



TECNOLOGIAS E SABERES INDÍGENA PARA O ENSINO DA ETNOCIÊNCIAS E ETNOMATEMÁTICA: EM RETOMADA PITAGUARY ANAUÁ EM MARACANAÚ-CEARÁ

MARIA ELIENE MAGALHÃES DA SILVA; MARIA JOSÉ COSTA DOS SANTOS; JOSÉ ROGÉRIO SANTANA; JOÃO PAULO SILVA LIMA

RESUMO

O presente trabalho vem a abordar as trilhas e o uso das tecnologias ancestrais além da luta na retomada de uma parte de nosso território ancestral que hoje está ameaçada em extinção de sua fauna e flora e memória ancestral dos que nela viveram, já que vivem nesse território plantações de carnaubeiras e mutambeiras dentre outros vegetais importantes para o povo Pitaguary. Com isso somos contra a vinda de indústrias no território ancestral. Defendemos na retomada meios para sobrevivermos alinhados as novas tecnologias de informações para que a sociedade esteja acompanhando o que estamos sofrendo, sendo que essa luta tem envolvimento com a Escola Chuí Pitaguary, Atualmente existe a necessidade de fortalecermos o ensino na Educação Escolar Indígena, em especial no povo Pitaguary, que hoje compreende quatro aldeias, situados em dois municípios: Pacatuba na aldeia de Monguba e Maracanaú nas aldeias: Olho D'Água, Santo Antônio dos Pitaguary e Horto. Contudo, infelizmente, a demarcação aconteceu de forma subtraída e assim deixando nosso território pequeno para quantidade de indígenas que vivem ao entorno do mapa demarcatório. A retomada Anauá foi por longo tempo um espaço de moradia do povo Pitaguary e hoje ao retomamos com a pretensão de construir um novo modo de viver, ser e estar com novas moradias em locais para divulgação da cultura, saberes da etnociências, etnomatemática e etnolinguística ancestral. O direito a terra é a luta pela continuidade da espiritualidade, tradição e saberes que frutificará na preservação do único pulmão do município de Maracanaú já que a cidade é considerada um pólo industrial do estado e que invadiu o território Pitaguary. Com isso este trabalho abordará algumas das demandas vivenciadas como o uso do cine indígena Pitaguary, oficina de fuxico, artesanato Pitaguary e o uso do grafismo indígena, dentre outras atividades citadas que fortalece a história do povo Pitaguary em demanda pela luta da mãe de todas as mães.

Palavras-chave: Indígena; etnociências; etnomatemática; Pitaguary; ensino.

1 INTRODUÇÃO

1.1 Breve histórico do povo Pitaguary

Na língua Tupi antigo, o nome Pitaguary significa um lugar: uma serra, um sítio ou um terreno. Possivelmente, é um termo derivado de variáveis do nome Potiguara, etnia que teria ocupado extensas terras, já em 1603, na costa cearense.

Povo O povo Pitaguary vivem entre os municípios de Maracanaú de Pacatuba, na Região Metropolitana de Fortaleza, organizado e divididos em 04 aldeias (Horto, Olho d'água e Santo Antônio Monguba), na área reivindicada de 1.735 hectares. São 4.478 pessoas vivendo nessas terras, (mapa do território Pitaguary).¹

Sabemos que atualmente com o protagonismo dos povos originários na pesquisa, na

¹ Informações transcritas de entrevista do professor João Paulo, cacique Geral do povo Pitaguary.

política e na vida, se faz necessário avançarmos e para isso em tempos de novo governo e com o Ministério e secretarias dos povos originários indígenas nosso sonho vindo de um projeto sonho do cacique João Paulo, cacique Kauã (professor, diretor da Escola Chuí e mestre em Humanidade pela Unilab), sonho que o grupo com ele tentou de várias formas resolver. No dia 29 de setembro de 2023, em pleno início de primavera retomamos com apenas uma dúzia de pessoas e hoje estamos em número de 90 famílias o terreno em frente, recheado de diversos pássaros, cobras, raposas, dentre outras espécies de nossa fauna e com uma intensa ancestral flora de mutambas e carnaubais que são nossas plantas nativas que obtemos óleo, cera e para nossos artesanatos. Assim entendemos que nosso povo protegerá o ecossistema para assim fortalecermos nosso pulmão vivo em uma cidade industrial e referência nesse campo no Estado do Ceará. No entanto a prefeitura de Maracanaú. Nesse foco, o objetivo vem abordar a retomada de nosso corpo-território da Mãe Terra, onde foi moradia de muitos antepassados em especial a rezadeira e parteira Mãe Joaquina, tia avó do cacique da retomada. Nesse enfoque o território ancestral é praticado toré, oficinas de fuxico e bonecas indígenas, grafismo e artesanato no campo da etnociências e etnomatemática. Para isso, se faz necessário como objetivo apontar e compreender a dimensão através de relatos e citações biográficas a necessidade de se trabalhar a etnomatemática no Ensino da Educação escolar Indígena.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa de cunho qualitativa, na forma dos autores indígenas e bibliográfica, contudo referenciando a oralidade como conhecimento construído por saberes ancestrais.

Desenvolvermos metodologias e mecanismos para transformarmos saberes ancestrais em conhecimentos científicos pois entendemos que a ciência científica se embebem dos saberes ancestrais e para isso, este trabalho vem a buscar essa reflexão. Parafraseando Ailton Krenak: *‘O futuro é ancestral’* e nessa ótica, venhamos a desenvolver pesquisas e práticas junto a cultura indígena.

Para isso, através de leituras e pesquisas e respeitando a construção de organização do povo Pitaguary possibilitaremos neste trabalho iniciar outros que logo virão através de demanda do grupo de autores deste artigo no programa de doutorado do Renoen-UFC.

Queremos também nesta pesquisa, fortalecermos o campo de estudo e novos caminhos para a educação escolar indígena, através de nossos estudos e pesquisas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e discussão a seguir aborda os conhecimentos e saberes da cultura indígena e suas tecnologias.

Com isso, iremos ressaltar alguns pesquisadores, tais como: D'Ambrosio (2011), que define a Etnomatemática como a Matemática praticada de forma implícita ou não por diferentes grupos culturais, tais como: comunidades urbana e rural, comunidades indígenas, classes profissionais, além de vários outros grupos que partilham o mesmo objetivo ou tradições dentro da sociedade.

Foram cinco séculos de colonialismo, silêncio, num projeto criminoso de nos negar através de atos como o etnocídio e genocídio. Para isso reunimos nesta pesquisa de porte qualitativo, novas perspectivas de transformarmos a realidade, em que se faz necessário e por compreender grande relevância, de um assunto ainda pouco pesquisado e neste caso carece de construirmos nessa pesquisa caminhos para desenvolver estudos que venham a contribuir com o ensino das Ciências e Matemática num contexto étnico racial indígena.

Essa colonização interfere em tudo dentro da comunidade, no que se refere à crença, aos rituais, à linguagem, aos conhecimentos, à forma de ensinar e aprender, à comunicação. Devido a essa inserção, em todos os segmentos, a cultura dominante passa a ter um destaque maior, e elimina a outra cultura, dificultando futuros estudos

e pesquisas, por não se terem mais as características da cultura dominada. (CANDIDO & CINTRA: 2020, p. 350)

O futuro ancestral é fazer deste país Pindorama ancestral a conectividade com respeito ao meio ambiente e aos povos originários do Brasil. Krenak, diz ainda em *'ideias para Adiar o Mundo'*:

Como os povos originários do Brasil lidaram com a colonização, que queria acabar com o seu mundo? Quais estratégias esses povos utilizaram para cruzar esse pesadelo e chegar no século XXI ainda esperneando, reivindicando e desafinando o coro dos contentes? Vi as diferentes manobras que os nossos antepassados fizeram e me alimentei delas, da criatividade e da poesia que inspirou a resistência desses povos. (KRENAK, 2020, p. 28).

Nesse sentido Krenak aborda esse sentimento como os povos atravessaram toda colonização e até nossos dias uma intensa negação, genocídio e etnocídio de vidas e cultura em que a EtnoCiências e EtnoMatemática de nossos antepassados relutou para não desaparecer.

Ao aldearmos o ensino através da pesquisa, estaremos fortalecendo a educação escolar indígena no contexto da educação e para isso, fortaleceremos o sagrado que vem dos saberes ancestral. É uma forma de apoio na retomada dos saberes que envolvem espiritualidade e encantaria.

Cabe a ele fazer dialogar, articular conhecimentos diversos para, de um lado, garantir a difusão da cultura indígena no ambiente escolar, dando sustentação à sua identidade étnico-cultural e, de outro, promover o acesso aos códigos da sociedade não indígena, necessários às relações advindas da situação de contato. (MONTEIRO, 2016, p. 30).

Ressaltamos a importância de relatar aqui essa retomada, na universidade através da pesquisa bibliográfica a priori para assim construirmos um referencial teórico-metodológico no campo da Matemática e Ciências como caminhos para aldear o Ensino na práxis pedagógica do chão da aldeia ao mundo.

O fenômeno de surgimento da “Sociedade da Conexão” ainda não representa um fato que abrange a maioria, ademais, estar conectada não significa fazer conexões. Este fenômeno potencializado pelas TICs tende a englobar um número muito grande de pessoas bastando, para tanto, consultar os índices de crescimento do uso da internet no mundo. (LIMA & LOUREIRO: 2019, p. 79)

Contudo as tecnologias ancestrais usadas no uso das ervas e no grafismo indígena também nos importam, com isso as tecnologias digitais poderá ser um bom meio de fortalecer as tecnologias ancestrais.

Nesse enfoque e para compreender a Etnomatemática, podemos ressaltar, no que diz D'Ambrosio (2011, 2019), uma vez que ela pode ser trabalhada a partir de qualquer comunidade ou cultura, além de não precisar estar ligada à cultura dominante.

De acordo com nosso saberes orais (saberes a priori) e dentro destes conhecimentos citados, os quadros abaixo aborda alguns destes conhecimentos e saberes discutidos percebidos em atividades trabalhadas em retomada.

Falar de Etnociências é apontar a tecnologia ancestral do uso e manipulação das ervas medicinais que as curandeiras (rezadeiras e raizeiras), do corpo como subsídio para as geometrias em sua arte da aldeia repassadas pelos antepassados aos nossos troncos velhos (anciões). Para isso poderemos citar no sentido da espiritualidade, na oralidade, da luta ao existir e resistir abordemos a pesquisa do Cacique Kauã Pitaguary (João Paulo), que diz:

(...) as forças da tradição oral dos Pitaguary, que como os peixes na piracema nadando na correnteza, vai na contracorrente da historiografia colonial/oficial do mundo acadêmico dos brancos. Portanto, autobiografar as histórias passadas de boca em boca pela oralidade, no formato de uma dissertação de metrado, é um ato político de engajamento na luta contra séculos de “esquecimentos”.(LIMA: 2021, 13)

As tecnologias digitais poderá ser nossas aliadas nas trilhas da educação indígena, sabendo que atualmente no contexto que passamos pela pandemia, nos aproximamos de seu uso, mesmo ainda de forma tímida, com isso temos as redes sociais de nossa retomada.

O fenômeno de surgimento da “Sociedade da Conexão” ainda não representa um fato que abrange a maioria, ademais , estar conectada não significa fazer conexões. Este fenômeno potencializado pelas TICs tende a englobar um número muito grande de pessoas bastando, para tanto, consultar os índices de crescimento do uso da internet no mundo. (LIMA & LOUREIRO: 2019, p. 79)

Quadro 01- Categorias de corpo-retomada ancestral para construção de uma pedagoindígena em retomada Anauá

Categorias de retomadas	Discussão	Resultados
Corpo	O corpo é santuário sagrado para a cultura ancestral. Nele se usa o grafismo, a geometria espiritual e os sabores na culinária.	Através da corporeidade designam-se as sabedorias vindas dos antepassados.
Elemento da natureza: Urukum e jenipapo	Tinta retirada de vegetais (elemento vegetal)	Uso de matéria-prima vegetal como fortalecimento da Etnociências
Artesanato	Enfeites corporais e decorativos com uso de sementes e barro como forma de retomar os passos ancestrais.	Todo o artesanato indígena dialoga tanto com as Ciências da natureza com seus elementos como a Matemática através de grafismo corporal ou de objetos.
Vestuário	A moda com dose de empoderamento e demarcação corpo-território cultural indígena.	Afirmção contra o silencio.

Quadro 02 - Saberes e conhecimentos ancestrais orais adquiridos da autora indígena. A Pedagoindígena é a pedagogia de retomada indígena e um meio para desenvolver a Etnociências e etnomatemática.

Tecnologias ancestrais	Tecnologias digitais	Resultados
Uso de elementos vegetais	Celular, redes sociais, aplicativos.	Compreender através das diferentes tecnologias a etnomatemática.
Uso do elemento água	Celular.	Entender através das diferentes tecnologias a etnomatemática.
Observação aos astros	Celular e fogueira – online e off-line	Compreender a etnomatemática.

Falar de Etnociências é apontar a tecnologia ancestral do uso e manipulação das ervas medicinais que as curandeiras (rezadeiras e raizeiras) da aldeia repassadas pelos antepassados aos nossos troncos velhos (anciões). Para isso poderemos citar no sentido da espiritualidade, na oralidade, da luta ao existir e resistir abordemos a pesquisa do Cacique Kauã Pitaguary (João Paulo), que diz:

(...) as forças da tradição oral dos Pitaguary, que como os peixes na piracema nadando na correnteza, vai na contracorrente da historiografia colonial/oficial do mundo acadêmico dos brancos. Portanto, autobiografar as histórias passadas de boca em boca pela oralidade, no formato de uma dissertação de metrado, é um ato político de engajamento na luta contra séculos de “esquecimentos”.(LIMA: 2021, 13)

As tecnologias digitais poderá ser nossas aliadas nas trilhas da educação indígena, sabendo que atualmente no contexto que passamos pela pandemia, nos aproximamos de seu uso, mesmo ainda de forma tímida, com isso temos as redes sociais de nossa retomada.

4 CONCLUSÃO

Por fim, concluímos que ainda há muito a ser pesquisado dentro da Etnomatemática e Etnociências Indígena. Contudo na retomada aldeia Pitaguary Anauá a pretensão será articular essas práticas revitalizando a cultura e tradição, em que será desenvolvido ainda muitas práticas e oficinas como potencial dessa pesquisa atrelamos a fonte de conhecimentos dos mais antigos que perpassaram os saberes dos antepassados e se faz necessário apoiar cada vez mais estas pesquisas, para que os conhecimentos das comunidades indígenas não se percam com o passar dos anos.

Entendemos também que as novas tecnologias será um campo proveitoso para divulgação desses saberes que também é uma tecnologia ancestral.

REFERÊNCIAS

CÂNDIDO. Ranierisson Augusto, CINTRA, Vanessa de Paula. Etnomatemática Indígena: Uma Análise Documental dos Artigos Publicados na **Revista Bolema. Revista Iniciação Científica**. v. 5, n. 2, p. 348-364, dez. 2020.

D'AMBROSIO, U. Socio-Cultural Bases for Mathematical Education. In: ICME, 5, 1984. Proceedings... Adelaide, 1984.

D'AMBROSIO, U. Ethnomatematics and its Place in the History and Pedagogy of Mathematics. For the Learning of Mathematics, Fredericton, Canada, v.5, n.1, 1985.

D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. 4. ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2011. 109 p., il. (Tendências em educação matemática).

D'AMBROSIO, U. O Programa Etnomatemática e a Crise da Civilização. Hipátia: **Revista Brasileira de História, Educação e Matemática**, São Paulo, SP, v.4, n.1, p. 16-25, 2019.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 30. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

Paulo. Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

KRENAK, Ailton. **A vida não é útil**. 2ª edição. São Paulo: Companhia das Letras, 2019. 102 p.

KRENAK, Ailton. **Futuro é ancestral**. São Paulo: Companhia das Letras, 2022. 128 p.

LIMA. João Paulo da Silva. A Espiritualidade Pitaguary Como componente Curricular na Escola Indígena Chuí. 85 f. Dissertação (Mestrado Interdisciplinar Em humanidades). Redenção, CE: Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira-UNILAB, 2021.

LIMA. Luciana de. LOUREIRO. Robson Carlos. Tecnodocência: Concepções Teóricas: Fortaleza: edições UFC, 2019. 171 p.

MONTEIRO, H. S. R. O ensino de matemática na educação indígena: (im)possibilidades de tradução. 2016, 173 f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2016.