UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ

NALDO DOS SANTOS

Marcas Indígenas do Povo Galibi-Marworno:

O despertar do ensino da matemática na escola indígena

Mak êdjê dji Pov Galibi-Marworno:

Luvui un ximê pu mõthe matematik la lekol êdjê

OIAPOQUE-AP

2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ

NALDO DOS SANTOS

Marcas Indígenas do Povo Galibi-Marworno:

O despertar do ensino da matemática na escola indígena

Mak êdjê dji Pov Galibi-Marworno:

Luvui un ximê pu mõthe matematik la lekol êdjê

Trabalho apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso como requisito obrigatório do Curso de Graduação em Educação Escolar Indígena, Universidade Federal do Amapá, UNIFAP, Campus Norte-Oiapoque.

Orientadora:

Profa. Ms. Eliane Leal Vasquez

OIAPOQUE-AP

2011

NALDO DOS SANTOS

Marcas Indígenas do Povo Galibi-Marworno:
O despertar do ensino da matemática na escola indígena

Mak êdjê dji Pov Galibi-Marworno:
Luvui un ximê pu mõthe matematik la lekol êdjê

Trabalho de conclusão de curso na categoria artigo científico apresentado como requisito para obtenção do título de Licenciado em Educação Escolar Indígena pela Universidade Federal do Amapá, com habilitação na área de Ciência Exata e da Natureza.

Oiapoque-AP, 11 de fevereiro de 2011

BANCA EXAMINADORA:

_____
Profa. Ms. Eliane Leal Vasquez
Universidade Federal do Amapá
Orientadora

_____
Profa. Ms. Meire Adriana da Silva
Universidade Federal do Amapá
Membro

_____
Prof. Esp. Adilson Mendes
Universidade Federal do Amapá
Membro

Marcas Indígenas do Povo Galibi-Marworno:

O despertar do ensino das matemáticas na escola indígena

Naldo dos Santos[1]

Resumo:

Este estudo tem por finalidade analisar a maneira como as marcas indígenas da cultura Galibi-Marworno são utilizadas na educação escolar indígena no ensino fundamental (5ª a 8ª séries). Realizamos uma pesquisa etnográfica, com coleta dos dados feita através de entrevistas cinco pessoas que foram artesãos indígenas, o pajé e professores não-indígenas de matemática. O referencial teórico é o programa de pesquisa etnomatemática e alguns estudos sobre as marcas indígenas dos povos indígenas do Oiapoque. As entrevistas foram realizadas na Aldeia Kumarumã, localizada a oitenta e nove quilômetros em linha reta do município de Oiapoque, extremo norte do Brasil. Constatamos com o resultado da pesquisa que os professores não-indígenas que trabalham com turmas de quinta e sexta séries do ensino fundamental, desenvolvem uma prática docente procurando partir da realidade local dos alunos indígenas, mesmo não conhecendo os significados culturais das marcas indígenas, pois esse conhecimento é transmitido pelo pajé aos artesãos indígenas e aos alunos indígenas pelos seus pais por meio dos conhecimentos orais. Com base nas entrevistas da pesquisa, entendemos que a Escola Indígena Estadual Camilo Narciso necessita de um currículo específico para o ensino fundamental (5ª a 8ª séries) que possibilite uma nova abordagem para o estudo dos conhecimentos escolares e dos conhecimentos da cultura Galibi-Marworno.

Palavra-chave: Educação Escolar Indígena - Etnomatemática - Povo Galibi-Marworno - Marcas Indígenas - Ensino de Matemática

---

[1]Acadêmico do Curso de Graduação em Educação Escolar Indígena pela Universidade Federal do Amapá, Campus Norte-Oiapoque, orientado pela Profa. Ms. Eliane Leal Vasquez. Professor indígena da rede pública do Estado do Amapá, com atuação na Escola Estadual Indígena Camilo Narciso, localizada na Aldeia do Kumarumã/Oiapoque.

Mak êdjê dji Pov Galibi-Marworno:

Luvui un ximê pu mõthe matematik la lekol êdjê

Txitext

Lãdã sa thavai-la, no lekol sa mak-iela dji no metxe i dji no mes Galibi-Marworno, no ka ize sa mak-iela lãdã no lekol edje dji ken juk la uit jem (5ª i 8ª). No fe un peskiz,kote ghamun-iela, pu hasãble khek ifohmasiõ dji mak edje, de edje ki konet fe mak-iela, un piai i de methes bhuezilie dji matematxik. Peskiz-la a dji ethnomatematik i pu txihe foto suje mak edje ki mun ka fe la Kumahumã. Gãie kateve nef kilomet dji Oiapok pu kumahumã lãdã lin bie jis Hezutad dji sa peskiz-la mõthe ki methes bhuezilie ka thavai ke tuhma dji 5ª i 6ªséie, devlope i sase un mãie dji thavai ke alun edje –iela ki ie deja konet dji ie kote,mem ie pa konet mak-iela signifike. Me sa konetmã i ka pase dji piai pu mun ki konet fe as thavai-iela kumã mak edje i pu alun-iela osi ie papa sa konetmã la. Ke sa mun ki no peskize-iela, no save ki lekol êdjê Camilo Narciso buêzê dji un kuhíkulo phop pu mõthe dji 5ª i 8ª pu no fe un nov kuhíkulo pu no lekol i gãie un not konetmã dji lekol i dji no metxe Galibi-marworno.

Pahol-lakle: lekol dji edukasiõ edje - Pov Galibi-Marworno - Etnomatematik - Mak edje - mõthe matematik

1-RCNEI. Ensino de matemática e seus objetivos específicos

Atualmente além das legislações educacionais para o sistema educacional prescrito pela Lei de Diretrizes e Base da Educação (Lei nº 9394/96), o ensino da matemática tem sua diretriz específica que norteia as orientações didáticas para o corpo docente planejar e desenvolver a ação pedagógica nas instituições escolares visando atender os objetivos gerais do ensino da matemática, conforme definidos nos parâmetros curriculares nacionais, estando em vigor no país os documentos legais que são distribuídos as unidades federadas pelo Ministério da Educação.

1) Parâmetros Curriculares Nacionais para Ensino Médio.
2) Parâmetros Curriculares Nacionais para Ensino Fundamental.
3) Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas.

Para o ensino da matemática, o PCN (1998) chama atenção para o papel da matemática no processo de construção da cidadania, enfatizando a possibilidade do uso da referida disciplina para a inserção do corpo discente ao mundo do trabalho, destacando a necessidade da interconexão da matemática com os conteúdos relacionados aos temas transversais (Ética, Orientação Sexual, Meio Ambiente, Saúde, Pluralidade Cultural, Trabalho e Consumo). Enquanto o R CNEI (2005) tem como temas transversais (Terra e Conservação da Biodiversidade, Auto-Sustentação, Direitos, Lutas e Movimentos, Ética, Pluralidade Cultural, Saúde e Educação). Na atualidade, a prática docente em matemática nas escolas indígenas se fundamenta em objetivos específicos que estão no Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas e que são:

> Saber identificar e utilizar os conhecimentos matemáticos como meio de compreender o mundo à sua volta; Saber fazer uso de conhecimentos matemáticos na tomada de decisões; Resolver situações-problema; por meio dos passos de reconhecimento do problema que tem de ser resolvido, enunciação desse problema, buscas das soluções e avaliação dos resultados encontrados; Saber transmitir idéias matemáticas fazendo uso da linguagem oral (em língua portuguesa e indígena) e saber relacionar enunciados com representações matemáticas; Saber desenvolver a Matemáticas que está presente em diversas áreas, como Historia, Geografia, Linguística e Ciências, entre outras; Sentir-se seguro da sua capacidade de construir conhecimentos e ser capaz de resolver os problemas que se apresentam relacionados a esse tipo de conhecimento no seu mundo social. (RCNEI, 2005, p. 189).

Nesse novo contexto delineado para a educação matemática brasileira, segundo o PCN (1998), as tendências metodológicas sugeridas para o ensino fundamental são: Resolução de Problemas, Tecnologia da Informação e Comunicação, Modelagem Matemática e Jogos Educativos. Enquanto que para a conexão entre a matemática e os temas transversais, que o professor de matemática utilize na medida do possível o enfoque da História da Matemática e Etnomatemática no seu planejamento e prática docente. O Programa de Pesquisa Etnomatemática surgiu em meados da década de 1970, com as idéias apresentadas pelo professor brasileiro Ubiratan D'Ambrosio, que procurava entender as formas de conhecimento e comportamentos humanos ao longo da história da humanidade, em essência uma proposta de teoria do conhecimento, o qual poderia igualmente ser chamado Programa Etnociência. D'Ambrosio (2005) esclarece como começou a pensar no Programa Etnomatemática e o que estudaria no sentido amplo com a explicação:

> A idéia do Programa Etnomatemática surgiu da análise de práticas matemáticas em diversos ambientes culturais e foi ampliada para analisar diversas formas de conhecimento, não apenas as teorias e práticas matemáticas. E é um estudo da evolução cultural da humanidade no seu sentido amplo, a partir da dinâmica cultural que se nota nas manifestações matemáticas. O ponto de partida é o exame da história das ciências, das artes, das religiões em várias culturas [...]. (D'AMBROSIO, 2005, p. 102).

Entre os diversos ambientes culturais e grupos de pessoas que têm as suas práticas matemáticas, formas de conhecimentos, artes e religião, estão também os povos indígenas do Oiapoque, no extremo Norte do Brasil, que são formados por vários grupos étnicos, que mantém no seu dia-a-dia viva as suas práticas, conhecimentos, marcas indígenas, línguas, artes, artefatos, portanto, as culturas indígenas. Neste artigo, iremos discutir sobre uso das marcas indígenas do Povo Galibi-Marworno no ensino da matemática através do curso fundamental que é realizado na Escola Indígena Estadual Camilo Narciso, estabelecimento de ensino que se localiza na Aldeia do Kumarumã, às margens do Rio Uaçã, localizada 89 km em linha reta do município de Oipoaque/Estado do Amapá. Assim, temos o interesse de mostrar nesse estudo alguns significados das marcas indígenas do Povo Galibi-Marworno, segundo a visão dessa comunidade e entender de que maneira o professor não-indígena que atua no ensino fundamental, procurar usar as marcas indígenas no ensino da matemática.

2- Referencial teórico da etnomatemática e alguns estudos sobre as marcas indígenas

O referencial teórico do presente estudo é o *Programa de Pesquisa Etnomatemática* proposto pelo matemático e pesquisador Ubiratan D'Ambrosio Pesquisadores e estudantes têm realizado vários estudos com objetivo de entender e explicar as formas de conhecimentos, saberes, comportamentos de grupos sociais, por exemplo, moradores de rua, comunidades indígenas, pessoas presas, crianças de mesma faixa etária e outros grupos culturais, caracterizando distintas culturas nas sociedades e nas relações entre indivíduos de uma mesma cultura (intracultural) ou a relações entre indivíduos de culturas diferentes (intercultural). Sabe-se que a construção do conceito de etnomatemática surgiu em discussões realizadas em eventos científicos no campo da educação matemática (CIAEM, ICME,1966-1984). Em 1984, na Austrália, durante o ICME-5 o professor Ubiratan D'ambrosio apresentou uma palestra, com o titulo: Bases sócio-cultural para a Educação Matemática. Nesse momento, começa a nascer uma nova área de pesquisa chamada de Etnomatemática. (D'AMBROSIO, 1998, 2001, 2003, 2005).

Mas afinal como surgiu o Programa de Pesquisa Etnomatemática e como foi criada essa palavra? Segundo Ferreira (2010), Ubiratan D'Ambrosio utilizou a primeira vez a palavra "etnomatemática", no seu trabalho *Ethomathematics and its place in the History of Mathematics*, apresentando no campo da História da Matemática.

D'Ambrosio explica que elaborou a palavra etnomatemática pela junção de Etno + Matema + 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, e em particular na educação indígena. (D'AMBROSIO, 2001, p. 134).

O autor faz uma reflexão sobre o fracasso escolar da matemática nas escolas em geral no país, o que também acontece no cotidiano da educação escolar indígena por

vários fatores, como, o choque inicial com a escola, estilo de se manifestar na sala de aula, com carteiras organizadas e professores na frente, material de ensino, livros e cadernos padronizados e outras características, ou seja, a escola que segue esse modelo, "(...). O seu resultado é praticamente o mesmo, guardadas as especificidades: o aluno é massacrado no seu comportamento, agredido na sua inteligência, tolhido na sua criatividade"(D'AMBROSIO, 2001, p. 134). Assim, o Programa de Pesquisa Etnomatemática pela visão de D'Ambrosio (1998) se preocupa com uma nova teoria do conhecimento, sendo desse modo entendido pelo Grupo de Estudo Internacional de Etnomatemática - IGSEm.

> Sintetizando, 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. Portanto o enfoque é fundamentalmente holístico(D'AMBROSIO, 1998, p. 7).

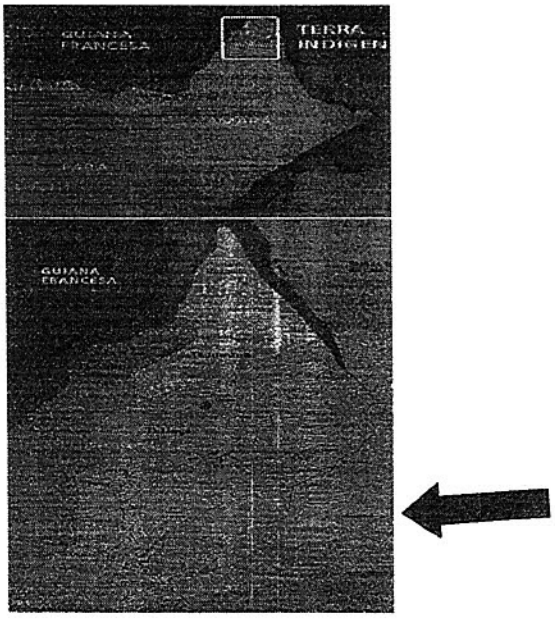
Nos livros *Etnomatemática: papel, valor e significado*, *Idéias Matemáticas de Povos Culturalmente Distintos* e *Etnomatemática: Currículo e formação de professores*, organizados por (RIBEIRO, DOMITE, FERREIRA, 2004), (FERREIRA, 2002), (KNIJNIK, WANDERER, OLIVEIRA, 2004), apresentam estudos realizados com diferentes grupos de pessoas e grupos étnicos com referencial teórico da etnomatemática, como por exemplo, os estudos: Educação Escolar Indígena e Etnomatemática: um diálogo necessário (RIBEIRO, FERREIRA, 2004), Quando 1 + 1 ≠ 2. Práticas matemáticas no Parque Indígena do Xingu (FERREIRA, 2002), Os Índios Waimiri-Atroari e a Etnomatemática (FERREIRA, 2004) e muitos outros. Portanto, o programa de pesquisa etnomatemática orienta a realização de pesquisas com foco na discussão de diferentes culturas, são estudados e explicados os conhecimentos, formas de contagem e sistemas de numeração, a maneiras como os números são escritos em língua materna e outros aspectos das culturas indígenas e outras culturas, e, sua relação com o ensino nas escolas em geral. Já nos livros *Povos Indígenas do Baixo Oiapoque* e *Turé dos Povos Indígenas do Oiapoque,* os antropólogos *Andrade* (2009) e Vidal (2009) organizaram alguns aspectos da cultura indígena dos Povos Palikur, Galibi Kali'na, Galibi Marworno e Karipuna, como sobre as aldeias e arquitetura, cestarias, tecelagem, mastros, bancos, turé, karuãnas, artefatos, grafismos e marcas. Em nossa pesquisa de graduação, o foco é o estudo das marcas indígenas da cultura Galibi-Marworno.

3- Metodologia do estudo e local da pesquisa

A pesquisa etnográfica aconteceu de maneira dinâmica e com a organização da coleta e análise dos dados sobre as marcas indígenas do Povo Galibi-Marworno. realizada através de entrevistas com cinco pessoas, José Andrade Monteiro (o *pajé*). Nordevaldo dos Santos, Gonçalo dos Santos (*artesãos indígenas*) e Cleber Lobato Brazão e Ney Cabral Rocha (*professores não-indígenas de matemática*).

O pajé foi convidado para participar da pesquisa porque é ele quem vê as marcas indígenas nos sonhos, é ele que conhece, entende e sabe explicar os significados das marcas indígenas, e, os artesãos indígenas porque são eles que desenham, fazem e pintam as marcas indígenas em bancos de cerimônias, cuias, mastros, maracás, corpo (*bã, kui, mã, mahaka, ko*) e em outros artefatos. O contato com os professores foi feito porque eram eles que estavam trabalhando com o ensino da matemática no período da pesquisa na Escola Indígena Estadual Camilo Narciso, que atende o Ensino Infantil, Fundamental e Médio, estabelecimento de ensino que se localiza na Aldeia do Kumarumã, a qual fica aproximadamente cinco horas do município do Oiapoque/Estado do Amapá de viagem de barco de motor.

Local da Pesquisa Aldeia Kumarumã



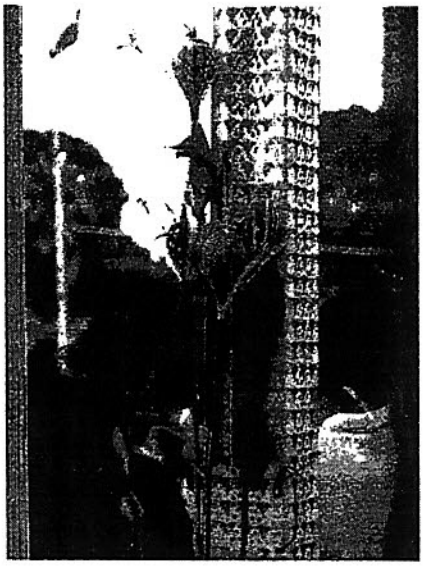
Fonte: Museu do Índio, 2010.

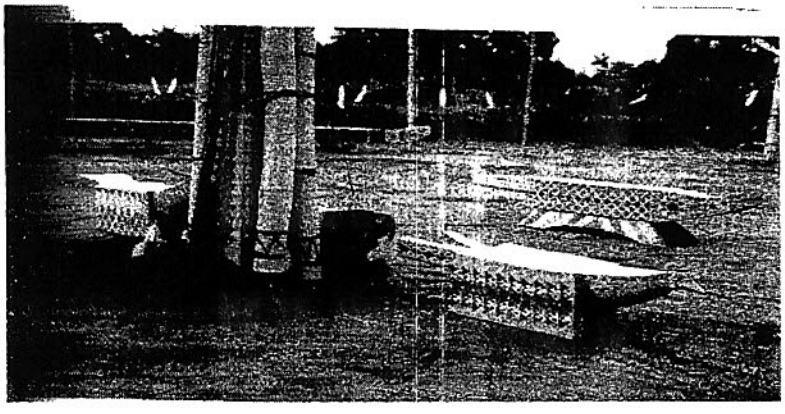
As entrevistas aconteceram de 08 de setembro até 15 de novembro de 2010, na Aldeia do Kumarumã, foram gravadas em português (*artesãos e professores*) e em patuá (*pajé*) e depois foi feito as transcrições dos conhecimentos orais. No ato da coleta dos dados, primeiro conversamos com os professores de matemática não-indígena, depois com os artesãos e por último com o pajé. A entrevista do pajé José Andrade Monteiro, que tem 81 (oitenta e um anos), foi feita com a participação de um ajudante Jairzinho Monteiro, filho dele. As perguntas foram feitas em português, o ajudante disse as perguntas em patuá e o pajé respondeu em patuá, mas as transcrições dos conhecimentos orais dele estão em português, ou seja, o processo da entrevista foi de conversa, tradução e transcrição ao mesmo tempo. Segundo D'Ambrosio (2003), esse tipo de pesquisa na educação matemática é chamada de pesquisa qualitativa, mas também é conhecida com outras nomenclaturas, como etnográfica, essencial é que a pesquisa envolve seres humanos, e, é focalizada na inserção e interação das pessoas com o ambiente sociocultural e natural. A nossa pesquisa qualitativa foi organizada com as etapas:

> Formulação das questões a serem investigadas com base no referencial teórico do pesquisador; Seleção de locais, sujeitos e objetos que constituirão o foco da investigação; identificação das relações entre esses elementos; Definição das estratégias de coleção e análise de dados; Coleção de dados sobre os elementos selecionados no item 2 e sobre as relações identificadas no item3; Análise desses dados e refinamento das questões formulado no item 1 e da seleção proposto no item 2; Redefinição de estratégias definida no item 4; Coleta e análise dos dados. (D'AMBROSIO, 2003, p.103-104).

A organização da análise dos dados da pesquisa foi feita a partir dos conhecimentos orais dos entrevistados, onde procuramos identificar e descrever sobre alguns dos significados das marcas indígenas do povo Galibi-Marworno e como as marcas indígenas estão sendo utilizadas pelos professores não-indígenas no ensino de matemática, no curso de ensino fundamental que é ofertado Escola Indígena Estadual Camilo Narciso. Assim, no estudo procuramos mostrar as várias etapas para que as marcas indígenas sejam criadas, o momento do sonho das marcas indígenas pelo *pajé*, depois a sua confecção pelos artesãos e a maneira como as mascar indígenas tem entrado no ensino da matemática, ou seja, a pesquisa mostra um elemento da cultura Galibi-Marworno e o uso das marcas indígenas na prática docente não-indígena.

4. Aldeia do Kumarumã e as Marcas Indígenas do povo Galibi-Marworno





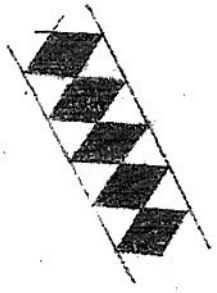
Fonte: VIDAL, L. B. Povos Indígenas do Baixo Oiapoque, 2009, p. 13, p. 45-46.

4.1. Entrevistas: alguns significados culturais das marcas indígenas e seu uso no ensino da matemática

Categoria de análise das respostas dos artesãos indígenas:

A pesquisa e entrevista com primeiro artesão iniciou com um roteiro de perguntas. De início comecei a conversa perguntando dos dados pessoais (nome, naturalidade, estado civil, idade, etnia e função na aldeia) e ele respondeu:

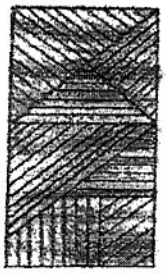
Kuahi



O meu nome é Nordevaldo dos Santos, eu sou da etnia Galibi-Marworno, sou daqui da Aldeia Kumarumã, eu pertenço a tribo Galibi-Marworno. Eu tenho 41 anos de idade. Eu sou professor, sou casado e meu estado civil é união estável à 20 anos. Eu amiguei com minha esposa. Eu tenho cinco filhos, atualmente, eu trabalho na escola, como professor indígena. Eu trabalho com a disciplina, cultura indígena, no qual eu desenvolvo um trabalho que tudo tem haver com a nossa realidade, como por exemplo, as atividades econômicas, artesanato, arte, trabalhos comunitários, então, eu venho desenvolvendo esses tipos de trabalhos.

Depois da apresentação dele, perguntei sobre as marcas indígenas da Aldeia Kumarumã. Quem pode fazer? Quando é feito? Onde é feito e quanto tempo demora? O Nordevaldo dos Santos (2010) disse que:

Thas djab



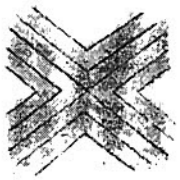
As marcas indígenas são feitas. A gente representa as marcas, nos artefatos do turé, por exemplo, nas cobras do banco do pajé, no maracá, nas cuias. A gente representa as marcas como as marcas comuns da região, como *kuahi, dãdjilo* e *iarari*. O *iarari* principalmente é uma marca que sempre é colocado no mastro, numa dança do turé, *iarari* significa *as nuvens da aurora* e *kuahi* é um *peixinho na água*, *dãdjilo* é *a maresia ou onda do mar*, então, tem tudo haver com o fenômeno da natureza. Então essas marcas são postas nos artefatos, pra representar a natureza, por exemplo, o banco da cobra grande, a marca pode ser *kuahi*, porque a cobra vem da água, então, têm tudo haver com a marca, os artefatos são marcados de acordo com sua natureza.

Ele explicou que as marcas indígenas são feitas para representar as marcas comuns que existem nos fenômenos da natureza. Por exemplo, a marca que tem o nome de *kuahi* (em patuá) na natureza é um peixe pequeno, que é o *peixe cruari*. O formato desse peixe é representado nas marcas indígenas da cultura Galibi-Marworno. A marca *kuahi* é bastante confeccionada em outras aldeias da região do Oiapoque. Nesse município, o museu do índio que começou a funcionar em 2002 tem o nome de Kuahi,

porque essa marca está na memória de todos os povos indígenas do Oiapoque. Continuando a entrevista, com o artesão indígena Nordevaldo dos Santos, pedi para ele que falasse alguns exemplos de marcas indígenas do povo Galibi-Marworno, seus nomes na língua materna patuá e seus significados. E ele exemplificou com o nome de seis marcas indígenas, que são feitas pelo povo Galibi-Marworno e também por outros povos indígenas do Oiapoque.

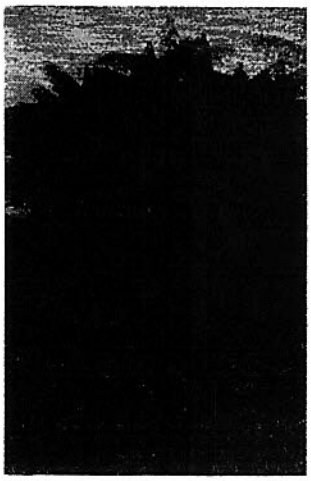
A resposta de Nordevaldo dos Santos (2010) foi:

Pataje kasab ***Bhãj uasei***



As marcas que o povo Galibi-Marworno, costuma fazer, são confeccionadas em alguns artefatos, por exemplo, na cestaria. O povo e alguns mestres da cestaria realizam seu trabalho, mostrando as marcas como, *kuahí*, *bhãj uasei*, *pataje kasab*, *thas fomi mãiok*, *uei sarakurá*, *thas djab*, e, além dessas marcas existem outras marcas nos artefatos.

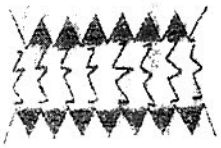
As marcas indígenas *kuahí* e *pataje kasab* são explicadas no livro Turé dos povos indígenas do Oiapoque, organizado pelo pesquisador Ugo Maia Andrade (2009, p. 75). A palavra *kuahi* significada no patuá o nome de um *peixinho em forma de losango* e a palavra *pataje kasab* significa a *divisão do beiju*. Por exemplo, se um beiju grande que é usado para fazer o *caxixi* (bebida indígena) for dividido em vários pedaços, então, as linhas das mãos da mulher que ficam na superfície do beiju é a marca *pataje kasab* e a marca *bhãj uasei* representa a *folha da árvore do açaí* que existe na Aldeia do Kumarumã, na natureza e outros lugares.

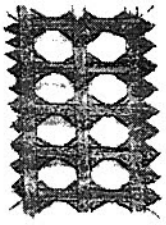


Fonte: VIDAL, L. B. Povos Indígenas do Baixo Oiapoque, 2009, p. 53; SANTOS, N. Arquivo Pessoal/Foto, 2010.

Por último, o Nordevaldo dos Santos (2010) falou sobre a utilização das marcas indígenas na Aldeia do Kumarumã. Sobre essa parte da conversa, ele disse:

Thas fomi māiok ***Uei sarakurá***

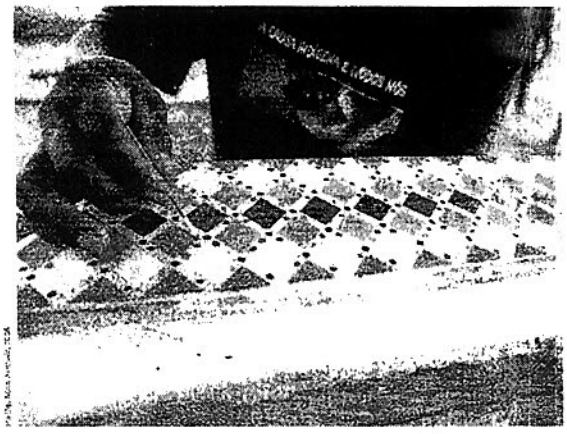




São usadas principalmente essas marcas, por exemplo, quando é realizada a dança do turé. O povo se reúne pra fazer as marcas e pintar, portanto, a pintura é feita no coletivo. Quando algumas mulheres sentam, elas fabricam as cuias. Também, elas usam as marcas pra marcar as cuias e é feito no coletivo. As marcas são feitas coletivamente, não individualmente, pode ser individual, mas o trabalho todo é feito em coletivo. Os homens quando fazem trabalho de cestaria e quanto eles têm um tempo, mostram e ensinam aos seus filhos os artefatos. Eles usam também algumas marcas, quando eles vão tecer e eles montam as marcas.

Esse artesão indígena exemplicou algumas das atividades da cultura indígena Galibi-Marworno em que as marcas são utilizadas, como na tecelagem de vários artefatos, por exemplo, em paneiros, cestos, esteiras, abanos, tipiti e outros ou nas cuias, na dança do turé. Esse trabalho é coletivo e as atividades cotidianas são feitas por homens e mulheres. As crianças também participam das atividades e elas conhecem as marcas indígenas pela transmissão dos conhecimentos orais através de seus pais e mães, que explicam onde podem ser usadas e seus significados.

Pinturas das marcas indígenas nos bancos para do Turé



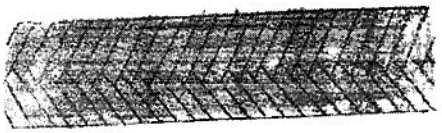
Andrade (2009, p. 11) comenta sobre a dança do turé, realizada em varias aldeias dos povos indígenas do Oiapoque que:

Turé é uma festa de agradecimento às pessoas invisíveis que vivem no outro mundo, chamadas karuãnas, pelas curas que elas propiciaram por meio das práticas xamânicas dos pajés. Os pajés dançam, cantam e bebem muito caxixi com os karuana que vem ouvi-los cantar várias vezes sem repetir o canto. O turé é feito no *lakuh* cercado por varas chamadas de pirorô que são enfeitadas com bolas de algodão e ligadas por fios onde são presas penas branca de garça. (...). A festa dura até o caxixi terminar, uma, duas, três noites, parando inicio da manhã e retornando no final da tarde. No intervalo da dança toca-se o *cuti* (buzina).

Fonte: ANDRADE, U. M. apud VIDAL, L. A Cobra Grande: uma introdução à cosmologia dos Povos Indígenas do Uaça e Baixo Oiapoque – Amapá, 2007, p. 67.

Durante a conversa com o outro artesão indígena, ele respondeu as mesmas perguntas. Quando questionado sobre seus dados pessoais na entrevista, ele disse:

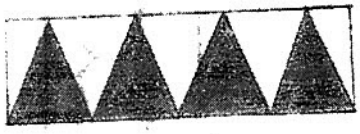
Kai atxipa



Meu nome Gonçalo dos Santos, sou da etnia Galibi- Marworno. Sou casado, tenho 13 (treze) filhos e sou um pai de família. Tenho 41 anos de idade e tenho 36 anos desde quando eu me amiguei com minha esposa. Aqui na Aldeia de Kumarumã, muitas me conhecem, porque eu sou um mestre de arte e cultura, que tece as cestaria.

Os moradores da Aldeia Kumarumã realizam várias atividades e trabalhos na vida cotidiana de cada família, como o plantio da roça (mandioca, abacaxi, banana, cana, batata doce), produção de farinha, armas de arremesso, caça de animais, artefatos em geral, atividades de preparação de festas e domésticas. Algumas pessoas trabalham na Escola Indígena Estadual Camilo Narciso (merendeiras, professores e serventes), outros trabalham no Posto de Saúde (agentes indígenas de saúde e técnicos). Outros trabalham com a produção de tecelagem, marcas indígenas, artefatos, mastros, bancos e outros objetos da cultura Galibi-Marworno. Gonçalo dos Santos é um dos mestres da Aldeia Kumarumã que desenvolve a arte das marcas indígenas e atividades de tecelagem. O Gonçalo dos Santos (2010) respondeu também as perguntas. Quem pode fazer, quando é feito, onde é feito as marcas indígenas do povo Galibi-Marworno? E quanto tempo demora? E ele respondeu que:

Dãdjilo

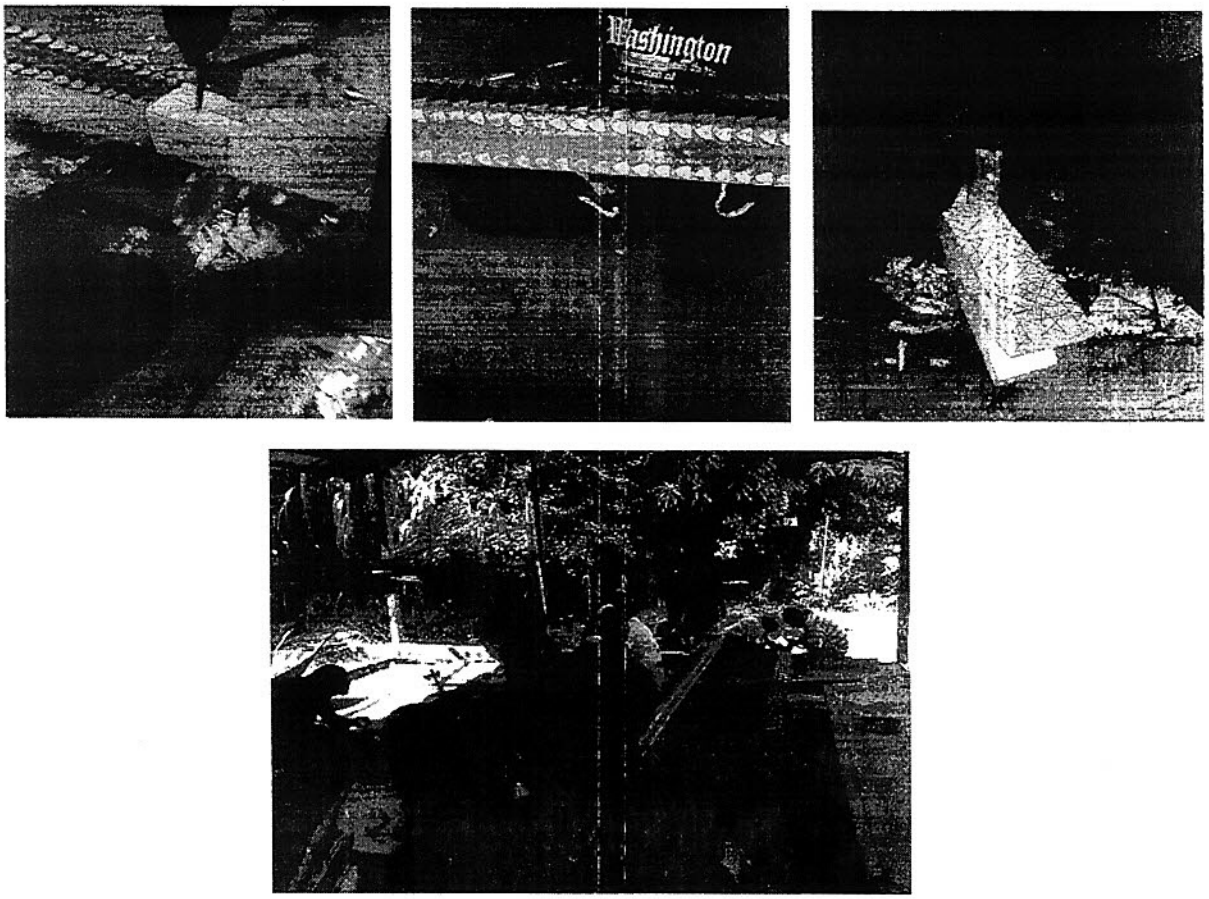


Essas marcas têm gente que faz sim, que são os artesãos que produzem as marcas e pintam. As macas são feitas num período de uma dança tradicional. Quando o pajé realiza uma festa tradicional, muita gente participa na pintura, desenham as marcas nos bancos e nos mastros. Portanto as marcas são presente no nosso dia-a-dia, como nas cuias, no artesanato. Os bancos demoram muito pra se aprontar, porque a gente desenha as marcas nos bancos e nos mastros que compõem vários tipos de marcas, a duração pra ficar pronta é um mês.

O Gonçalo dos Santos (2010) explicou que as marcas indígenas são produzidas pelos artesãos da Aldeia Kumarumã, geralmente durante o período de festas. As marcas são primeiro desenhadas com lápis, régua, compasso, e tintas no suporte escolhido (mastro ou banco para o Turé e outros lugares). Depois passam para a fase de pintura, que é feito com a participação de várias pessoas da comunidade indígena, artesãos, entre os homens, crianças, jovens e adultos. Dependendo do tipo de objeto em que as marcas

indígenas serão desenhadas, gravadas ou pintadas, o seu tempo de produção varia, pois depende do grafismo e motivos decorativos que serão criados para expressar a natureza.

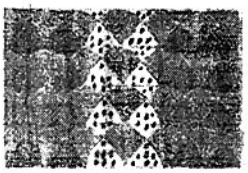
Momentos de produção das marcas indígenas nos bancos para o Turé:

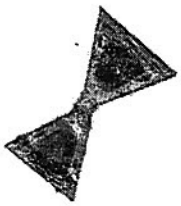


Fonte: Santos, Naldo. Arquivo Pessoal / Fotos, 2010.

No final da entrevista, o Gonçalo dos Santos (2010) falou sobre alguns nomes de marcas indígenas na língua materna do povo Galibi- Marworno e explicou sobre os seus significados e utilização na vida cotidiana.

Iarari ***Papiõ***





As marcas que estão nos bancos como *marca iarari*, *marca kuahi*, *marca papiõ* e outras. No entanto, cada um dessas têm uma marca diferente uma da outra, como o banco que fica no pé do mastro, banco do pato, banco do jacaré, banco espardate e banco que fica na cabeça do mastro, que se chama pombinha, porém, todos esses bancos têm suas marcas diferentes e específicas. *A marca iarari*, os velhos dizem que de madrugada, ela aparece no céu, como uma *escama de pirarucu.* As marcas são utilizadas na dança do turé, quando terminam de dançar, retiram os mastros, os bancos e são guardados num local para que a chuva não molhe as marcas, se a chuva molhar, as pinturas, as marcas desaparecem, porque as tintas são extraídas da natureza muitas

das vezes.

As marcas indígenas são manifestações da cultura Galibi- Marworno. Elas têm os seus nomes na língua materna patuá e seus significados culturais. As marcas são feitas pelos artesãos indígenas e ajudantes, e, são vistas pelos pajés nos seus sonhos.

Categoria de análise das respostas do pajé:

Usamos o mesmo roteiro de entrevista com o pajé (*piai*) da Aldeia Kumarumã. A conversa aconteceu na casa dele e no início perguntei sobre os seus dados pessoais ((Nome, naturalidade, estado civil, idade, etnia, função na aldeia), a resposta dele foi:

> Bom, meu nome é José Andrade Monteiro, sou casado, sou galibi-Marworno e sou pajé, tenho 81 anos de idade.

Na Aldeia Kumarumã, uma pessoa que é pajé nasce com esse dom ou é visitada pelos karuanas e os karuanas entram nessa pessoa. Então, quando isso acontece, algumas pessoas aprendem a ser pajé (*piai*). Segundo Andrade (2009, p. 25), quando nasce na Aldeia, filhos gêmeos, um deles poderá ser um pajé, caso eles morram, o próximo filho a nascer, virá com o dom de pajé. As aldéias indígenas podem ter um ou mais pajés e o tempo da sua função é até a morte do pajé. Jose Andrade Monteiro é pajé a aproximadamente 8 (oito) anos. O trabalho dele é curar algumas doenças das pessoas com plantas medicinais da natureza, também se comunica com os karuanas que são os espíritos da natureza ou pessoas que vivem no mundo invisível e conduz à festa do turé. O pajé José Andrade Monteiro é o líder da aldeia, junto com o conselho da comunidade.

Andrade (2009, p. 25) fala sobre a função do pajé:

> O pajé é grande mestre do turé: sábio, líder e médico da Aldeia. É ele quem anuncia e conduz a festa para os Karuãna e tem contato com o Outro Mundo através de cantos, sonhos, bebida e cigarros de tawari. Nesse momento os Karuãna vêm do fundo das águas, do espaço e da floresta ajudar o pajé. O pajé tem vários cantos, um para cada Karuãna. (...).

Também Andrade (2009, p. 19) explica quem são os Karuãna:

> Os Karuãna ou Bichos são pessoas que vivem no Outro Mundo, onde são gente como nós, e que apenas os pajés conseguem ver e se comunicar com eles. Vêm do mar, dos rios, lagos, da mata e do espaço e são espírito de aves, cobras, peixes, arvores e estrelas. Os karuãna que vivem na água são geralmente Cobras Grandes de uma, duas ou três cabeças e Sereias (*Mamã djilô*). Os da floresta são *Djab dã bua*, como o anão cabeludo *Hòho* (Abex), o Curupira (Yaddeges), a Matitaperera (Maksilili/Mammatki) e Jurupari (Yorokãn). Os que vêm do espaço são considerados grandes médicos e doutores que curam as doenças das pessoas visíveis através dos pajés, como *Laposiniê* (conhecido em português como sete estrelas).

Na festa do turé da Aldeia Kumarumã, os karuãnas participam, protegendo o pajé e os participantes, homens, mulheres, crianças e convidados. No turé da cultura Galibi-Marworno, os mastros da festa são cinco. Eles são organizados quatro dentro do espaço da dança (*lakuh*) e um mastro fora do (*lakuh*). A decoração dos mastros é feita de acordo com as marcas dos Karuanas de cada pajé, porque a festa do turé é para agradecer aos Karuanas.

O pajé José Andrade Monteiro na entrevista, quando perguntado sobre quem pode fazer as Marcas indígenas do povo Galibi-Marworno? Quando é feito, onde é feito e quanto tempo demora? Ele explicou que:

> As marcas quem pode fazer são principalmente os artesãos e o pajé. As marcas são feitas durante o turé. Os bancos representam os bichos da natureza e seus espíritos (os karuanãs). Os bancos são sempre pintados, desenhados e marcados com o *kuahi*, *dãdjilõ* e *outras marcas*, do jeito que o pajé sonha. Portanto, os bancos, os desenhos demoram duas ou mais semanas, depende das pessoas que participam do mutirão.

As marcas indígenas, primeiro são sonhadas pelo pajé e depois são feitas pelos artesãos com a participação dos ajudantes nas suas pinturas. As marcas que são desenhadas, gravadas e pintadas em vários artefatos da cultura Galibi-Marworno, tem relação com o tempo da função do pajé, porque elas são vistas e comunicadas aos artesãos pelo pajé. Então, cada pajé tem as a suas marcas indígenas que são usadas com mais freqüência e que representam a comunicação do pajé com os karuanas protetores. O pajé José Andrade Monteiro (2010), explicou sobre as marcas que caracterizam a sua função na Aldeia do Kumarumã, com as palavras:

> Eu como pajé tenho algumas marcas, como: *iarari*, *kuahi*, *zetuel warukamã*, que são os karuanãs ou bichos do mundo invisível. São grandes médicos, doutores, pessoas como nós que durante o turé são convidadas pelo pajé para participar da festa, tomar muito caxixi e fumar os grandes cigarros de tawari.

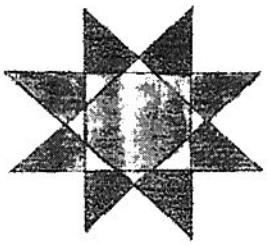
As marcas *iarari*, *kuahi*, *zetuel warukamã* são muito usadas pelo pajé em seus bancos, mastros e produção de artefatos/telelagem de modo geral da Aldeia Kumarumã.

Na entrevista, o pajé José Andrade Monteiro (2010) explicou o significado de algumas marcas indígenas da cultura Galibi-Marworno. Os exemplos que ele falou foram de seis marcas na língua materna patuá.

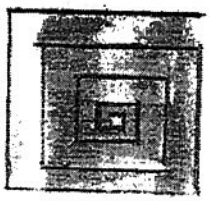
Kai txuhi

Iarari: significa as formas das nuvens; *Kuahi*: é o nome de um peixinho; *Ximêdjilavi*: caminho da vida, essa marca é muito freqüente nas cuias; *Kai atxipa*: é a escama de tamuatá, é uma pintura corporal feita nas costas e peito e também nas cuias; *Kai txuhi*: é a escama do pirarucu, é pintado nos mastros e nos bancos; *Zetuel warukamã*: significa estrela d'alva. As marcas como *iarari*, *kuahi*, *zetuel warukamã* são mais utilizadas no turé e nos objetos do cotidiano. Então, as marcas são usadas somente na dança do turé, nos objetos, como cuias, bancos, artesanatos, adornos e outros.

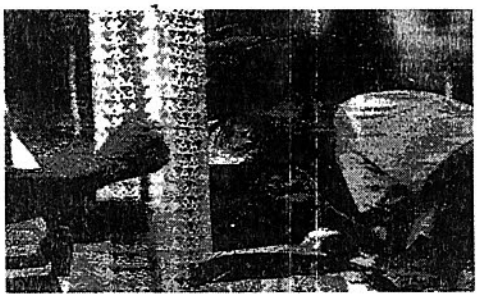
Zetuel warukamã



Ximêdjilavi



Defumação das pinturas de um mastro do Turé pelo pajé José Andrade Monteiro:



Fonte: VIDAL, Lux Boelitz. Povos Indígenas do Baixo Oiapoque: o encontro das águas, o encruzo dos saberes e arte de viver, 2009, p. 59.

Categoria de análise das respostas dos professores não-indígenas:

As entrevistas feitas com os professores não-indígenas de matemática se orientaram com outro roteiro de questões abertas. A primeira pergunta foi sobre os dados pessoais (nome, naturalidade, estado civil, idade, função na aldeia). Nesse momento, o primeiro entrevistado disse:

> Sou professor Cleber Lobato Brazão, eu tenho 30 anos, sou solteiro e trabalho no Grupo Sistema de Organização Modular Indígena - SOMEI, com os indígenas há um ano e três meses mais ou menos. Antes de entrar na área indígena, eu trabalhava como professor de 1ª a 4ª séries, então, ingressei no SOMEI com a disciplina de matemática. Trabalhei com ensino fundamental e médio e durante esses módulos, já trabalhei com 5ª, 6ª, 7ª , 8ª séries e 2° ano do ensino médio. Sou formado em Licenciatura Plena em Matemática e em engenharia também. Eu já trabalhei nas Aldeias Kumenê, Kunanã e Espírito Santo, Manga, e atualmente, na Aldeia Kumarumã.

Cleber Lobato Brazão é servidor público do Estado do Amapá e faz parte do grupo de professores que desenvolve suas funções no Projeto Sistema de Organização Modular Indígena, vinculado a secretaria de estado da educação, o qual oferta cursos regulares de ensino fundamental e médio na educação escolar indígena aos povos indígenas do Oiapoque. Esse professor não-indígena também falou sobre a sua experiência de trabalhar na Escola Indígena Estadual Camilo Narciso, localizada na Aldeia do Kumarumã (curso, experiência de trabalho na escola indígena, metodologia de ensino para a matemática), no período de agosto a setembro de 2010, considerando as orientações do Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas.

Cleber Lobato Brazão (2010) relatou da sua experiência docente nas aldeias:

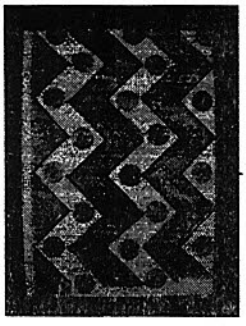
> Antes da gente entrar em área indígena, os professores sempre participam de um encontro pedagógico, onde é definido o plano de ensino. A gente não tem um currículo escolar formado ainda, os professores estão pensando em montar esse currículo. A gente procura trabalhar de forma prática e teórica, utilizando a linguagem das aldeias, do dia-a-dia deles, do trabalho da família relacionada à saúde, em tudo que eles têm na realidade da aldeia. A gente procura buscar para sala de aula, trazer essa informação, contextualizar e aplicar os conteúdos científicos e específicos da matemática. Essa prática docente é trabalhada com materiais do dia-a-dia. Eles trazem os materiais para a sala e aula, a gente procura verificar qual tipo de material que eles utilizam que seja de fácil acesso e aproveito esses materiais como referência em certos conteúdos.

Cleber Lobato Brazão (2010) exemplicou como desenvolve essa prática docente no ensino da matemática com as palavras:

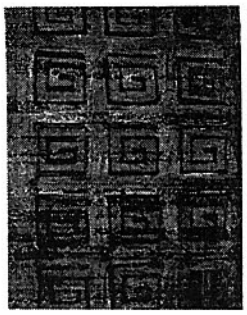
> Posso citar primeiro módulo que foi na Aldeia Kumenê, onde trabalhei com a 5ª série. Trabalhei usando, por exemplo, folha de bananeira para estudar conceito de fração, com a divisão da folha, com desenho da folha, dividindo em partes com miriti. Também os alunos dividiam, representavam e faziam divisão do miriti, fazendo a divisão da folha de bananeira para representar frações, isso pode ser como exemplo também.

O entrevistado falou sobre a realização das reuniões dos professores não-indígenas antes de viajar para as escolas indígenas que acontecem na capital/Macapá. Cleber Lobato Brazão (2010) procura desenvolver uma abordagem do ensino da matemática no ensino fundamental para tornar significativa alguns conceitos da matemática na escola indígena a partir do uso de recursos da natureza como material didático, considerando os recursos naturais das aldeias em que tem trabalhado. A sua prática docente, na Aldeia do Kumenê, Escola Indígena Estadual Moisés Iaparrá, exemplifica a preocupação desse professor não-indígena com o estudo de números e das operações com base numa prática intercultural, respeitando as identidades étnicas de seus alunos e a realidade local das comunidades indígenas que é uma das características específicas das escolas indígenas.

Depois, Cleber Lobato Brazão (2010) falou sobre a utilização das marcas indígenas da cultura Galibi-Marworno no ensino da matemática. A pergunta que fiz a ele foi: O senhor já utilizou as marcas indígenas no ensino da matemática? Poderia exemplificar como aconteceu essa aula de matemática? Ele respondeu que:



> Primeiramente, antes de utilizar as marcas indígenas, procurei conhecer algumas, porque nessa área a gente precisa saber um pouquinho o que representa e como se fala. Comecei falando um pouco sobre as marcas, um pouquinho sobre cultura, dando uma idéia do que é cultura, de como essas marcas faz parte da comunidade indígena. Pedi para eles ficarem a vontade para que pudessem desenhar essas marcas, como geralmente a gente trabalha com medidas, tento estudar o assunto de medidas, principalmente medidas de comprimento. Então, peço para eles o máximo possível dentro das medidas, o que a gente esclarece, é a importância das marcas, o que deixa as marcas serem mais interessante ainda é a questão da simetria, então, a gente frisa a isso para que tenha, saia uma marca boa, uma marca que tenha, uma simetria, eles precisam hoje em dia utilizar medidas e seus instrumentos, que no caso seriam a régua, o centímetro, aí agente procura deixá-los a vontade. A partir de então, eles fazem os desenhos das marcas, pintam do jeito que eles querem

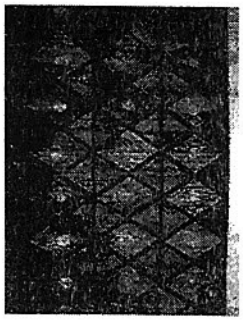


pintar utilizando tinta guache e depois falamos um pouquinho do que representa as marcas e de que idéias a gente pode falar sobre a matemática. Por exemplo, a gente pode falar da geometria plana, pode citar a questão da linha, do ponto, a questão do ângulo e trabalhamos em cima disso, é uma forma de facilitar mesmo a inserção do conteúdo, porque é difícil falar do ângulo, já diretamente na medida, porque a gente precisa de algum referencial que seja próximo deles e as marcas tornam fácil, porque a maioria dos alunos sabe reconhecer e desenhar, às vezes não sabe muito o significado das marcas, mas deixo para o professor de cultura indígena trabalhar isso com eles. Então, a gente pode trabalhar linha, ponto, reta, segmento, ângulo, contorno, região plana, figuras planas, linha aberta, linha fechada, esses assuntos da geometria plana. Os alunos falam os significados das marcas e explicam. Eu pergunto os significados porque não sei, então, acontece uma conversa informal sobre a cultura deles.

O professor não indígena Cleber Lobato Brazão (2010) relatou da sua experiência em utilizar as marcas indígenas da cultura Galibi-Marworno durante o estudo de espaço e formas (RCNEI, 2005) no ensino fundamental como uma estratégia para aproximar os conhecimentos da matemática ensinada na Escola Indígena Estadual Camilo Narciso, com os conhecimentos orais, lingüísticos, artísticos e matemáticos relacionados à representação de fenômenos da natureza nos desenhos das marcas indígenas. Cleber Lobato Brazão (2010) explicou as séries do ensino fundamental que utilizou as marcas indígenas na aula de matemática:

Procurei desenvolver essa atividade nas 5ª séries porque acho mais interessante. Procurei na 5ª série inserir essas marcas para tornar mais interessante e motivador, mas já usei nas 6ª séries, depende muito da faixa etária que eles têm. Mas quando se fala de desenhos e de pinturas é sempre bem aceito por todas as séries. Nunca trabalhei no ensino médio e no ensino médio ainda não inserir essa questão das marcas.

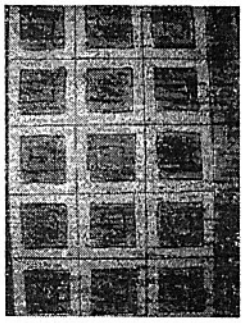
Percebe-se que na prática docente, o professor não-indígena procura utilizar as marcas indígenas para introdução de conceitos matemáticos de acordo com a sua criatividade e interpretação que tem da matemática em situações cotidianas. Na sua visão, é possível desenvolver alguns conteúdos da geometria plana, o que no RCNEI (2005) é caracterizado por estudos do espaço e formas através de recursos da natureza, como uma maneira colocar os conhecimentos indígenas no ambiente escolar a fim de que seus alunos tenham sucesso na formação intercultural e diferenciada. Por último, Cleber Lobato Brazão (2010) falou dos seus registros fotográficos das atividades práticas feitas pelos seus alunos na Escola Indígena Estadual Camilo Narciso:

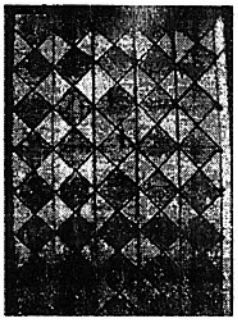


Todo o trabalho que realizo em sala de aula, procuro registrar até porque a gente terá algo para mostrar quando chegar ao Núcleo de Educação Indígena/Macapá, em nossas reuniões. Nos encontros pedagógicos a gente apresenta esses trabalhos, tenho na verdade através de foto, porque entrego e devolvo os trabalhos para os alunos. Para que os trabalhos possam durar mais um pouco, trago um papel diferenciado, é o papel micro-ondular, papel vegê, ou seja, um papel que seja mais resistente, tenho registrado as atividades em fotos. Geralmente faço os registros no momento da prática do ensino, não registro muito a escrita no papel ou as perguntas das atividades, registro mais a atividade prática, as tarefas executadas. As marcas indígenas usei de forma de descontraída, procuro não falar muito matematicamente, procuro deixar os alunos bem a vontade para eles produzirem as marcas para depois, conversar e realizar alguma atividade, por exemplo, uma atividade de desenhos para representar um ponto, uma reta e através das marcas indígenas indicar onde estes conceitos matemáticos se localizam.

Como as escolas indígenas ainda não têm um currículo escolar definido, percebe-se pela entrevista do professor não-indígena que são muitas as dificuldades da prática docente nas comunidades indígenas. Segundo o entrevistado, o professor não-não indígena tem que recorrer a novas formas de ensino. Então, percebe-se que a implantação de um programa de educação escolar indígena é muito complexo, pois envolve as culturas indígenas, os conhecimentos da escola, visões de mundos, os conhecimentos da aldeia para que a aprendizagem da matemática da escola seja favorável aos alunos indígenas.

Escola Indígena Estadual Camilo Narciso e marcas desenhadas por alunos indígenas:





Fonte: BRAZÃO, C. L. ; SANTOS, Naldo. Arquivo Pessoal/Fotos, 2010

Categoria de resposta de mais um professor não-indígena

A entrevista terminou com a conversa com mais um professor não-indígena que no período de agosto a setembro de 2010, estava trabalhando na Aldeia do Kumarumã / Escola Indígena Estadual Camilo Narciso. O roteiro de entrevista foi o mesmo do entrevistado anterior. Quando perguntei para ele sobre os seus dados pessoais (Nome, naturalidade, estado civil, idade, função na aldeia) e sua experiência de trabalho na escola indígena, ele respondeu que:

> Meu nome é Ney Cabral Rocha, sou do estado do Pará, moro no Oiapoque há 14 anos. Sou casado, tenho uma filha e sou professor. Estou trabalhando na Escola Indígena Estadual Camilo Narciso, através do Projeto Sistema de Organização Modular de Educação Indígena - SOMEI que atende a todas as aldeias. Agora, estou na Aldeia Kumarumã e na escola trabalho com uma turma de 5ª série. Conheço o Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas - RCNEI, o referencia da matemática. Procuro no nosso ensino usar uma metodologia com base no RCNEI, esse referencial indica algumas sugestões para os professores, não é 100% porque como o próprio nome diz é um referencial. Ainda falta muita coisa a ser trabalhada na escola indígena pelo próprio Projeto SOMEI, mas os professores indígenas e não-indígenas já trabalham nessa direção, procurando usar uma metodologia com base no RCNEI.

Ney Cabral Rocha (2010) falou bastante do Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas e sabe que existe o referencial para a matemática para orientar o trabalho dos professores indígenas e não indígenas. O RCNEI (2005, p. 166) diz que as matemáticas a ser estudada no ensino fundamental são de três campos: o estudo dos números e das operações, o estudo do espaço e das formas, o estudo das grandezas e medidas e que devem ser tratados de maneira integrada no processo de pesquisa, ensino e aprendizagem na experiência escolar indígena. São esses os conhecimentos matemáticos que o professor não-indígena Ney Cabral Rocha trabalha com os alunos da Escola Indígena Estadual Camilo Narciso.

Continuando a entrevistei, perguntei como se ele utilizava as marcas indígenas da cultura Galibi-Marworno no ensino da matemática? E como fazia na sua prática? Ele respondeu a pergunta com bastantes detalhes.

A resposta de Ney Cabral Rocha (2010) começou assim:

> As marcas indígenas são para nós professores não-indígenas uma cultura de fora, mas as marcas têm muita geometria plana, então, uso as marcas no sentido de trabalhar conceitos geométricos, no meu caso específico, aqui na Aldeia Kumarumã. Trabalhei em duas aldeias com dois conteúdos, geometria plana e aritmética com uma forma de aproximar os ramos da matemática. A geometria plana, não só nas aldeias e nas cidades, é um pouco colocada de lado. Existe um movimento hoje dentro do ensino da matemática que quer aproximar essas matemáticas. Hoje vemos publicações de livro que falam dessa metodologia de envolver a geometria com a aritmética, de ensinar as operações, adição, subtração, divisão e multiplicação e ao mesmo tempo trabalhar a geometria e foi nesse sentido que trabalhei e estou trabalhando com a turma de 5ª série. Por exemplo, é o que se observa numa marca indígena? Tem triângulos, então, o professor pode trabalhar os tipos de triângulos (eqüilátero, isóscele, escaleno), isso foi trabalhado em sala de aula. A parte dos conceitos da geometria plana, reta, semi-reta, o conceito de ponto, segmento de reta, trabalhei com as marcas indígenas esses assuntos. O professor tem oportunidade de perceber esses conceitos nas marcas e formar grupos com os alunos. Os grupos faziam, preparavam e desenhavam as marcas, depois com base no trabalho deles, estudávamos a questão conceitual, o que é uma reta, do que um segmento para esse aluno identificar dentro da marca que ele usa esses conceitos nos desenhos das marcas indígenas.

Na visão Ney Cabral Rocha (2010) essa prática docente facilita a aprendizagem do aluno indígena porque eles passam a perceber e observar que esses conceitos matemáticos não é uma coisa de fora do mundo da aldeia, mas que está dentro da própria aldeia, dentro dos desenhos das marcas, é algo que aparece na cultura indígena. Também facilita para o aluno o entendimento dos conceitos matemático através das maneiras que os alunos indígenas representam dentro dos desenhos das marcas os conceitos da geometria plana. Depois esse entrevistado continuou falando de outra experiência docente em usar as marcas indígenas.

> Outro conteúdo é as operações fundamentais. Na 5ª serie, o aluno conhece as quatro operações, então, podemos usar as marcas indígenas para contribuir com esses assuntos. Essas marcas muitas delas formam triângulos, semi-círculos e esses desenhos têm comprimento, largura, existem dimensões desses desenhos e com utilização da régua, eles medem esses segmentos e através dessas medidas calculam perímetro, área e quando o aluno calcula a área, ele está usando a multiplicação e quando ele calcula perímetro, ele está usando a adição, em vez de ser aquela adição de atividade tirada do livro didático, totalmente descontextualizado, como, *João e Maria lá de São Paulo e Rio do Janeiro*. O professor pode utilizar algo da cultura do próprio aluno indígena, algo que ele fez, desenhou e que tem o significado cultural para ele. Nesse sentido, as marcas indígenas ajudam o professor a pensar numa metodologia para escola indígena,

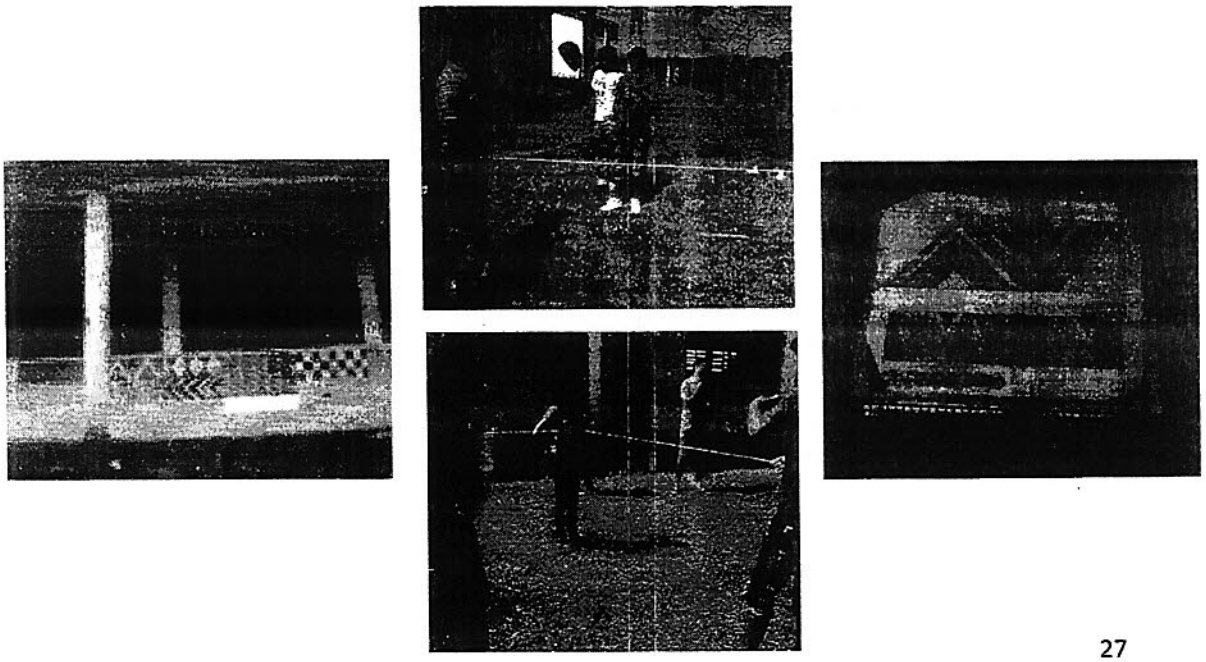
com base no RCNEI, procurando contextualizar os conhecimentos, colocando aspectos da realidade desses alunos.

Ney Cabral Rocha (2010) falou de sua experiência docente na educação escolar indígena, é consciente e crítico em relação ao ensino da matemática descontextualizado, sabe que é possível estudar os conhecimentos matemáticos a partir dos significados culturais da marcas indígenas e também relatou sobre os seus registros de aulas.

> Tenho os próprios trabalhos do aluno que são os registros, guardo para utilizar em outras aldeias. Fazemos o encerramento com os alunos dos módulos e eles apresentam os trabalhos para comunidade, então, o próprio trabalho do aluno é o registro e também faço registros fotográficos. Temos alguns colegas nossos de trabalho que têm publicações que foram enviados para o MEC, estão esperando retornar para publicar e chegar até a biblioteca da escola indígena e inclusive do Kumarumã. Agora falta lógico, mais apoio para os professores, existe essa produção, existe esse registro, tanto em fotografia, em gravação como os próprios trabalhos dos alunos.

O resultado da pesquisa com os professores não-indígenas mostrou que é desenvolvida uma prática pedagógica na escola indígena por meio do trabalho em grupo entre os docentes e alunos, com uma troca de conhecimentos através do conhecimento oral. Essa experiência da escola indígena é fundamental para que os professores reavaliem sua prática e criem novas maneiras para desenvolver o aprendizado do aluno indígena e sua identidade cultural.

Registro de marcas indígenas e outras atividades na educação escolar indígena:



Fonte: ROCHA, N. C.; SANTOS, N. Arquivo Pessoal/Fotos, 2010

4. Considerações finais

Ao desenvolver a pesquisa percebemos pelas entrevistas dos professores não-indígenas que os significados culturais das marcas indígenas da cultura Galibi-Marworno não são totalmente conhecidos na escola indígena. Alguns alunos indígenas sabem explicar os significados das marcas mais usadas na produção de artefatos, cestarias e pinturas corporais ou pinturas nas paredes da Escola Indígena Estadual Camilo Narciso, como a marca *Kuari* que representa o *peixe cruari*. Essa marca indígena apareceu bastante nos desenhos de marcas que foram feitos pelos alunos indígenas e que foram apresentados nessa pesquisa com registros fotográficos ou trabalhos realizados no ensino da matemática que foram cedidos pelos entrevistados Cleber Lobato Brazão e Ney Cabral Rocha. Mesmo os professores não-indígenas que trabalham no ensino fundamental com turmas de quinta e sexta séries não tendo ainda o currículo específico elaborado, na Escola Indígena Estadual Camilo Narciso, na sua prática pedagógica procuram desenvolver um ensino de matemática que contemple a realidade local da Aldeia do Kumarumã, com foco no uso da marcas indígenas da cultura Galibi-Marworno, portanto, eles estão interessados e despertando para efetivar um processo de ensino-aprendizagem significativo na educação escolar indígena a partir dos referenciais teóricos da sua formação acadêmica e em discussões do campo da educação matemática.

Nas entrevistas dos artesãos indígenas Nordevaldo dos Santos e Gonçalo dos Santos e do pajé José Andrade Monteiro que são moradores da Aldeia do Kumarumã, foi explicado sobre os significados de 13 (treze) tipos de marcas indígenas da cultura Galibi-Marworno, como são produzidas e seus nomes na língua materna patuá, como a marcas *kuahi*, *dã djilo*, *iarari*, *bhãx uasei*, *pataje kasab*, *thas fomi mãiok*, *uei sarakurá*, *thas djab*, *papiõ*, *zetuel warukamã*, *xime dji lavi*, *kai txuhi*, *kai atxipa*. O artesão indígena Nordevaldo dos Santos (2010) explicou no período que estávamos concluindo o texto da pesquisa, os significados de algumas marcas, como:

> *Thás djab*: é um grafismo muito comum que se usa principalmente no trançamento **de peneira e paneiro** feito de cipó e fasquia ou pedaço de arumã. Esta marca representa o relevo, a beleza da mata de terra firme; *Uei sarakurá*: é o grafismo em formato de olho de saracura. É feito em trançamento de peneira que serve para passar massa de tapioca na fabricação de beiju; *Bhãx uasei*: grafismo em formato de folha de açaí; *Thas fomi mãiok*: representa o

rastro de saúva; *Pataje kasab*: traços dos dedos da mão sobre a superfície do beiju na hora da sua preparação, é a marca em forma de linhas.

As marcas indígenas fazem parte da cultura Galibi-Marworno, é uma forma de expressão estética da natureza. Na sua produção têm a participação de homens, jovens e crianças na produção em artefatos em geral com a utilização dessas marcas, enquanto que em cuias ou outros objetos, as mascas são gravadas pelas mulheres, mas é o pajé que vê os vários tipos de marcas, na sua comunicação com os karuanãs e depois o pajé fala aos artesãos indígenas sobre os tipos de marcas como forma de representar os fenômenos da natureza e seus espíritos, os espíritos da floresta, do céu, da água, dos animais e outros do mundo invisível. O resultado da pesquisa é uma organização dos estudos que construí em mais uma etapa da vida acadêmica no Curso de Educação Escolar Indígena/Universidade Federal do Amapá e serviu para ampliar os conhecimentos a partir da experiência vivida durante o período de realização das entrevistas, das transcrições e elaboração do texto. O foco do presente trabalho foi estudar como as marcas indígenas que são usadas na Escola Indígena Estadual Camilo Narciso pelos professores no Projeto Sistema de Organização Modular de Educação Indígena - Projeto SOMEI, como finalidade de registrar a prática docente e discutir no futuro uma proposta de currículo específico para a educação escolar indígena na Aldeia de Kumarumã, especialmente, para o ensino fundamental e ensino médio, considerando que o ensino infantil já tem o currículo específico, com base no Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas.

> Nos últimos anos, os professores indígenas, a exemplo do que ocorre em muitas outras escolas do país, vêm insistentemente afirmando a necessidade de contarem com um currículo mais próximo de suas realidades e mais condizentes com as demandas de seus povos. Esses professores reivindicam a construção de novas propostas curriculares para as suas escolas, em substituição àqueles modelos de educação que, ao longo da história, lhes vêm sendo impostos, já que tais modelos nunca corresponderam aos seus interesses políticos e às pedagogias de suas culturas [...]. (RCNEI, 2005, p 11).

Com base nas entrevistas da pesquisa, entendemos que a Escola Indígena Estadual Camilo Narciso necessita de um currículo específico para o ensino fundamental e médio que possibilite uma nova abordagem para o estudo dos

conhecimentos escolares e dos conhecimentos da cultura Galibi-Marworno para que a escola indígena se torne comunitária, intercultural e diferenciada.

REFERÊNCIA

ANDRADE, Ugo Maia (Org.) **Turé dos povos indígenas do Oiapoque**. Rio de Janeiro: Museu do Índio-Funai, 2009.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação.** Brasília: Congresso Nacional, 1996.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998. (Ensino Fundamental e Médio, Matemática).

BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas**. Brasília: MEC/SECAD, 2005.

BORBA, Marcelo de Carvalho; ARAUJO, Jussara de Loiola. (Org's). **Pesquisa qualitativa em Educação Matemática**. 2 ed. ampl. e rev. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. (Tendências em educação matemática, vol. 9).

BRAZÃO, Kleber Lobato. **Entrevista realizada por Naldo Santos**. Aldeia do Kumarumã, 2010.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática. Arte ou Técnica de Explicar e Conhecer**. 5ª ed. São Paulo, Ática, 1998.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria a prática**. 10 ed. Campinas-SP: Papiros, 2003. (Coleção perspectivas em educação matemática).

D'AMBROSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, jan./abr. 2005, v. 31, n. 1, p. 99-120.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade**. 2 ed. 1° reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. (Coleção Tendências em Educação Matematica, vol. 1).

D'AMBROSIO, Ubiratan. Lições da Educação Indígena. In: _____. **Transdisciplinaridade**. 2 ed. São Paulo: Palas Athena, 2001.

FERREIRA, Mariana Kawall Leal Ferreira. Quando 1 + 1 ≠ 2. Práticas matemáticas no Parque Indígena do Xingu. In: FERREIRA, Mariana Kawall Leal. (Org.) **Idéias Matemáticas de Povos Culturalmente Distintos**. São Paulo: Global, 2002. (Série Antropologia e Educação), p. 37-64.

FERREIRA, Eduardo Sebastiani. O que é etnomatemática? Disponível em: http://www.ime.unicamp.br/~lem/publica/e_ sebast/etno.pdf. Acesso: 15/12/2010.

FERREIRA, Eduardo Sebastiani. Os Índios Waimiri-Atroari e a Etnomatemática. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José de. **Etnomatemática, Currículo e Formação de Professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004, p. 70-88.

LUCIANO-BANIWA, Gersem dos Santos (Org.). **O Índio Brasileiro: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje**. Brasília: MEC/SECAD/UNESCO, 2006. (Coleção Educação para Todos, Vol. 12).

MAPA DO ESTADO DO AMAPÁ E BACIA DO UAÇA. Disponível em: http://oiapoque.museudoindio.gov.br, Acesso: 05/02/2011.

MONTEIRO, José Andrade. **Entrevista realizada por Naldo Santos**. Oiapoque: Aldeia do Kumarumã, 2010.

RIBEIRO, José Pedro Machado. Educação escolar indígena e etnomatemática: um diálogo necessário. In: RIBEIRO, José Pedro Machado; DOMITE, Maria Du Carmo Santos; FERREIRA, Rogério (Org's). **Etnomatematica: Papel, valor e significado**. São Paulo: Zouk, 2004, p.149-160.

ROCHA, Nei Cabral. **Entrevista realizada por Naldo Santos**. Aldeia do Kumarumã, 2010.

SANTOS, Gisele do Rocio Cordeiro Mugnol; MOLINA Nilcemara Leal; DIAS, Vanda Fattori. **Orientações e dicas práticas para trabalhos acadêmicos**. Curitiba: IBPEX, 2007.

SANTOS, Nordevaldo dos. **Entrevista realizada por Naldo Santos**. Aldeia do Kumarumã, 2010.

SANTOS, Gonçalo dos. **Entrevista realizada por Naldo Santos**. Oiapoque: Aldeia do Kumarumã, 2010.

VIDAL, Lux. **A Cobra Grande: uma introdução a cosmologia dos Povos Indígenas do Uaça e Baixo Oiapoque - Amapá**. Rio de Janeiro: Museu do Índio, 2007.

VIDAL, Lux Boelitz. **Povos Indígenas do Baixo Oiapoque: o encontro das águas, o encruzo dos saberes e arte de viver**. 2 ed. Rio de Janeiro: Museu do Índio e Iepê, 2009.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS E DESENHOS DE MARCAS INDÍGENAS:

APALAÍ, Samuel. **Desenhos de treze marcas indígenas do Povo Galibi-Marworno.** Oiapoque, 2011.

BRAZÃO, Cleber Lobato; SANTOS, Naldo. **Escola Indígena Estadual Camilo Narciso e marcas desenhadas por alunos indígenas.** Arquivo Pessoal/Fotos. Aldeia do Kumarumã, 2010.

ROCHA, Nei Cabral; SANTOS, Naldo. **Registro de marcas indígenas e outras atividades na educação escolar indígena.** Arquivo Pessoal/Fotos. Aldeia do Kumarumã, 2010.