadas no Questionário C e no texto utilizado nessa formação escolar. Assim, através da Oficina da Pesquisa, eles tiveram a oportunidade de aprender o que representam treze marcas Galibi-Marworno, como: *Kuabí* (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 açai), *Thas Fomi Mãiook* (rastro da saúva), *Uei Sarakurá* (olho do pássaro saracura), *Kai Atxipa* (Escama do peixe tamuatá), *Dã Djilo* (maresia ou onda do mar), *Kai Txubi* (escama do peixe pirarucu), *Iarari* (nuvem da aurora), *Papiõ* (borboleta), *Zétuel Warukamã* (estrela d'alva) e *Ximê dji Lavi* (caminho da vida), conforme explicado no estudo de Santos (2011).

3.3. Diálogo e troca de ideias sobre o tema do estudo

Abaixo apresentados à transcrição das respostas dos participantes para as perguntas do Questionário C:

Quais formas geométricas, um professor indígena ou não indígena poderia trabalhar com a marca *Kuabí* no ensino médio?

A *marca kuabí* 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 kuabí* tem muito significado para os professores (SANTOS, 2013b).

Uma das formas geométricas que os professores poderiam trabalhar com a *mak kuabí* 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 kuabí*, o professor poderia trabalhar as seguintes formas geométricas: losango, linha reta e triângulo (SANTOS, 2013d).

A *marca kuabí* 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 marca *Kuabí* 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 marca *Kuabí* pode ser usada no estudo da geometria plana.

Como a marca *Thas Djiab* pode ser usada na aula de matemática na escola indígena ou escola da cidade? Esta marca parece alguma figura da geometria plana?

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

A *marca 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).

Nessa marca estão inseridas algumas figuras geométricas que podem 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 meios triângulos. A *marca mak thas djiab* poderia ser usada na sala de aula de matemática (SILVA, 2013).

Os estudantes indígenas disseram que a *marca Thas Djiab* pode ser usada no ensino de matemática nas escolas indígenas, pois apresentam várias formas geométricas. Na fala dos entrevistados destacou-se 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 algumas partes do desenho da *marca Thas Djiab*.



Como a marca *Pataje Kasab* poderia ser usada pelo um professor indígena ou não indígena para elaborar um material didático de geometria plana?

A *mak 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).

A marca *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, o grafismo ou marca *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.

O desenho da marca *Bhãx Uasei*, lembra algum conceito ou forma da geometria plana?

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 açaí 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 dividi em duas partes (SANTOS, 2013b).

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

Nesta marca podemos observar o conceito matemático de retas e retas paralelas (SAN-

TOS, 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).

Eles explicaram que o formato do desenho da marca *Bhãx Uasei* é retangular e que as partes dessa marca fazem recordar alguns conceitos da geometria plana. Mas é preciso não esquecer que a *Bhãx Uasei* representa na cultura Galibi-Marworno uma folha específica da natureza, que é a *folha da palmeira de açai*.

Portanto, os indígenas Galibi-Marworno atribuem um significado específico para o desenho da marca *Bhãx Uasei*. Eles avaliam que 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.

Na sua interpretação, o formato da marca *Thas Fomî Mãiok* mostra algum conceito da geometria plana? Por quê?

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 fomî 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 fomî mãiok* é formada nas extremidades por formas parecidas com triângulos (NARCISO, 2013).

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

Com relação à marca *Thas Fomî 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 que 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 no ensino fundamental.

Existe alguma relação dos assuntos da matemática que são estudados no ensino médio, com os desenhos da marca *Uei Sarakura*?



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, 2013b).

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).

A interpretação do desenho da marca *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 do pássaro saracura*.

De acordo com as reflexões dos estudantes indígenas, o professor indígena ou não indígena podem utilizar a marca Galibi-Marworno na sala de aula, tanto em escolas das aldeias ou escolas das cidades para estudar conceitos da geometria plana e outros assuntos relacionados à Galibi-Marworno.

Podemos estudar os assuntos da geometria plana, com exemplo da marca *Kai Atxipá*?
Por quê?

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 *kai atxipá* 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).

O professores indígenas e não indígenas podem usar a marca *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 dos estudantes indígenas da EEJN, compreende-se que os grafismos ou marcas indígenas podem auxiliar os professores indígenas e não indígenas no planejamento e ensino de matemática no ensino médio.

No estudo das sete figuras principais da geometria plana existe alguma delas parecida com a marca *Dã Djilô*? Que forma é essa?

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).

Portanto, observa-se no desenho da marca *Dã Djilo* da cultura Galibi-Marworno, a presença de algumas figuras geométricas. Os estudantes indígenas identificaram no desenho deste grafismo ou marca, a presença de retângulo, triângulos e linhas retas. Além disso, para os indígenas Galibi-Marworno, a marca *Dã Djilo* representa a onda da maresia dos rios, mas segundo a interpretação de um dos estudantes indígenas a marca *Dã Djilo* lembra o dente da piranha.

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

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

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

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, 2013c).

O desenho da *mak iarari* contém as seguintes figuras geométricas: ângulos, triângulos e



losangos (SANTOS, 2013d).

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).

Os estudantes indígenas destacaram que na composição do desenho da marca *Iarari* tem 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, um deles relatou que que não conhecia o significado da marca *Iarari* (SANTOS b, 2013), o que indica a necessidade de maior uso das marcas indígenas nas escolas para valorizar e preservar a cultura Galibi-Marworno nas memórias dos estudantes.

É possível a marca *Papiõ* ser usada por um professor indígena ou não indígena para ensinar geometria plana?

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

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

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

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

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

Eles afirmam que os professores indígenas ou não indígenas devem utilizar a marca *Papiõ* para ensinar a geometria plana, porque ela é constituída por formas geométricas, como triângulos, quadrado e pentagonal, além de representar uma borboleta linda.



Como a marca *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?

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

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, 2013b).

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, 2013c).

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, 2013d).

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).

Os estudantes indígenas afirmaram que um professor de matemática pode elaborar uma atividade de figuras geométricas em turmas do Ensino Médio, usando a 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 se observa na estrela do desenho desse grafismo ou marca.

É possível a marca *Ximê dji Lavi* ser usada numa aula de geometria plana?

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

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

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

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 [...]. Exemplo: porque a *mak ximê dji lavi* parece um quadrado (SILVA, 2013).

De acordo com essas reflexões de cinco estudantes indígenas, é possível o uso da marca *Ximê dji Lavi* na aula de geometria plana, porque o seu desenho tem quadrado, uma parte retangular e linhas abertas. Por outro lado, Santos (2013d) falou que não é possível usar essa marca na aula de matemática, porque pela interpretação desta estudante indígena, a composição do desenho da marca *Ximê dji Lavi* (*marca caminho da vida*) não é constituída por formas da geometria plana.

3.4. Discussão do resultado

A produção de material didático de matemático, especificamente, para ser usado em turmas do Ensino Médio, que podem ter estudantes indígenas nas escolas da idade e da aldeia, é um tema que envolve falar da vida escolar.

No Plano de Vida dos Povos e Organização Indígenas do Oiapoque - PVPOIO, organizado por Goulart (2009) foi escrito sobre a necessidade de elaborar material didático específico para as escolas indígenas e para uso na formação de professores indígenas, na quarta diretriz da Educação.

O assunto foi documentado nessa diretriz e suas ações de educação, que ainda precisam ser executadas, em longo prazo pelo Governo Federal, Estadual e Municipal, pela sociedade civil organizada, no que compete a cada instituição que atua com a formação escolar, pesquisa e cultura indígena para garantir a produção, distribuição e utilização de materiais didáticos específicos na EEI. As ações de educação que foram registradas no PVPOIO refletem o desejo e a reivindicação dos povos indígenas do Oiapoque e Norte do Pará de que a qualidade da vida escolar (QVE) melhore nas terras indígenas da Bacia do Uaçá e do Parque do Tumucumaque no Brasil.

Epstein e McPartland (1976) definiram a “Quality of School Life - QSL” com base em três dimensões de reações dos estudantes: Satisfação com a escola em geral, comprometimento com o trabalho escolar e atitudes em relação aos professores, além de ter criado a Escala de QSL, que contém vinte e sete itens com fim de mostrar a confiabilidade e a validade de dados coletados em sua pesquisa.

Monteiro e Santos (2014) posicionaram acerca da qualidade da vida escolar, conforme mostra a citação:

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



idades.

Também 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, o que destacamos 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, 2013a).

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, 2013b).

Os estudantes indígenas avaliaram que a elaboração de materiais didáticos específicos para aulas de matemática podem contribuir para que os conhecimentos indígenas e 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 indígenas Galibi-Marworno são usadas para representar os espíritos do mundo visível e invisível (SANTOS, 2011). 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.



4. CONCLUSÃO

O tema deste estudo insere-se nas discussões sobre o planejamento de materiais didáticos específicos para o ensino de matemática, com abordagem da educação intercultural e que envolveu um grupo de estudantes, em particular, os estudantes Galibi-Marworno que fazem parte dos povos indígenas do Oiapoque.

Em síntese, eles destacaram em suas reflexões que é possível elaborar materiais didáticos com uso das marcas indígenas para o ensino de geometria plana para escolas da cidade e da aldeia. Mas também para ensinar cultura indígena, pois faz parte das diretrizes curriculares da Educação Escolar Indígena na Educação Básica - EEI/EB, valorizar os saberes indígenas, modos de vida, línguas e práticas dos povos indígenas, já que a interculturalidade e o bilinguismo são alguns dos princípios definidos nas Resoluções nº 5/2012 e nº 1/2015 (BRASIL, 2012; 2015), devendo ser incorporados esses assuntos na produção de materiais didáticos, assim como no ensino nas universidades e nas escolas localizadas nas zonas urbanas e rurais que são atendidas pela rede pública de ensino.

Considerando os poucos trabalhos que temos no Estado do Amapá sobre o uso das marcas indígenas e os saberes tradicionais nas aulas de matemática, o resultado evidenciou uma temática que deve ser priorizada na formação inicial e continuada de professores indígenas, e também na formação escolar no ensino médio.

REFERÊNCIAS

- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação**: Uma introdução à teoria e aos métodos. Trad. de M. J. Alvarez, S. B. dos Santos e T. M. Baptista. Porto: Porto Editora, 1994. (Col. Ciências da Educação).
- BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas**. Brasília: MEC/SECAD, 1998.
- BRASIL. Resolução nº 5 de 22 de junho de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena na Educação Básica. In: BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. p. 403-414.
- BRASIL. Resolução CNE nº 1 de 07 de janeiro de 2015. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores Indígenas em Cursos de Educação Superior e de Ensino Médio e da outras providências. **Diário Oficial da União**, nº 5, Brasília, Seção 1, p. 11-12, 08 de Jan. de 2015.
- CANDAU, V. M. Direitos Humanos, Educação e Interculturalidade: as tensões entre igualdade e diferentes. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, Vol. 13, n. 37, p. 45-57, Jan./Abr., 2008.
- D'AMBROSIO, U. A etnomatemática na construção de uma escola indígena. **Em Aberto**. Brasília, Vol. 14, n. 63, p. 93-99, Jul./Set. 1994.
- D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática. Arte ou Técnica de Explicar e Conhecer**. 5.ed. São Paulo: Ática, 1998.
- D'AMBROSIO, U. **Transdisciplinaridade**. 2.ed. São Paulo: Palas Athenas, 2001.
- D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade**. 2.ed. 1.reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. (Col. Tendências em Educação Matemática, Vol. 1).
- EPSTEIN, J.; MCPARTLAND, J. The Concept and Measurement of the Quality of School



Life. **American Educational Research Journal**, Thousand Oaks, Vol. 13, n. 1, p. 15-30, 1976.

GOULART, A. (Org.). **Plano de Vida das Organizações e Povos Indígenas do Oiapoque**. Oiapoque: APIO, 2009.

MONTEIRO, J. M.; SANTOS, I. C. **Geometria Plana e Marcas Indígenas da Cultura Galibi-Marworno: Refletindo sobre materiais didáticos**. 2014. 33f Monografia (Licenciatura Intercultural Indígena) - Universidade Federal do Amapá, Oiapoque, 2014.

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).

NARCISO, A. F.; VASQUEZ, E. L. **Marca indígena da cultura Galibi-Marworno e geometria plana**. Macapá, 2013. (Texto elaborado para a 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**. 2008. 160f. 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**. 2011. 30f Monografia (Graduação em Educação Escolar Indígena) - Departamento de Interiorização, Universidade Federal do Amapá, Oiapoque, 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ. **Projeto Político Pedagógico do Curso Educação Escolar Indígena**. Macapá, 2005. Disponível em: https://www2.unifap.br/indigena/files/2014/02/PPP-EEI_2005.pdf, Acesso: 21/11/2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ. Núcleo de Pesquisa História da Ciência e Ensino. Disponível em: <https://www2.unifap.br/nuphce/pagina-exemplo/linhas-de-atuacao/>. Acesso: 21/11/2019.

VASQUEZ, E. L. **Plano de Ensino de Usos Ambientais e Qualidade de Vida**. Macapá, 2012. (Documento do arquivo do Curso de Educação Escolar Indígena da Universidade Federal do Amapá).

VASQUEZ, E. L. **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).

Recebido em: 20/11/2019.

Revisado em: 21/11/2019

Aprovado em: 23/11/2019.

