



As veias abertas da Educação Matemática: cosmopercepções curriculares

## PAPAPY KA'A GUY YGUA MBA'E: UMA ANÁLISE SOBRE NUMERAMENTO E SISTEMA DE CONTAGEM KAIOWÁ NA PERSPECTIVA DA ETNOMATEMÁTICA

Jaquelino Fernandes

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

mariluciaduarte37@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-7824-5657>

Thiago Dondas Rodrigues

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

thiago.rodrigues@ufms.br

<https://orcid.org/0000-0002-3125-7779>

### Resumo:

A presente pesquisa está assentada em pressupostos do Programa de Etnomatemática na vertente de Ubiratan D'Ambrósio, em diálogos com os povos originários Kaiowá do Tekoha Jaguapiré, esse projeto discute como a comunidade Kaiowá de Tekoha Jaguapiré organizam seus cotidianos e, por sua vez, desenvolvem o seu saber/fazer matemático acerca de suas necessidades socioculturais. Nesse sentido, olhar para outras formas de saber/fazer matemático é reconhecer que cada grupo social possui um sistema de educação tradicional, construído a partir do fortalecimento de seus aspectos socioculturais. O foco será o conhecimento Kaiowá sobre os sistemas de numeramento, para buscar entender por que existem diferentes modos de contagem mesmo sendo da mesma etnia. A pesquisa é de caráter qualitativo e pretende-se produzir uma "etnografia de casa". A pesquisa será feita em uma comunidade de Tekoha Jaguapiré, localizada no município de Tacuru, Mato Grosso do Sul. Espera-se contribuir com essa comunidade por meio dessa pesquisa, com o propósito de reconhecer e fazer ecoar os saberes kaiowá pela Etnomatemática, e colocar como uma opção de futuros resultados a produção de livros didáticos para escolas indígenas Guaraní Kaiowá. Objetivo deste artigo é apresentar a pesquisa que será desenvolvida no Programa de Pós- Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

**Palavras-chave:** Educação Matemática; Educação Tradicional Indígena; Conhecimentos Kaiowá.

### 1. Introdução

O presente trabalho busca contribuir para a pesquisa em Educação Matemática no Brasil, durante o desenvolvimento será demonstrado o modo indígena de fazer a pesquisa com proprio indígena, os participantes da pesquisa serão os dois anciãos, que são da etnia kaiowá, essas pessoas são considerada detentores do saberes indígenas. Os povos indígenas, têm muitos a contribuir no campo da Educação matemática, isso não significa que os povos indígenas está confrontando a academia, mas mostrar que também existem outros conhecimentos/saberes. O

Apoio:



objetivo geral desta pesquisa é compreender o sistema de contagem e de medidas do Povo Indígena Kaiowá. Para alcançá-lo, temos os seguintes objetivos específicos:

- Entender diferentes o sistema de contagem entre os povos indígenas Kaiowá, buscando demarcar suas diferenças e semelhanças;
- Investigar o sistema de medidas dos povos indígenas Kaiowá;
- Compreender por que não foi mais utilizado ao retornar a sua terra tradicional.

Objetivo deste artigo é apresentar a pesquisa que será desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

O trabalho irá trabalhar com os numeramentos e sistema de contagem guarani kaiowá, como fazem parte do dia a dia das comunidades indígenas, assim como faz parte de todas as comunidades existentes no mundo. Os povos indígenas, como os demais povos, já tinham seu modo de contar, mas não eram e ainda não são reconhecidos pela academia. E por não serem reconhecidos, o que as escolas ensinam até hoje, é um sistema Europeu.

Os Kaiowás, como outros povos, têm o seu jeito próprio de contar e/ou de matematizar, mas com avanços das novas tecnologias e a imposição de outras culturas, os Kaiowás deixaram de utilizar o seu jeito de matematizar.

A interação entre as culturas indígenas e não indígenas, e também a expulsão dos povos indígenas de seus territórios originais, acarretou muitas vezes perda da cultura e a falta de prática dos seus costumes tradicionais. Os Kaiowá, por exemplo, perderam muitos de seus costumes com a mistura das outras etnias e mbairý (essa palavra é utilizada quando nos referimos aos não indígenas, pois, após serem expulsos de suas terras originárias, precisaram se adequar à nova realidade do local onde os Kaiowás foram se acomodar, e isso levou a perda de alguns costumes culturais.

O povo Guarani kaiowá, como é conhecido atualmente, e que são maioria onde a pesquisa será feita, sofreu uma brutal violência, desde o início do despejo até a reconquista no ano de 1992. Nos despejos foram levados para localidades diferentes, algumas famílias por terem medo, resolveram permanecer naquele território. Mas aqueles famílias que decidiram lutar até o fim, voltaram para suas terras tradicionais. Aqueles famílias que decidiram permanecer no local onde foram levados (expulsos de suas terras), precisavam se adaptar a uma nova realidade.

No último despejo, as famílias foram levadas para uma reserva que os membros daquelas reservas eram das outras etnias. Para permanecer nesse local era preciso seguir e praticar a cultura do outro. Muitas famílias permaneceram nessas reservas adquirindo outras

culturas. No ano de 1992, enfim chegou a grande vitória, o último retorno que persiste até o dia de hoje. Lideranças e mestres tradicionais já diziam” upepe jaha jeyron, jaikota vya pe, mahavea pe nda ja torva maoin, koa ko ha e yvy ahen (Quando nos retorna a nossa terra tradicionais, lá seremos felizes, não iremos mais incomodar ninguém, aqui onde estamos e a terra do outro).

Com a reconquista das terras tradicionais, também os líderes pensaram em aceitar a escola como uma ferramenta para lutar pelos seus direitos. Uns desses direitos era a escola ensinar os seus costumes e tradição na escola. Mas encontraram grandes problemas, as instituições, não reconhecia os saberes indígenas como saberes escolares. Os líderes foram atrás para resolver esse problemas. Incentivando os seus membros a estudar e ir atrás dessa ferramentas de fazer os saberes indígenas chegarem na academia, foram lutas dolorosas, mas aos poucos estão se concretizando.

Fruto dessa luta, vários acadêmicos estão levando conhecimentos indígenas na academia, com objetivo de fazer esses conhecimentos indígenas serem conhecidos e que os materiais publicados voltem para suas comunidades como opção de conteúdos a serem trabalhados na sala de aula.

Registrar então conhecimentos indígenas kaiowá, não é uma tarefa simples, pois nos tekohas(aldeia) existem vários saberes, saberes de várias etnias. Uns são deixados de lado, pois o interesse de registro varia de acordo com o interesse de cada pesquisador. Em particular, nosso interesse está nas formas de matematização dos Kaiowa, a fim de entender sobre numeramento e sistema de contagem.

Os indígenas da etnia kaiowá também tem conhecimentos para contribuir com a Educação Matemática, isso não quer dizer um confronto com os saberes já existentes, mas sim mostrar que existem outros saberes, que podem caminhar juntos. E a Educação Matemática também pode contribuir com os conhecimentos e saberes guarani kaiowá.

## **2. Referencial teórico**

Segundo D'Ambrosio (2005), cada povo desenvolve sua própria matemática conforme suas necessidades. Nós, indígenas Kaiowá, também criamos nossa forma de utilizar a matemática no cotidiano. Essas práticas matemáticas são próprias dos indígenas e podem não ser consideradas reconhecidas pelos não indígenas, mas é fundamental reconhecer que os indígenas também têm suas próprias formas de matematizar.

Tomando como referência a Etnomatemática que traz para o campo da Educação Matemática a possibilidade de reconhecer as práticas matemáticas de grupos socialmente e/ou culturalmente identificáveis, possibilita também estudar os saberes dos Kaiowá. Pois, de acordo

com D'Ambrósio (2020) o comportamento e as formas de lidar com o que está à nossa volta, se baseia em conhecimentos que ao mesmo tempo produz novos conhecimentos.

No âmbito da comunidade, a palavra Matemática só é ouvida na escola e essa palavra não existe uma tradução para ela na língua Kaiowá, de acordo com Carvalho:

[...]nós indígenas, produzimos esse saber matemático diferente, na prática do nosso cotidiano e está entrelaçado com a nossa cultura. Nós não temos um conceito de matemática na nossa cosmologia indígena, porque a matemática escolar foi organizada em caixinhas. Nós, Guarani e Kaiowá, temos palavras muito fortes, que fazem parte do nosso saber, dos conhecimentos indígenas que, nessa longa caminhada histórica da nossa cultura, utilizamos no nosso dia a dia e, nessa cultura, também a matemática indígena está presente: nos objetos, nos utensílios, nas nossas casas e nas práticas cotidianas (Carvalho, 2018, p. 28).

Ainda de acordo com D'Ambrósio (2020, p. 32) “[...] as ideias matemáticas, particularmente comparar, classificar, quantificar, medir, explicar, generalizar, inferir e, de alguns modo, avaliar, são de formas de pensar, presentes e todas a espécie humana”. Isso também há na tradição Kaiowá. O povo Kaiowá tem o seu próprio jeito de contar, medir, forma de pensar e avaliar, isto faz parte do dia a dia da comunidade Kaiowá da aldeia ao qual faço parte. Eles apresentam uma maneira específica para poder fazer roças, armadilhas, construção de casas. De acordo Scandiuzzi:

Podemos— visto que concebemos que o saber vem da experiência feita, construída e acumulada por meio da teoria elaborada por um grupo de humanos e da prática vivenciada por eles— afirmar que os povos indígenas têm elaborado um saber construído, um saber matemático diferenciado e diversificado, sistematizado por um grupo de pessoas que estabeleceu os critérios para tal saber (Scandiuzzi, 2009, p. 17).

Esses saberes são repassados para geração subsequente, são adquiridos desde crianças até sermos adultos, as aprendizagens são contínuas, aprendemos nas vivências e ensinamos no dia a dia. Mas, isso vem mudando aos poucos. Os Kaiowá, onde a pesquisa será desenvolvida, estão caminhando para o lado dos conhecimentos não indígenas e praticando os costumes dos mba iry, mesmo não tendo nada de significativo para sua tradição. Essas pessoas criminalizam os seus costumes tradicionais, e com isso deixam de praticar os costumes e tradição da cultura Kaiowá. Este é um dos motivos pelo qual pretendo desenvolver esta tese de doutorado, para visibilizar, fazer ecoar a voz, bem como registrar os conhecimentos dos povos indígenas Kaiowá no ambiente acadêmico, mais especificamente na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul.

### 3. Metodologia

Buscarei no percurso dessa pesquisa produzir uma “etnografia de casa” como proposto por Barreto (2022) e, assim, dialogar com os anciãos, moradores do Tekoha (aldeia). Mas o que

seria Etnografia em Casa? Para Barreto (2022), é em estudo do “que é nosso”, isto é, um estudo do que meus ancestrais falaram, ensinaram, vivenciaram”.

Ainda de acordo com Barreto 2022;

Nesses termos, “aprender a ver o que é nosso como se fôssemos estrangeiros, e como se fosse nosso o que é estrangeiro” (Idem) parece ser o primeiro passo para uma boa “etnografia em casa”, especificamente para nós indígenas em formação acadêmica na antropologia. Isso porque, muitos de nós indígenas ingressamos nas universidades com propostas de pesquisas a serem desenvolvidas em conjunto com os nossos pais, nossos avôs, com nossos arkawerera (“parentes”)11, em nossos contextos, comunidades, aldeias. Ver o que é nosso envolve costumes, linguagens, conhecimentos, pensamentos, teorias, conceitos, aspectos que se manifestam diferentemente de acordo com sua dinamicidade e dimensionalidade, mas embora que sejamos donos desses conhecimentos não somos detentores desses conhecimentos, isto é, estamos envolvidos, porém, sem domínio. Nesse sentido, “o que é nosso” é também estranho na medida em que não conhecemos “o que é nosso”, de modo que é preciso aprender a ver, aprender a entender, aprender a praticar. É preciso olhar para o “que é nosso” com olhar de pesquisa, com olhar de análise, com olhar de teorização. (BARRETO,2022, p.80)

Nesse mesmo sentido, como foi apontado por Smith (2018, p. 145), ao tratar as possibilidades de construção de metodologias próprias desenvolvidas pelos pesquisadores indígenas, como o exemplo a forma como pesquisador indígena vem nomeando as pesquisas centradas no próprio povo, que de acordo com a autora esta maneira de nomear “implica trazer ao centro e privilegiar os valores indígenas, suas atitudes e práticas, mais que distingui-los de rótulos ocidentalizados, tais como a “pesquisa colaborativa”. Portanto, podemos dizer que esta é uma “pesquisa será centrada nos Kaiowá”, em contra curso da “ideia de que a pesquisa é uma prática altamente especializada, que por definição “tem de ser” desenvolvida e mantida a distância da comunidade” (Smith, 2018, p. 146).

As entrevistas serão em forma de conversas, não fazendo perguntas em sequência, mas com a conversa normal, tomando tereré, falando sobre a mudança de tempo, sobre pescaria, e sobre época das roças, tempo de guavira, e com essas conversas as informações irão sair normalmente, não levarei máquinas de gravações e nem celular.



## Cronograma

Etapas da Pesquisa (Ano/Semestre)	Período							
	2024		2025		2026		2027	
	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º
Estruturação do projeto de pesquisa	x	x						
Disciplinas do programa	x	x	x					
Revisão da literatura e organização dos procedimentos para coleta de dados			x	x	x			
Coleta de dados				x	x			



Serviço Público Federal  
Ministério da Educação

## Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Organização dos dados				x	x	x		
Análise dos dados					x	x	x	x
Elaboração da tese					x	x	x	x
Qualificação						x		
Redação do texto final								x
Defesa								x

Fonte: Autor 1

### 4. Expectativas de Resultados

O trabalho irá discutir o tipo de contagem ainda presentes e entender a sua diferença utilizado no dia a dia da comunidade. Durante a pesquisa de Mestrado já citado acima, pude observar essa diferença de contagem mesmo sendo da mesma etnia. A pesquisa de mestrado foi realizada em uma comunidade diferente, e o presente trabalho será desenvolvido em outras comunidades, isso me possibilita discutir e entender a diferença das contagem.

Acredita se que muitas famílias viviam distantes um do outros, e tinha suas contagem diferentes por essa razão, alguns viviam no centro do mato, na beira do rio, no campo e algumas famílias eram mais numerosas.

### 5. Considerações finais

Espero que através desta pesquisa possamos, registrar os conhecimentos Kaiowá e ter a oportunidade de resolver alguns dilemas da nossa sociedade como, por exemplo, produzir/registrar conteúdo para um livro didático específico para escolas indígenas Kaiowá. Acredito que por meio dos resultados desta pesquisa possamos produzir uma literatura que nos ampare teoricamente e/ou possamos produzir materiais didáticos para as crianças indígenas Kaiowá. De acordo com Caldeira:

Para pensarmos sobre a Educação Matemática na escola indígena Kaingang é certamente necessário compreendermos como esta pode contribuir com aquela comunidade, para garantir o seu espaço na sociedade brasileira majoritária contemporânea, sem necessidade de abrir mão do que lhe é próprio: as culturas, as tradições, os conhecimentos e os valores. Nesse propósito, acreditamos que a Educação Matemática pode oportunizar ao povo Kaingang fazer ouvir sua voz, tendo sua forma de matematizar e interpretar a realidade, valorizada, pesquisada, registrada e sistematizada dentro da escola, bem como tenha o acesso à matemática institucionalizada, sendo isso considerado pelos povos indígenas como elemento fundamental na formação escolar (Caldeira, 2012, p. 427-428).

Em busca desse tão sonhado que eu como professor de Matemática indígena kaiowá busco registrar conhecimentos do povo a qual pertencço. E poder contribuir com o povo Kaiowá como autor cita. Através da Etnomatemática, acredito que os povos indígenas desta comunidade possam ver seus conhecimentos ecoando dentro das escolas e na academia.

Espera-se que os alunos indígenas desta comunidade onde será feito a pesquisa, possam enxergar e valorizar a importância de seu Etnomatemática, que a cultura seja preservada e fortalecida nas comunidades e nas escolas. Estudar o conhecimento praticado no dia a dia fortalecem muitos a preservação da cultura e das identidades guarani kaiowá. Fazer ouvir a sua voz é o primeiro passo para os alunos enxergarem a importância do conhecimento que traz de casa.

## 6. Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

## Referências

BARRETO, J R R. **Ukuse: formas de conhecimento nas artes do diálogo tukano**. EDUFSC: Florianópolis/SC, 2022.

CARVALHO, K. B. **A matemática da cultura Guarani/Kaiowá e o processo de ensino / aprendizagem: diálogo de saberes**. Dissertação (mestrado em educação). Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2018.

D'AMBRÓSIO, U. **Elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

SMITH, L. T. **Decolonizando metodologias: pesquisa e povos indígenas**. Trad. Roberto G. Barbosa. Ed. UFPR: Curitiba/PR, 2018.

SCANDIUZZI, P. P. **Educação indígena x educação escolar indígena: uma relação etnocida em uma pesquisa etnomatemática**. São Paulo, SP: Editora UNESP, 2009.

