



de Etnomatemática

Revista Latinoamericana de Etnomatemática

E-ISSN: 2011-5474

revista@etnomatematica.org

Red Latinoamericana de Etnomatemática

Colombia

Sufiatti, Tanabi; dos Santos Bernardi, Lucí; Glavam Duarte, Cláudia  
Cestaria e a história de vida dos artesãos indígenas da Terra Indígena Xapecó  
Revista Latinoamericana de Etnomatemática, vol. 6, núm. 1, febrero-julio, 2013, pp. 67-98  
Red Latinoamericana de Etnomatemática

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=274025755004>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Artículo recibido el 12 de diciembre de 2012; Aceptado para publicación el 15 de febrero de 2013

## **Cestaria e a história de vida dos artesãos indígenas da Terra Indígena Xaçepó**

### **Basketry and life history of indigenous artisans of Indigenous Xaçepó**

Tanabi Sufiatti<sup>1</sup>  
Lucí dos Santos Bernardi<sup>2</sup>  
Cláudia Glavam Duarte<sup>3</sup>

#### **Resumo**

Cada povo culturalmente distinto possui habilidades e formas de materializar as necessidades do dia a dia ou dos rituais em diferentes artefatos: a cerâmica, a cestaria, os instrumentos musicais, os pequenos adornos, a arquitetura e toda a cultura material dos povos nativos estão carregados de princípios, objetivos, conhecimentos, história e valores. Com esta perspectiva fomos motivadas a desenvolver nosso trabalho de pesquisa com o povo Kaingang, especificamente, com artesãos da Terra Indígena Xaçepó, em Ipuçu - Brasil (SC), para conhecer sua história, sua cultura e seus saberes. Buscando contribuir para a valorização, divulgação e preservação de seus conhecimentos, inclusive os conhecimentos matemáticos – outras matemáticas dos povos culturalmente distintos. Desenvolvemos um estudo sobre saberes matemáticos em prática e cestarias dos Kaingang. Como resultado, apresentamos a seleção de grafismos sobre os quais apresentamos significados na cosmologia dualista kaingang e a identificação de propriedades geométricas da matemática escolar. O estudo foi desenvolvido através de pesquisa bibliográfica e de campo, com observação participante e teve como principal ferramenta teórica a etnomatemática.

**Palavras-chave:** Cestaria kaingang, Etnomatemática, Geometria.

#### **Abstract**

Every nation has culturally distinct abilities and forms to reflect the needs of everyday life or rituals in different artifacts: pottery, basketry, musical instruments, small adornments, architecture and material culture of the entire native peoples are loaded with principles, goals, knowledge, history and values. With this perspective we were motivated to develop our research work with the people Kaingang specifically with Indigenous artisans Xaçepó in Ipuçu - Brazil (SC), to know their history, their culture and their knowledge. Seeking to contribute to the appreciation, preservation and dissemination of their knowledge, including mathematical knowledge - other mathematical culturally distinct peoples. We developed a study on mathematical knowledge into practice and baskets of Kaingang. As a result, we present a selection of artwork on which we present meanings kaingang dualistic cosmology and identify geometric properties of mathematics. The study was developed through a literature review and fieldwork with participant observation and its main theoretical tool ethnomathematics.

**Keywords:** Basketry kaingang, Ethnomathematics, Geometry

---

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós Graduação em Educação Científica e Tecnológica – UFSC. Email: [tanabisufiatti@hotmail.com](mailto:tanabisufiatti@hotmail.com)

<sup>2</sup> Doutora em Educação Científica e Tecnológica – UFSC. Email: [lucib@unochapeco.edu.br](mailto:lucib@unochapeco.edu.br)

<sup>3</sup> Doutora em Educação pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS. Professora do Programa de Pós Graduação em Educação Científica e Tecnológica – UFSC. Email: [claudiaglavam@hotmail.com](mailto:claudiaglavam@hotmail.com)

## Introdução

Este artigo apresenta resultados de uma pesquisa sobre práticas e cestaria dos kaingang da Terra Indígena Xaçepó desenvolvida no ano de 2010. Pauta-se no pressuposto de que pelo prazer ou pela luta na sobrevivência, na elaboração de atividades culturais e reflexão sobre as mesmas, os seres humanos desenvolvem ideias matemáticas, entre outras, de forma que a produção do conhecimento matemático ocorre em todas as culturas humanas. Assim, enquanto produto cultural, a matemática desenvolveu-se de diferentes formas, dependendo das condições culturais, sociais e econômicas do contexto em que cada grupo estava inserido.

A pesquisa foi desenvolvida com um grupo de indígenas artesãos da Terra Indígena Xaçepó – T.I Xaçepó, localizada próxima aos municípios da Microrregião do Alto Irani, a 70 km de Chapecó, importante centro da região oeste do estado de Santa Catarina - Brasil. Propomos uma pesquisa bibliográfica e de campo, tendo como principal ferramenta teórica a Etnomatemática. A pesquisa de campo foi realizada na T.I Xaçepó a partir da observação participante e de estudo de caso, utilizando como instrumentos registros, entrevistas, gravações, fotos e filmagem. Foram realizadas três etapas: (i) seleção de práticas culturais na confecção de cestarias que evidenciam saberes (etno) matemáticos como elementos que poderão favorecer uma possível conexão entre a matemática tradicional e a matemática escolar; (ii) descrição detalhada de como as práticas ocorrem, observando as histórias que os indígenas guardam sobre elas; (iii) e identificação e descrição de ideias matemáticas, particularmente de geometria, que são evidenciadas no processo de confecção de cestaria. Com intuito de evidenciar os saberes matemáticos provenientes da prática da cestaria indígena, nos baseamos na perspectiva “D’Ambrosiana”<sup>4</sup> para D’Ambrósio, cada grupo cultural tem sua forma de matematizar. Para o autor, ao falar de matemática associada a formas culturais distintas chegamos ao conceito de Etnomatemática, um campo de pesquisa que promove a visibilidade, a valorização e o respeito às diferentes culturas, e em particular, à cultura indígena vem sendo um dos temas de grande investigação.

---

<sup>4</sup> A etnomatemática também pode ser vista sob duas perspectivas: a D’Ambrosiana e a Pós-estruturalista, com o apoio das contribuições teóricas do filósofo francês Michel Foucault. (Breda, & Valdez Lima, 2011).

De acordo com Costa e Borba (1996) o relacionamento entre a matemática acadêmica e matemática produzida nos diferentes meios culturais foi uma das questões que provocou o surgimento da Etnomatemática, um caminho que pode possibilitar o conhecimento e a valorização de diferentes matemáticas e que possibilita o respeito ao aprendizado não acadêmico dos diferentes povos culturalmente distintos. Neste contexto, podemos colocar então que a matemática ensinada nas escolas é uma das formas de matemática existente. No entanto, o valor atribuído a esse conhecimento matemático é muito alto, tal que o mesmo se torna dominante e é levado e imposto aos diferentes povos até os dias de hoje. Com isso, o que acontece, ao longo de muitos anos, é uma eliminação da história e da cultura dos povos conquistados, de suas raízes e, em particular, de suas maneiras de fazer matemática.

Segundo Duarte e Halmenschlager (2008, p. 2): “As teorizações propostas por Wittgenstein<sup>5</sup> têm contribuído de forma ímpar para problematizar o caráter universal pretendido pela matemática acadêmica, e em efeito, alicerçar as afirmações a respeito da existência das diversas matemáticas”. A contribuição de Wittgenstein se dá pelo fato do entendimento e da problematização da racionalidade única.

Neste sentido, Condé (2004) aponta:

Se, por um lado, entre as conclusões que se podem tirar da obra de maturidade de Wittgenstein com relação à questão da crise da razão está, com certeza, a de que não existe apenas um modelo de racionalidade capaz de nos “instrumentalizar” para lidar com as difíceis questões com que a razão contemporânea depara, como: o problema da diversidade cultural; da subjetividade; da alteridade; da diferença entre os discursos da ciência; da filosofia e das artes; da constituição de um novo modelo de ética, de estética, etc.. (*Ibidem*, 2004, p.24).

A partir das contribuições wittgensteinianas é possível compreendermos que não existe só um jeito de matematizar o mundo, mas sim, que existem diferentes formas de racionalidade capazes de nos instrumentalizar, no sentido de resolvermos situações cotidianas que

---

<sup>5</sup> A obra de Wittgenstein apresenta duas filosofias radicalmente diferentes. A primeira está representada em sua obra *Tractatus Lógico-Philosophicus* e a segunda filosofia wittgensteiniana encontra-se principalmente desenvolvida na obra *Investigações Filosóficas* (2004). Nesse trabalho estamos nos referindo à segunda perspectiva adotada por Wittgenstein sobre a linguagem na obra *Investigações Filosóficas*.

envolvem conhecimentos matemáticos. Assim, as racionalidades presentes na cultura indígena, se baseiam em critérios que acabam por definir o que é considerado certo ou errado dentro dessa forma de vida. A Etnomatemática por sua vez, não busca rejeitar a matemática acadêmica, mas visa dar visibilidade as diferentes formas de matemática, pretendendo com isso agregar a esses conhecimentos, valores da humanidade, de modo que as diferentes maneiras de se fazer matemática sejam respeitadas.

Atualmente, a confecção da cestaria depende da matéria prima utilizada (taquara ou cipó), sendo que os traçados e as técnicas utilizadas variam para atender as exigências do mercado, pois eles confeccionam de acordo com as encomendas das pessoas das comunidades vizinhas ou visitantes que passam por lá.

Mesmo assim, para além de um produto de comércio, o artesanato kaingang trás fortes traços de sua cultura, com bases em sua organização social dualista, de forma tácita, pois em nenhum momento os indígenas artesãos explicitaram isso. Buscamos a seguir observar essa relação no traçado e grafismo da cestaria, fundamentando-a em dois aspectos: a cosmologia kaingang e a geometria. Frente a essa problemática buscamos analisar a matemática acadêmica presente na cestaria indígena kaingang com vistas em promover a valorização de práticas e saberes tradicionais do povo Kaingang de nossa região.

### **Cestaria e Cosmologia Kaingang**

Há duas metades exogâmicas patrilineares, Kamé e Kairú<sup>6</sup> (figura 1), divididas nas subseções Iantky-by (ligada aos Kamé) e Votor (ligada aos Kairú). Através destas duas metades, os kaingang explicam sua origem. De acordo com as informações de indígenas mais velhos da comunidade<sup>7</sup>, conforme Nötzold (2006), o povo Kaingang se originou do buraco da terra, é por isso que tem a pele cor de terra; nasceram dois grupos: bem de manhazinha, quando o sol estava nascendo, a terra se abriu formando um buraco e nasceu um grupo, olharam e viram o arredondado do sol e deram ao grupo o nome de Kairú; a

---

<sup>6</sup> Existem várias formas de escrever a metade dualista Kairú : Kainrú, Kahrú e Kairú, mas na T.I Xapecó escreve-se Kairú, que será a forma de escrever que utilizaremos.

<sup>7</sup> Existem diversos mitos sobre a origem do povo Kaingang, mas todos explicam a origem através do Kamé e do Kainrú, como pessoa ou como povo. Algumas delas estão descritas no livro “Ouvir Memórias e Contar Histórias: Mitos e Lendas Kaingang”, organizado por Nötzold (2006).

tarde, quando o sol estava se pondo, a terra tornou a se abrir formando outro buraco e nasceu outro grupo, que olharam e vira os raios do sol e deram o nome de kamé.

As duas metades desempenham funções cerimoniais durante o ritual do Kiki-koi, o principal ritual do povo kaingang. Este ritual é de culto aos mortos, e destaca-se não apenas pela importância atribuída pelos Kaingang, mas também, por seu caráter comunitário e intercomunitário. O Kiki, ou o ritual do Kikikoi (comer o Kiki), como é conhecido o culto aos mortos kaingang, já foi descrito como o centro da vida religiosa destes indígenas, sendo que os registros históricos permitem-nos afirmar que, no passado, este ritual era realizado em diversas regiões. A compreensão deste ritual possibilita a identificação das crenças e práticas relacionadas à cosmologia dualista kaingang, pois consiste, fundamentalmente, na performance de dois grupos formados por indivíduos pertencentes a cada uma das metades clânicas, Kamé e Kairú.

A condução da vida social kaingang, opera uma constante fusão das duas metades, porém, durante o Kiki, as metades atuavam separadamente, formando grupos de ‘consangüíneos classificatórios ou mitológicos’. Como nos mitos, o relacionamento entre os grupos no ritual é marcado pela complementaridade e assimetria entre as metades Kamé e Kairú.

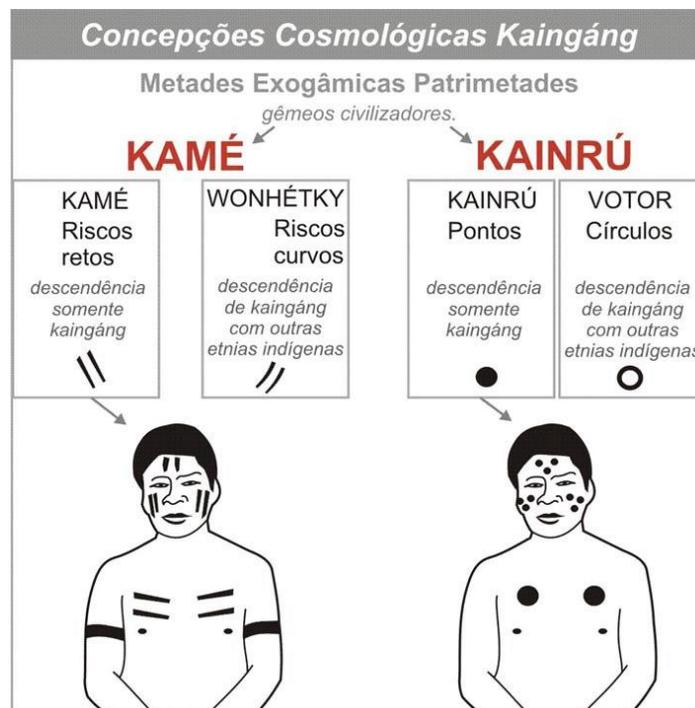


Figura 1: Concepções Cosmológicas Kaingang

Pesquisas feitas por Silva (2001) foram de grande importância para a revelação de importantes aspectos do grafismo Kaingang. Os grafismos aparecem nas mais variadas formas nas artes indígenas: na cestaria, nos utensílios, armas e até mesmo na pintura do corpo. De acordo com Silva (2001), esses trançados revelam formas e grafismos relacionados à cosmologia dualista kaingang, sendo *téi* ou *ror* os nomes das marcas (*ra*) ou grafismos (*kong gār*) que identificam, respectivamente, as metades dos *Kamé* e *Kairú*. A metade *Kamé* é representada na forma comprida, longa, alta, aberto, sem fim, denominadas *téi*; já a metade *Kairú* tem representação no grafismo redondo, quadrangular, los angular, baixo e fechado, chamados de *ror*. Alguns grafismos não são identificados a qual dualidade pertencem, pois tem fusão dos padrões *téi* e *ror* misturados, denominados de *ianhiá* (marca misturada). Na literatura encontramos registros da análise dessa dualidade (figura 2), como no trabalho de Cavalcante e Pagnossim (2007):

Denominações e significações kaingáng	Imagem	Relação da Sintaxe Visual com aspectos culturais Kaingáng
<p><i>KRE PE</i> Marcas misturadas <i>Iainhá</i> – união entre os opostos com predominância <i>Kainúu-kré</i>.</p>		<p>Forma de vaso com tiras (linhas) horizontais e verticais trançadas perpendicularmente criando grafismos em estrutura de repetição e similaridade, nas cores preta e vermelha. Percebe-se o elemento visual ponto, a partir da forma geométrica losango, representando o círculo do <i>kainru-kré</i>, em preto e as linhas diagonais paralelas, em vermelho, na parte inferior do desenho, indicando a patrimetade <i>kamé</i>.</p>

<p>IPITI - <i>jagme tyfy</i> <i>Kairú-kré e Kamé.</i></p>		<p>Forma quadrangular do objeto na base e circular na boca com grafismos em preto, em que na parte superior representam-se os pontos e círculos a partir dos quadrados circunscritos, em repetição e união. O traçado em linhas diagonais e os grafismos em horizontais e verticais. Estas marcas estão significando a mistura (<i>Iãnhιά</i>) designando autoridade.</p>
<p><i>KRE PE</i> [base e boca redondas e corpo quadrado] <i>Kamé.</i></p>		<p>Forma de vaso com tiras (linhas) horizontais e verticais trançadas em perpendicular permitindo a ênfase das linhas horizontais da patrimetade <i>kamé</i>. Cor laranja, matiz criado a partir do vermelho e amarelo que identifica a extração da tintura da árvore urucum. Atenção à forma circular da base e da boca do balaio e parte inferior do corpo quadrangular.</p>

**Figura 2:** Estudo da Sintaxe da Linguagem Visual na Cestaria Kaingáng.

O trabalho realizado na T.I. Xaçecó mostra que a cosmovisão da dualidade está presente apenas na memória dos mais velhos. No artesanato, por exemplo, buscam um padrão de cores e formas que sejam “atrativos” para que se concretize a venda. Mesmo assim, inconscientemente, ao produzir os cestos para comercialização, eles continuam com o traçado do grafismo Kaingang, basicamente na dualidade das formas *Kamé* e *Kairú*, encontrada nos pares opostos comprido /redondo ou aberto/fechado, porém, deixando de lado as cores que representam essa dualidade. Falamos inconscientemente, por que eles não têm intenção explícita de fazer um traçado ou outro, tão pouco fazem essa interpretação.

Esta dualidade pode ser vista nos cesto de taquara quando for baixo e arredondado é *ror* (*Kairú*), quando for alto, sem fim e comprido é *téi* (*Kamé*) ou quando for *ianhiá* (marca misturada) Para Silva (2001) ainda não é a morfologia ou a forma dos artefatos em taquara relevante para definir a posição pertencente a uma das metades dualistas, o que irá definir a identificação da metade clânica será o grafismo presente nas cestarias. Podemos observar alguns modelos na cestaria:

Nas figuras 3 e 4, temos os cestos de forma comprida (*téi*), com grafismos abertos, pertencendo à metade dualista *Kamé*.



**Figura 3:** A tuia (para guardar roupas)



**Figura 4:** Cesto (para carregar milho)

Na figura 5 temos um cesto de forma baixa e fechada (*ror*), pertencendo à metade *Kairú*:



**Figura 5:** Cesto (para compra de alimentos)

Porém o que mais encontramos na T.I. Xapecó é uma mistura dos padrões: tuias que são altas, compridas, neste caso pertencentes à metade *Kamé*; no entanto o seu grafismo é de forma retangular, fechada, pertencente a metade *Kairú*. São do tipo *ianhiá* (marca misturada), conforme a figura 6:



**Figura 6:** Tuia

Encontramos também cestos baixos, redondos pertencentes à metade *Kairú*, enquanto o seu grafismo apresenta traços compridos, pertencendo à metade *Kamé*, novamente *ianhiá* (marca misturada), conforme a figura 7.



**Figura 7:** Cesto para guardar alimentos

A distribuição de uma aldeia, resgatada na memória Kaingang toda cosmologia, os animais, os objetos e formas da natureza, são ou *Kamé* ou *Kairú*. Pois todas as formas redondas, baixas que são fechadas sobre si mesmas são *Kairú*, e todas as formas compridas, abertas, leves, que não tem fim são *Kamé*.

Mesmo nos dias atuais na T.I. Xaçecó a cultura material pode ser evidenciada no traçado e nos grafismos dos cestos sendo passado de geração para geração, não importa o tipo de

matéria-prima utilizada nem o uso das cores podendo assim visualizar os traçados gráficos *téi e ror* nos cestos.

A confecção dos artesanatos não serve apenas para a renda familiar, mas também para a sobrevivência cultural de toda uma etnia e história de um povo que é fortemente traçada pelos Kaingang. A prática do trançado dos cestos e sua significação gráfica poderão vir a servir como estímulo para o resgate parcial da cultura Kaingang da comunidade da T.I. Xapecó.

### **Trabalho de campo: conhecendo os protagonistas do Artesanato na T.I. Xapecó.**

Foram várias as visitas feitas a T.I. Xapecó, tivemos como “guia” o indígena Cesário Pacífico, que trabalha na Funai (unidade na T.I. Xapecó). Assim, acompanhamos o processo de confecção de cestaria conversamos com os indígenas que produzem cestos – sendo que entrevistamos cinco, participamos da retirada da matéria prima para a confecção dos mesmos (cipó e taquara), aprendemos como é preparada a taquara, e por fim, acompanhamos a confecção. Além de conhecer sobre cestaria, tivemos a oportunidade de ouvimos interessantes relatos, histórias de vida e de lutas, como resultado deste trabalho apresentamos a seguir, um pouco desses personagens e de suas histórias.

#### *i) Seu Cesário*

Entrevistamos seu Cesário (figura 8), Funcionário da Funai e Artesão no dia 15 de março de 2011, em sua casa, na T.I. Xapecó



**Figura 8:** Indígena Cesário Pacífico, 58 anos.

O mesmo conta que aprendeu a confeccionar os cestos com o seu pai desde pequeno, aos 8 anos de idade. Eram feitos para serem negociados nas cidades próximas, sendo trocados por roupas ou alimentos; para isso, eles percorriam todo o caminho a pé. Quando o questionamos sobre o material de que é feito os cestos ele respondeu que é feito de taquaras retiradas do mato, a 6 km da Sede, em Barro Preto. Quanto à preparação do material, depois de tirada e limpa a taquara deve ser estalada e secada, para depois ser lascada, para que a mesma não rache ou estrague. Ele nos mostrou vários cestos prontos e coloridos, nos contou que utiliza a tinta é comprada na livraria em Xanxerê, geralmente são usadas as cores amarela vermelha e verde; eles compram a tinta em pó, colocam ferver uma panela de água e dissolvem a tinta, quando a água começa a ferver colocam as taquaras já estaladas para tingir. Pedimos como era feita antigamente coloração e ele nos respondeu que quando o pai dele fazia obtida a partir da folha do mato, socada no pilão, e era feito fogo com a água e as folhas que viravam tinta. O seu Cesário e a sua esposa têm duas filhas que também confeccionam cestos e moram na aldeia Paiol de Barro. Ele e sua esposa produzem tuias e cestos de diferentes tamanhos e formas. O mesmo destaca que é demorado o processo de confecção do cesto e há gastos com a tinta, transporte da taquara, passagem de ônibus para vender os cestos e alimentos para comer. Para confeccionar a tuia são gastas em média 2 (duas) a 3 (três) taquaras, sendo tirada a parte estragada (os nós); o mesmo pote de tinta pode ser utilizado para várias confecções. Ele ainda conta que dentro da aldeia os balaios e cestos não são comercializados, tem uso doméstico para buscar lenha, comida e por roupas sujas; a peneira é usada para escolher o feijão (utilizada uma taquara para a confecção da peneira e linha para amarrar).

Com o passar dos tempos os cestos foram sendo adaptados ao comércio, mudando - se o formato dos mesmos, atualmente eles confeccionam os cestos conforme os pedidos. Além da demora para o preparo da taquara, a mesma machuca as mão por ser meio espinhenta, e as mão ficam maltratadas para mexer com a mesma. Com 10 taquaras o indígena faz um balaios onde é colocado 20 kg de feijão ou milho.

*ii) Dona Maria do Carmo*

Visitamos Dona Mario do Carmo (figura 9), Artesã, no dia 17 de fevereiro de 2011, na sua casa na T.I. Xapecó.



**Figura 9:** Indígena Maria do Carmo Barbosa, 54 anos.

Ela conta que aprendeu a confeccionar os cestos com uma cunhada há 20 anos atrás, utiliza para a confecção cipó, taquaras e tintas; os cipós e taquaras ela mesma é quem tira diretamente do mato. Seus artesanatos são vendidos somente na aldeia, principalmente na escola; em casa os mesmos servem como lixeiro e para guardar roupas sujas. Além de tuias e cestos, confecciona fruteiras. Do processo todo de confecção de cestos, ela considera mais difícil a preparação da taquara, pois tem que ser tirada, raspada, secada e lascada. Quando questionada sobre quantas taquaras e cipós são gastos para confecção de um artesanato diz que nunca contou, mas sabe que são usados 24 estalos de taquara para começar um “esteio” (parte de baixo da tuia). Contou que desde que aprendeu a confeccionar não mudou o modo e o formato de se fazer os cestos.

*iii) Seu Laudir*

Na visita do dia 15 de março de 2011 na T.I. Xapecó encontramos apenas um indígena, pequeno agricultor e artesão, pois os demais estavam foram vender na “cidade” o que

havam confeccionado. Assim, entrevistamos o seu Laudir (figura 10) e acompanhamos ainda a confecção de um cesto.



**Figura 10:** Indígena Laudir Belino, 56 anos.

Seu Laudir conta que aprendeu a confeccionar cestos com 8 anos de idade e quem lhe ensinou foi o seu pai, a partir daquele dia ele sempre confeccionou cestos, e que estes são de fundamental importância para o complemento de renda de seu sustento e de sua família. Conta ainda que nenhum dos seus 6 filhos – e homens e uma menina - aprenderam a fazer cestos, mas que trabalham na lavoura. Laudir ainda relata que os cestos confeccionados por ele não servem apenas para a venda, mas que são utilizados por ele e sua família em casa, para guardar “coisas”. Ele relata que para fazer dois cestos são gastas aproximadamente 20 taquaras, e que leva tempo pra trazer estas taquaras (o local onde tem o material é longe de sua casa). Seus cestos são vendidos para os agricultores que vivem próximos a T.I. e os utilizam na colheita de alimentos.

Seu pai era agricultor e trabalhava na lavoura para poder sustentar a família e fazia os cestos para sua própria utilidade na lavoura, e apenas mais tarde passou a vendê-los a venda. Seu Laudir ainda não sabia relatar se a confecção dos cestos tem algo relacionado com as metades dualistas, ele acredita que tem apenas a ver com a utilidade.

*iv) Dona Josefa e Dona Rosalina*

Conhecemos as indígenas Josefa (figura 11) e Rosalina (figura 12), ambas artesãs, na visita em 11 de abril de 2011. Fomos até a casa de Dona Josefa que estava pintando e confeccionando cestos neste dia, juntamente com a indígena Rosalina, então aproveitamos para entrevistá-las e tirar fotos.



**Figura 11:** Indígena Josefa Lopes Portela, 69 anos.

Dona Josefa aprendeu a confeccionar cestos com 9 anos de idade, ensinada pela mãe que fazia para vender, trocar ou utilizar em sua pequena lavoura (para guardar feijão, milho, entre outros. Além de cestos sua mãe também fazia chapéu.

Ela tem 9 filhos e nenhum deles aprendeu a confeccionar cestos, pois preferiram trabalhar fora. Explicou ainda que corta a taquara sem medir, pois sabem que a mesma deve ser cortada na medida aproximada de seus braços. Nunca contou quantas taquaras são gastas para confeccionar um cesto. Ela mesma busca a taquara no mato, traz as taquaras amarradas em feixe nos próprios ombros, depois a taquara é rapada e destalada; ela leva mais ou menos 1 semana pra preparar a taquara e fazer os cestos, depois disto ela sai para vender na cidade de Irani (SC), também vende cestos por encomenda.

Quando começou a vender os cestos só falava o idioma Kaingang, depois que aprendeu a falar o português; foi morar na T.I. Xapecó com 31 anos, pois morava no Rio Grande, onde aprendeu a confeccionar os cestos. Seu marido foi transferido para a T.I. Xapecó e a mesma

veio para cá escondida de seu marido, pois o mesmo não queria que ela viesse, na época ela já tinha 4 filhos com o mesmo.

Em relação aos cestos, relata ainda que a taquara depois de pintada e seca deve ser molhada para não quebrar na hora da confecção. Ela costuma ir na cidade vender os cestos de 3 em 3 meses ou de 4 em 4 meses, dependendo do tempo da confecção. Quando sai vender, nem sempre tem onde ficar, às vezes leva cobertores ou colchões de solteiro e posa nas rodoviárias. Não sabe ler, para descobrir a cor da anilina molha a ponta do dedo e coloca o dedo no pote para reconhecer a cor.



**Figura 12:** Indígena Rosalina Rodrigues da Silva, 49 anos.

Dona Rosalina nos conta que aprendeu a fazer cestos aos 7 anos de idade com a sua mãe, que já os confeccionava para a venda; ela relata que os indígenas da época viviam disto, vendiam balaios para poder comprar roupas, alimento, o que acontece com muitos até hoje. Além de confeccionar cestos trabalhavam em sua pequena lavoura. Hoje ainda ela utiliza os cestos que confecciona para guardar lenha, colocar roupas. Além de vender os balaios ela também faz trocas de balaios por roupas, quando estas roupas não servem para ela ou para alguém de sua família ela, as revende na aldeia. Tem 9 filhos e apenas um aprendeu a fazer cestos, mas mora em Mangueirinha (PR), onde confecciona cestos para a venda. Calcula o tamanho para cortar a taquara com a faca, ela mesma vai buscar a taquaraçu, depois traz, raspa, destala, deixa secar e tinta, conta ainda que algumas vezes se machuca

pois o taquaraçu é espinhento. Para preparar a taquara e o cesto demora uma semana ou mais, pois depois de retirada a taquara deve ser murchada durante uns 3 dias para não ficar com buracos, depois de murchada deve ser cortada e destalada e ser secada mais uns 3 dias e depois estará pronta para a confecção, quanto menor o cesto mais difícil para ser feito. São feitas cargas de balaio para poder vender, alguns vão até mesmo para São Leopoldo (RS) e Porto Alegre (RS) para vender seus cestos.

### **A aprendizagem da cestaria: um diálogo com os indígenas Kaingang**

O processo de aprendizagem da cestaria indígena se dá através da oralidade e segundo os entrevistados foi repassado de geração em geração, todos os indígenas que entrevistamos disseram que aprenderam olhando seus pais, com exceção de uma que aprendeu com a cunhada, sendo assim a cestaria indígena é aprendida no dia-a-dia.

Observemos trechos de suas entrevistas, conforme nomeamos na seção anterior:

*“Eu aprendi a fazer cesto com uns 15, meu pai me ensinou, meu pai fazia cesto, fazia balaio, penera, fazia né, fazia pra nós vende, pra compra alguma coisa pra nós come, ele ia vende longe nas colônias, não existia cidade assim que nem Xanxerê, não existia, ele é dos tempo dos antigo, ia vende a troco de produto, de comida, pra nós come, roupa, calçadinho, daí pra nós, feijão, milho e mandioca nós tinha, mas daí faltava compra a mistura, não tinha farinha, não tinha molho por aqui”. (C. Pacífico, comunicação pessoal, 15 de março 2011)*

*“Olha foi meu pai que ensino, eu tava com 8 ano, daí meu pai disse pra mim, vamo meu filho, vamo pra você aprende a faze balaio que eu não sei se vou dura muito não, fomos lá no São Luiz, pra baixo de Xanxerê, lá em baixo, fomos lá, aí ele disse é aqui vamos fazer os cestos, fizemos 12 par de cesto, 15 dia Deus o livre, mais olha tudo machucada as mão, daí ganhamos, ganhamos lá, deu para comprar umas coisa, foro de cama, ai viemos pra cidade né, daí daquele tempo eu comecei”. (L. Belino, comunicação pessoal, 15 de março 2011)*

*“Aprendi com uma cunhada, há uns 20 anos atrás, mas ela não é daqui”. (M. C. Barbosa, comunicação pessoal, 17 de fevereiro de 2011)*

*“Aprendi com a minha mãe, eu tinha uns sete ano, ela fazia para vender, é com isso que os indígenas da época viviam, vendiam pra compra roupa, alimento, até hoje ainda tem isso ai, os balaio que nos fizemos é pra isso”. (R. R. Silva, comunicação pessoal, 11 de abril de 2011)*

*“Eu aprendi aos 5 anos daí, minha mãe ensino a fazer, daí ela ia corta taquara, daí fazia, daí ia vender né, daí trazia as coisa para gente, ela ia vender na cidade”.* (J. L. Portela, comunicação pessoal, 11 de abril de 2011)

Infelizmente essa tradição vem se perdendo, muitos poucos ainda realizam a confecção de cestarias, são pessoas as mais idosas, pois as mais novas preferem estudar e trabalhar fora, e não demonstram interesse em aprender a confeccionar o artesanato. Os poucos indígenas que ainda confeccionam cestos os utilizam para a comercialização, sendo um meio de complemento de renda para estas famílias.

### **O processo de construção da cestaria**

Para chegar à confecção de um cesto há um caminho preparatório. As etapas necessárias são: coleta do material, preparação da matéria prima, e finalmente a confecção.

#### *i) Coleta do material:*

O material mais usado pelos indígenas da T.I. Xaçecó para a confecção de cestarias é a taquara, são utilizadas dois tipos: a taquaraçu e a taquara mansa, pois é a variedade encontrada dentro da própria T.I. Além das taquaras, é utilizado também o cipó, na aldeia são encontrados o cipó guabiroba nas espécies preta e branca, e o cipó guambé.

O material utilizado para confecção de cestarias é extraído de dentro da própria T.I., alguns indígenas relatam a dificuldade para a extração do material, por conta do desmatamento que houve na mesma para dar lugar as lavouras, deixo-os mais distante do mesmo. Para alguns indígenas a retirada da taquara é muito difícil, pois o local da extração da mesma fica longe, então é necessário pagar alguém para que retire o material e leve ate a T.I. de carroça. Outros indígenas que confeccionam e moram mais perto dos locais onde há taquaras vão buscar e retirar, trazendo-as nas costas, sem necessidade de carroças ou de pagar alguém para levar as taquaras.

Segundo os indígenas a melhor taquara para se trabalhar é a taquara mansa, que é mais lisa e menos larga, a taquaraçu é uma taquara mais grossa e ao crescer forma espinhos em sua casca, tornando mais difícil seu manuseio, machucando a mão de quem trabalha com ela. O cipó é extraído do mato e é mais fácil de ser encontrado. Mas a taquara mansa sofre uma

seca, segundo os indígenas de 30 em 30 anos então eles tem que esperar elas crescerem novamente para poder trabalhar com elas.

O indígena Cesário nos levou até um dois locais onde são retiradas as taquaras, que ficam a mais ou menos uns 6 quilômetros da aldeia, é muito longe e há ainda poucas taquaras (taquaraçu) no local (figura 13), o cipó (figura 14) é mais fácil e mais perto de ser encontrado, pois fica mais próximo ao posto. A taquara mansa também é fácil de ser encontrada, nos matos antes da entrada da T.I. há muitas a beira da estrada (figura 15).



**Figura 13:** Retirada do taquaraçu



**Figura 14:** Retirada do cipó guambé



**Figura 15:** Taquara mansa

Segundo o indígena Cesário eles ficaram com dificuldade de conseguir matéria prima devido a seca que tem a cada 20 e 30 anos, Atualmente as taquaras mansas voltaram a brotar (figura 15) e por um bom tempo vão ficar com matéria prima abundante, por que

estão no ano do crescimento das taquaras. Não podemos esquecer que o desmatamento na T.I. Xaçepó ( nos anos 50 a 70) alterou profundamente o ecossistema da região, fazendo com que a matéria prima ficasse escassa na região. Os indígenas passaram a percorrer grandes percursos para conseguir coletar material para seus artesanatos, o que desmotivou alguns e impossibilitou outros de continuarem a atividade.

*ii) A preparação do material:*

Depois de retirada (figura 13) a taquara passa pela preparação. Ela é raspada (com o facão para tirar os espinhos), murchada (deixada de lado até murchar), lascada (cortada em oito partes), destalada (conforme figura 16), secada no sol, pintada e novamente secada (figura 17), para depois começar a confecção.



**Figura 16 :** Taquara sendo destalada



**Figura 17:** Taquara pronta para confecção

Eles cortam a taquara na medida aproximada de seus braços, (deduzimos que é cortada desta forma por ser o modo mais fácil de carregar quando ela for ser vendida), se for taquaraçu ela precisa ser raspada, para retirar a parte espinhenta, depois a taquara é lascada em quatro partes (cortada) , depois deve ser colocada no sol para “murchar”, durante uns três dias, e destalada (separada em mais 16 partes, conforme figura 16), depois de destalada ela deve ser secada por mais ou menos um dia, depois de seca ela é enrolada para ser pintada.

Depois de secada a taquara é pintada com anilina em pó. Os indígenas fazem uma fogueira fora de casa, utilizam uma panela para cada cor (verde, amarelo, azul e rosa), colocam um

potinho de anilina em uma panela com água e a diluem (conforme figura 18), depois as tiras de taquara são colocadas na panela e são fervidas por algum tempo, as viram de lado e deixam mais alguns minutos, depois disto as mesmas são retiradas e posta no sol para secar durante uns 15 minutos (figura 19), é esticada e pronto, é só fazer o cesto (figura 17). Se for taquara mansa ela é cortada, lascada, destalada e esta pronta para a confecção.



**Figura 18.** Preparação de anilina



**Figura 19.** Tiras de taquara

Para colorir as talas de taquaruçú ou cipó guambé eram utilizados produtos naturais. A cor preta era extraída através do genipapo queimado e aferventado na água junto com as talas de taquara. A cor avermelhada era obtida através do urucum.

*“Na época do meu pai não existia tinta, era tingida com árvore do mato, daí ele socava no pilão, ponhava a taquara na água e ponhava aquele em cima e fervia na panela, só tinha a cor vermelha, não tinha outra cor na natureza é só daquela vermelha mesmo, tira daquele mesmo cipó que nós cortamos.” (C. Pacífico, comunicação pessoal, 15 de março de 2011).*

Estas eram as principais cores utilizadas pelos Kaingang, pois representam as cores das marcas tribais desta etnia e segundo o indígena Cesário eram as cores encontradas na natureza. Infelizmente os indígenas entrevistados não souberam informar o porque das cores utilizadas antigamente serem o vermelho e o preto, porém alguns relacionam o fato com as duas marcas tribais, são memórias que foram perdidas juntamente com os indígenas mais antigos que já partiram.

Hoje, devido à falta dos produtos extraídos da natureza, eles utilizam corantes como a anilina, além do fato de as cores serem as mais diversas e não possuírem uma simbologia

servem para chamar a atenção e destacar a beleza, dizem os Kaingang que a anilina nunca vai ficar de fora, pois torna o objeto mais colorido e bonito.

### *iii) A confecção:*

O tempo de confecção varia de 40 minutos a uma hora, dependendo daquilo que está sendo confeccionado, os indígenas que entrevistamos confeccionam peneiras, tuias, cestos e fruteiras. A cestaria pode ter as mais diversas formas, tamanhos e funções. A taquara e o cipó são trançados para poder fazer o cesto, dependendo daquilo que vai ser “carregado no mesmo” é feito maior ou menor, mais ou menos reforçado.

Os modelos, formas e cores que são mais utilizados na confecção das cestarias variam, sendo que cada um tem significado e forma específica de trançar as taquaras, sendo ainda hoje a cestaria, uma forma de manter viva a tradição e a cultura deste povo.

### **O padrão dos grafismos: uma análise geométrica**

Atualmente, a confecção da cestaria depende da matéria prima utilizada (taquara ou cipó), sendo que os traçados e as técnicas utilizadas variam para atender as exigências do mercado, pois eles confeccionam de acordo com as encomendas das pessoas das comunidades vizinhas ou visitantes que passam por lá.

Mesmo assim, para além de um produto de comércio, o artesanato kaingang trás fortes traços de sua cultura, com bases em sua organização social dualista. Buscamos assim observar essa relação no traçado e grafismo da cestaria, fundamentando-a em dois aspectos: a cosmologia kaingang (já descrita acima) e a geometria (descrita abaixo).

Analisando as cestarias confeccionadas pelos indígenas da T.I. Xaçecó encontramos diferentes grafismos. Percebemos que os grafismos utilizados se repetem nos trabalhos dos artesãos da aldeia, havendo a repetição de um padrão de composição.

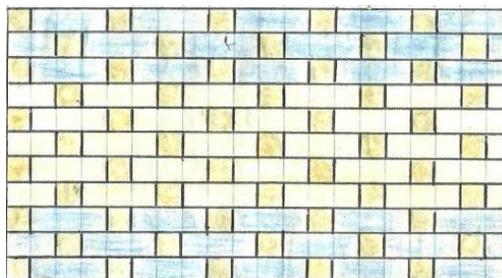
Alguns deles analisamos a seguir:

#### *a) Grafismos com as Isometrias de Translação e Reflexão*

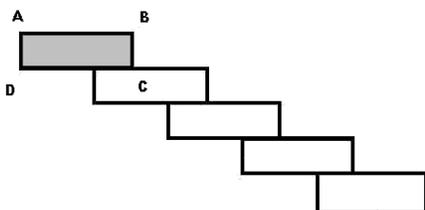
Iniciando a análise dos grafismos, apresentamos isomerias de translação e reflexão (figura 20 e 24). Na figura 20 ocorre uma isomeria de translação, conforme mostrado a seguir (ver figuras 21, 22 e 23):



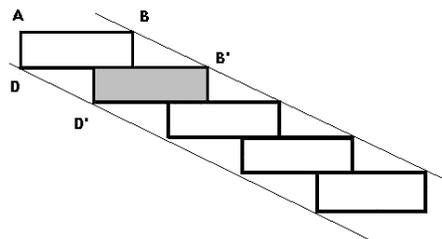
**Figura 20:** Faixa do Cesto



**Figura 21:** Padrão



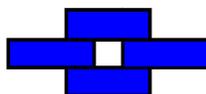
**Figura 22:** Quadrilátero ABCD



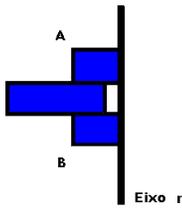
**Figura. 23:** Quadrilátero ABB'D'

Os deslocamentos do ponto C para C' e B para B' seguem mesma direção, sentido e amplitude. O mesmo acontece para A e D, considerando suas imagens A' e D'. Temos aqui uma isometria de **translação**, uma função tal que  $F(A) = A'$ , mostrada na figura 23.

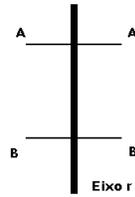
A isometria (*iso* quer dizer igual, mesmo; *metria* esta relacionada a medida) tem por característica principal manter invariantes as medidas e portando, a forma das figuras, sendo que as medidas e os ângulos são preservados. Outro tipo de isometria, de reflexão, podemos observar no grafismo colorido (figura 24):



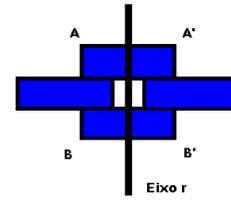
**Figura 24:** Modelo do grafismo



**Figura 25:** Figura sem isomeria



**Figura 26:** Eixo de simetria



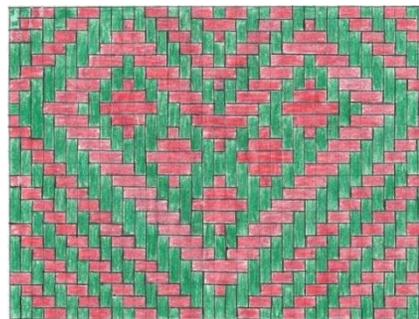
**Figura 27:** Isomeria de reflexão

Podemos observar que:

- os pontos A e A', e B e B' são simétricos (figura 26), estão à mesma distância do eixo r, que chamamos de eixo de simetria;
  - a linha que une A e A' é perpendicular ao eixo r (figura 26);
  - a linha que une B e B' é perpendicular ao eixo r (figura 26);
  - existe uma função F tal que  $F(A) = A'$  e  $F(B) = B'$ , e F pode ser aplicada em outros pontos.
  - a figura 26 então é formada por uma **reflexão** da figura 25 em relação ao eixo r;
  - essa reflexão também é chamada de **simetria axial** em relação a **r** (eixo de simetria).
- Essa simetria aparece também no cesto abaixo (figura 28):

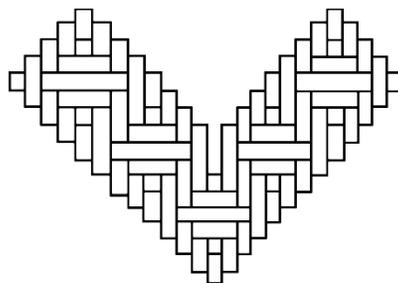


**Figura 28:** Cesto

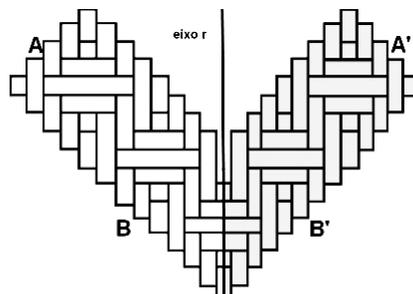
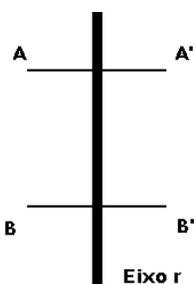
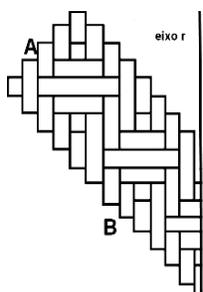


**Figura 29:** Padrão

No centro do cesto podemos perceber uma figura em forma de coração (figura 30). É possível notar, que a figura 33 é formada por uma reflexão da figura 31, em relação ao eixo de simetria (figura 32).



**Figura 30:** Figura em forma de coração



**Figura 31:** Figura sem isomeria

**Figura 32:** Eixo de simetria

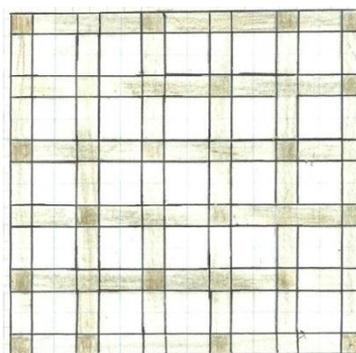
**Figura 33:** Isomeria de reflexão

*b) Grafismos com entrecruzamentos quadrados e hexagonais.*

O entrecruzamento quadrado foi encontrado em apenas um tipo de cesto (figura 34). O padrão (figura 35) é utilizado na confecção cestos pequenos e utilizados por agricultores para guardarem batata doce, colherem ovos, entre outros.

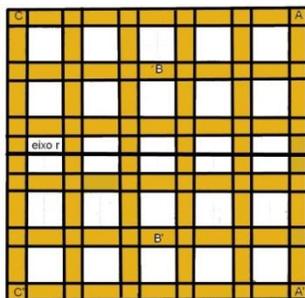


**Figura 34:** Fundo do Cesto



**Figura 35:** Padrão

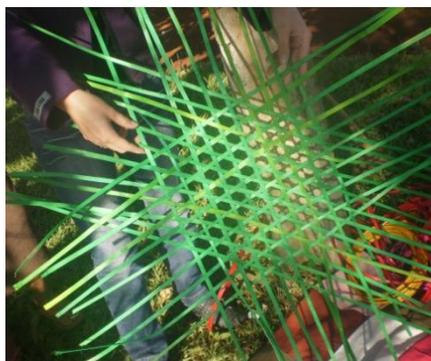
Irá ocorrer novamente uma transformação de reflexão ao traçarmos um eixo r de simetria no sentido horizontal, conforme a figura 36:



**Figura 36:** Grafismo com Isomeria de reflexão

Percebemos ainda, que a figura é formada por quadrados, e que se traçarmos uma diagonal deste, teremos o eixo r de simetria que dividirá a figura exatamente ao meio (figura 36), e a partir da diagonal (eixo de simetria) ocorrerá outra reflexão. Percebe-se ainda, que o fundo é formado por retas horizontais (taquaras) que são perpendiculares entre si, bem como as retas verticais. As retas horizontais e verticais cruzam-se formando um ângulo de 90 graus, ou seja, são perpendiculares entre si.

O entrecruzamento hexagonal foi encontrado nas tampas das tuias (figura 37, 38 e 39), suas tiras cruzam-se em três direções, formando hexágonos e triângulos regulares, portanto, ângulos de 60 graus.



**Figura 37:** Tampa da Tuia



**Figura 38:** Tampa da Tuia (sem arrematar)

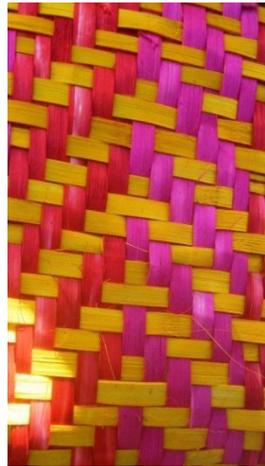


**Figura 39:** Tampa Pronta

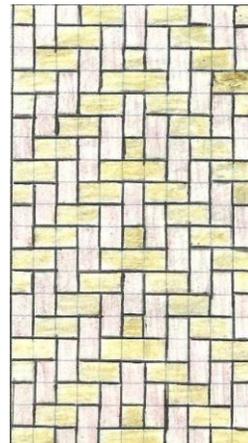
Para confeccionar a tampa da tuia, o artesão começa por juntar seis tiras e forma um hexágono, e depois começa a introduzir as tiras. Essa análise foi realizada por Gerdes (2007) em seu livro, *Othava: fazer cestos e geometria na cultura Makhuwa do nordeste de Moçambique*.

*c) Grafismos com linhas de descontinuidade*

Ao fazer a análise do grafismo abaixo (figuras 40 e 41), nota-se que esse cesto é um artesanato cuja estrutura de base é quebrada por linhas de descontinuidade de entrecruzamento. Segundo Gerdes “uma linha de descontinuidade marca a mudança de direção das ‘diagonais aparentes.’” (2007, p.82).

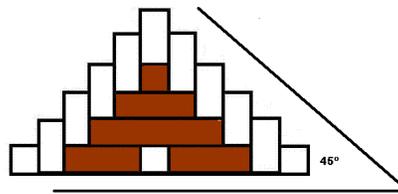


**Figura 40:** Faixa do Cesto



**Figura 41:** Padrão

Para estruturas de entrecruzamento, o autor considera que as partes visíveis de tiras paralelas que formam linhas dentadas e que fazem  $45^\circ$  com as direções das tiras são chamadas na literatura internacional de diagonais aparentes<sup>8</sup> (ver figura 42).

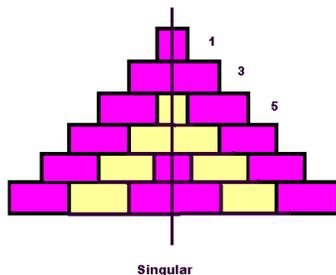


**Figura 42:** Grafismo composto por diagonais aparentes

Segundo Gerdes “uma linha de descontinuidade marca a mudança de direção das diagonais aparentes”. O autor classifica as linhas de descontinuidades em simples e duplas. No caso das pontas 3/3 (três por cima e três por baixo) utilizadas nesse artesanato, temos linhas de descontinuidade singular, sendo que ao longo delas, os saltos são dados são de 1, 3 e 5, conforme podemos observar na figura 43:

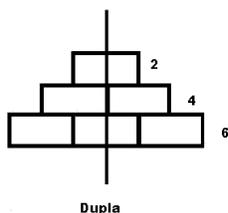
---

<sup>6</sup> Cientistas e engenheiros aproveitam-se de ideias originárias da cestaria. Por exemplo, bandas de fibra de carbono entrecruzam-se em “diagonal aparente”, utilizando a ponta 2/2, produzindo materiais fortes e leves aplicados na indústria de fabricação de aeronaves, carros e bicicletas. (Gerdes, 2007).



**Figura 43:** Grafismo com linha de descontinuidade singular

Em pontas de trançado 2/2 (dois por cima e dois por baixo) encontramos uma linha de descontinuidade dupla, e os saltos 2, 4 e 6, como podemos observar na figura 44:



**Figura 44:** Grafismo com linha de descontinuidade dupla

As formas geométricas estavam presentes em todas as cestarias analisadas, assim, estavam presentes movimentos de reflexão, translação, rotação, além dos grafismos com entrecruzamentos quadrados e hexagonais e as linhas de descontinuidade. Além da matemática presente na cestaria e os saberes e práticas socioculturais presentes na tradição Kaingang de confecção desse artesanato, é possível observar o quanto tais práticas e saberes estão amalgamados as histórias que os indígenas guardam sobre seu povo.

### Considerações Finais

Esse trabalho tem especial significado para nós, pois serviu como crescimento pessoal e profissional. Ao longo de um ano, estudamos, visitamos a terra indígena, conversamos com artesãos, acompanhamos a busca de matéria prima e a confecção de artesanato, fotografamos, aprendemos que cada povo tem sua forma de viver, seus costumes e suas tradições, que não são de menor importância que as nossas, e são transmitidas de geração em geração.

As atividades desenvolvidas foram: pesquisa bibliográfica sobre a etnomatemática e sobre os kaingangs, pesquisa de campo sobre a cultura do povo indígena kaingang e o artesanato, coleta de dados através de entrevistas, gravações, observações e a análise dos mesmos e a geometria das transformações ocorridas nas cestarias indígenas.

Inicialmente, buscamos compreender os pressupostos que fundamentam a Etnomatemática, investigamos sobre seu surgimento, dimensões e suas vertentes e escolhemos como aporte teórico o autor Ubiratan D'Ambrósio.

Foi um resgate importante, pois serviu de aprendizado sobre uma cultura diferente da nossa, mas tão importante para a história como qualquer outra, além de nos mostrar que a matemática pode estar presente em qualquer cultura de diferentes formas, e que a matemática de um povo culturalmente distinto deve servir para o aprendizado deste.

Com esse olhar sobre cultura e produção de conhecimento, buscamos uma aproximação com a comunidade indígena Kaingang da TI Xaçepó, conhecendo assim um pouco de sua história, de seus saberes e costumes. Uma fase importante foi a aproximação dos pesquisadores com os sujeitos envolvidos na pesquisa, esta foi de fundamental importância, pois forma uma relação entre os mesmos, relação de proximidade e troca de saberes. Por isso, foi importante conhecer os aspectos históricos já registrados na literatura, e a comunidade, através do diálogo onde pudemos conversar abertamente com os indígenas, questionando aspectos da cultura que já conhecíamos.

As visitas aos artesões que ainda fazem cestaria foi uma etapa significativa da pesquisa. Aprendemos muitas coisas com eles e identificamos práticas culturais na confecção desse artesanato que evidenciam saberes (etno)matemáticos como elementos que puderam favorecer conexões entre a matemática tradicional dos kaingangs e a matemática escolar, desde a retirada do material até a confecção dos cestos, tudo é matemática, e isto deve ser ensinado e repassado aos alunos desta comunidade indígena.

Além da matemática presente na cestaria os saberes e práticas socioculturais presentes na tradição Kaingang de confecção desse artesanato, que ocorre de forma muito importante, é possível notar as histórias que os indígenas guardam sobre seu povo e a cestaria, o que nos mostra que conhecer é sempre uma troca, enquanto a gente aprende, ensina; enquanto a gente ensina, aprende.

A materialização de nossa proposta se deu através da análise do grafismo presente nos artefatos/artesanatos, realizada em duas perspectivas:

Primeiro, buscamos na cosmologia dualista Kaingang a significação de *kamé* e *kairú*, pudemos observar que na T.I Xaçecó são encontradas figuras referentes as duas metades dualistas, e ainda que o maior padrão encontrado é a mistura de marcas, o que deixa a cestaria mais bonita. Quando há uma mistura de marcas o que irá definir a qual metade vai pertencer o artesanato será o grafismo, na T.I encontramos tanto cestos pertencentes a uma metade quanto a outra.

Em um segundo momento, passamos a observação do padrão e sistematização das elaborações geométricas ali presentes, a partir da matemática acadêmica, de forma mais específica, da geometria. Buscamos entender que ideias matemáticas estavam evidenciadas no processo de confecção de cestaria dos indígenas kaingang. Nos grafismos selecionados, observamos que as transformações se repetem, temos transformações de reflexão, translação e rotação, além de trabalhar com as linhas de descontinuidade. Também percebemos as formas geométricas presentes em todas as cestarias.

Acreditamos que através dessa investigação conseguimos, na medida do possível, perceber e estabelecer o saberes/fazer dos indígenas Kaingang da T.I Xaçecó, na confecção de cestarias, com a geometria da matemática escolar. Esperamos que nossa reflexão e proposição possam dar visibilidade à cultura indígena kaingang e que sirva de incentivo para novas pesquisas em Etnomatemática. Em um segundo momento, passamos a observação do padrão e sistematização das elaborações geométricas ali presentes, a partir da matemática escolar, de forma mais específica, da geometria. Buscamos entender que ideias matemáticas estavam evidenciadas no processo de confecção de cestaria dos indígenas kaingangs.

Apesar de não termos vinculado essa investigação a uma proposta de ensino de matemática, em certa medida é esse o objetivo final: construir elementos para os professores que ensinam matemática para possam repensar sua aula, o papel da matemática escolar para a comunidade da Terra Indígena Xaçecó, que possa ficar claro para os mesmos que existe uma relação entre a cestaria e a matemática escolar, não apenas na geometria das

transformações, mas podendo ser trabalhada as formas geométricas, cálculos de áreas e volume.

Verificamos com nossa pesquisa uma possibilidade de trabalho, um ensaio inicial que nos motiva a pesquisar as formas de fazer matemática dos diferentes povos indígenas, além de nos motivar a continuar esta pesquisa e trabalhar com outras áreas da matemática além da geometria.

Esse trabalho teve um significado importante para nossa formação, pois mostrou a realidade de um povo culturalmente distinto. Basta um olhar menos preconceituoso e mais atento para a vida destes povos, afim de conseguirmos enxergar a sua contribuição, não só para a matemática, mas para a história de uma cultura diferente da nossa. Esperamos que nossa reflexão e proposição possa trazer contribuições aos professores empenhados em resgatar a cultura indígena kaingang, que sirva de incentivo para novas pesquisas, e para que estes profissionais busquem aliar não apenas a cestaria, mas seus artesanatos, a matemática escolar.

## Referências

Breda, A., & Valderez Lima, M. (2011). Etnomatemática sob dois pontos de vista: a visão “D’Ambrosiana” e a visão Pós-Estruturalista. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 4(2), 4-31.

Condé, M. L. L. (2004). *As teias da razão: Wittgenstein e a crise da racionalidade moderna*. Belo Horizonte: Argvmentvm Editora.

Costa, W. N. G. & Borba, M. C. (1996). O porquê da etnomatemática na educação indígena. *Revista Zetetiké*, 4(6), 87-95.

D’Ambrosio, U. (1993). Etnomatemática: um programa . *A Educacao matemática*, 15 - 11.

D’Ambrósio, U. (1998). *Etnomatemática: Arte ou técnica de explicar e conhecer*. São Paulo: Ática.

Duarte, C. G. & Halmenschlager, V. L. S. (2008). *Diferentes racionalidades presentes em comunidades rurais*. In: VII Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul -Anpedsul, Pesquisa em Educação e Inserção social. Itajaí: UNIVALI.

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

Nötzold, A. L. V. (2007). *Olhar, escutar e trançar: o artesanato Kaingang de cada dia*. Florianópolis: Imprensa Universitária da UFSC.

Silva, S. B. (2001). *Etnoarqueologia dos grafismos "Kaingang": um modelo para a compreensão das sociedades Proto-Jê meridionais*. 2001. (Tese de Doutorado em Arqueologia) FFLCH/USP, São Paulo

Wittgenstein, L. (2004). *Investigações filosóficas*. Petrópolis: Vozes.