INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ - IFAP

CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

ANOAK FORTE BATISTA

RONEI BATISTA ALFAIA

UMA ABORDAGEM ETNOMATEMÁTICA COMO POTENCIALIZADORA NA EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA EM UMA ESCOLA DO OIAPOQUE -AP.

MACAPÁ – AP
2022

ANOAK FORTE BATISTA
RONEI BATISTA ALFAIA

UMA ABORDAGEM ETNOMATEMÁTICA COMO POTENCIALIZADORA NA EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA EM UMA ESCOLA DO OIAPOQUE -AP

Trabalho de conclusão de curso apresentado à coordenação do curso de Licenciatura em Matemática como requisito avaliativo para obtenção do grau de Licenciado em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP, campus Macapá.
Orientador: Me. Prof. Romaro Antônio Silva - IFAP.
Coorientador: Dr. José Roberto Linhares de Mattos - UFF

MACAPÁ – AP
2022

Biblioteca Institucional - IFAP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

B333a Batista, Anoak Forte
Uma abordagem etnomatemática como potencializadora na educação escolar indígena em uma escola do Oiapoque - AP / Anoak Forte Batista, Ronei Batista de Alfaia. - Macapá, 2022.
52 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, Campus Macapá, Curso de Licenciatura em Matemática, 2022.

Orientador: Me. Romaro Antônio Silva.
Coorientador: Dr. José Roberto Linhares de Mattos.

1. Educação indígena. 2. Etnomatemática. 3. Conhecimentos tradicionais. I. Alfaia, Ronei Batista de . I. Silva, Me. Romaro Antônio , orient. II. Mattos, Dr. José Roberto Linhares de, coorient. III. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica do IFAP
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

ANOAK FORTE BATISTA

RONEI BATISTA ALFAIA

UMA ABORDAGEM ETNOMATEMÁTICA COMO POTENCIALIZADORA NA EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA EM UMA ESCOLA DO OIAPOQUE –AP

Trabalho de conclusão de curso apresentado a coordenação do curso de Licenciatura em Matemática como requisito avaliativo para obtenção do grau de Licenciado em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP, campus Macapá.

BANCA EXAMINADORA

Orientador

Romaro Antônio Silva

Coorientador

José Roberto Linhares de Mattos

Membro do Colegiado

Cristina Coutinho

Membro Externo

Sandra Maria Nascimento de Mattos

Apresentado em: _09_/_jun._/_2022_

Conceito/Nota:___90,25_____

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter nos dado saúde e forças e persistência para permanecer focado na realização desse trabalho de conclusão de curso.

Ao nosso orientador Romaro Antonio Silva, pelo aceite de orientação, pela paciência e dedicação quanto as contribuições e correções do nosso trabalho.

Aos nossos familiares por terem sempre nos apoiados nos momentos difíceis e pelo incentivo a nunca desistir dos nossos sonhos.

Aos nossos queridos colegas de turma do curso de Licenciatura em Matemática pela amizade e pelos anos de convivência que nos permitiram crescer não só como pessoas, mas como profissionais da área de matemática.

Aos nossos professores do curso de Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, campus Macapá, por terem contribuído durante esses quatro anos de ensino e aprendizagem.

Ao Escola Indígena Estadual João Teodoro Forte da Aldeia Espírito Santo– AP que aceitaram a nossa presença na aldeia e pelo fornecimento de dados que foram fundamentais para o desenvolvimento desse trabalho, em especial ao diretor Darielson que nos recebeu super bem na escola.

Ao nosso coorientador José Roberto Linhares de Mattos que contribuiu muito com a nossa pesquisa.

Também aos professores de matemática Rodinaldo, Edinho que contribuíram imensamente com a pesquisa na aldeia.

Aos moradores da Aldeia Espírito Santo que contribuíram com informações para a pesquisa.

E a todos os envolvidos nesse trabalho que contribuíram de alguma forma, o nosso muito obrigado!

RESUMO

O objetivo desta pesquisa é investigar a valorização da educação escolar indígena no estado do Amapá. A legislação brasileira, com os seus Referenciais, prega um ensino para os povos indígenas atrelados aos conhecimentos tradicionais, o bilinguismo e a interculturalidade. Os saberes etnomatematicos podem ajudar o professor dentro da sala de aula, na educação escolar indígena, a abordar a educação indígena no componente curricular de matemática. Nesse contexto, para atingir o objetivo, foi investigado, se o currículo escolar e a pratica docente contemplam conhecimentos tradicionais do povo e como isso é feito na prática; e como o professor e escola reconhecem as práticas e conhecimentos tradicionais do dia a dia envolvendo a cultura. As análises são voltadas para prática docente do professor, em ministrar suas aulas de matemática, quais os matérias que embasam suas práticas escolares nesta aldeia e como foi desenvolvido vários conhecimentos que eles usam no seu dia a dia na aldeia. A prática da educação escolar Indígena voltado para os conhecimentos tradicionais indígenas e não indígenas, é um desafio que se faz necessário a articulação da educação indígena dos conhecimentos tradicionais, conhecimentos científicos, com a educação escolar indígena, por meio da sistematização dos conhecimentos escolares. Visando uma melhor compreensão e valorização dos conhecimentos tradicionais do povo, contextualizando os conhecimentos universais, pretende-se abordar uma metodologia por meio da Etnomatemática na prática da Educação Escolar indígena no ensino Karipuna na Escola Indígena Estadual João Teodoro Forte na aldeia do Espírito Santo em Oiapoque- Amapá. A metodologia proposta para realização deste projeto é a pesquisa de campo, com natureza descritiva, pois procura o aprofundamento de uma realidade específica na educação escolar indígena. A análise será com base nas fontes teóricas da literatura especializada do campo da matemática, da pesquisa realizada na aldeia sobre as experiências e vivência do povo na aldeia, bem como a prática do professor indígena com a prática da Etnomatemática, envolvendo os aspectos socioculturais do povo indígena Karipuna e como essas práticas implicam na aquisição de conhecimento do aluno no entendimento da matemática em sala de aula.

Palavras-chave: educação indígena; etnomatemática; escola indígena, conhecimentos Tradicionais.

ABSTRACT

The objective of this research is to investigate the appreciation of indigenous school education in the state of Amapá. Brazilian legislation, with its References, preaches teaching for indigenous peoples linked to traditional knowledge, bilingualism and interculturality. Ethnomathematical knowledge can help the teacher within the classroom, in indigenous school education, to address indigenous education in the mathematics curriculum component. In this context, to achieve the objective, it was investigated whether the school curriculum and teaching practice include traditional knowledge of the people and how this is done in practice; and how the teacher and school recognize the day-to-day traditional practices and knowledge involving culture. The analyzes are focused on the teacher's teaching practice, in teaching their math classes, which subjects are the basis for their school practices in this village and how various knowledge was developed that they use in their daily lives in the village. The practice of Indigenous school education focused on indigenous and non-indigenous traditional knowledge is a challenge that makes it necessary to link indigenous education with traditional knowledge, scientific knowledge, with indigenous school education, through the systematization of school knowledge. Aiming at a better understanding and appreciation of the traditional knowledge of the people, contextualizing universal knowledge, it is intended to approach a methodology through Ethnomathematics in the practice of indigenous School Education in Karipuna teaching at the João Teodoro Forte State Indigenous School in the village of Espírito Santo in Oiapoque - Amapa. The methodology proposed for carrying out this project is field research, with a descriptive nature, as it seeks to deepen a specific reality in indigenous school education. The analysis will be based on theoretical sources of specialized literature in the field of mathematics, research carried out in the village on the experiences and living of the people in the village, as well as the practice of the indigenous teacher with the practice of Ethnomathematics, involving the sociocultural aspects of the people. indigenous Karipuna and how these practices imply the acquisition of knowledge by the student in the understanding of mathematics in the classroom.

Keywords: indigenous education; ethnomathematics; indigenous school, traditional knowledge.

“A natureza é nosso bem comum. Temos de voltar a ela e desenvolver processos acessíveis a todos. É dessa forma que fazemos mudanças: pelo conhecimento.’’

(Ailton Krenak)

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CIMI	Conselho Indigenista Missionário
EJA	Educação de Jovens e Adultos
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFAP	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
LDBEN	Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
NEI	Núcleo de Educação Indígena
RCNEI	Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indigenas
SEED	Secretaria Estadual de Educação
SOMEI	Sistema organizacional Modular de Ensino Indígena
SPI	Sistema de Proteção ao Índio

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1 – Aldeia Espírito Santo Terra Indígena Uaçá 15
Figura 2 – Projeto Semana Cultural da Escola Indígena Estadual João Teodoro Forte 21
Figura 3 – Prática na Educação Escolar Indígena 24
Figura 4 – Mapa Localização da Pesquisa 26
Figura 5 – Escola Indígena Estadual João Teodoro Forte 31
Figura 6 – Ensino da matemática na língua indígena kheoul 36
Figura 7 – Professor em sala de Aula 38
Figura 8 – Fabricação de Canoa 39

LISTAS DE QUADROS

Quadro 1 - Elaboração do Referencial Teórico 28
Quadro 2 - Perguntas formuladas para o professor (a) – Entrevista 33
Quadro 3 - Perguntas formuladas para o aluno (a) - Entrevista 37

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 11

2 ASPECTOS GERAIS DO POVO KARIPUNA DA ALDEIA ESPÍRITO SANTO 12

2.1 Histórico da Educação Escolar entre os Karipuna 13

2.2 A prática da etnomatemática na educação do povo Karipuna 18

2.3 O processo da etnomatemática na educação escolar indígena 19

3 METODOLOGIA 23

3.1 Localidade Aldeia Espírito Santo Terra Indígena Uaçá- Oiapoque- AP: Escola Indígena Estadual João Teodoro Forte. 23

3.2 Enquadramento da pesquisa 24

3.2.1 Classificação quanto à finalidade 24

3.2.2 Classificação quanto à abordagem 24

3.2.3 Classificação quanto à pesquisa 25

3.2.4 Classificação quanto ao procedimento técnico 25

3.3 Procedimentos metodológicos 25

4 RESULTADOS E ANÁLISE 31

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 39

REFERÊNCIAS 42

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO 44

APÊNDICE B – PERGUNTAS ELABORADAS A PESQUISA DE TCC POR MEIO DE ENTREVISTA. 47

APÊNDICE C – TERMO DE ACEITE DE ORIENTAÇÃO DE TCC 50

1 INTRODUÇÃO

A pesquisa deste trabalho na aldeia aborda o ensino da matemática relacionando com a prática da etnomatemática em uma escola do povo Karipuna do Amapá, entrelaçando a Educação Indígena e conhecimentos matemáticos do povo karipuna com a educação escolar indígena. Tivemos como objetivo da pesquisa, investigar a valorização da educação escolar indígena no estado do Amapá. Nesse contexto para atingimos o nosso objetivo, foi investigado se o currículo escolar e a prática docente contemplam conhecimentos tradicionais do povo e como isso é feito na prática.

Para essas análises consideramos importante para o desenvolvimento dessa pesquisa os estudos teóricos realizados pelos pesquisadores Ubiratan D'Ambrosio, José Roberto Linhares de Mattos, Romaro Antônio Silva e outras bibliografias pertinente ao tema da pesquisa.

O Estado do Amapá é uma das 27 unidades federativas do Brasil, tem sua população estimada, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE em 861.773, (IBGE, 2019). Do total da população, 7480 são indígenas e vivem em 80 aldeias distribuídas em território do estado. Nos últimos 5 anos, os povos indígenas vêm sofrendo constantes ataques por parte do governo e da ausência de políticas públicas, essas ações afetam diretamente a educação escolar indígena, e, cabe aqui destacar que o histórico dos povos indígenas no Brasil cheio de cultura e tradição e que precisam ser levados em consideração no ensino dito escolarizado.

Em que nível a educação escolar indígena influência, sobre os possíveis resultados para os alunos na aprendizagem quando inserimos aspectos etnomatemáticos no ensino da matemática com natureza dos elementos culturais da tradição e na educação do povo karipuna da aldeia do Espírito Santo na Escola Indígena Estadual João Teodoro Forte no Município de Oiapoque-AP?

Neste contexto a educação escolar indígena tem o conhecimento etnomatemáticos do povo karipuna, estão presente em distintas situações do cotidiano em que são desenvolvidas ações e classificação, ordenação, tempo e medição. Que estão contextualizados em situações do dia a dia, que estes conhecimentos etnomatemáticos estão presentes fortemente em suas relações sociais diárias na educação do povo karipuna entrelaçando esse conhecimento com a educação escolar indígena na escola da aldeia para fortalecer esse conhecimento da matemática.

2 ASPECTOS GERAIS DO POVO KARIPUNA DA ALDEIA ESPÍRITO SANTO

Segundo o pesquisador Edson Brito (2012, p.11), em seus estudos realizados sobre o povo karipuna da aldeia Espírito Santo, comenta que a população karipuna na aldeia Espírito Santo. É formada por uma população de aproximadamente de 500 pessoas organizadas em 78 famílias. Estão situados na Terra Indígena Uaçá (TI Uaçá), no município do Oiapoque, no estado do Amapá, na região identificada como Baixo Oiapoque. Vivem na fronteira do Brasil com a Guiana Francesa na margem do rio Curipi, afluente do rio Uaçá e são falantes da língua Kheoul.

Segundo VIDAL (2007, p.17), quando nos relata sobre os povos Karipuna, um dos grupos indígenas que vivem no Amapá, a autora destaca a origem deles considerando como um povo bastante heterogêneo do ponto de vista étnico, formado a partir de remanescente de populações vindas de várias regiões, como de missões portuguesas, outros vindo da região do salgado paraense do estado do Pará e populações locais que habitavam a região do baixo rio Oiapoque, fronteira com a Guiana Francesa.

> Segundo Tassinari, (2003, p.39), esse povo passou a habitar as margens do rio Curipi, onde fundaram as primeiras aldeias e reconstruíram seu modo próprio de vida, falantes da língua kheuol e a língua portuguesa. No decorrer dos anos construíram várias aldeias, sendo as mais populosas localizadas às margens do Rio Curipi e outras menores ao longo da BR-156, rodovia que passa pela Terra Indígena Uaçá.

Portanto, o referido estudo está voltado para uma abordagem da Prática do Ensino da Matemática na Escola Indígena Estadual João Teodoro Forte, localizada na aldeia Espírito Santo no Município do Oiapoque no estado do Amapá. A análise será com base nas fontes teóricas da literatura especializada do campo da matemática, da pesquisa realizada na aldeia sobre as experiências e vivência do povo na aldeia, bem como a prática do professor indígena com a prática da Etnomatemática, envolvendo os aspectos socioculturais do povo indígena Karipuna e como essas práticas implicam na aquisição de conhecimento do aluno no entendimento da matemática em sala de aula.

Figura 1- Aldeia Espírito Santo Terra Indígena Uaçá

Fonte: autores, 2022

2.1 Histórico da Educação Escolar entre os Karipuna

As atividades escolares entre os karipuna na terra indígena Uaçá, iniciaram na década de 1930, através da política do Serviço de Proteção ao Índio-SPI, tendo a primeira escola implantada em uma das primeiras aldeias do povo karipuna, chamada naquela época de Vila do Espírito Santo, ofertando o Ensino Primário. Um ensino imposto baseado na educação ocidental, com propósito de nacionalizar, "civilizar" fazer com que o indígena abandonasse sua cultura, língua, seus próprios conhecimentos. Como um instrumento de dominação, visava a negação da identidade indígena, para desobrigar o estado brasileiro a não cumprir com a garantia do direito sobre a terra e políticas diferenciadas para o povo indígena.

> Segundo Tassinari, 2000: "A primeira experiência do povo karipuna com a educação escolar começou a ser desenvolvida no final da década de 30, não diferente do histórico de modelo imposto também a outros povos indígenas no Brasil, uma educação escolar voltada para um processo assimilacionistas, cujo objetivo era de " integrar o índio à Comunhão Nacional (Tassinari, 2000, p.157).

Esse modelo imposto que não considerava e nem respeitava a diferença e diversidade do povo se perpetuou por muitos anos, a escola seguia um currículo que não considerava os processos próprios de aprendizagem e nem a realidade do povo, não havia políticas específicas de educação escolar indígena, a escola funcionava em condições precárias tanto nos aspectos físicos como nos aspectos pedagógicos, não havia professores indígenas formados. nesse

período era somente uma (01) professora que lecionava na escola, esta não era indígena e não falava a língua indígena.

Nesse sentido percebe-se que a escola não valorizava a cultura do índio, com estes propósitos o indígena deveria abandonar sua cultura, línguas, crenças, tradições pois estas, eram consideradas culturas atrasadas e que logo seriam extintas. Essas práticas escolares discriminatórias contribuíram, com a desvalorização, e desaparecimento de muitos aspectos culturais do povo.

No decorrer dos anos a escola entre o povo karipuna foi tomando novos rumos, com a participação dos próprios indígenas e instituições parceiras de apoio como o Conselho Indigenista Missionário- CIMI (Órgão não governamental vinculada à CNBB no Brasil). Segundo narrativas indígenas, começaram a pensar e a planejar uma educação escolar a serviço do povo indígena, voltada mais para a realidade do povo considerando a cultura, língua e participação do próprio indigena na construção de novos currículos pedagógicos, e novas políticas escolares, sendo apropriada como mecanismo de contribuição nas lutas pela garantia de direito, passando a ser reivindicada como direito para os projetos de autonomia dos povos.

Para o Conselho Indigenista Missionário (CIMI), diante dessas experiências, o povo indígena karipuna passou a reivindicar, uma educação escolar, construída com a participação do próprio povo, praticada com respeito a seus modos próprios de vida.

Com essas considerações, ocorrem muitas mobilizações por parte dos povos indígenas, por uma educação com base no respeito e diversidade do povo, com conhecimentos que venham somar com o conhecimento e interação entre diversas culturas incluindo a sociedade não indígena, nesse contexto é conquistado o respaldo na Constituição Federal (BRASIL, 2020). Nessa perspectiva os professores indígenas são fundamentais para conduzir esse novo modelo de educação escolar e para isso se faz necessário a formação específica de professores indígenas para atuarem nas escolas do próprio povo (BRASIL, 1996).

É importante destacar que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/96 (BRASIL, 1996) que trata da educação nacional, deixa claro que a educação escolar indígena deverá ter um tratamento diferenciado das demais escolas do sistema de ensino regular, devendo ser enfatizada pela prática do bilinguismo e da interculturalidade e seus processos próprios de aprendizagem.

> Conforme o artigo 78 o Sistema de Ensino da União, com colaboração das agências federais de fomentos à cultura e de assistência aos índios, desenvolverá programas integrados de ensino e pesquisas, para oferta de Educação escolar bilíngue e intercultural aos povos indígenas, com os

> seguintes objetivos: I - proporcionar aos índios, suas comunidades e povos, a recuperação de suas memórias históricas; a reafirmação de suas identidades étnicas; a valorização de suas línguas e ciências. (GRUPIONI, 2001, p. 23).

Em contexto de garantia de educação escolar, a escola entre os povos indígenas do Oiapoque seguiu funcionando fazendo parte do sistema de educação da Rede Pública Estadual de Ensino do Estado do Amapá, atendendo alunos Indígenas da Etnia Karipuna.

Com o reconhecimento na legislação nacional, já em 1994, a escola da aldeia Espírito Santo, passou a ser denominada Escola Estadual João Teodoro Forte através do decreto estadual de nº 5405/94-GEA (AMAPÁ, 1994), funcionando apenas com duas salas de aula, atendendo de 1ª a 4ª série do Ensino Fundamental (AMAPÁ, 1994).

Em 1995 com as demandas apresentadas pela aldeia, a escola passou a ofertar também a Educação de Jovens e Adultos-EJA, com a 3ª etapa do Ensino Fundamental. Atualmente, a escola funciona nos turnos matutino e vespertino, atendendo a Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio e na Modalidade –EJA, o que totaliza 347 alunos, todos indígenas. Vale ressaltar que os alunos indígenas são falantes da língua indígena kheoul, sendo a primeira língua falada e assim são alfabetizados primeiro na língua kheoul e depois em língua portuguesa. Com muitos aspectos específicos da cultura, é necessário que a escola tenha um currículo pedagógico específico que contemple aspectos próprios da cultura, fazendo a interação com outras culturas.

Diante do exposto, e considerando as orientações de Ubiratan D'ambrosio (1988), quando ele remete a necessidade de um ensino escolarizado que valorize a realidade sociocultural dos alunos, essa preocupação e, ao mesmo tempo, a busca de metodologias de ensino que é o que podemos chamar de uma educação Etnomatemática. A Etnomatemática faz parte de toda sociedade, cultura, natureza, espaço onde vivemos e moramos está no meio do que nós construímos e aprendemos no dia a dia (D'AMBROSIO, 2007).

Assim, este trabalho se pauta na questão norteadora sobre os possíveis resultados na aprendizagem dos alunos da Escola Estadual João Teodoro Forte quando inserimos aspectos etnomatemáticos no ensino da matemática com natureza dos elementos que acercam na sua cultura e tradição quando inserido na educação do povo karipuna com a educação escolar indígena da sua aldeia

Diante disso, atitudes que expressam interesses na preservação de saberes tradicionais dos mais variados povos indígenas, representam um respeito que se deve ter ao povo indígena e aos conhecimentos que representam expressões identitárias e culturais desses povos.

Segundo Freitas Filho, Mattos e Ramos (2018, p. 539), “ao utilizarmos os saberes dos membros, de uma aldeia, na educação dos mesmos, valorizamos a sua cultura e reforçamos uma ação de reconhecimento da importância da não aceitação de uma “supremacia intelectual” imposta por agentes de dominação”.

Também, Mattos e Mattos (2019) explicam que:

> O professor indígena tem a capacidade de compreender que em tudo que é realizado na aldeia pode haver uma matemática própria. Para isso, o professor tem que buscar os sabedores para que deem assistência na contextualização dos conceitos matemáticos escolares dentro da cultura, além disso, o docente utilizar a interdisciplinaridade para mostra que as fronteiras existentes entre as disciplinas, foram criadas e que estas podem ser ultrapassadas naturalmente, valendo-se de uma pedagogia escolar indígena de forma dialética e dialógica com as diferentes áreas de conhecimento prática docente é um processo que vai sendo construído pela ação entre teoria e a prática (MATTOS; MATTOS, 2019, p. 104).

Ainda de acordo com os autores citado foi destacado, que a aprendizagem significativa e etnomatemática “temos a visão, independente se o conhecimento é gerado no cotidiano, na escola ou na academia, de que a aquisição do saber matemático é realizada por meios de trocas cognitivas, afetivas, culturais e sociais. Existe assim, uma estreita relação entre significado (objeto), significante (palavra) e sentido (sentimento) e têm-se os três para dar significação ou tornar significativa a aprendizagem” (MATTOS; MATTOS, 2019, p. 106).

> Tomamos por base a aprendizagem significativa (AUSUBEL, 2000) por entender que não é suficiente somente novas informações para que o aluno realmente aprenda. Torna-se relevante o sentido dado ao conhecimento a ser adquirido e que este tenha suporte na estrutura cognitiva do aluno, permitindo com que o mesmo seja afetado e desenvolva o desejo em aprender. Nessa perspectiva, ao estimular as estruturas cognitivas do aluno, o professor possibilita a organização mental e o armazenamento sequenciado do conhecimento (MATTOS; MATTOS, 2019, p. 105).

Nesse contexto, a docência deve ser trabalhada dentro da sala de aula, com os alunos e saberes socioculturais, criando metodologias para que venha o professor adequar-se à realidade em que ele se encontra na escola.

A Etnomatemática, então, propõe esse outro modo de ver o mundo, vem nos propor essa difícil missão de ver, aceitar e entender outros conhecimentos matemáticos que sejam

característicos de nosso meio social, de nossa cultura. Os educadores matemáticos adeptos a esses ideais, acreditam ser fundamental essa mudança nas nossas concepções de Matemática. A Etnomatemática vem entender como a identidade cultural de um povo está sendo tratada, visando trazer para realidade dessa cultura matemática a descoberta desses conhecimentos empíricos para demais sociedade.

> A Educação Escolar Indígena/EEI é compreendida a partir dos documentos oficiais como a LDBEN (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 1996), as DCEEI (Diretrizes Curriculares para a Educação Escolar Indígena, de 1999), dentre outros, e dos estudos relacionados a esse assunto (NASCIMENTO, 2005). Trata-se de uma modalidade de ensino específica, diferenciada, bilíngue ou multilíngue em alguns casos, como também intercultural. Constituindo-se como espaços de organização dos processos educativos formais implementados nas escolas indígenas. Em outras palavras, a Educação Escolar Indígena/EEI são os processos de escolarização vivenciados pelos povos indígenas (SILVA; ALVES, 2020, p. 536).

Segundo esses processos de educação, trata-se de uma legislação indígena no Brasil bilíngue em sala de aula que está na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a legislação traz todos esses conceitos indígenas e como são vivenciados em sua cultura na aldeia no modelo de ensino.

> O Programa Etnomatemática tem abraçado o respeito às culturas dos diferentes povos e etnias, conferindo dignidade aos saberes e fazeres gerados e difundidos por estes. Para D'Ambrosio (1998, p. 7), a etnomatemática é um programa que visa explicar os processos de geração, organização e difusão do conhecimento matemático "em diversos sistemas culturais e as forças interativas que agem no e entre os três processos. Portanto, o enfoque é fundamentalmente holístico". Vergani (2007) afirma que há uma prática ética conduzida pelo conhecimento de nós mesmos, rompendo barreiras, fronteiras que separam conhecimentos de uns e de outros devido a diferentes visões de mundo (MATTOS; MATTOS, 2019, p.104).

2.2 A prática da etnomatemática na educação do povo Karipuna

Ao longo do tempo, os saberes indígenas nas aldeias se perpetuam nos aspectos culturais, nas relações familiares e no cotidiano das aldeias indígenas karipuna. O conhecimento do povo karipuna com a matemática começa a ser desenvolvido, ainda na infância do indígena, faz parte da educação indígena, pois algumas habilidades matemáticas, já são apresentadas pelos pais durante alguns processos que são colocados em prática ao desenvolver uma atividade, trabalhos do dia a dia na aldeia, em que os filhos costumam acompanhar o pai em diversas atividades e, assim, passando a observar e praticar. Concordamos com a afirmação de Silva, Mattos e Mattos (2021, p. 617), que diz que "Os indígenas Karipuna têm resguardado em seus saberes e fazeres práticas ancestrais perpetuadas pelos sábios ao longo dos tempos. Essas práticas contidas nos saberes e fazeres ancestrais lhes dão possibilidades de desenvolver um currículo [rico em saberes empíricos baseado em aspectos da cultura que são vivenciados cotidianamente na aldeia Manga".

Para o povo karipuna, o seu processo de aprendizagem na aldeia vem de uma educação ancestral, passando de gerações para gerações, entende esse processo como seu primeiro aprendizado que recebe ou transmite no seu cotidiano familiar uma educação que recebe como informais, quando alguém faz e demonstra e, portanto, ensina; e o outro assiste, imita, assimila e, portanto, aprende.

A educação se faz permanentemente nos processos de socialização da criança e do jovem, através das transmissões orais, construções, culturais e tradicionais, através desta educação, uma gama variada de saberes é difundida de uma geração à outra, dos mais velhos aos mais jovens, aprendendo várias maneiras ou formas de associar a matemática sem saber que a estão praticando, como mostra a seguir em aulas práticas de construção de artesanatos na escola. A figura 2 mostra um projeto que a escola realizava sobre valorização cultural, onde os alunos são incentivados a confeccionar elementos da cultura do povo, geralmente quem vai até a escola ensinar são membros da comunidade que possuem essas habilidades juntamente com professores indígenas. Percebe-se vários artesanatos cuja formas, tamanhos, espessuras demonstram vários conhecimentos matemáticos que devem ser abordados. Exemplos como é feito a construção do remo abordaria a matemática nas medidas, formas geométricas, comprimentos no seu processo de fabricação e cuia mostra a formato circular e algumas formas de desenhos geométricos feita nas suas bordas, e o artesanato que é chamado de abano mostra na sua superfície a forma quadrada e dentro dela vários outros quadrados num só objeto.

Figura 2 - Projeto Semana Cultural da E.I.E. João Teodoro Forte

Fonte: E.I.E. João Teodoro Forte

Antes do processo de colonização o termo matemática não era conhecido pelos povos nativos do Brasil, porém, em suas práticas diárias, empiricamente já produziam matemática como aponta D'Ambrosio (2011, p. 22) "A todo instante, os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, inferindo e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à sua cultura" e esses conhecimentos são passados dos mais velhos para os mais novos oralmente. Após a invasão portuguesa, os indígenas foram obrigados a falar um outro idioma, esquecer os seus costumes e a frequentar escolas para se tornarem cidadãos. No processo de escolarização suas formas de utilizar a matemática não eram levadas em conta e após muita luta e resistência dos povos indígenas, hoje em dia, podem utilizar elementos tradicionais de suas culturas durante as aulas de matemática.

2.3 O processo da etnomatemática na educação escolar indígena

O processo de escolarização da população indígena no Brasil, inicia desde a época do Brasil colonial. Segundo a literatura especializada no campo da educação escolar indígena, foi uma educação escolar imposta por missões religiosas, com o propósito de evangelizar, posteriormente foi imposta outra política de educação através do Serviço de proteção ao índio - SPI; com objetivo de nacionalizar, "civilizar", é notável que foram fatos que desvaloriza, desrespeita a cultura indígena, com a ideia de que logo os povos e cultura seriam extintas.

De acordo com o que comenta a pesquisadora MARINHO, (2019).

> A educação escolar indígena no Brasil teve uma tendência voltada à homogeneização cultural, objetivando tornar os indígenas cidadãos brasileiros desconsiderando suas diferenças culturais, étnicas e linguísticas. De acordo com o Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas - RCNEI (BRASIL, 1998b) - a rotina da maioria dos povos indígenas, no Brasil, acontece num enredo de conflito entre conhecimentos indígenas e não indígenas. Porém, a Constituição Federal (BRASIL, 1988), garante uma educação diferenciada e de qualidade, construída e planejada. A legislação foi um grande avanço, mas para que se faça uma ruptura com a perspectiva educacional eurocêntrica, a lei precisa ser efetivamente cumprida. (MARINHO, 2019, p. 11).

Diante deste cenário abordado pela autora, ela deixa bem claro a preocupação com a educação indígena para sua implementação nos âmbitos federativos estaduais e municipais, através dos quais, as políticas públicas, deverão cumprir a legislação para atender uma especificidade dos povos originários, respeitados suas culturas, suas crenças, tradições e processos próprios de aprendizagem, como está garantido na Constituição Federal de 1988 e em leis subsequentes como na Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN (BRASIL, 1996).

De acordo com GRUPIONI (2006), Escola Indígena específicas, diferenciadas, intercultural, bilíngue e de qualidade tornou-se hoje, o modo daqueles que, renegando os modelos assimilacionistas, lutam pelas implantações de programas de educação escolares que estejam a serviço das comunidades indígenas e não contra elas. Destaca-se que nos últimos anos, uma crescente tentativa de minimizar os direitos dos povos indígenas e nele, obviamente insere-se o direito à educação, que foi conquistado através de décadas de luta e resistência.

Nessa perspectiva de educação escolar diferenciada, novas políticas devem ser construídas juntamente com os povos indígenas, sobretudo respeitando suas diferenças e demandas por eles reivindicadas. Entretanto, estudos apontam que mesmo com avanços na legislação, há muitos desafios e obstáculos necessários a serem superados, para a prática da educação escolar que respeite a realidade dos povos, bem como o compromisso dos órgãos governamentais competentes em efetivar na prática políticas para educação escolar.

De acordo com Aracy Silva (2001), ao encerrar-se o século XX, novas questões e novos alvos se definem no campo da educação, na perspectiva de superar a ação homogeneizadora do Estado, e desafios de como garantir que uma escola diferenciada seja também uma escola de boa qualidade e que atenda os anseios dos povos indígenas.

Nesse contexto de mudança, de apropriação da educação escolar, esta passa a ser reivindicada pelos povos, como instrumento de luta pela garantia de direito e contribuição na

relação com demais sociedade passando a fazer parte das pautas de lutas dos povos. Mas que seja pensada e efetivada considerando a diversidade de cada povo com a participação dos mesmos na construção de políticas efetivas de acordo como está garantido em lei.

Diante do exposto, fica evidenciado a necessidade de pensar a Educação Escolar Indígena com foco na cultura e na essência do modo de ser e fazer dos povos tradicionais, assim, entendemos que as concepções de D'Ambrosio, sobre a Etnomatemática, dialogam diretamente com a perspectiva aqui proposta.

> Indivíduos e povos têm, ao longo de suas existências e ao longo da história, criado e desenvolvido instrumentos de reflexão, instrumentos materiais e intelectuais [que chamo **ticas**] para explicar, entender, conhecer, aprender para saber e fazer [que chamo de **matema**] como resposta a necessidades de sobrevivência e de transcendência em diferentes ambientes naturais, sociais e culturais [que chamo de **etnos**] (D'AMBROSIO, 2009, p.60)

De acordo com Mattos e Silva (2020, p.52).

> Os professores irão levar o conhecimento escolarizado que aprendem no curso para suas aldeias, e esse conhecimento deve estar voltado para a preservação da cultura, da identidade e do ambiente, ou seja, é necessário criar um diálogo entre o saber dito escolarizado e o conhecimento popular. Dessa forma os professores não indígenas devem estar preparados para atuarem na formação dos futuros professores indígenas. Nessa direção, o programa Etnomatemática pode minimizar conflitos culturais que possam ocorrer na educação escolar indígena, ancorado, conceitos escolarizados na cultura da etnia. A Etnomatemática dentro do saber escolar indígena é uma descoberta dos conceitos matemáticos de diferentes necessidades do homem resultado da prática tendo sua decisão e conceito gerado bem como uma definição possível da matemática cultura do meio social do aluno indígena os saberes estão entre lançados onde se aprende a sua construção histórica e política tendo ênfase os indígenas elegem líderes para buscarem, mas políticas para a Educação voltada a eles nas aldeias onde moram. (MATTOS, SILVA, 2020. p.52).

De acordo com Ubiratan D'Ambrosio (1986, p. 46), naturalmente ao se considerar de forma integrada conteúdos objetivos e métodos, considerações da natureza sociocultural estarão permanentemente em jogo. É aí que "é fundamental a capacidade do professor reconhecer no aluno um determinante na definição dos objetivos daquela prática pedagógica". Em termos bem simples, o professor deve ouvir mais, o aluno tem muito a dizer sobre suas expectativas de toda a geração e traduzem as expectativas de seus pais.

Assim, acreditamos que o ensino da matemática deverá sempre levar em consideração a realidade sociocultural dos alunos, o modo de viver e fazer dos povos, são essenciais para que ocorra as práticas de numeramento entre o saber dito escolarizado e o saber popular. Sobre essa abordagem percebemos que a escola busca desenvolver atividades valorizando diversos

conhecimentos envolvendo o aluno na construção de elementos e práticas que envolve conhecimento tradicional e práticas da matemática. A exemplo como demonstra a figura 3 a abaixo o aluno confeccionando um artesanato que é uma cesta feita de arumã (*Ishnosiphon* spp) uma planta herbácea de ambiente florestais úmidos da região da Amazônia, está fibra vegetal é utilizado no dia a dia para desenvolver técnicas de tecelagem, que envolve quantidade, medidas, figuras geométricas, habilidade e tempo.

Figura 3 - Prática na Educação Escolar Indígena

Fonte: E.I.E. João Teodoro Forte, 2017.

3 METODOLOGIA

A pesquisa é de natureza qualitativa uma vez que busca compreender aspectos subjetivos específica na prática docentes da escola indígena da aldeia Espírito Santo sobre ensino da etnomatemática na educação escolar indígena. A metodologia proposta para realização deste projeto é a pesquisa de campo, com natureza descritiva, pois procura o aprofundamento de uma realidade específica na educação escolar indígena. Foi realizada por meio da observação direta das atividades do grupo estudados e de entrevistas com informantes para captar as explicações e interpretações do que ocorre dentro desta sociedade cultural.

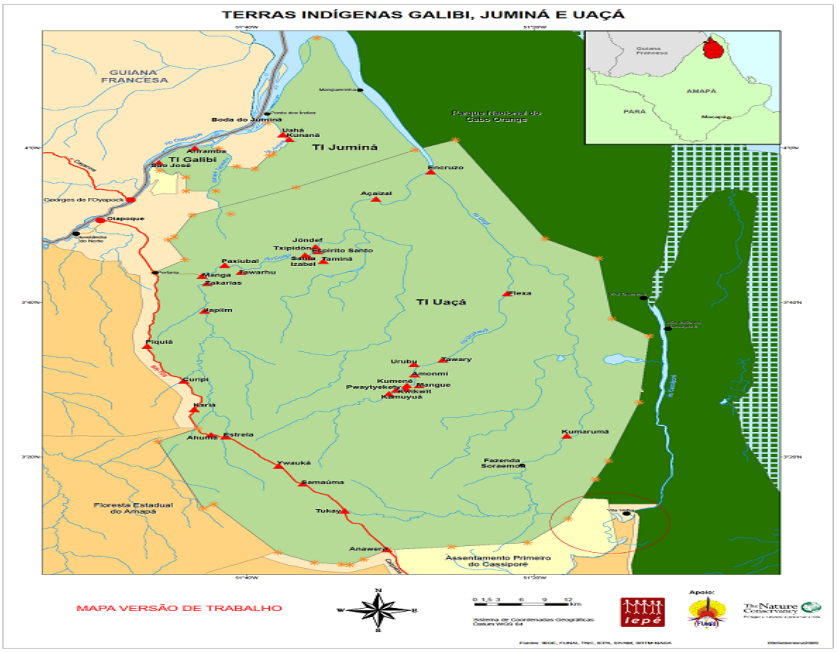
> A pesquisa qualitativa responde questões muito particulares. Ela se ocupa, nas Ciências Sociais, com um nível de realidade que não pode e não deveria ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes (MINAYO, 2009, p. 21).

Assim, levando em consideração os objetivos específicos: a) Melhorar a aprendizagem dos alunos através de um ensino que leve em consideração sua realidade social; b) Trazer debates da etnomatemática para o ensino da matemática na educação escolar indigena da aldeia do Espírito Santo.

3.1 Localidade Aldeia Espírito Santo Terra Indígena Uaçá- Oiapoque- AP: Escola Indígena Estadual João Teodoro Forte.

A aldeia Espírito Santo está localizada na região do Oiapoque no Estado do Amapá geograficamente, mostra no mapa da Terra Indígena Uaçá (TI), que existe várias aldeias antes de chegar na aldeia Espirito Santo umas das áreas mais preservadas da região do estado do Amapá onde o povo local vive em harmonia com a natureza que há ao seu redor como mostrar o mapa da região.

Figura 4 - Mapa Localização da Pesquisa.



Fonte: Funai, 2002

3.2 Enquadramento da pesquisa

O enquadramento da pesquisa desse trabalho está ressaltando as classificações quanto à finalidade da educação escolar indígena com a matemática fazendo relação da educação karipuna com o conhecimento com a educação na escola, a abordagem, ao objetivo e ao procedimento técnico escolhido durante a pesquisa.

3.2.1 Classificação quanto à finalidade

A finalidade da proposta de pesquisa é aplicada. Para Gil (2008, p. 27), a pesquisa aplicada "[...] tem como característica fundamental o interesse na aplicação, utilização e consequências práticas dos conhecimentos.", pois nos imergimos em uma realidade social, em que foram feitas visitas e observações na Aldeia Indígena.

3.2.2 Classificação quanto à abordagem

A proposta de pesquisa é, quanto a sua forma de abordagem, qualitativa. De acordo com Lakatos e Marconi (2011, p. 269) a pesquisa qualitativa dá importância em analisar e interpretar aspectos mais profundos, explicando a complexidade do comportamento do ser humano.

Dispõe sobre informações mais detalhadas sobre as investigações, hábitos, atitudes, tendências de comportamento etc.

3.2.3 Classificação quanto à pesquisa

Mattos (2020, p. 55) entende a pesquisa como "um conjunto de atividades orientadas para a busca de um determinado conhecimento" no sentido mais amplo. Em uma visão simplificada é um modo sistematizado que procura um conhecimento referente à uma realidade empírica. Segundo o autor "a pesquisa científica se distingue de outras modalidades qualquer de pesquisa, pelo método, pelas técnicas, por estar voltada para a realidade empírica e pela forma de comunicar o conhecimento obtido" foi feito uma investigação a partir dê entrevista com os moradores da aldeia Espírito Santo e o corpo docente da Escola Indígena Estadual João Teodoro Forte na Aldeia Espírito Santo de Oiapoque – AP, então esta pesquisa chegará há uma conclusão mais específica nos seus resultados obtidos.

3.2.4 Classificação quanto ao procedimento técnico

Esta metodologia está centrada nos procedimentos técnicos em forma de pesquisa de campo, como afirma Lakatos e Marconi (2010, p. 169) a pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou ainda, de descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles, afim de levantar dados a respeito do objeto de estudo no local em que o mesmo se encontra.

3.3 Procedimentos metodológicos

Para desenvolver melhor a pesquisa, foram feitos entrevistas com o Diretor da escola, 5 professores, 2 alunos e 2 moradores e cacique da Aldeia do Espírito Santo na região do Oiapoque / AP, em especial ao diretor da escola que contribuiu imensamente para enriquecer o nosso trabalho com informações sobre a escola da aldeia, por meio do TCLE, que se propôs a contribuir nesse trabalho, a fim de se obter informações mais precisas e objetivas a respeito da matemática utilizada na educação do povo karipuna da aldeia fazendo relação ou entrelaçando com a educação escolar indígena, e relacionar ao seu cotidiano.

O desenvolvimento da pesquisa ocorreu em três etapas:

Primeira etapa: Referencial Teórico;

Segunda etapa: Visita a Aldeia Indígena do Espírito Santo;

Terceira etapa: Coleta e Análise de Informações

Etapa I: referencial teórico

A construção do referencial teórico se deu a partir de janeiro a maio de 2022, com pesquisas em livros, artigos, revistas, dissertações e teses de vários autores que explanaram a respeito do conteúdo de etnomatemática (quadro 1).

Quadro 1 - Elaboração do referencial teórico

ATIVIDADE	**PERÍODO**	**PÚBLICO ALVO**	**MÉTODO DA COLETA**
Aspectos gerais do povo karipuna da aldeia espírito santo	Janeiro a maio de 2022	E.I.E. João Teodoro Forte	Pesquisa Bibliográfica
A prática da etnomatemática na educação do povo karipuna			
O processo da etnomatemática na educação escolar indígena			

Fonte: dados da pesquisa dos autores

Através, das informações de como os autores já mencionaram em seus trabalhos, tais pontos como a Etnomatemática, as diversidades culturais e o cotidiano de grupos sociais, saber como se apresentavam de forma definitiva, como se relacionavam e como estavam presentes nesses grupos tradicionais. Obtendo subsídios para a elaboração e compreensão desses conceitos antes de dirigir-se à aldeia Indígena do povo Karipuna da aldeia do Espírito Santo**.**

Etapa II: Visita da Escola Indígena Estadual João Teodoro Forte na Aldeia Espírito Santos.

No primeiro momento, foi feita a visita à aldeia indígena onde fica a escola, ocorreu no dia 2 de maio de 2022, com o propósito de observação e conhecer as atividades desenvolvida pela escola, para poder compreender o contexto daquela realidade de ensino e identificar quais noções matemáticas eles usam no ambiente que a acercam no contexto cultural, os pesquisadores foram muito bem recebidos pela aldeia Espírito Santo e pelo corpo docente da Escola Indígena Estadual João Teodoro Forte.

Chegamos na escola no momento de Planejamento Pedagógicos dos Professores, se encontravam nesse dia 5 professores e 4 monitores em atividades na escola, foi possível ter uma noção das suas metodologias de ensino, neste momento não interferimos nas atividades só observamos porque ainda não tínhamos permissão do diretor da escola.

Logo em seguida, o diretor Darielson Forte nos chamou para conversar e deu permissão para nos dar continuidades a nossa pesquisa.

O diretor explicou que considerando o cenário da pandemia ocasionado pela COVID-19, que levou a óbito milhares de pessoas em todo o mundo, explicou que a Escola Indígena Estadual João Teodoro Forte estava realizando suas atividades de forma Híbrida, aulas 1 vez na semana e passava atividades para os alunos desenvolver em casa, por esse motivo teve um atraso para a realização das atividade e a entrevista só foi possível ocorrer no dia 3 a 5 de maio de 2022, com o senhor diretor da escola, que autorizou por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), a utilização da sua imagem nesse trabalho, focando em todas as medidas de proteção cabíveis para aquele momento.

Foi montado um roteiro de entrevista gravado com perguntas da pesquisa para obtermos informações: Dados de identificação; Origens; Trabalho e a Relação com a matemática na educação escolar indígena. A partir daí, usamos essas informações para ser retiradas para análise. Assim, obteve-se as seguintes informações:

Sobre a identificação:

- Meu nome é Darielson Forte sou diretor da Escola Indígena Estadual João Teodoro Forte, fui nomeado para esse cargo de diretor em 8 de maio de 2019, além de eu ser diretor sou professor concursado do estado, sou graduado em pedagogia, nesse mês assumir também como vice-cacique da aldeia por um mês porque nossa cacica da aldeia está ausente, ela está viajando para macapá para fazer uma prova da unifap. Em seguida começamos a fazer a primeira pergunta da entrevista.

Perguntas formuladas para o Pedagogo (a) ou Diretor (a) da Escola. (entrevista).

- O sr. (a) acompanha o planejamento das aulas do professor de matemática?

Darielson: - Sim, eu acompanho porque o professor de matemática ele vem de fora, através do Sistema Organizacional Modular de Ensino Indígena (SOMEI), que trabalha com o Ensino Fundamental 2 e Ensino Médio. Então como a escola ainda não contratou pedagogo, estamos esperando a SEED contratar esse profissional para atuar na nossa escola para nos ajudar nesses planejamentos e acompanhamentos pedagógicos de ensino aprendizagem para orientar nossos professores na melhor maneira de ensino para nossos alunos da aldeia. Como nossa escola precisa desse profissional, eu como diretor e graduado em pedagogia faço as duas funções na Escola Indígena Estadual João Teodoro Forte.

Segunda pergunta foi: - Você percebe as dificuldades e facilidades nas práticas docentes?

- Sim durante os planejamentos de plano de aula eu percebo dificuldades de alguns professores do 1º ano ao 5º ano do fundamental I, da nossa escola. sempre no dia do plano de aula eu falo para os professores que qualquer dificuldade do aluno na sala de aula para o professor me comunicar, para podermos solucionar o gargalo na sala, sempre busco esse feedback com os professores e alunos.

- Você considera os recursos pedagógicos oferecidos pela escola suficientes e eficazes para contribuir com a prática docente?

- Esses recursos pedagógicos recebidos pela escola não são suficientes, porque às vezes queremos comprar um material escolar melhor para dar suporte para os professores e alunos, mas o recurso é bem pouco, já fiz vários pedidos para secretaria de educação para ver se tinha como colocar verbas em projetos que a gente faz aqui na escola, até agora não tivemos retorno da secretária de educação. Esses projetos que a gente trabalha dentro da Escola Indigena Estadual João Teodoro Forte são alguns resgates culturais que a escola desenvolve junto com a aldeia para a prática de fabricação de artesanatos indígenas e materiais confeccionados para construção de ferramentas para ajudar na coleta de frutas, pesca e na agricultura familiar.

Perguntas formuladas para o Diretor (a) da Escola, (entrevista).

- Existe carência de professor de matemática na escola?

Diretor: - Sim existe uma carência muito grande de professor de matemática na nossa escola porque os professores do SOMEI não trabalham só aqui na escola eles trabalham em várias aldeias onde tem o projeto Somei então esse problema afeta diretamente os alunos porque o professor leciona 50 dias numa escola numa aldeia depois sair da aldeia para atender a outra escola em outra aldeia, ou seja, os professore do SOMEI trabalham por módulo o ano todo, isso

prejudica os alunos. Durante a entrevista perguntamos para o diretor porque a escola não trabalha com o ensino regular na escola E.I.E. João Teodoro Forte, ele respondeu que a escola e a aldeia já fizeram vários documentos para a Secretaria da Educação que não tiveram nenhuma resposta da SEED nem do Núcleo de Educação Indigena que representa as Escolas Indígenas no estado do Amapá.

Seguimos a entrevista perguntando; A escola tem quantos professores indígenas formados em nível superior?

- Temos 10 professores graduados aqui na escola 3 professores de magistério, e também tínhamos até 2021 mais 2 professores do contrato administrativo do governo que fazia parte do quadro da escola, inclusive um desses professores era de matemática como acabou o contrato deles em final de 2021 agora estão fora da sala de aula, temos também recentemente uma turma de 8 professores de magistério que se formaram mais estão fora da sala de aula.

Figura 5 - E.I.E. João Teodoro Forte

Fonte: autores, 2022

O Projeto Político Pedagógico da Escola Indígena Estadual João Teodoro Forte está pautado na LDB Lei.9.394/96 (BRASIL, 1996), que garante o direito das sociedades indígenas à uma Educação Escolar, Específica, Intercultural e Bilíngue, nessa perspectiva, foi construído com a participação dos gestores, professores, e comunidade em geral, considerando a especificidade cultural do povo indígena e os processos próprios de aprendizagem, visando uma prática diversificada com parâmetros de Ensino contextualizado, interdisciplinar, diferenciado

para o desenvolvimento de habilidades e competências dos alunos. Com práticas a partir da realidade do aluno para buscar entender outras realidades, partindo do conhecido para o desconhecido. Desenvolvem Projetos Educativos de caráter Societário, voltados para valorização da cultura e identidade, promovendo a integração entre a escola e aldeia em geral, incentivando ainda trabalhos cooperativos. A escola tem como base a Pedagogia Crítico Social dos Conteúdos com propósito de desenvolvimento de habilidades e competências, relacionando os conteúdos com a realidade social dos educandos.

De acordo com a entrevista do diretor Darielson, percebemos que a E.I.E. João Teodoro Forte encontra algumas dificuldades na composição do quadro do seu corpo docente, há carência de professores de matemática, pois no atual período letivo a escola não possui nenhum professor indígena atendendo o Ensino Fundamental II do componente matemática, somente professor do Ensino Modular, que não fazem parte do quadro permanente da escola, atuam apenas em sistema de rodízio, 50 dias letivos.

4 RESULTADOS E ANÁLISE

Os saberes matemáticos estão presentes no cotidiano de todas as sociedades, seja ele indígena ou não, uma vez que os números são tão essenciais como saber ler e escrever, e questão em quase tudo o que fazemos, implícita ou explicitamente. Saber quantificar, calcular, medir e fazer operações é instrumento bastante usado pelos membros de uma sociedade.

> O fazer matemático no cotidiano está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura, cada etnia constrói a sua Etnociência no seu processo de leitura do mundo. É a construção do conhecimento para a explicação do fenômeno, e, logicamente, cada uma dessas leituras é feita de forma bem diferente (D'AMBROSIO, 2002, p. 112).

Baseado nessa referência continuamos com a pesquisa e entrevistamos o professor Rodinaldo dos Santos, que pertence ao povo karipuna da aldeia Espirito Santo onde trabalhou no ensino fundamental II, para ele foram feitas 8 perguntas sobre as práticas docentes na escola E.I.E João Teodoro Forte como mostra a tabela 2 abaixo.

Quadro 2 - perguntas formuladas para o professor(a)(entrevista)

a) Professor (a), fala sobre a importância da matemática na educação escolar indígena?
b) Qual sua prática e sua metodologia utilizada no ensino da matemática? Cite.
c) Como você percebe a interação do aluno durante as atividades na sala de aula?
d) Professor (a) como você percebe o aproveitamento e a facilidade de compreensão do aluno com a aprendizagem em sala de aula, aulas práticas, teóricas, pesquisas de campos, lúdicos ou jogos.
e) Professor (a)em seu plano de aula você utiliza a abordagem da etnomatemática para o ensinar a matemática para seus alunos?
f) A escola oferece suporte e condições adequadas para o desenvolvimento das suas práticas pedagógicas em sala de aula e suporte para o aluno?
g) Quais os desafios e dificuldades e possibilidades do ensino da matemática na escola indígena.

Fonte: dados da pesquisa dos autores, 2022

Durante a entrevista o professor citou sobre as práticas docentes na escola E.I.E João Teodoro Fortes, onde trabalhou como professor de matemática do contrato administrativo durante cinco anos. Ele explicou sobre a educação escolar indígena, na aldeia: “bom! Acredito, que a matemática é importante em todos os ramos no dia a dia e na alfabetização da criança e todas as áreas”.

Durante a entrevista perguntamos para o professor como usa sua metodologia em sala de aula: ele nos respondeu, “bom cada professor utiliza uma metodologia de acordo com desenvolvimento dos seus alunos em particularmente eu costumo usar matemática na forma de brincadeiras, leva os alunos afazer trabalho de campo usando a matemática, ou seja, tirando um pouco os alunos da teoria e colocando eles na prática para apreender a matemática no lúdico.”

Podemos observar nesta pergunta que o professor Rodinaldo busca métodos pedagógicos que alcance um resultado positivo na educação escolar indígena desta aldeia.

Quando foi feito a pergunta sobre seu plano de aula ser o professor utilizava a cultura para ensinar a matemática para seus alunos: ele respondeu “sim eu pego o livro didático que vem do Mec apara escola e faço adaptação no conteúdo da realidade dos alunos no ambiente que estão inseridos no caso da aldeia, exemplos como trabalho o conteúdo de contagem, metragem de roça, como fazer um paneiro, o cálculo de uma fruta ser colhida no tempo certo e a natureza já nos dá essa matemática”.

O professor Rodinaldo explicou que a escola não tem um suporte adequado, que existe uma grande carência na escola, de materiais escolares como: livros, lousa, recurso tecnológicos, além que o prédio da escola está inacabado, que os professores trabalham, assim mesmo com essa precariedade. Durante a entrevista ele falou que “os professore precisam de um laboratório de matemática para trabalhar aos alunos indígenas”.

Quando perguntamos sobre as aulas na escola, o calendário letivo, que ficou paralisado durante o período mais crítico da pandemia da COVID-19, 2020 e 2021, somente retornando o funcionamento das aulas em março de 2022, o professor explicou, “que a escola não tinha condições de lecionar naquele período seguindo a proposta do estado que estabeleceu a modalidade remota de ensino, por motivo de não ter estrutura na parte tecnológica, equipamentos de informática como celular e computador e outros e sem condições de acesso à internet onde aldeia se localiza”.

Durante a entrevista perguntamos se as Instituições, governamentais, Secretaria de Estado de Educação também FUNAI, ou parceiros que trabalham com os indígenas se tiveram alguns suportes durante esse período de pandemia na educação ele respondeu que “não, a escola não recebeu nenhum tipo de apoio”

No final da entrevista perguntamos para o professor se a escola tem algum material didático produzido na realidade da aldeia, ele respondeu que “ainda não tem nenhum livro na língua kheoul em matemática, mais que ele e mais um professor de matemática que está concluindo a graduação de matemática, estavam com um projeto de elaborar um livro esse ano em matemática em kheoul de acordo com a linguagem do povo da aldeia. Quanto a comemoração do dia do índio, o povo da aldeia e a escola se reúnem e fazem troca de cultura e interculturalidade.

Observamos na entrevista do professor Rodinaldo que a educação escolar indígena continua sofrendo com o descaso do governo quando inserimos a educação especifica para os povos tradicional no Brasil.

Podemos observar que os conteúdos matemáticos ensinado na escola do povo karipuna da aldeia Espírito Santo o ensino ainda é voltado para o ensino não indígena pelo fato que os livros didáticos não são adaptados para o povo indígena, assim os professores de matemática da escola fazem adaptações dos conteúdos para ensinar os alunos no contexto que eles vivem.

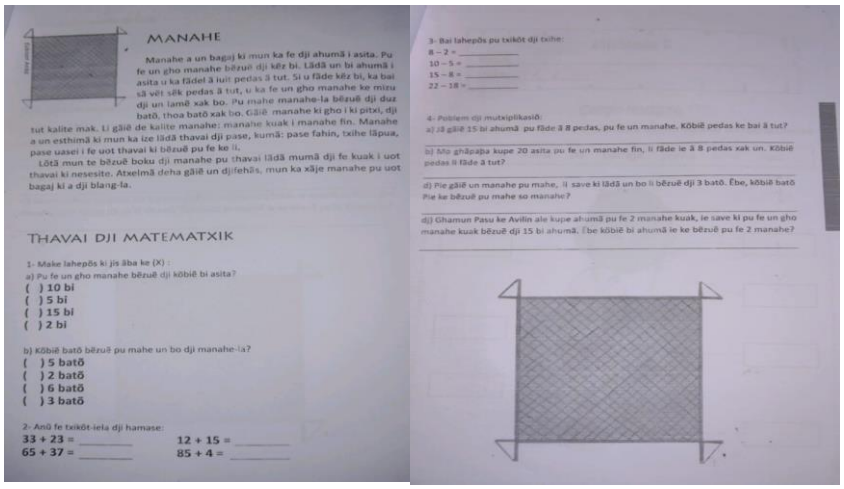
Durante a entrevista do professor Edinho Damasceno Forte Karipuna, professor graduando em matemática, trabalha com uma turma do 6º ano do ensino fundamental II. Foi feito as 08 perguntas como planejadas de acordo com a tabela 02 acima; sobre a importância da matemática na educação escolar indígena, desenvolvida na E.I.E João Teodoro Forte, ele respondeu que a matemática está no dia a dia, na casa, escola e na sala de aula envolvendo a aldeia, falou em relação a metodologia que ele utiliza para ensinar a matemática para seus alunos, dizendo: “ a gente usa fabricação de materiais, peneira, canoa, remo uso mais coisas da comunidade, do não indígena, uso a metragem e quilometragem visando o aluno pra ter uma visão não só daqui mas também lá de fora”. Nesse sentido entendemos que o professor usa exemplos do dia a dia onde pode envolver a matemática, como no caso do objeto peneira há possiblidade de trabalhar; o formato geométrico, a medida e a quantidade.

Em seguida falou também sobre a adaptação dos conteúdos e materiais, com a realidade dos seus alunos ele citou exemplos; como medir canoa por braçada; como dar forma na construção de remo; quantidade de peixes para alimentar a família; como saber a quantidade certa de material para construção de uma peneira, todos esses exemplos da matemática retirados do dia a dia da aldeia.

Sobre a facilidade ou aprendizagem respondeu “a gente usa nas aulas práticas e teorias, pesquisa, jogos, a gente vê que o aluno se interessa mais em pesquisa de jogos, daí eles se desenvolvem mais.” Percebemos que o professor trabalha a matemática na sala fazendo uma relação da matemática com a etnomatemática, utilizando materiais lúdicos, objetos e práticas

da cultura, transformando em recurso didático, para melhoria de ensino e aprendizagem de seus alunos da aldeia, já produziram também algumas cartilhas que trabalham na escola com seus alunos como mostra a figura 6.

Figura 6 - Ensino da matemática na língua indígena kheoul



Fonte: autores, 2022

Analisamos entrevista do professor Edinho e concluímos que a educação escolar indígena na aldeia Espírito Santo, busca a cultura do povo para ensinar a matemática de acordo com sua realidade utilizando exemplos do dia a dia para serem trabalhados na sala, contextualizando com conteúdo dos livros didáticos.

Para envolver etnomatemática os alunos também pesquisam com os sábios da aldeia os modos, prática, construção que envolvem a etnomatemática.

Durante o período que estávamos na aldeia também entrevistamos a aluna Josinete Forte Batista do ensino fundamental II, onde fizemos as seguintes perguntas, as quais ela respondeu em língua kheoul conforme a tabela abaixo.

Quadro 3 - Perguntas formuladas para o aluno (a)(entrevista)

h) Você encontra dificuldade de aprendizagem em entender a matemática?
i) Você sente mais dificuldade de aprendizagem com a metodologia do professor Indígena ou com professor não-indígena?
j) Como você analisa e avalia os materiais didáticos utilizados na escola?
k) No que momento você percebe a matemática presente no seu dia-a-dia?
l) Como você gostaria que ocorresse a dinâmica das aulas de matemática durantes as aulas na sala?

Fonte: dados da pesquisa dos autores, 2022

Durante a entrevista percebemos que a entrevistada não se sentia à vontade para responder as perguntas em português por ter pouco domínio da referida língua e por isso resolvemos conversar em kheoul, com a entrevistada por ter um membro do grupo da pesquisa que fala em língua indígena kheoul. Logo em seguida fizemos a primeira pergunta conforme a tabela 3 para a aluna, onde ela respondeu que sente dificuldade, porque os livros didáticos são todos com conteúdo da cidade, não daquilo que ela conhece na aldeia.

Em seguida foi feita a outra pergunta, ela respondeu sobre facilidade no entendimento de matemática, respondeu dizendo que acha mais fácil apreender a matéria de matemática com professor indígena porque ele mostra exemplos da aldeia, já com professores não indígenas é mais difícil porque eles não dão exemplos da aldeia eles mostram exemplos somente do livro, esses são os livros que vem do Ministério da Educação (MEC), fora da realidade da aldeia. Assim a entrevistada comentou a dificuldade que encontrou nas aulas, pois segundo ela os professores utilizavam conteúdos com exemplos de livros didáticos vindo do Mec, totalmente diferente da realidade da aldeia, os professores não buscavam adaptar os conteúdos conforme a educação escolar indigena que é uma educação a qual trata-se de uma modalidade de ensino específica, diferenciada, bilíngue e intercultural do povo indígena. Para finalizar a entrevista com a aluna perguntamos como ela percebe a matemática no dia a dia dela, ela respondeu, que ver a matemática em todo lugar –"onde eu vou, quando eu vou para roça tirar mandioca para fazer farinha saber a quantidade certa para fazer tanta saca de farinha eu sei quantos paneiros vou te que colher, quando volto para casa, quanto tempo vou gastar para chegar em casa, assim vejo a matemática no meu dia a dia na aldeia.

Analisamos a entrevista da aluna Josinete Batista, observamos a dificuldade dela de aprender a matemática com os materiais didático que o Estado oferece para a educação escolar indigena, quando é usado somente livro didático e explicação do professor, e muitas vezes diz

não entender as explicações que o professor não indígena faz, quando se trata somente de conteúdos retirados de livros didáticos, os quais na maioria, não condiz com a realidade da aldeia é desconhecido pelo aluno indígena.

Então com relação aos conteúdos aplicados, verificamos, alguns livros didáticos, utilizados na escola, enviados pelo MEC. Os conteúdos geralmente aparecem com exemplos de elementos que os alunos não conhecem, os textos são de uma linguagem complexa em português que dificulta o entendimento do aluno, cuja primeira língua é o kheoul. Essa dificuldade em relação aos conteúdos dos livros também é colocada pelos professores que entrevistamos, pois consideram também a dificuldade no entendimento na leitura de textos, fórmulas matemáticas, figuras, desenhos presente nos textos (conteúdos).

Figura 7 - professor em sala de aula

Fonte: autores, 2022

Também consideramos importante mostrar exemplos conforme mostra a figura acima conteúdos dos livros didático totalmente diferentes da realidade dos alunos da aldeia. Com está análise podemos destacar que o Ministério da educação, não respeita a lei da educação escolar indígena conforme que preconizar o Artigo - 78 da LDB os princípios de bilinguismos e interculturalidade dos povos indígenas.

Durante a conversa que tivemos com o senhor Clemildo Batista morador da Aldeia Espirito Santo, ele nos contou que ele sempre gostou de matemática por gostar de fazer cálculo mental que ele tem essa facilidade. Durante nossa conversa ele contou que estudou até 4ª serie daquele período que ele não continuo os estudos porque naquela época só estudava 1ª a 4ª serie.

Durante nossa conversa pedimos para o senhor Clemildo citar exemplos como ele vê a matemática na sua experiencia de vida como morador da aldeia; ele explicou que a matemática como ele é agricultor e trabalha na roça com sua família eles sabem a metragem certa de fazer

uma roça, para cultiva a mandioca o ano todo sem faltar a farinha para comer. Ele também citou a experiencia dele como construir uma canoa que ele utiliza várias medidas para construir a canoa. Como mostra a imagem a seguir.

Figura 8 - Processo da fabricação da canoa

Fonte: Museu Kuahi, 2002

Durante a entrevista com o senhor Clemildo, sobre o processo da construção da canoa (kheoul: kanu), ele falou, "bom*! O primeiro passo é escolher a madeira na floresta porque eu faço a canoa com dois tipos de madeira para durar mais tempo na água, então eu escolho o panakoko nuér (Angelim), Iaiár (kheoul), essas madeiras ficam longe da aldeia elas ficam em ilhas quando chego no local onde ficam, aí vejo qual o tamanho da canoa que vou querer se for uma canoa grande eu vou derrubar uma árvore grande se for uma canoa média vou derrubar árvore media assim eu faço para o menor também, tudo é uma questão de analise, para começar a cortar a árvore tenho que medir um metro do chão para que a árvore possa brotar de novo. Ante de começa o processo da canoa, quando eu começo a trabalhar na construção primeiro vou medir o tamanho por braçada exemplo se eu escolher fazer uma canoa grande vou medir com quatro braçada que dá entorno de 5 a 6 metros uma canoa desse comprimento é bastante trabalhoso, fica pronto em 1 mês durante esses dia faço o passo a passo como aprendi com meu pai, é difícil aprender mais como eu observava o que ele fazia várias vezes, quando ele fazia canoa eu apreendi construir também, a parte mais difícil é da forma na canoa porque se você errar a medida a canoa sair torto e ela balança muito na água temos que medir as duas ponta em forma de triangulo e o meio em forma de cilindro para poder cavar dentro da canoa com machado e rucanun (enxada pequena), depois que terminar de*

cavar dentro da canoa, começa um novo processo de furar vários buraco com broca (ferramenta de furar objetos) na canoa para podemos passar para o ultimo processo da canoa que é para abrir e da forma na canoa esse último processo vamos construir uma base para coloca a canoa encima da base em uma altura de meio metro e embaixo da base onde está a canoa colocamos fogo para a esquentar e abrir devagar as bordas da canoa até chegar no ponto ideal da canoa, depois disso é só coloca a canoa na água e sair para pesca e ir para roça.

Podemos observar o quanto a educação do povo karipuna é rica em saberes tradicionais. Podemos dizer que a etnomatemática contribui muito na aprendizagem na educação escolar indígena por meio do seus conhecimentos da sua cultura da sua língua e tradição, durante as entrevista com os professores de matemática podemos nota a preocupação deles de adaptar os conteúdos dos materiais didáticos nos seus planos de aulas voltado para a realidade cultura do seu povo. Também, Com a fala do senhor Clemildo Batista, podemos perceber quanto é rico esse conhecimento empírico que ele aprendeu com seu pai, durante esse processo de aprendizagem que passa de geração para geração. Com uma simples observação contínuo ele aprendeu a matemática tão complexa na construção da canoa, com a utilização de geometria e sistemas de medidas. Com pouco estudo da matemática ele faz coisa além de um profissional que estuda a matemática desse modo estamos fechando o nosso roteiro de entrevista com sábio educador alegre que contribuiu imensamente com nosso trabalho.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, tivemos como justificativa compreender, uma abordagem etnomatemática como potencializadora na educação escolar indígena em uma escola do Oiapoque -AP. Conforme o resultado obtido com observação e entrevista na aldeia karipuna no Oiapoque AP na escola estadual João Teodoro forte, entende-se que a um conhecimento empírico na aldeia, os saberes tradicionais, passados de geração a geração de famílias indígenas, moradores da aldeia do Espirito Santo do povo indígena Karipuna.

A matemática encontra-se em todo o seu contexto cultural rotineiramente na aldeia, em que eles trabalham empiricamente com a etnomatemática, entre a educação escolar indígena e a educação do povo karipuna, conforme a legislação educacional especifica respeitando sua cultura, tradição, língua, crença e sua especificidade e quando esses aspectos culturais são reconhecidos e trabalhados na escola tende a facilitar a compreensão dos conteúdos matemáticos sistematizados em sala de aula.

O objetivo dessa pesquisa foi investigar a valorização da educação escolar indígena no estado do Amapá. Dessa forma, mostramos que a educação escolar indígena, é pouco discutida no Amapá, apesar da legislação educacional falar sobre um ensino diferenciado para os povos indígenas e sua interculturalidade em sala de aula. Verificamos como o professor pode ensinar de acordo com a cultura do aluno, e que métodos podem ser utilizados na sala de aula dentro da aldeia que está trabalhando a matemática, por meio da etnomatemática, que não é trabalhada só na aldeia, mas também na cidade, onde encontramos outros contextos culturais.

Dentro do ensino Karipuna esse contexto é diariamente usado na aldeia, os professores ensinam aos alunos usando na escola a agricultura como contar por época do ano e mês o plantio e a colheita, como fazer uma embarcação por metragem e como tecer um paneiro passo a passo. Assim esse estudo fica a critério do professor da aldeia. Também foi investigado a forma como eles fazem uso da classificação, da ordenação e de como eles se organizam no tempo, usando esses saberes do povo em suas relações diárias, praticadas em suas ações com a natureza em busca de sua sobrevivência.

Para obtermos a investigação deste trabalho, foi realizado roteiro de entrevista com os professores e moradores da aldeia junto com a escola e seu corpo docente, da educação escolar indígena karipuna contextualizando os saberes vivenciados nesse povo que ali mora em que meados de anos atrás não lutavam pelos seu direitos educacionais.

Podemos falar que o ensino da educação do povo karipuna da aldeia Espírito Santo faz presente na Educação Escolar Indígena usando os seus saberes etnomatemáticos para apreender a matemática dentro da sala de aula.

Com essa cultura aplicada entre famílias indígenas karipuna podemos concluir que são desenvolvidos vários conhecimentos e práticas na aldeia, por meio de exemplos matemáticos que eles vivenciam no seu dia a dia. Isso é reforçado e melhorado pelo professor, dentro do contexto escolarizado, culturalmente, na sala de aula. Este estudo foi necessário para que pudéssemos conhecer a educação escolar indígena do povo karipuna para evidenciando os saberes docentes na Escola Indígena Estadual João Teodoro Forte da aldeia do Espírito Santo em Oiapoque- AP.

Os conhecimento etnomatemáticos dos karipuna estão presentes em distintas situações do cotidiano em que são desenvolvidas ações e classificação, ordenação, tempo e medição. Que estão contextualizados em situações do dia a dia, que estes conhecimentos etnomatemáticos estão presentes fortemente em suas relações sociais diárias.

Durante a pesquisa, ao investigarmos sobre os conhecimentos da Etnomatemática no cotidiano dos karipuna, emergiram diversos exemplos de situações e de saberes e fazeres – que constituem formas de lidar e agir no mundo, próprias dos Karipuna, em que esses conhecimentos etnomatemáticos são utilizados. Conforme o professor karipuna descreve, “toda nossa vida tem matemática envolvida, sei que é importante escrever e divulgar a nossa matemática também, nossa matemática está presente a nossa prática de ensino no povo karipuna, na comida, na nossa roça, na esteira, na canoa, nas casas, tudo envolve matemática”.

Este estudo demonstra, por meio dos conceitos da lei cultural de um povo vivenciado em uma aldeia, como a educação indígena é vivenciada dentro da escola. A pesquisa também contou com a consulta de referências de artigos trabalhos publicados dentro da educação indígena com aplicação de entrevistas e formulários na aldeia em uma escola estadual, contribuindo com suporte de embasamento teórico de pesquisas em Etnomatemática na linha de estudos que a pesquisa valoriza os saberes empíricos de uma aldeia indígena, ou seja, aos conhecimentos que um indivíduo ou um grupo de pessoas tem consigo, deste com interação com o meio ambiente e as dificuldades de sobrevivência que este habitat lhe impõe.

A pesquisa apresenta como ocorreu a aquisição/apropriação dos conceitos matemáticos dos não indígenas para os indígenas Karipuna, fazendo o levantamento histórico desse acontecimento com os indígenas, embora ocorresse de forma a tentar negar suas culturas e submetê-los sobre o domínio da política nacional. Também relata as lutas que esta etnia organizou e produziu (e ainda produz), práticas de resistência e enfrentamentos, sendo esse

modo de existir que permite que eles não se desliguem no sentido particular de não comungarem com pensamentos que lhes desfavorecem, nos modos de operação de suas ideologias.

O trabalho, além de documento de pesquisa para os próprios karipunas enriquecerem seus conhecimentos acerca de sua história, também servirá como fonte de consulta e pesquisa para professores que se interessarem em conhecer a construção da Matemática na vida dos Indígenas karipunas e com isso enriquecer seu plano pedagógico, atualmente baseado apenas na cultura do não índio, sem levar em consideração a realidade desses indígenas. É um desafio e um aprendizado que caminha para construção de um saber que precisa ser pesquisado e divulgado. Assim, encerramos este estudo que teve uma abordagem de referência aos estudos obtidos nesta pesquisa. Também na investigação e nos estudos de pesquisas e livros estudados de etnomatemática para saberes e educação, indígena aos saberes Etnomatemáticos dos povos indígenas brasileiros, esses conhecimentos são relevantes e importantes, podendo contribuir de várias maneiras para a educação matemática e para a educação escolar indígena.

REFERÊNCIAS

AMAPÁ. **Decreto nº 5405 de 11 de novembro de 1994**. Denominar Escola Estadual João Teodoro Forte, o estabelecimento de ensino localizado na Aldeia Indígena do Espírito Santo, Município de Oiapoque que atende classe de 1ª a 4ª série do ensino do 1º grau. Macapá-AP, 1994. Disponível em: https://seadantigo.portal.ap.gov.br/diario/DOEn0951.pdf?ts=22010800

ANDRADE, L. **Etnomatemática a matemática na cultura indígena**. 2008. 58f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC, 2008.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil:** texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988. Compilado até a Emenda Constitucional no 105/2019. – Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2020. 397 p.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: MEC, 1996.

D'AMBROSIO, U. **Da Realidade à Ação Reflexões Sobre Educação Matemática.** São Paulo: summus editorial, 1986.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática:** Elo entre as Tradições e a Modernidade. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

FREITAS FILHO, D. G.; MATTOS, J. R. L.; RAMOS, J. R. Saberes Indígenas Presentes nas Construções: Uma abordagem etnomatemática. **Educ**., **Cult**., **Soc**., v. 8, n. 2, p. 536-551, jul./dez. 2018.

GALLOIS, D. T.; GRUPIONI, D. F. **Povos indígenas no Amapá e Norte do Pará**: quem são, onde estão, quantos são, como vivem e o que pensam? São Paulo: Iepé, 2003.

GRUPIONI, L. D. B. (org.). **Formação de professores indígenas:** repensando trajetória. 1. ed. Brasília: Mec/Unesco, 2006.

GRUPIONI, L. D. B. (org.). **As Leis e a Educação Escolar Indígena**: Programa Parâmetros em Ação de Educação Escolar Indígena. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental, 2001. 72 p.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. D. A. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. D. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010

MARINHO, B. M. **A educação escolar indígena do povo guarani M'BYA**: uma visão etnomatemática. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2019.

MATTOS, J. R. L; SILVA, R. A. (org.). **Etnomatemática em vários contextos**. Macapá: Edifap, 2020.

MATTOS, J. R. L: MATTOS, S. M. N. Etnomatemática e prática docente indígena: a cultura como eixo integrador. **Hipátia**, v. 4, n. 1, p. 102-115, jun. 2019.

SANTANA, N. V. Educação escolar indígena: um olhar a partir de Freire, LDB e Estatuto dos Povos Indígenas. **ODEERE**, v. *5*, n. 9, p. 391-407, 2020. **https://doi.org/10.22481/odeere.v5i9.6639**.

SILVA, J. H.; ALVES, J. J. A. As Diretrizes Nacionais para o funcionamento das Escolas Indígenas e sua aplicabilidade na Escola Estadual Indígena de Ensino Fundamental e Médio Dr. José Lopes Ribeiro na Aldeia Monte Mor do Povo Potiguara em Rio Tinto – PB. **Id on Line Rev.Mult. Psic**., v. 14, n. 49, p. 531-547, fev. 2020. https://doi.org/10.14295/idonline.v14i49.2350

SILVA, A. L; FERREIRA, M. K. L**. Antropologia, Histórias e Educação:** a questão Indígenas e a escola. 1. ed. São Paulo: Editora Global, 2001.

SILVA, M. R.; MATTOS, S. M. N.; MATTOS, J. R. L. Processo Próprios de Ensino e de Aprendizagem Escolar em Uma Comunidade Indígena no Oiapoque. **Interfaces da Educação**. Paranaíba, v. 12, n. 36, p. 616-638, 2021.

TASSINARI, A. M. I**. Livro o bom da festa:** O processo de Construção Cultural das Famílias Karipuna do Amapá.1. ed. São Paulo. USP, 2003.

VIDAL, L. B.; **Povos Indígenas do Baixo Rio Oiapoque/Museu do Índio.** 1. ed. edusp. 2003.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

INSTITUTO FEDERAL
Amapá

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(Jovens e Adultos alunos da Aldeia, Docentes e membros das comunidades)

Título do Projeto: "Uma abordagem etnomatemática como potencializadora na educação escolar indígena em uma escola do Oiapoque AP.".

Pesquisadores: Anoak Forte Batista e Ronei Batista Alfaia

Pesquisador responsável orientador: Prof. M. Romaro Antonio Silva

Pesquisador responsável Coorientador: Dr. José Roberto Linhares de Mattos

Este documento que você está lendo é chamado de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Ele contém explicações sobre o estudo que você está sendo convidado a participar. Antes de decidir se deseja participar (de livre e espontânea vontade) você deverá ler e compreender todo o conteúdo. Ao final, caso decida autorizar, você será solicitado a assiná-lo e receberá uma via de igual teor àquela que ficará sob a posse do pesquisador. Antes de assinar faça perguntas sobre tudo o que não tiver entendido bem. A equipe deste estudo responderá às suas perguntas a qualquer momento (antes, durante e após o estudo). Os pesquisadores declaram que garantirá o cumprimento das condições contidas neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Natureza e objetivos do estudo:

A pesquisa tem como objetivo analisar a importância da etnomatemática no processo de aprendizagem da matemática dita escolarizada, por jovens e adultos Indígenas dentro da Aldeia. Em linhas gerais, esta tese busca evidenciar que os aspectos sociais e culturais, quando inseridos no currículo da matemática, facilitam a compreensão e as práticas de numeramentos pelo público.

Justificativa:

Esta pesquisa se justifica pela necessidade da intervenção da proposta pedagógica Etnomatemática através da valorização dos aspectos sociais e culturais, a fim de proporcionar aos discentes uma aprendizagem significativa, trabalhando os conhecimentos matemáticos através da sua realidade.

Darielson Forte
DIRETOR
E.I.E. João Teodoro Fortes
Decreto nº 2004/2019-GEA

INSTITUTO FEDERAL
Amapá

Procedimentos do estudo:

Para este estudo adotaremos o(s) seguinte(s) procedimento(s): A pesquisa que será desenvolvida versará a temática relacionada a Educação. Será abordado a observação da aprendizagem da matemática, quando os alunos têm no decorrer das aulas o uso de exemplos do seu cotidiano, para que essa pesquisa ocorra de maneira eficaz e qualitativa é necessário que envolva a realidade social dos educandos, é de fundamental importância interpretar e compreender a relação entre a educação e a cultura. Assim, permite investigar os pensamentos do sujeito sobre os aspectos sociais, culturais e seus conhecimentos que vão além das escolas ou da sala de aula, que permite conhecer o indivíduo de maneira pessoal em razão de sua vivência do cotidiano. Durante a pesquisa, a participação na observação e entrevista semiestruturada, o pesquisador irá tirar fotos ou gravar em áudio ou vídeo, sendo que você pode não autorizar este registro e pode, a qualquer momento, retirar a autorização dada. O uso destas imagens, vídeos, áudios em nenhum momento permitirá a identificação.

Forma de acompanhamento e assistência:

Você será acompanhado pelo pesquisador durante todo o período da pesquisa, e será assistido pelo mesmo, antes, durante e depois da pesquisa.

Riscos e benefícios:

Este estudo apresenta risco mínimo, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, tomar banho, lavar as mãos antes das refeições. Caso você se sinta constrangido ou desconfortável em responder alguma pergunta, você não precisará responder. Sua participação é de fundamental importância nesse processo educativo de aprendizagem significativa, poderá ajudar a conhecer os interesses socioculturais da sociedade também analisar as construções sociais e culturais locais, de forma que venha contribuir de forma construtiva na formação do desenvolvimento cultural e intelectual do indivíduo.

Providências e Cautelas

Serão tomadas todas as providências necessárias e cautelas para evitar ou reduzir efeitos e condições que possam causar algum tipo de dano, em qualquer tipo de atividade durante a pesquisa sempre haverá um educador competente e responsável para garantir a segurança e o bom desenvolvimento do projeto. O local onde será realizadas atividades será um local reservado pela direção escolar onde não se encontra sob qualquer tipo de ameaça ou a integridade física ou qualquer outro tipo de desconforto ao participante garantido que sempre serão respeitados os valores culturais, sociais, morais, religiosos, e éticos também bem como os hábitos e costumes.

Darielson Forte
DIRETOR
E.I.E. João Teodoro Forte
Decreto nº 2004/2019-GE

INSTITUTO FEDERAL
Amapá

Darlson Forte
Participante

Orientador
Prof. M. Romaro Antonio Silva

Coorientador
Dr. José Roberto Linhares de Mattos

Anoak Forte Batista
Pesquisador
Anoak Forte Batista

Ronei Batista de Alfaia.
Pesquisador
Ronei Batista Alfaia

Se persistir alguma dúvida, entre em contato com o (a) Orientador (a) da pesquisa no Brasil:
Nome: Romaro Antonio Silva
Telefone: (21) 99120-3017
E-mail: Romaro.silva@ifap.edu.br

Darielson Forte
DIRETOR
E.I.E. João Teodoro Fortes
Decreto nº 2004/2019-GEA

APÊNDICE B – PERGUNTAS ELABORADAS A PESQUISA DE TCC POR MEIO DE ENTREVISTA.

ROTEIRO DE ENTREVISTA GRAVADA

Perguntas de pesquisa de trabalho de conclusão de curso de licenciatura em Matemática.

Perguntas formulados para o Pedagogo (a) ou Diretor (a) da Escola. ***(entrevista).***
Pedagogo:
m) o sr.(a) acompanha o Planejamento das aulas do professor de matemática?
n) Você perceber as dificuldades e facilidades nas práticas docentes?
o) Você considera os recursos pedagógicos oferecidos pela escola suficiente e eficazes para contribui com a pratica docentes?
Perguntas formulados para o Diretor (a) da Escola, ***(entrevista).***
p) Existe carência de professor de matemática na escola?
q) A escola tem quantos professores indígenas formados com nível superior?
r) Os professores que atuam em matemática são licenciados na área de exatas?

Macapá, AP, 04, de maio de 2022

Darielson Forte
DIRETOR
E.I.E. João Teodoro Fortes
Decreto nº 2004/2019-GEA

ROTEIRO DE ENTREVISTA GRAVADA

Perguntas de pesquisa de trabalho de conclusão de curso de licenciatura em Matemática.

Perguntas formulados para o professor (a). ***(entrevista).***
Professor:
a) Professor (a), fale sobre a importância da matemática na educação escolar indígena?
b) Qual sua pratica e sua metodologia utilizadas no ensino da matemática? Cite.
c) Como você vê a interação do aluno durante as atividades na sala de aula?
d) professor (a) como você vê o aproveitamento e a facilidade de compreensão do aluno com a aprendizagem em sala de aula, aulas práticas, teóricas, pesquisas de campos, lúdicos ou jogos.
e) professor (a), em seu plano de aula você utiliza a cultura para o ensinar a matemática para seus alunos?
f) A escola oferece suporte e condições adequadas para o desenvolvimento das suas práticas pedagógicas em sala de aula? E para os aluno?
g) Quais os desafios, dificuldades e possibilidades do ensino da matemática na escola indígena?

Macapá, AP, _____, de maio de 2022

ROTEIRO DE ENTREVISTA GRAVADA

Perguntas de pesquisa de trabalho de conclusão de curso de licenciatura em Matemática.

Perguntas formulados para o aluno (a). *(entrevista).*
Aluno:
h) Você encontra dificuldade de aprendizagem em entender a matemática?
i) Você sente mais dificuldade em entender os conteúdos de matemática com um professor Indígena ou com professor não-indígena? Por que?
j) O que você acha dos materiais didáticos utilizado na escola?
k) Você acha que há alguma matemática presente nas suas atividades do dia a dia? Exemplo.
l) Você acha que o professor deve levar para a sala de aula problemas relacionados à sua cultura para ensinar matemática?

Macapá, AP, _____, de maio de 2022

ROTEIRO DE ENTREVISTA GRAVADA

Perguntas de pesquisa de trabalho de conclusão do curso de licenciatura em Matemática.

Perguntas formulados para o morador da Aldeia, *(entrevista)*
Morador:
s) Você acha que nas atividades do dia a dia da aldeia você precisa usar alguma coisa de matemática? Exemplo.

Macapá, AP, _____, de maio de 2022

APÊNDICE C – TERMO DE ACEITE DE ORIENTAÇÃO DE TCC

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CAMPUS MACAPÁ

CARTA DE ACEITE DE ORIENTAÇÃO DE TCC I
Curso Licenciatura em Matemática

DISCENTE (1):Ronei Batista De Alfaia;

DISCENTE (2): Anoak Forte Batista;

DOCENTE ORIENTADOR: ROMARO ANTONIO SILVA;

O presente termo de orientação confirma o interesse e aceitação pelo referido docente para a orientação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) dos discentes acima identificados. O docente orientador se compromete a ter reuniões pedagógicas durante o período letivo com os seus orientandos, indispensáveis para ao bom andamento dos trabalhos, cabendo aos alunos procurá-lo para agendamento das orientações. Docente e discente declaram que estão cientes das orientações e das normas de TCC vigentes no IFAP – Campus Macapá. Declaram, também, terem conhecimento dos significados dos termos e expressões "plágio" e "falsificação de dados" ou de "trabalhos", bem como de suas consequências acadêmicas e legais. A entrega do TCC, na data estabelecida em cronograma a ser exposto em edital, somente poderá ser efetivada com a autorização do docente, que deverá estar ciente da versão entregue, assinando o formulário de autorização de defesa com 3 (três) cópias encadernadas do TCC, ou, se autorizado pelo Biblioteca do Ifap, apenas a versão digital para o Repositório Institucional.

Macapá, AP - 24 de AGOSTO de 2021.

Anoak Forte Batista
Discente (1)

Ronei Batista de Alfaia
Discente (2)

gov.br Documento assinado digitalmente
Romaro Antonio Silva
Data: 23/08/2021 15:26:49-0300
Verifique em https://verificador.iti.br

Orientador

1