



GRAFISMO INDÍGENA: UMA METODOLOGIA DE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA DE UMA CULTURA REGIONAL

Jader Moreira Maia Neto¹
Francilene dos Santos Cruz²
Jovany Campos dos Santos³
Carlos Alberto Moreno Camacho⁴

RESUMO: Essa proposta traz como contexto o saber empírico de nossa região que demonstra um grande número de matemática constitutiva em diferentes modos de vida e um desses conceitos é encontrados na cultura indígena que é rica em saberes tradicionais que são também invertido de matemática própria, cuja matemática envolve o sentimento e amor pela natureza, assim como mistura e traduz uma etnomatemática própria. E é nesta intenção que procuramos interagir com o público escolar, levando assim a demonstração do saber cultural contida no grafismo do povo ticuna e com isso contribuir com a diversidade de saberes locais.

Palavras chave: Grafismo. Matemática. Saberes tradicionais.

ABSTRACT: This proposal brings in context the empirical knowledge of our region that demonstrates a large number of constitutive mathematics in different ways of life and one of these concepts is found in the indigenous culture that is rich in traditional knowledge that is also inverted of own mathematics, whose mathematics involves the feeling and love for nature, as well as mixing and translating its own ethnomathematics. And it is in this intention that we seek to interact with the school public, thus leading the demonstration of cultural knowledge contained in the graphics of the Ticuna people and thereby contribute to the diversity of local knowledge.

Keywords: Graphics. Mathematics. Traditional Knowledge.

¹ Professor de Matemática da Seduc, Supervisor do PIBID de Matemática na Escola Estadual Conceição de Alencar. email: jader@seducam.pro.br

² Professora na Universidade do Estado do Amazonas – UEA, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Sociedade e Cultura na Amazônia- PPGSCA/UFAM, Mestre em Engenharia de Processos pela UFPA, Coordenadora do PIBID de Matemática na Escola Estadual Conceição Xavier de Alencar, E-mail: franci_78sl@hotmail.com.

³ Discente do Curso de Matemática, Universidade do Estado do Amazonas. email: camposjovany2@gmail.com

⁴ Professor de Matemática da Seduc, Escola Estadual Conceição de Alencar. email: carlosmoreno6731@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Nossa intenção de aplicabilidade deste trabalho é, a partir da identificação dos conhecimentos matemáticos empíricos na arte do grafismo indígena, unir um saber cultural com um conhecimento científico que aplicado nas salas de aula, e na maioria das vezes não é reconhecido e aplicado no contexto amazonico que é geograficamente localizada no Trapézio Amazônico e comporta a maior etnia indígena do Brasil, os Ticunas.

Os indígenas produzem uma variedade de peças, que vão desde os vestuários, cestas, redes, além de peneiras e abanos, sendo que todos esses objetos trazem consigo o desenho através do grafismo indígena, que nos mostram uma sensibilidade nos traços produzidos por ele e essas figuras demonstram uma matemática que encontramos nos livros didáticos, como ponto, reta, planos, triângulos, etc.

Valorizar e reconhecer a arte indígena com sua matemática sensível é o principal objetivo deste trabalho, isto se dar diretamente com o grafismo indígena, que é desenhado com técnicas próprias onde a simbologia inserida no grafismo e no artefato, não só transmite a tradição que vem sendo passado de geração em geração, como também de comunicar a comunidade envolvente através de uma mensagem simbólica. Por exemplo, o desenho de uma borboleta, traz consigo diversas informações, significados e o sagrado, pois é um objeto de cura de doenças espirituais.

Entende-se que a Geometria Indígena é composta por um conjunto de saberes empíricos adquiridos em vários ambientes na comunidade da qual fazem parte, e existe a partir dos grafismos indígenas que permeiam toda a vida dos povos tradicionais. Como forma de melhor assimilação entre o grafismo e a Geometria euclidiana pretende-se trabalhar o grafismo indígena em sua integridade habitual e contextualizar com a geometria plana que é mostrada nos ensinamentos ocidentais, utilizando como instrumento integrador e uma forma de aproximação dos conhecimentos geométricos indígenas dos não indígenas, levando assim ao conhecimento o sentido significado de uma arte indígena da nossa região.

2. CONSIDERAÇÕES GERAIS ACERCA DO ITINERÁRIO DA PESQUISA

2.1. O lugar da pesquisa

Tabatinga está localizada no meio da maior floresta tropical do planeta, a conhecida mundialmente como selva amazônica, à margem esquerda do Rio Solimões fazendo fronteira seca com a Colômbia. Possui uma área de 3.239,3 km².

As cidades de Tabatinga (Brasil) e Leticia (Colômbia) são interdependentes, no tocante ao abastecimento das populações, é muito dinâmica no modo de vida que as pessoas possuem nesta localidade, colombianos de Letícia costumam consumir produtos comestíveis e bebidas brasileiras, assim como os brasileiros de Tabatinga, fazem o mesmo com relação ao consumo de alimentos e outros produtos estrangeiros que são vendidos nas lojas do país vizinho.

Entretanto, a única divisão que é mostrada nesta fronteira entre Brasil e Colômbia é um marco limítrofe que é visível por se localizar em um poste onde se vê facilmente as duas bandeiras dos dois países, levando a população local e visitantes transitarem livremente entre os dois países, é perceptível o modo de vida das pessoas com essas terras, a fronteira é aberta e por essa razão todos transitam como se as duas cidades fossem única.

O acesso mais frequente à Letícia é pela Avenida da Amizade que começa no Aeroporto Internacional de Tabatinga e termina dentro de Leticia (Colômbia), mas também é possível adentrar no outro país por outra rua que se localiza pelo bairro de Santa Rosa, pela rua Marechal Rondon ou mesmo pela estrada do Incra que é uma rua de chão batido e de difícil acesso, por se tratar de um logradouro da zona rural e de criação de gados de consumo dos conterrâneos.

Tabatinga faz fronteira molhada com Santa Rosa (Peru), nesse caso a comarca do Peru fica situada numa ilha, a uns cinco minutos de barco de Tabatinga ou Letícia. Santa Rosa é um pequeno vilarejo que tem somente uma rua, nesta rua existem algumas casas, bares, restaurantes, escola, posto da polícia etc. É um lugar muito simples e rústico. Possui também pequenos hotéis, esses hotéis são utilizados por pessoas que pernoitam na ilha, para pegar um barco ou lancha para seguir a Iquitos (Peru), ressaltando que os barcos e lanchas peruanas saem de madrugada, motivo este que leva os viajantes a dormirem na ilha.

Tabatinga comporta a maior etnia indígena do país os Ticuna, a sua localização se encontra a alguns minutos seguindo reto na avenida da amizade, chegando

primeiramente no bairro da Comara, seguindo diretamente por uma estrada de cimento que leva a vista de casas simples de madeira e alvenaria são as primeiras imagens que marcam o cenário do Umariacú I, local povoada majoritariamente por indígenas da etnia Ticuna.

Ao seguir a rua nos confrontamos com uma ponte que divide o Umariacú I do Umariacú II, a vista que temos ao olhar da estrada para a direita de sua viagem é a do Rio Solimões, rio este que serve de transporte de carga e pessoas advindas de municípios próximos e de Manaus-Am. Ao atravessar a ponte, nos deparamos com uma feira a céu aberto que os moradores indígenas vendem produtos para o consumo dos moradores locais e até mesmo para turistas que visitam constantemente a comunidade.

Nessa população indígena a página do ISA, mostrou uma nova distribuição dos Tikuna a partir de diferentes instituições. No Brasil, cerca de 53.544 indivíduos (SIAS/SESAI, 2014); Colômbia, 8.000 indivíduos (GOURLARD, 2011) e; Peru, 6.982 indivíduos (INEI, 2007) (ISA, 2017).

Faz-se uso desta localização espacial, por ser este o local da pesquisa sobre o grafismo indígena, uma técnica dos povos originários que comportam uma sabedoria milenar que permanece no decorrer dos tempos, foco da pesquisa.

2.2. O grafismo como fonte de pesquisa

Os indígenas possuem tradições culturais específicas, e momentos históricos diferentes, sendo detentores de valiosas tradições para eles, como crenças, ritos, cantos, danças, costumes, histórias, mitos e organização física e humana comum a cada povo, além de compartilharem ainda outras práticas que os diferenciam do não indígena. Assim, de acordo com as Diretrizes para a política educacional indígena:

[...] os povos indígenas têm formas próprias de ocupação de suas terras e de exploração dos recursos que nelas se encontram; têm formas próprias de vida comunitária; têm formas próprias de ensino e aprendizagem, baseadas na transmissão oral do saber coletivo e dos saberes de cada indivíduo. (BRASIL, 1994, p.176).

De acordo com Camargo e Albuquerque (2005, p.448), antigamente, o sistema de educação das escolas, desde e posterior aos internatos salesianos, “era baseado no

Sistema Pedagógico de D. Bosco, no trinômio Razão-Religião-Amabilidade,” cumprindo com os desejos do governo para com os índios do Brasil.

O grafismo apresentou-se, portanto, como instrumento integrador, sendo também considerado um instrumento etnomatemático, por ser a etnomatemática “a arte de explicar (tica), de entender, de se desempenhar na realidade (matema), dentro de um contexto cultural próprio (etno).” (D’AMBRÓSIO, 2007, p.9). Para Gazire (2000),

O trabalho etnográfico que se faz com algumas tribos brasileiras mostra um material matemático muito rico. Pela riqueza do artesanato destes índios, pode-se perceber que vários padrões estão incorporados na sua cultura, como, por exemplo, simetria, paralelismo, perpendicularidade, ângulos, figuras geométricas planas, etc. (GAZIRE, 2000, p.48).

Podemos destacar tendências que privilegiam os trabalhos multiculturais como é o caso da etnomatemática.

A etnomatemática serve, então, como instrumento para a colaboração na valorização das práticas culturais, bem como conservar o meio em que as etnias estão inseridas. Assim, de acordo com D’Ambrósio (2007):

[...] a recuperação da dignidade cultural dos povos indígenas exige estimular seu pensar abstrato, suas ideias matemáticas próprias. Em outros termos, recuperar seus modos, maneiras, e técnicas de explicar, de conhecer, de lidar com seu ambiente natural, cultural, místico. Esse é o objetivo maior da etnomatemática. (D’AMBRÓSIO, 2007, p15).

Para o autor Lagrou (2010, p.2), muitos artefatos e grafismos que marcam o estilo de diferentes grupos indígenas “são materializações densas de complexas redes de interações que supõem conjuntos de significados, ou, como que levam a abduções, inferências com relação a intenções e ações de outros agentes.” São objetos que condensam “ações, relações, emoções e sentidos, porque é através dos artefatos que as pessoas agem, se relacionam, se produzem e existem no mundo, se relacionando harmoniosamente entre os seres humanos e a natureza de forma etnomatemática.”

É a partir da compreensão do mundo que os povos originários veem o mundo que a etnomatemática, oferece a possibilidade de relações harmoniosas no ambiente do ser humano interagindo com a natureza.

Porém as artes estão relacionadas com vários elementos constitutivos da comunidade indígena, mas como grafismos são tratadas algumas vezes sem a devida importância ou até desconhecidas pelo mundo não indígena, e mesmo compostas por elementos e figuras geométricas planas e derivadas de elementos encontrados na

natureza, são tratadas como ausentes pelo resto do mundo. Nesse sentido, segundo Vidal (1992),

O homem ocidental tende a julgar as artes dos povos indígenas como se pertencessem, à ordem estática de um éden perdido. Dessa forma, deixa de captar, usufruir e incluir no contexto das artes contemporâneas, em pé de igualdade, manifestações estéticas de grande beleza e profundo significado humano. (VIDAL, 1992, p13).

De acordo com o que ressaltam os autores (D'AMBRÓSIO, 2007; GAZIRE, 2000), as comunidades indígenas produzem artes indicando sua aproximação com a natureza e a interação com o abstrato, o que pôde ser observado nos grafismos apresentados nas aulas de matemática dos livros didáticos e nas escolas, os quais são ricos de grafismo com padrões geométricos.

Ressalta-se, ainda, que a Geometria acompanha o ser humano desde a antiguidade, estando presente no dia a dia, na natureza, nas construções e na arte, servindo como estudo dos espaços e das figuras que a compõe. Para Tahan (2001),

A Geometria, repito, existe por toda parte. No disco do sol, na folha da tamareira, no arco-íris, na borboleta, no diamante, na estrela-do-mar e até num pequenino grão de areia. Há, enfim, infinita variedade de formas geométricas espalhadas pela Natureza. Um corvo a voar lentamente pelo céu descreve, com a mancha negra de seu corpo, figuras admiráveis; o sangue que circula nas veias do camaleão não foge aos rigorosos princípios geométricos; a pedra que se atira no chagal importuno desenha, no ar, uma curva perfeita! A abelha constrói seus alvéolos com as formas de prismas hexagonais e adota essa forma geométrica, segundo penso, para obter a sua casa com a maior economia possível de material. A Geometria existe, como já disse o filósofo, por toda parte. É preciso, porém, olhos para vê-la, inteligência para compreendê-la e alma para admirá-la. (TAHAN, 2001, p. 34)

3. GRAFISMO E GEOMETRIA UM ENCONTRO DE SABERES CULTURAIS DE UM POVO

Os indígenas buscam referências visuais nos elementos da natureza, para a construção dos desenhos nas pinturas corporais. Para isso, utilizam-se de pigmentos oriundos de vegetais e minerais geralmente encontrados nas regiões onde habitam.

As artes decorativas constituinte na cultura indígena, bem como as suas simbologias, encontram, no corpo humano, um dos seus suportes para a representação estética da arte plástica, que além de uma manifestação artística, é também um registro etnocultural, cuja arte pode ser traduzida em ensino de várias ciências, por se tratar de uma junção de vários saberes originários. Essas mesmas observações valem para os padrões encontrados nas pinturas dos utensílios cotidianos, nas indumentárias e nos desenhos do espaço habitacional, em vista do exposto, essa arte vai mais além do que apenas arte de um povo nativo, ela pode ser compreendida dentro do campo da matemática estudada nos livros didáticos.

Muitos grafismos também são desenhados em abanos, bancos, burdunas, remos, redes, cerâmicas e demais produtos que constituem sua cultura material – pois todas essas coisas possuem uma “pele”, e por conseguinte precisam ser ornamentadas –, é no corpo humano que o indígena encontra o suporte por excelência de sua pintura, “tela onde os índios mais pintam, e aquela que pintam com mais primor” (Darcy Ribeiro), nele aplicando todo um repertório de padrões decorativos – meandros, gregas, círculos, triângulos, pontilhados, caprichosas estilizações geométricas calcadas na fauna e na flora, sinais indicativos de caminho, direção etc.

Nos rituais de iniciação Ticuna, um desses aspectos culturais, mantido até hoje, é a Festa da Moça Nova, um ritual importante para a reprodução social do referido grupo étnico, por marcar a tradição, atualizando e recordando a memória dos antepassados. A festa caracteriza-se como um ritual de passagem, referindo-se à transição de menina à mulher, todos os participantes pintam suas faces com a fruta ainda verde do jenipapo, essas pinturas (grafismo) são estilizadas e seguem padrões próprios da geometria plana, cujas formas são simétricas e com singularidades dos desenhos estudados em conteúdos da matemática.

Conforme o mito: Yo'i, que é o herói do povo Tikuna, ensinou que o jenipapo significa vida ou morte, é como renascer. Quando o Ticuna se pinta, cobre seu corpo com uma nova pele e quando a pintura se apaga, sai com ela tudo de maléfico. De acordo com Soares (2004, p.35), a pintura facial é obrigatória nos dias de rituais e é realizada em ambos os sexos, feita com jenipapo, a pintura facial é utilizada para identificação dos clãs ou nação de cada convidado.

Em geral, a maneira de combinar os elementos da pintura facial varia de acordo com cada pessoa. É possível detectar, em alguns ornamentos faciais, certa similaridade com os animais e plantas que dão nome aos clãs. A “nação onça”, por exemplo, pode ser representada por um traço que parte das extremidades externas dos olhos seguindo em direção à raiz dos cabelos, “porque a onça tem esse desenho”, por linhas mais alongadas que saem da boca representando as “barbas” desse animal e ainda por pontos colocados nas maçãs do rosto.

Em outro momento, o grafismo é utilizado para identificar se alguém é comprometido ou é solteira, nesse caso a identificação dessa significância se dar com: dois traços (linhas paralelas) significa que a mulher ou o homem é casado (a), vários traços (várias linhas paralelas) com muitos signos distintos e coloridos significa que a mulher ou homem é solteiro (a) e espera um parceiro para construir sua família.

Estes são apenas um pequeno exemplo do grafismo indígena que além desses citados acima, ainda possuem vários outros que são indicativos das forças da natureza, e animais da própria região.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em vista do exposto, pode-se perceber as inúmeras matemáticas que podem ser ensinadas e aprendidas com o grafismo e seus respectivos significados de uma cultura indígena, podendo assim ser apresentada como técnicas de ensino nas escolas e academias deste município e aos demais interessados que admiram o modo de vida de um povo originário.

Esperamos que este trabalho instigue e desperte o interesse e a curiosidade da matemática sensível das formas geométricas do grafismo, possibilitando, assim, abordar a diversidade cultural dos povos indígenas e romper com estereótipos muito enraizados em nossa cultura.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação e Desportos-SEF. **Diretrizes para a política educacional de educação escolar indígena**. Em aberto, Brasília, INEP, ano 14, n.63, jul./set. 1994. Disponível em: www.enaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/view/941/846. Acesso em: 25 de maio. 2019.

CAMARGO, Dulce Maria Pompeu de; ALBURQUEUQUE, Judite Gonçalves de. O céu e o outro no ensino médio indígena: Alto Rio Negro (AM). **Educação & Sociedade**, Campinas, v.27, n.95, p.445-469, maio/ago. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v27n95/a07v2795.pdf>. Acesso em: 25 maio.2019.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: O ela entre as tradições e a modernidade**. 5. ed. 3. reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

GAZIRE, Eliane S. **O não resgate das Geometrias**. 2000. 217f. Tese, (doutorado), Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Unicamp, Campinas, São Paulo, 2000.

ISA. Povos Indígenas no Brasil. Ticuna. Jun. 2008. Disponível em: <<https://pib.socioambiental.org/pt/povo/ticuna>> . Acesso em: 19 junho. 2019.

LAGROU, Els. Arte ou artefato? Agência e significado nas artes indígenas. **Proa – Revista de Antropologia e Arte**. n.2, v.1, nov. 2010. Disponível em: <http://www.ifch.unicamp.br/proa/DebatesII/elslagrou.html>. Acesso em: 25 maio. 2019.

RIBEIRO, D. **Os índios e a civilização: a integração das populações indígenas no Brasil moderno**. Petrópolis: Vozes, 1979.

SOARES, A. A. Ritual Tikuna e o Corpo: aproximações com o desporto. 1. ed. Porto - Portugal: FADE, Universidade do Porto, 2004

TAHAN, Malba. **O Homem que Calculava**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

VIDAL, Lux. (Org.) **Grafismo Indígena: estudos de antropologia estética**. São Paulo: Studio Nobel, FAPESP, Edusp, 1992.