

UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA

IRAN MEDRADA

**A ETNOMATEMÁTICA DO POVO INDÍGENA PARKATÊJÊ E A
PRÁTICA ESCOLAR**

MARABÁ-PA
2020

IRAN MEDRADA

**A ETNOMATEMÁTICA DO POVO INDÍGENA PARKATÊJÊ E A
PRÁTICA ESCOLAR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Educação em Ciências e Matemática.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Ana Clédina Rodrigues Gomes

Coorientador: Prof. Dr. José Sávio Bicho de Oliveira

MARABÁ-PA
2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Setorial Campus do Tauarizinho da Unifesspa

Medrada, Iran

A etnomatemática do povo indígena Parkatêjê e a prática escolar / Iran Medrada; orientadora, Ana Clédina Rodrigues Gomes; coorientador, José Sávio Bicho de Oliveira. — Marabá, PA: [s. n.], 2020.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Marabá, 2020.

1. Etnomatemática. 2. Índios Gavião do Pará. 3. Pintura corporal. 4. Escolas indígenas. 5. Matemática – Estudo e ensino. I. Gomes, Ana Clédina Rodrigues, orient. II. Oliveira, José Sávio Bicho de, coorient. III. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática. III. Título.

CDD: 22. ed.: 510.7

Elaborada por Adriana Barbosa da Costa - CRB2/391

IRAN MEDRADA

**A ETNOMATEMÁTICA DO POVO INDÍGENA PARKATÊJÊ E A PRÁTICA
ESCOLAR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Educação em Ciências e Matemática.

Data de aprovação: Marabá (PA), 03 de setembro de 2020.

Banca Examinadora:



Prof. Dr^a. Ana Clédina Rodrigues Gomes (**Orientadora**)
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNFIESSPA)
Programa de Pós-Graduação em Ciências e Matemática (PPGECM/UNIFESSPA)



Prof. Dr. José Sávio Bicho de Oliveira (**Coorientador**)
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNFIESSPA)
Programa de Pós-Graduação em Ciências e Matemática (PPGECM/UNIFESSPA)



Prof. Dr. Hélio Simplicio Rodrigues Monteiro (**Membro Externo**)
Universidade Federal de Goiás (UFG)
Unidade Acadêmica Especial de Ciências Humanas da Regional de Goiás



Prof. Dr^a. Danielle Rodrigues Monteiro da Costa (**Membro Interno**)
Universidade do Estado do Pará (UEPA)
Programa de Pós-Graduação em Ciências e Matemática (PPGECM/UNIFESSPA)

DEDICATÓRIA

Dedico esta pesquisa em memória de meus compadres, amigos!!! verdadeiros irmãos, que partiram dessa vida, ao meu ver, cedo demais. A Carlos Carvalho Costa, o CC, e a Evaldo Ribeiro de Moraes, o Pé de Ferro, e ao meu tio Raimundo Souza Medrado, o Raimundim, que sempre me apoiaram e me incentivaram em meus estudos e nas árduas tarefas diárias que a vida nos impõe. Que o senhor Deus os conforte, amém!

AGRADECIMENTOS

Minha sincera gratidão e reconhecimento são para:

Primeiramente a Luz superior (Deus, *Jê, Tupã, ...*), ao deus de todos os povos, que para mim, esteve me acompanhando em todas as etapas de minha vida, dando-me força e segurança para persistir nos momentos de certezas e incertezas que passei, e ainda passo. Aos povos indígenas Parkatêjê, Akrãtikatêjê e Kÿikatêjê, que contribuíram para a realização desta pesquisa, auxiliando-me e mostrando os seus conhecimentos de forma espontânea, aconchegante e prazerosa.

A todas as pessoas que contribuíram, de diversas formas, para realização deste estudo, aquelas que foram responsáveis e ajudaram a construir minha trajetória acadêmica. E aquelas que me acompanharam na vida, agradeço o apoio, a confiança e o afeto com que me ensinaram a romper com as dificuldades encontradas em meus estudos e na vida pessoal.

Aos meus familiares, por serem minha fonte teórica de força e fé espiritual, por acreditarem em mim e me apoiarem em todas as minhas escolhas profissional e pessoal surgida em minha vida. Aos meus pais Francisco José da Silva e Maria Antônia Medrado da Silva pelo amor e dedicação sempre, pelo apoio e por estarem ao meu lado em todos os momentos. Aos meus irmãos, em especial ao professor Cláudio, que me ensinou a ser também professor de matemática. Aos meus irmãos Ivan Medrada e Igor Medrada, que estão sempre ao meu lado apoiando-me e me dando força, também agradeço minhas irmãs Maria Cláudia Medrada, a Ana Cláudia Medrada e Claudiane Medrada, por vivenciarem tantos momentos de dúvidas e de certezas, e estarem presente nesta apresentação e defesa desta pesquisa.

A minha esposa Simone Tavares de Oliveira, pelo amor e companheirismo na vida. Tenho uma enorme gratidão por todo apoio, por ter me acompanhado há mais de 20 anos, aos meus filhos Thiago Medrada e Yan Medrada, as minhas filhas Nathália Medrada e Sabryнна Medrada que são minhas fontes de inspirações e motivações pra dar continuidade e superar as árduas dificuldades impostas ao homem.

Aos meus professores que contribuíram para a minha formação atual, desde os das séries iniciais até o mestrado, podendo destacar, a professora Márcia das séries iniciais, as professoras de matemática Rosângela e Cleidimar, a professora de língua portuguesa Conceição, aos professores do ensino médio: Claudete, Cláudio Bertolino, a diretora Katia e condenadora Cleonice que me acolheu como professor e a todos que me ensinaram e me conduziram para a educação.

Aos professores do programa de Pós-graduação em ciências e matemática da universidade do Sul e Sudeste do Pará, em especial ao professor Narciso, que foi meu professor de graduação e de disciplina no mestrado, tendo um papel muito importante em minha trajetória educacional. Ao Ripardo, as professoras Lucélia, Ana Cristina e Alessandra, ao professor Caio, Áttico Chassot, a todos que contribuíram para a concretização deste trabalho.

A minha orientadora Ana Clédina, por ter acompanhado toda minha trajetória de mestrado, pela realização de tantos trabalhos juntos nesses dois anos de parceria. Por ter me apoiado a trilhar os caminhos da Etnomatemática e ter tornado possível a realização deste trabalho com os Parkatêjê. Ao professor José Sávio, por compartilhar comigo seus conhecimentos e sua experiência com os *Karipuna*, por ter me ajudado em todos os momentos que precisei e pelas ricas contribuições na leitura do texto durante a qualificação e defesa.

Aos meus amigos do mestrado por toda cumplicidade, pelas trocas de experiência, pelas discussões teóricas e principalmente pela amizade construída. Ao Jael, Darlan, Caesson e Henrique por estar sempre disposto a contribuir em meus estudos, pelos conselhos e ensinamentos, debates e olhar crítico da Alcicleide, e pelo apoio e carinho em tantos momentos vivenciados juntos. Ao Abel, que foi meu professor de graduação pelo olhar complexo da vida, por compartilhar comigo suas experiências e saberes (acadêmicos, pessoais e culinários). Às colegas Janaína, Josidalva, Jussara, Alice, Maria José, Cremilda e Terezinha, pela simplicidade, carinho e compreensão nos momentos e situações que vivenciamos.

Ao Airton dos Reis Pereira pelos conhecimentos e experiências compartilhados, por seu jeito alegre de enxergar a vida, que foi fundamental durante o período de seleção do mestrado e também no decorrer do mesmo. Agradeço também ao professor Osvandro, pela doação de livros para leitura e por me instigar a conhecer mais e desenvolver outros trabalhos no campo da Etnomatemática. Agradeço também à professora Aline Lima, pela leitura cuidadosa e por me instigar a conhecer mais e desenvolver outros trabalhos no campo da Etnomatemática.

Agradeço a minha sobrinha Ana Caroline, pela contribuição na organização e sistematização desse texto, ora estruturado.

Aos professores que atuam na educação indígena, Cintra, Fábria, Elaine, Isaac, Maurício, Augusto, que trabalham nas escolas indígenas Gavião.

Também aos professores do curso de Licenciatura Intercultural Indígena da Universidade do Estado do Pará, por compartilharem seus saberes comigo e propiciarem todo apoio ao desenvolvimento da pesquisa. Em especial as professoras Joelma, Aline, Mara Juca, Solange, Letícia, Júlia, Edilene e aos professores Luis, Thomas, Cláudio, João, Éder, Glauber, Nilson dentre outros, pela amizade e parceria, e por ter auxiliado durante todas as etapas da

pesquisa, por ter compartilhado seus conhecimentos comigo, ter me acompanhado durante os momentos que vivenciei nas aldeias Gaviões, *Aikewara*, *Wai-Wai*, *Kayapó*, *Tembé*, *Arapius* e *Munduruku*, agradeço pelo carinho e pela dedicação em me ajudar sempre que necessitei.

Aos alunos do curso de especialização Intercultural Indígena, ofertado pela UEPA, e que são professores, por compartilhar seus conhecimentos e dons artísticos (práticas de pinturas corporais) na realização de entrevistas e esclarecimentos acerca dos saberes Etnomatemáticos presentes nesta pesquisa, agradeço a todo o povo Parkatêjê. Ao Cacique Kwia, que sempre esteve disposto a me ajudar no desenvolvimento desta pesquisa; aos indígenas anciões dos Gaviões: Jathiati, Pedro, Boêmio, Domingos, Miriti e Aromkwyiti, Rõnõre, cacique Zeca, por aceitarem a realização da investigação e pela parceria durante seu desenvolvimento. Aos Parkatêjê, em especial ao grande líder indígena Krõhõkrenhũm (falecido em 2016), eu dedico este trabalho, e a todos os povos indígenas, pela coragem e pela luta que enfrentam todos os dias.

Agradeço aos professores e amigos do SOMEI, José Belém, Arlei, José Gleidson, Edigleyce, Mariza, Levir, Diane, Debora,IVALDO e Regina. Por toda a amizade e acolhimento para a produção desta pesquisa. Ao Professor Jordão, a todos que entenderam e me auxiliaram com o desenvolvimento dos módulos, durante o período do mestrado. Também, agradeço aos amigos que trabalham na área indígena *Xikrin*. Aos funcionários da associação indígena Porekro: ao senhor Valter e ao senhor Francisco, ao professor Alessandro pela amizade e apoio ao trabalho desenvolvido.

Sonhos que queremos ter
Nós somos o queremos ser
E somos tente, faça o que
Você quer ser.
(Humberto Gessinger)

A todos que contribuíram para a produção e desenvolvimento deste trabalho, recebam um humilde muito obrigado!

RESUMO

A presente pesquisa, intitulada “A Etnomatemática do Povo Indígena Parkatêjê e a Prática Escolar”, traz a importância dos saberes etnomatemáticos desenvolvidos na trajetória histórica deste povo e a utilização desses saberes no cotidiano indígena. Teve como objetivo central investigar conhecimentos Parkatêjê, contextualizados pela própria comunidade indígena, nos processos de transmissão e renovação desses saberes, destacando a importância da Etnomatemática para o ensino na escola indígena. O estudo foi realizado a partir da perspectiva da Etnomatemática, que considera os diferentes modos fazer e saber matemático de distintos grupos culturais. A abordagem qualitativa com procedimentos inspirados na etnografia proporcionou compreender saberes matemáticos produzidos e/ou praticados pelo povo indígena Parkatêjê (também conhecidos, juntamente com os povos Akrãtikatêjê e Kyikatêjê, por Gavião do Pará) em suas atividades diárias. A perspectiva da Etnomatemática proporcionou, identificar que o povo Parkatêjê possui saberes próprios utilizados em suas ações diárias, em função de sua sobrevivência, favorecendo também as relações/diálogos com as sociedades que se relacionam com a comunidade indígena Parkatêjê. O estudo teve como referência o histórico do povo por meio de Ferraz (1984), Laraia (1967), Miranda (2015), Araújo (1997; 2006), e do estudo em Etnomatemática de D’Ambrósio (1986; 1996; 1998; 1999; 2013), Ferreira (1994) e outros estudos que têm referência para esta área de conhecimento. A pesquisa descreve saberes etnomatemáticos Parkatêjê no uso da numeração, confecção de artesanatos e pintura corporal, trazendo reflexões sobre implicações pedagógicas dos saberes indígenas para o ensino de matemática escolar.

Palavras-chave: Etnomatemática. Cultura Indígena. Sistema de Numeração Parkatêjê. Pintura Corporal. Escola Indígena.

ABSTRACT

The present research, entitled “The Ethnomathematics of the Indigenous People Parkatêjê and the School Practice”, brings the importance of the ethnomathematical knowledge developed in the historical trajectory of this people and the use of this knowledge in the indigenous daily life. Its main objective was to investigate Parkatêjê knowledge, contextualized by the indigenous community itself, in the processes of transmission and renewal of this knowledge, highlighting the importance of Ethnomathematics for teaching in the indigenous school. The study was accomplished from the perspective of Ethnomathematics, which considers the different ways of doing and knowing mathematics of different cultural groups. The qualitative approach with procedures inspired by ethnography enabled understanding mathematical knowledge produced and / or practiced by the indigenous Parkatêjê people (also known, together with the Akrãtikatêjê and Kÿikatêjê peoples, by Gavião do Pará) in their daily activities. The perspective of Ethnomathematics provided identifying that the Parkatêjê people have their own knowledge used in their daily actions, due to their survival, also favoring the relations/dialogues with the societies that relate to the Parkatêjê indigenous community. The study had as reference the history of the people through Ferraz (1984), Laraia (1967), Miranda (2015), Araújo (1997; 2006), and the study in Ethnomathematics by D'Ambrósio (1986; 1996; 1998; 1999; 2013), Ferreira (1994) and other studies that have reference to this area of knowledge. The research describes Parkatêjê ethnomathematical knowledge in the use of numbering, crafts making and body painting, bringing reflections on the pedagogical implications of indigenous knowledge for the teaching of school mathematics.

Keywords: Ethnomathematics. Indigenous Culture. Parkatêjê Numbering System. Body painting. Indigenous School.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Pesquisador interagindo com a comunidade em momento festivo	18
Figura 2 – Molde que representa o sistema de rodizio do modular indígena SOMEI	33
Figura 3 – Indígenas Parkatêjê enfeitados de embiras, adereço obrigatório aos Gavião	42
Figura 4 – Vista aérea da TIMM, focalização a aldeia Parkatêjê onde moram os indígenas Parkatêjê	47
Figura 5 – Vista aérea da TIMM, das estradas: rodovia Br 222 e ferrovia Carajás-Porto de Itaquí, que cortam a TIMM	48
Figura 6 – Os Parkatêjê nas primeiras relações com instituições bancárias	61
Figura 7 – Vista do escritório da Associação Indígena Parkatêjê Amjip Tar Kaxuwa	67
Figura 8 – Prédio do posto de saúde Parkatêjê	68
Figura 9 – Vista frontal da escola indígena de ensino fundamental e médio Pêptykre Parkatêjê	69
Figura 10 – Vista da guarda, fazendo fiscalização na TIMM e entrada da aldeia, guarita que dá acesso a aldeia Parkatêjê	70
Figura 11 – Plantação e colheita de arroz	71
Figura 12 – Os Parkatêjê transportando e armazenando castanha do Pará	79
Figura 13 – Modelo que define a Etnomatemática, conforme D’Ambrósio	86
Figura 14 – Ciclo básico do comportamento do aprendizado humano	88
Figura 15 – Pyxitere é a representação de um único (um Maracá) elemento	130
Figura 16 – O arco e a flecha, dois elementos que formam um par o número dois	131
Figura 17 – As toras grandes, indicam o início das festividades	132
Figura 18 – Indígenas Gavião praticando compras em mercado no município de Marabá	138
Figura 19 – Cesto e esteira, utensílios utilizados no cotidiano do Gavião	139
Figura 20 – Cinto usado em momentos festivos e cestos utilizados para armazenar alimentos	140
Figura 21 – Mulheres indígenas Gavião preparando o berarubu	141

Figura 22 – Festa do empenamento	142
Figura 23 – Indígenas Gavião em jogos de flechas	143
Figura 24 – Características da pintura corporal utilizada pelo povo Gavião	145
Figura 25 – Pintura corporal Parkatêjê, pertencente ao grupo Gavião	146
Figura 26 – Pintura corporal Parkatêjê, pertencente ao grupo Arara	147
Figura 27 – Pintura corporal Parkatêjê, pertencente ao grupo Gavião	147
Figura 28 – Pintura corporal Parkatêjê, pertencente ao grupo Arara	148
Figura 29 – Pintura corporal Parkatêjê, pertencente ao grupo Gavião	148
Figura 30 – Vista frontal da escola indígena Pěptykre Parkatêjê	153
Figura 31 – Professor indígena em aula de linguagem Parkatêjê	154
Figura 32 – Professora não indígena em aula de matemática	154

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Aldeias e respectivas etnias que funcionam o de ensino médio nos municípios paraenses, onde o pesquisador atua como docente	31
Tabela 2 – Povos indígenas e aldeias que funciona a graduação intercultural indígena onde o pesquisador atua como docente	32
Tabela 3 – Distribuição dos povos indígenas Timbira, no início do século XX	43
Tabela 4 – Implantação de postos do Serviço de Proteção ao Índio na região do médio Tocantins	43
Tabela 5 – Concentração dos povos indígenas no estado do Pará	52
Tabela 6 – Amostragem das pesquisas em etnomatemática, de mestrado e doutorado produzidas no Brasil, no período de 2014 a 2018	102
Tabela 7 – Números nos sistemas numéricos decimal e Parkatêjê	130
Tabela 8 – Classificação dos Parkatêjê, dos animais nos grupos Hâk e Pàn	132

LISTA DE SIGLAS

CEIND	Coordenadoria de Educação Escolar Indígena
CELPA	Centrais Elétricas do Pará
CRI	Conselho de Registro Imobiliários
DNIT	Departamento de Infraestrutura Terrestre
EFC	Estrada de Ferrovia Carajás
ELETRONORTE	Conhecida como, Centrais Elétricas do Norte do Brasil S/A
ENTE	Empresa Norte de Transmissão de Energia
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
GETAT	Grupo Executivo de Terras do Araguaia-Tocantins
INTERPA	Instituto de Terras do Pará
ISA	Instituto Socioambiental
MEC	Ministério da Educação
PGC	Projeto Grande Carajás
RCNEI	Referencial Curricular Nacional para a Escola Indígena
SEDUC-PARÁ	Secretaria de Estado de Educação do Pará
SPI	Serviço de Proteção ao Índio
SPILTN	Serviço de Proteção ao Índio e Localização de Trabalhadores Nacionais
SPU	Secretaria do Patrimônio da União
SEMA-PARÁ	Secretaria de Meio Ambiente do Pará
SESAI	Secretaria de Saúde Indígena
SOMEI	Sistema Modular de Ensino Indígena
SUDAM	Superintendência de desenvolvimento da Amazônia
SUFRAMA	Superintendência da Zona Franca de Manaus
TIMM	Terra Indígena Mãe Maria
UNIFESSPA	Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
VALE	Empresa Vale

GRAFIA E SIGNIFICADOS DE PALAVRAS DA LINGUAGEM PARKATÊJÊ UTILIZADAS NO TEXTO

A linguagem Parkatêjê pertence ao tronco linguístico Jê e foi utilizada no texto para separação das seções e também no decorrer da investigação, principalmente nos procedimentos etnográficos.

ETNIAS

PARKATÊJÊ	povo indígena da TIMM, no estado do Pará
KÛIKATÊJÊ	povo indígena da TIMM, no estado do Pará
AKRÃTIKATÊJÊ	povo indígena da TIMM, no estado do Pará
XAVANTE	povo indígena do estado do Tocantins
CARAÍBA	povo indígena distribuídos no Brasil, pertencente ao grupo étnico Caraiãba
GUARANI	povo indígena distribuídos no Brasil, pertencente ao grupo étnico Guarani
KRAHÔ	povo indígena do estado do Tocantins
TEMBÉ	povo indígena da Tembê, no estado do Pará
ARAPYUN	povo indígena da terra cobra grande, no estado do Pará
MUNDURUKU	povo indígena do estado do Pará
ASSURINÍ DO TROCARÁ	povo indígena do trocará, no estado do Pará
WAI- WAI	povo indígena do estado do Pará
APINAYÉ	povo indígena do estado do Maranhão
KRÏKATI	povo indígena do estado do Maranhão
PYKOBJÊ	povo indígena do estado do Maranhão
ANABÉ	povo indígena do estado do Pará
XIKRIN	povo indígena da terra Cateté, no estado do Pará
KAYAPÓ	povo indígena da terra do Xingu, no estado do Pará

SUBSTANTIVOS

KUPÊ	pessoa não indígena
RÕHÔKATÊJÊ	nome da aldeia antiga
PYT	Sol
AKÀ	pino utilizado em orifício no lábio

KAXÊR	Lua
JÊ	deus sol ou grupo linguístico
TEP	grupo do peixe
TERE	grupo da lontra
KOKINÊRE	animal cutia
KAPRAN	animal jabuti
PEIKRETI	pessoa idosa
KWVÊ	Arcos
KRWA	Flechas
KRARÉ	pessoa jovem, criança
XEXÊRE	grupo da arraia
INKETI	Padrinho
IMPRARA	pessoa que é corredor de terras
MË IKWY TEJÊ RI	isto pertence ao meu povo
AMJIP TAR KAXUWA	associação indígena da comunidade Parkatêjê
HÀK	grupo do gavião
PÀN	grupo da arara
RÔ	Dinheiro
KAI	Cipó

OS NÚMEROS

PYXITERE	Um
AIKRUT	Dois
HITÔ	Três
HÕTÔ	Quatro
AIKRÊ	Cinco
AIKÊ	Seis
HIKÊ	Sete
TEWÔ	Oito
HUATI	Nove
ATUI	Dez

Sumário

INTRODUÇÃO	19
SEÇÃO PYXITERE - A PESQUISA: UM PLANO EM PERSPECTIVA	26
1.1 Os caminhos percorridos pelo pesquisador e o interesse pela pesquisa	26
1.2 Delineando a pesquisa	34
SEÇÃO AIKRUT – Os Parkatêjê e o histórico de contato com a sociedade não indígena.	41
2.1 Os Parkatêjê e o histórico de contato com a sociedade não indígena	41
2.2 A Terra Indígena Mãe Maria (TIMM)	47
2.3 A Língua Falada pelos Parkatêjê	49
2.4 Terras Indígenas do Estado do Pará	51
2.5 Confrontos na TIMM com os kupê	54
2.6 Transformações sociais dos Parkatêjê	57
2.7 No cotidiano da aldeia	65
2.7.1 Os setores da aldeia Parkatêjê	66
2.8 Desmatamento da TIMM	78
SEÇÃO HITÔ - Fundamentação Teórica	85
3.1 A Etnomatemática	85
3.2 Interculturalidade: os diálogos entre culturas na educação escolar	93
3.3 Histórico da Educação Escolar Indígena no Brasil	97
3.4 A Educação Indígena como princípio para a Educação Escolar Indígena	100
3.5 Teses e dissertações sobre etnomatemática no contexto indígena	102
SEÇÃO HÔTÔ - Metodologia da Pesquisa	116
4.1 Percurso Metodológico para o Desenvolvimento da Pesquisa e o consentimento dos Parkatêjê para a realização da investigação.	116
4.2 Colaboradores da pesquisa	120
4.3 A construção teórica para o desenvolvimento da pesquisa com inspiração na etnográfica	120
4.4 Instrumentos metodológicos	124
SEÇÃO AIKRÊ – Saberes Etnomatemáticos Parkatêjê e as Práticas Pedagógicas Desenvolvidas na Escola Indígena	127
5.1 Conhecimentos Etnomatemáticos Parkatêjê	127
5.2 Os Números	129
5.2.1. Aplicações dos números em atividades cotidianas na aldeia	134

5.2.2. Adaptações dos números a partir das relações com a sociedade não indígena	137
5.3 Artesanatos.....	138
5.4 As pinturas corporais Parkatêjê	144
5.5 O estudo dos conhecimentos etnomatemáticos Parkatêjê.....	149
5.5.1. Os conhecimentos Etnomatemáticos na Escola Indígena Parkatêjê.....	151
Considerações Finais	159
REFERÊNCIAS	162
APÊNDICE A – Termos de Consentimentos livre e esclarecido (Cacique Geral da Aldeia Parkatêjê)	168
APÊNDICE B – Termo de Anuência do Cacique.....	169
APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	170
APÊNDICE D – Termos de Consentimentos livre e esclarecido de participação voluntária na pesquisa (Lideranças Indígenas, professores e Anciões Indígenas - Aldeia Parkatêjê-PA)	172

Figura 01 – Pesquisador interagindo com a comunidade em momento festivo.



Fonte: Imagem retirada de um estudo produzido pela ENTE¹ e readaptada pelo autor (2019).

Canto, jogo flechas e corro tora, faço com meu povo e pelo meu povo, a nossa cultura não pode e não vai ser perdida, eu não posso morrer de graça. Vou ensinar os mais novos a nossa cultura e ele vai ensinar os filhos dele e assim a nossa cultura vai pra frente e eu não vou morrer de graça (fala do cacique Krôhokrenhûm – informação verbal)².

¹ Empresa Norte de Transmissão de Energia, desenvolveu um estudo Etnoecológico da Terra Indígena Mãe Maria no ano de 2006.

² Fala do cacique Krôhokrenhûm, em momento festivo na aldeia Parkatêjê, em maio de 2006.

INTRODUÇÃO

A pesquisa **A Etnomatemática do Povo Indígena Parkatêjê³ e a Prática Escolar** inicia a partir de algumas indagações que foram sendo construídas/organizadas durante o período do levantamento deste estudo. Tendo como referência os saberes etnomatemáticos Parkatêjê praticados em suas relações diárias, o que ao longo do desenvolvimento do estudo tornou-se a problemática da pesquisa. Sendo organizada como: Que conhecimentos etnomatemáticos, oriundos da história e da cultura do povo Parkatêjê, estão presentes no cotidiano desse povo? Em que termos os conhecimentos etnomatemáticos do povo Parkatêjê são transmitidos e/ou praticados nos contextos históricos e culturais, levando em consideração as relações sociais que a comunidade Parkatêjê vem passando no decorrer de sua trajetória?

Para uma possível resposta a cada indagação desta pesquisa teve-se como objetivo geral, investigar os conhecimentos etnomatemáticos Parkatêjê, compreendendo a contextualização desses saberes para esta comunidade indígena em sua trajetória histórica, principalmente na época do contato desse povo com a sociedade não indígena, e como ocorre os processos de transmissão e renovação desses saberes, destacando a importância desses saberes para o ensino na escola indígena, demonstrando onde e como esse povo utilizava tais saberes, mesmo antes do contato com os *kupê*⁴. O estudo também relata os processos de imposição dos conhecimentos dos não indígenas na cultura deste povo indígena e suas influências nessa comunidade, trazendo relevância para as práticas do ensino de matemática na escola indígena.

O estudo investigou a utilização dos saberes Etnomatemáticos do povo indígena Parkatêjê, em suas práticas cotidianas desenvolvidas em suas relações de sobrevivência, especificando e contextualizando seus saberes e suas maneiras particular de: inferência, quantificação, comparação, classificação, representação, além da geometria utilizada na pintura corporal e a sua organização ao longo do tempo. Neste estudo, têm-se a sistematização dos saberes do povo indígena Parkatêjê, contextualizada por essa comunidade no decorrer de sua história, principalmente após o contato com a sociedade não indígena, relacionando a sua importância à educação escolar.

³ Segundo o ancião indígena Jathiati Kokouxunti Parkatêjê, o nome da etnia Parkatêjê significa povo dono da parte baixa da floresta, território localizado entre o rio e a montanha. Para este povo indígena, o nome está relacionado à localização e ou às características do território, na qual a aldeia é construída. Desse modo, como estavam localizados entre o rio e a montanha, denomina-se Parkatêjê, que tem o significado: Par é pé, jusante; Katê é dono; e Jê é povo. assim são o povo dono da jusante.

⁴ Nome na linguagem Parkatêjê referente às pessoas não indígenas.

Nessa perspectiva, é fato que desde antes da invasão dos europeus, onde hoje corresponde ao território brasileiro, diversas civilizações já habitavam este território, as quais foram denominadas de índios, essas civilizações desenvolviam hábitos e culturas que eram fundamentais para sua sobrevivência (LUCIANO, 2006). Segundo o Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas – RCNEI (BRASIL, 1998), a população indígena, nessa época, variava entre seis e dez milhões de habitantes e com aproximadamente 1.300 línguas diversificadas. Entre essa vasta população, existia o desenvolvimento de civilizações heterogêneas⁵ como os Xavante, os Caraíba, os Guarani etc.

De acordo com Monteiro (2001) e Cunha (1999), os povos indígenas são organizados em aldeias. A presença da aldeia e de todo o seu contingente estão divididos entre várias casas que abriga todo os indígenas de uma determinada etnia indígena, sendo que cada uma delas poderia variar de tamanho e comprimento de acordo com as necessidades materiais e culturais de cada aldeia. Para buscar sustento, os indígenas desenvolveram a exploração da coleta de frutos, raízes etc., da caça, da pesca e, em alguns casos, das atividades agrícolas.

A realização das tarefas cotidianas variava segundo o gênero e a idade de cada um dos integrantes da aldeia. Em suma, por costume as mulheres desenvolviam as atividades agrícolas, fabricavam peças artesanais, processavam os alimentos e cuidavam dos menores. Já os homens realizavam o preparo das terras e as atividades de caça e de pesca.

O desenvolvimento da caça, da pesca, das atividades agrícolas e da própria organização social requeria um conhecimento que satisfizesse as necessidades de seu cotidiano. Nessa perspectiva, dentre os saberes próprios do povo indígena Parkatêjê, podemos identificar um conjunto de saberes que possuem semelhanças com o que denominamos de saberes matemáticos, como a geometria, por exemplo que é muito facilmente identificada nos elementos da cultura indígena, uma vez que se encontra na pintura corporal, nos ornamentos, na confecção dos utensílios e na estrutura das casas e aldeias.

Os Parkatêjê, por exemplo, assim como diversos povos indígenas no Brasil e em especial na Amazônia, possuíam saberes próprios que eram utilizados para organizar as suas atividades diárias, mas com o contato com os *kupê*, a partir da década de 1950, houve a necessidade de aprenderem as regras matemáticas do conhecimento do não indígena, estabelecidas pelo sistema capitalista, pois foram submetidos às regras sociais de sobrevivência da sociedade não indígena. Desse modo, precisavam fazer cálculos aritméticos para as

⁵ Sociedades com linguagens e culturas diversas, cada comunidade possuía cultura própria, mas que no processo de invasão não foram respeitados.

transações de compra e venda de produtos, o que se tornou uma nova prática de sobrevivência para este povo indígena.

Com o choque entre as culturas indígena e não indígena, foi imposto aos indígenas que compreendessem como o mundo se estrutura fora da aldeia, e isso permitiu a apropriação do conhecimento matemático dos não indígenas. Comprar anzóis, roupas, botas, gasolina para o gerador que carregava a bateria do rádio, compreender aspectos cartográficos, como escala e área, para reivindicar e fiscalizar áreas indígenas demarcadas, saber fazer medição e ingestão de quantidades específicas de medicamentos, trabalhar com venda de produtos, entre outros, é uma realidade hoje na vida desses povos (BRASIL, 1998, p. 22).

Devido à necessidade de se relacionar com a sociedade não indígena, tornou-se necessário para a sobrevivência dos Parkatêjê adaptarem e/ou modificarem seus saberes etnomatemáticos, conforme a nova realidade, impostas aos indígenas pela sociedade não indígena. A observação sobre tal contexto motivou a realização de uma investigação sobre os saberes etnomatemáticos do Parkatêjê e, assim, naturalmente estabelecer relações entre esses conhecimentos e a etnomatemática praticada na comunidade nos dias atuais.

O presente estudo constitui uma pesquisa qualitativa, no qual foram utilizados alguns procedimentos baseados na etnografia, para tal, realizou-se conversas com os mais velhos e com as lideranças indígenas, além de diários de campo, relatórios elaborados com conversas e perguntas espontâneas aos anciões e lideranças Parkatêjê, com investigação de conhecimentos que abordam o tema de estudo, e também a análise de documentos sobre expedições e estudos sobre a pesquisa científica entre os indígenas, analisando as relações sociais em seus processos de sobrevivência, de construção dessas relações, numa trajetória em que os indígenas fossem oportunizados a descrever, exemplificando os seus saberes e relatando onde a matemática estava envolvida.

O povo indígena pesquisado habita a Terra Indígena Mãe Maria (TIMM), em aldeia própria cujo nome é aldeia Parkatêjê, pertencente ao município de Bom Jesus do Tocantins, no Estado do Pará, Brasil, que conforme descrito anteriormente, estes indígenas tinham os nomes das aldeias conforme a sua localização territorial onde as construía, no entanto, ao serem remanejados para a TIMM, o cacique Krôhôkrenhũm acertou com a comunidade que eles não mudariam mais de nome. Desse modo, eles continuariam sendo os Parkatêjê, sendo a etnia e a aldeia, estes indígenas são hoje aproximadamente 400 pessoas.

Atualmente, além dos Parkatêjê, residem na aldeia Parkatêjê indígenas de outras etnias como *Kraô*, *Tembé*, *Akrãtikatêjê* etc. Ali funciona a Escola de Ensino Fundamental e Médio

Pěptykre⁶ Parkatêjê, que têm 87 alunos, conforme Aikrepeiti⁷ (2018). Grande parte do corpo docente é formada por não indígenas, ou seja, embora por meio de suas lutas os povos indígenas têm procurado mudar o modelo de escola e de educação para que possa contemplar as suas necessidades, respeitando os seus modos de vida, continua o desafio para essa comunidade em termos de formação específica para que os próprios indígenas assumam a função de docência.

Podemos destacar, como uma dessas lutas, a implantação do Curso Intercultural Indígena, ofertado pela Universidade do Estado do Pará (UEPA) para as comunidades indígenas, além de Cursos de Pós-graduação a nível de Especialização e Mestrado em Educação Escolar Indígena para a formação de professores indígenas, com a finalidade de atuarem em suas escolas. Para isso, os indígenas se reuniram e lutaram judicialmente, e conseguiram, com apoio do poder público, a implantação destas formações acadêmicas.

Devido a este fato, a UEPA está ofertando para as comunidades indígenas paraenses, conforme solicitação e demanda das comunidades indígenas, formação intercultural para estes povos. Tendo essas formações, os próprios indígenas poderão atuar como professores, com isso utilizar estratégias metodológicas que contemplem os conhecimentos indígenas e não indígenas de forma interdisciplinar junto aos povos indígenas, respeitando e fomentando a interculturalidade.

Desse modo, este estudo se apresenta relevante, pois com o desenvolvimento de uma pesquisa que possa compreender os conhecimentos matemáticos de uma comunidade indígena, levando em conta os conhecimentos primeiros⁸: forma de contar, classificar e ordenar, além de se posicionar no planeta, em suas marcações do tempo, localização geográfica, bem como qualquer outro conhecimento que exija desenvolvimento lógico-matemático, carecem de estudo sistematizado.

É notório o crescimento de estudos sobre os povos tradicionais, como revela o estudo do “estado da arte” nas páginas 101 a 104, sobretudo com relação a práticas diárias e suas relações culturais. Mas as pesquisas que descrevem e contextualizam os seus conhecimentos Etnomatemáticos em suas ações rotineiras, ainda são escassos. Nesse sentido, esta pesquisa permite conhecer os saberes matemáticos utilizados por este povo, bem como a sua transmissão e renovação e ou surgimento dos números, a partir de sua organização social e necessidades, principalmente em inferir, quantificar, comparar, classificar, representar e medir.

⁶ Nome de um guerreiro antigo que fazia muitos feitos importantes para a comunidade Parkatêjê, em sua homenagem deu-se o nome da escola a este herói indígena.

⁷ Adilene Aikrepeiti é indígena e diretora da escola indígena Pěptykre Parkatêjê.

⁸ Palavras do professor Ático Chassott em palestra de orientação de pesquisa na UNIFESSPA (2019).

Assim, a presente pesquisa considera os processos diversificados pelos quais os conhecimentos matemáticos foram construídos para este povo, principalmente após a implantação dos grandes projetos na Amazônia Ocidental, tais como a construção da usina Hidrelétrica de Tucuruí (UHE de Tucuruí), a construção da rodovia BR 222, a extração de minérios pela companhia mineradora VALE na região, a construção de linhas de transmissão de eletricidade pelas empresas Centrais Elétricas do Norte do Brasil (ELETRONORTE) e Centrais Elétricas do Pará (CELPA).

Esses grandes projetos pagaram aos indígenas uma determinada quantia em dinheiro como forma de indenização por explorarem as terras e outros recursos naturais, impondo-os, com isso, uma série de limitações territoriais e culturais, dentre outras. O dinheiro recebido desses grandes projetos inseriu definitivamente a comunidade Parkatêjê no sistema capitalista, surgindo, assim, a necessidade desse povo em aprender imediatamente a matemática do mundo dos *kupê*, pois precisavam fazer cálculos para a administração dos valores monetários, além de participar ativamente das relações de comercialização de seus recursos naturais, tais como: castanha-do-pará, cupuaçu, açaí, madeiras nobres (como mogno, cedro, ipê), entre outros (LARAIA; DAMATTA, 1967, p. 43).

O presente estudo está dividido em 5 (cinco) seções, sendo utilizado os números conforme o sistema de numeração Parkatêjê que contribuem para sua organização e leitura, estando distribuídos na seguinte forma: a primeira seção, “Seção Pyxitere. A pesquisa: um plano em perspectiva”, relata de maneira sucinta a trajetória do pesquisador e as indagações que auxiliaram para o surgimento da problemática, na qual baseou este estudo e o tema investigado, com a justificativa, o embasamento teórico e os objetivos geral e específicos, que se pretendeu alcançar.

A segunda seção, “Seção Aikrut. Povo indígena Parkatejê: história e cultura”, aborda o local e o grupo de pessoas que foram estudadas, tendo como foco a sua origem e desenvolvimento histórico. A fim de ter um entendimento acerca de como essa comunidade usou e usa os seus modelos matemáticos aplicados à sua realidade, conhecendo a linguagem, forma de nomeação dos Parkatêjê, as terras indígenas do estado do Pará, as relações sociais e suas transformações frente às culturas dos não indígenas, a organização social e a realidade vivenciada no contexto atual.

Seguindo o estudo, temos a terceira, “Seção Hitô – Fundamentação teórica”, apresenta a fundamentação teórica que foi utilizada na pesquisa, e que teve como embasamento principal os conceitos da Etnomatemática, com as conceituações do pensar a matemática no plural, direcionando o olhar ao fato de que todas as sociedades possuem saberes matemáticos próprios.

Debatendo a interculturalidade e os diálogos entre culturas na educação escolar e educação indígena, trazendo para o estudo o histórico da educação escolar indígena no Brasil e a educação indígena como princípio para a Educação Escolar Indígena, e faz referência à decolonialidade como reorientação da educação escolar indígena, juntamente com as dissertações e teses sobre etnomatemática no contexto indígena.

A quarta seção, “Seção Hõtô – Metodologia da pesquisa”, faz referência aos processos metodológicos de elaboração e desenvolvimento da pesquisa. Iniciando, primeiramente, com consentimento da comunidade e lideranças Parkatêjê, seguida da escolha/indicação dos indígenas que participariam da pesquisa etnográfica, que contribuiriam para os estudos dos conhecimentos etnomatemáticos deste povo, e também os funcionários (os professores não indígenas) da escola indígena Pëptykre Parkatêjê, dialogando e discutindo com estes. Sendo os colaboradores da pesquisa, que forneceram informações dos saberes praticados no cotidiano da aldeia e da escola indígena.

Na quinta seção, “Seção Aikrê – Saberes etnomatemáticos Parkatêjê e as práticas pedagógicas desenvolvidas na escola indígena”, aborda-se os resultados e as análises da pesquisa, quanto aos conhecimentos Etnomatemáticos Parkatêjê, que têm como referência a cultura desta comunidade indígena, contextualizando: os artesanatos, o Sistema de Numeração Parkatêjê e suas aplicações dos números em atividades cotidianas na aldeia e as adaptações dos números a partir das relações com a sociedade não indígena, traz também as pinturas corporais Parkatêjê e sua importância para dos grafismos para as festas e rituais.

Esta seção faz referência aos conhecimentos indígenas e à educação matemática, levantando possibilidades para a prática pedagógica desenvolvida na escola, colocando a pesquisa como um material que possa ser utilizado como referência e que possa contribuir para a formação de professores indígenas que ensine os modelos matemáticos de cálculos utilizados pela sociedade envolvente em suas relações cotidianas diversas, para que se desenvolva processos de ensino e aprendizagem específicos e diferenciados entre os saberes indígena e não indígena, como bem afirma o Ministério da Educação e Cultura (MEC, 1994). Segundo o órgão, a escola indígena tem como objetivo a conquista da autonomia sócio-econômico-cultural de cada povo, contribuindo para a manutenção e práticas de renovação de suas culturas.

Nessa perspectiva, a formação de professores de matemática que pretenda atuar em escola indígena, torna-se importante estabelecer a relação entre os saberes indígenas e o conhecimento da sociedade ocidental. Nesse sentido, o estudo aqui apresentado, tem relevância para conhecer como foram introduzidos os conceitos e as regras da matemática da sociedade dos *kupê* na comunidade indígena Parkatêjê, além de ser um material que possa auxiliar e

contribuir, na formação de professores indígenas Parkatêjê, uma vez que poderá ser subsídio importante nesse processo de formação inicial e continuada dos educadores.

SEÇÃO PYXITERE - A PESQUISA: UM PLANO EM PERSPECTIVA.

Na primeira seção desta pesquisa, abordou-se o surgimento do objeto de estudo a partir da construção da problemática da pesquisa relacionada ao caminho profissional percorrido pelo pesquisador, Iran Medrada da Silva, que desenvolve docência no ensino de Matemática há 19 anos em etnias indígenas no Estado do Pará. Nesta sessão é apresentada também a problemática, os objetivos e a justificativa, a fundamentação do estudo com a Etnomatemática do povo Parkatêjê, em diálogo com a importância do estudo para a educação escolar indígena desenvolvida no Pará e Brasil.

Para o início desta pesquisa, temos a seção *pyxitere*, que relata o meu caminho percorrido como pesquisador, onde optei pela escrita na 1ª pessoa do singular, já as demais seções usei a escrita na 3ª pessoa do singular. Desse modo, foram abordados os desafios e os processos de aprendizagem, chegando à construção desta investigação e ao desenvolvimento desta dissertação, situando o leitor quanto ao percurso profissional, relatando as dificuldades e motivações, bem como os problemas e as hipóteses que o influenciaram à elaboração de um projeto de pesquisa, que se adaptou a esta dissertação.

1.1 Os caminhos percorridos pelo pesquisador e o interesse pela pesquisa

Uma pessoa só é o que deixa marcado em sua história de vida, desse modo para conhecer uma pessoa basta, olhar para as suas pegadas deixadas por onde esta pessoa andou, que você irá conhecer esta pessoa direitinho, como se fosse um grande amigo dela, Krôhokrenhũm (informação verbal)⁹.

Para a produção desta parte do estudo, foram utilizadas suas reminiscências de minha trajetória de vida ao encontro com a Etnomatemática. Como afirma Duarte (2002, p. 140), “desenvolver uma pesquisa é sempre, de alguma forma, um relato de longa viagem empreendida por um sujeito cujo olhar vasculha lugares muitas vezes já visitados, nada de absolutamente original”, desse modo, são as maneiras de se observar as diferentes maneiras que as sociedades tem de produzir seus conhecimentos.

Para a narração de minha trajetória acadêmica e experiência como professor de matemática, é necessário que eu volte a um período de minha vida de estudante, quando estava

⁹ Fala do cacique Krôhokrenhũm em reunião na aldeia Parkatêjê, em fevereiro de 2015.

iniciando a trajetória escolar, e ainda não havia entrado na universidade, pois o gosto pela matemática despertou-me quando ainda era aluno das séries iniciais¹⁰, primeira e segunda séries do ensino fundamental, onde aprendi a ter um interesse muito grande pela Matemática.

Na realidade, sempre fui um apaixonado pela matemática, pois conseguia enxergar naquele monte de fórmulas e equações algo prazeroso, divertido e que fizesse sentido, sendo um aluno excelente na disciplina de Matemática. Lembro-me de que era comum quando a professora corrigia as expressões numéricas no quadro, eu indicar a maneira correta, e muitas vezes ia até responder às expressões e ou equações no quadro, pois ela pedia para eu fazer as correções, e para mim, fazer a correção era algo fabuloso, pois me tornava um aluno popular na sala de aula, todos diziam “ele é muito inteligente”.

Assim, por ser um aluno destaque em matemática, comecei na 6^o série, atualmente 7^o ano do ensino fundamental, auxiliar a professora, contribuindo com ela nos ensinamentos dos colegas, explicando como se resolvia um problema de matemática. Desse modo, iniciei minha prática docente, observando os professores de matemática, suas atitudes e procedimentos metodológicos, que, aliás, logo os incorporei às minhas próprias atitudes, procedimentos que confesso hoje, com uma boa dose de satisfação, engrandeceram-me muito, e sempre procurei sanar os problemas matemáticos aonde eles deixavam incertezas e/ou dúvidas.

Assim, por ser um aluno destaque em matemática, comecei na 6^o série, atualmente 7^o ano do ensino fundamental, auxiliar a professora, contribuindo com ela nos ensinamentos dos colegas, como se resolvia um problema de matemática. Desse modo, iniciei minha prática docente, observando os professores de matemática, suas atitudes e procedimentos metodológicos, que, aliás, logo os incorporei às minhas próprias atitudes, procedimentos que confesso hoje com uma boa dose de satisfação me engrandeceram muito, e sempre procurei sanar os problemas matemáticos aonde eles deixavam incertezas e/ou dúvidas.

Porém, mesmo assim me tornei um professor rígido, conteudista, narrador do assunto a ser transmitido/ensinado na escola. Sem dar possibilidade ou reflexão aos educandos, com a interação dos conteúdos matemáticos abordados, cabendo a eles memorizar e repetir o conteúdo quando fosse necessário. Como afirma Freire (2005), o professor de Matemática procura manter certa distância dos alunos, chegando mesmo a ser ruim e ditador, em determinados momentos para com eles, principalmente em momentos de avaliação, onde eu esbanjava com verdadeiras doses de sarcasmo todos os aspectos de um professor tradicional, centrado unicamente no professor como o detentor do saber, aquele que sabe tudo, numa visão de ensino

¹⁰ Na atualidade são os 1^o, 2^o, 3^o, 4^o e 5^o anos do ensino fundamental.

que considera o aluno um receptáculo vazio, em que cabe ao professor encher esse reservatório com os seus conhecimentos.

Ao concluir o ensino médio comecei a minha prática de docência, pois na época existia uma carência muito grande de professores de matemática, nas esferas municipal e estadual, no município em que eu morava, Marabá-Pará, já que sempre fui um bom aluno em matemática, com isso, e tendo um irmão que era professor de matemática, e que por muitas vezes me colocara para substituí-lo em suas aulas da educação básica, quando o mesmo se encontrava impossibilitado de exercer a sua função de professor. Com essas experiências, fui aprendendo a gostar e acabei desenvolvendo uma paixão pela educação, principalmente pelo ensino de matemática.

Certo dia, ele mudou para outra cidade e me deixou definitivamente como seu substituto. Desse modo, iniciei minha carreira profissional como professor de matemática, e após um ano de trabalho, tive muitas dúvidas quanto a esta profissão, quando deveria fazer minha inscrição no vestibular em licenciatura plena em matemática. A Universidade do Estado do Pará (UEPA), campus de Marabá, implantou o curso de Tecnologia Agroindustrial, curso este que me chamou muito a atenção, e logo fiz o vestibular. Estudei muito e fui aprovado, seleção está que me fizera melhorar meus conhecimentos, pois passei por uma concorrência de dezoito candidatos para uma vaga.

A minha formação acadêmica em matemática, aconteceu na Universidade Federal do Pará (UFPA), no curso de licenciatura plena em matemática, que possuía componente curricular semelhante ao de bacharelado em matemática e que eram ensinados por professores tradicionais e conteudistas. Assim, comecei a me tornar um professor tradicional, mas com o diferencial de ter uma boa postura de ensino e tentar trazer para a vida dos alunos os conteúdos que estava ensinando.

Por motivos de dúvidas, sobre qual profissão seguir, continuei a minha vida, casado e pais de um filho, tive que estudar e trabalhar. Mas as normas da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) foram sendo inseridas na educação, que decretava que o professor fosse licenciado na área que atuava, desse modo tive que decidir qual profissão seguir, com isso fiz o vestibular novamente, só que agora em matemática, na Universidade Federal do Estado do Pará, e fui seguindo a vida, estudando de manhã na UEPA, à tarde na UFPA, à noite trabalhava, e de madrugada e fim de semana fazia os trabalhos acadêmicos, preenchia os diários e ainda fazia os planos de aulas.

E assim fui me adaptando. Consegui terminar as duas graduações, sendo que nesse período em 2005, houve o concurso da Secretaria Estadual de Educação (SEDUC), que também consegui aprovação, em segundo lugar, mas não podia ocupar as primeiras colocações, pois

ainda me encontrava em formação em Licenciatura plena em matemática, na qual conclui rapidamente, devido à convocação pela SEDUC, no concurso público C-105, no mês de novembro de 2007, com isso fui empossado no cargo de professor de matemática para a educação básica na escola indígena Pẽptykre Parkatêjê, na aldeia Parkatêjê, pertencente ao município de Bom Jesus do Tocantins no estado do Pará.

Mesmo assim, ainda permanecia a incerteza sobre qual profissão seguir, pois estava desempenhando as duas funções, professor de matemática e tecnólogo de alimentos, deixando a desejar em ambas. Foi quando sofri um acidente gravíssimo de moto, passando 8 (oito) dias em coma, no hospital regional de Marabá, e após ter alta do hospital pude perceber através das visitas, primeiramente no hospital, e em seguida em minha casa, dos alunos indígenas e de toda a comunidade indígena Parkatêjê que se solidarizaram, e se colocaram à disposição para a minha recuperação, arcando com despesas de exames e de remédios.

Posso relatar, que a comunidade Parkatêjê foi uma verdadeira família, pois estavam presentes comigo o tempo todo, auxiliando em todos os aspectos na minha recuperação. Fato esse que me influenciou para a minha decisão profissional, pois recebi auxílio/atitudes de carinho e respeito como forma de reconhecimento pela dedicação profissional que tive no decorrer da docência de 7 anos até aquela presente data, na escola indígena de ensino fundamental Pẽptykre Parkatêjê.

Com isso, tomei minha decisão final de ser um professor de Matemática, passando a me dedicar integralmente a educação desta comunidade. Pois trabalhava no ensino fundamental, nas séries (5^a, 6^a, 7^a e 8^a), já para o ensino médio os indígenas Parkatêjê tinham que se deslocar da aldeia para a cidade de Marabá, distante 30 km, aproximadamente. Onde se matriculavam e estudavam, sem terem apoio algum referente a suas diferenças e especificidades, com isso tinha-se um alto índice de desistências por partes dos alunos que estudavam no ensino médio em escolas de Marabá.

Devido às dificuldades educacionais dos estudantes indígenas, sobre o ensino e aprendizagem das disciplinas na área de exatas, coloquei-me à disposição para auxiliá-los nas disciplinas de Matemática, Física, Química e Biologia. Iniciei um trabalho de ensino individual com aulas de reforço para estes alunos, iniciei também um trabalho preparatório para o vestibular, onde este trabalho contribuiu para os indígenas da aldeia Parkatêjê entrarem na universidade, e começarem as formações acadêmicas. Primeiramente, de 4 (quatro) indígenas no curso de Pedagogia para atuar como professores nas séries iniciais, e posteriormente dois em administração, uma em enfermagem, uma em medicina, dois em direito, um em engenharia de minas e meio ambiente, dois em agronomia, dentre outros.

A meu ver um educador deve estar presente junto à comunidade escolar e sempre contribuir com ela, na medida do possível. Gonçalves (2006), ao trabalhar com a formação de professor, expõe que os professores através de seus formadores precisam definir claramente o seu perfil como educador matemático, pois ao definir o conteúdo matemático que é necessário para esse profissional realizar efetivamente as suas práticas pedagógicas, deixando de transmitir somente o conteúdo pelo conteúdo, em termos simplesmente expositivos e ou memorativos.

De acordo com Aragão (2010), cabe ao professor buscar estudos para avançar seus conhecimentos e reflexão sobre a sua prática de ensino na sala de aula, desenvolver metodologias de ensino com teorias e hipóteses exacerbando suas interações com o propósito de achar saídas para os problemas que aparecem no dia a dia escolar, quando da sua interação com os alunos e com o que deve ser aprendido na escola, contribuindo para o desenvolvimento da comunidade.

Com essa dedicação para com a educação dos indígenas Parkatêjê, fui aos poucos deixando as minhas formações de lado, e ao perceber essa situação conversei com a comunidade (alunos e lideranças indígenas) que precisaria me afastar da escola para me qualificar. Mas tive como resposta imediata um “não”, pois a escola ainda precisava de meus serviços docentes. Devido ao respeito e sabendo do carinho e amizade que eu recebia da comunidade, fiquei e deixei minha formação para outro momento.

Passado um ano, fui novamente falar com o diretor da escola, que era um indígena, que me liberasse para ir em busca de estudos e qualificação profissional, a resposta foi imediatamente “não”, novamente aceitei e fiquei quieto. No entanto, a falta de aprendizagem de outros saberes, referentes à educação deixava-me angustiado, foi quando ocorreu uma discussão das lideranças Parkatêjê, a respeito de uma ajuda de custo¹¹, que a comunidade repassava aos professores, para serem utilizados no deslocamento e na alimentação.

Os coordenadores da associação indígena e lideranças indígenas Parkatêjê decidiram, em junho de 2011, retirar o repasse (ajuda de custo), um capital de 800 reais que a comunidade pagava aos professores. Devido a esse corte salarial, pedi meu desligamento da escola indígena Pëptykre Parkatêjê para o município de Marabá-Pará, desse modo a direção da escola elaborou um memorando devolvendo-me para a Coordenação escolar indígena, departamento que administra a educação estadual indígena e que se situa na sede da SEDUC em Belém (CEIND). Mas houve a carência de um professor de matemática no departamento de ensino modular indígena, que desenvolve docência para o ensino médio, no sistema de rodízio. Desse modo,

¹¹ Dinheiro que a comunidade repassava para os professores. Dinheiro que a companhia VALE passa aos indígenas para investir na educação indígena, valorizando o empenho e dedicação dos professores.

fui removido para este setor e passei a atuar com o ensino de matemática e física em 7 aldeias, dispersas no território paraense, conforme a tabela 01.

Tabela 01 - Aldeias e respectivas etnias que funcionam o ensino médio nos municípios paraenses, nas quais o pesquisador atua como docente.

ETNIA	ALDEIA	MUNICÍPIOS/ESCOLAS
Xikrin do Cateté	Cateté	Parauapebas/Bep Karoti Xikrin
Xikrin do Djudjekô	Djudjekô	Parauapebas/Moroneiko Xikrin
Suruí Aikewara	Sororó	São Geraldo do Araguaia/Sawarapi Suruí
Assuriní do Trocará	Trocará	Tucuruí/ Warara'awa Assuriní
Tembé do Tekohaw	Tekohaw	Paragominas/ Teko-Haw
Tembé do Cajueiro	Cajueiro	Paragominas/ Maria Francisca Tembé
Wai-Wai	Mapuera	Oriximiná/ EEEM Almir Gabriel

Fonte: produzido pelo pesquisador (2019).

Vale ressaltar que o povo indígena *Xikrin*, são nomeados como *Xikrin do Cateté*, *Xikrin do Djudjekô* e *Xikrin do Ôdjã*, que são povos da etnia *Xikrin*, mas de aldeias diferentes. Trataremos com essas nomenclaturas, pois estes indígenas assim se nomeiam. De maneira análoga, os povos da etnia *Tembé*, que se auto nomeiam *Tembé do Gurupi*¹² e *Tembé do Guamá*¹³, e que se denominam com o nome da aldeia, tendo assim os indígenas da aldeia *Teko-Haw* e indígena da aldeia *Cajueiro*.

Atualmente, exerço a função de professor, em cargo efetivo, ministrando as disciplinas de matemática e física para estas comunidades mencionadas na tabela 1. Mais recentemente aconteceu, em 2015 e 2018, a implantação do ensino médio, na aldeia Barreirinha (etnia *Amanayé*) e *Ôdjã* (etnia *Xikrin*), respectivamente, nas quais também atuo como professor de matemática e física no sistema modular.

Atuo também como professor de matemática e física, no Curso de Licenciatura Intercultural Indígena, ofertado pela UEPA, no período de janeiro e julho, trabalhando como professor de formação junto aos povos indígenas do estado, além de desenvolver pesquisas na área dos saberes indígenas na escola, com convênio da CAPES¹⁴.

¹² Rio que limita a terra indígena *Tembé* e também é o limite territorial que separa o estado do Pará com o estado do Maranhão, além de ser uma das principais fontes de retiradas de alimentos destas comunidades indígenas.

¹³ Rio que corta parte da terra indígena *Tembé* e é a principal fonte de retirada de alimentos desta comunidade indígena.

¹⁴ Projeto saberes indígenas na escola, coordenação junto aos professores indígenas para a elaboração de materiais didáticos de matemática para os anos iniciais.

Tabela 02: Aldeias e respectivas etnias que funciona ou funcionou a graduação intercultural indígena, ofertado pela UEPA, nas quais o pesquisador atua como docente.

ETNIA	ALDEIA	MUNICÍPIO	SITUAÇÃO
Tembé do Gurupi	Cajueiro	Paragominas	Em andamento
Arapiuns/Cobra Grande	Caruci	Santarém	Em andamento
Munduruku	Sai Cinza	Jacareacanga	Em andamento
Assuriní do Trocará	Trocará	Tucuruí	Em andamento
Suruí Aikewara	Sororó	São Geraldo do Araguaia	Encerrado
Gavião	Parkatêjê	Marabá	Encerrado
Wai-Wai	Mapuera	Oriximiná	Encerrado

Fonte: produzido pelo pesquisador (2018).

Na tabela 02, p. 30, estão as aldeias que funciona ou funcionou o curso de graduação Intercultural Indígena do Estado do Pará, distribuídos nas diversas terras indígenas do estado paraense. Convém ressaltar que a UEPA, deu sequência à continuação da formação dos docentes que concluíram a graduação, com um curso de especialização em 2017, e mestrado em 2019.

Dessa forma, comecei a me inquietar com minha prática pedagógica, e sendo assim me sentia livre nesse sentido, para vivenciar novas experiências. Entretanto, as minhas limitações eram muitas e eu me sentia completamente frustrado, pois achava que tudo o que eu ensinava seria preciso buscar uma aplicação prática, ou seja, buscar a significação dos conteúdos e a sua contextualização, e não conseguia essas práticas com todos os conteúdos da disciplina, essa situação me deixava angustiado, seria preciso buscar uma fundamentação teórica para resolver esse problema, ou então procurar fazer outra atividade profissional, como seguir na minha carreira profissional em alimentos.

Em 2010, a UFPA lançou o curso de aperfeiçoamento em Produção de Material Didático para a Diversidade, durante este estudo pude aprender a refletir e desenvolver ação de práticas pedagógicas contextualizadas à comunidade indígena Parkatêjê, sendo que este povo necessita de práticas pedagógicas que contemple sua a cultura e a sua vida. Desse modo, logo em seguida comecei a estudar no curso de aperfeiçoamento, e um ano depois, um curso de especialização em Educação Matemática.

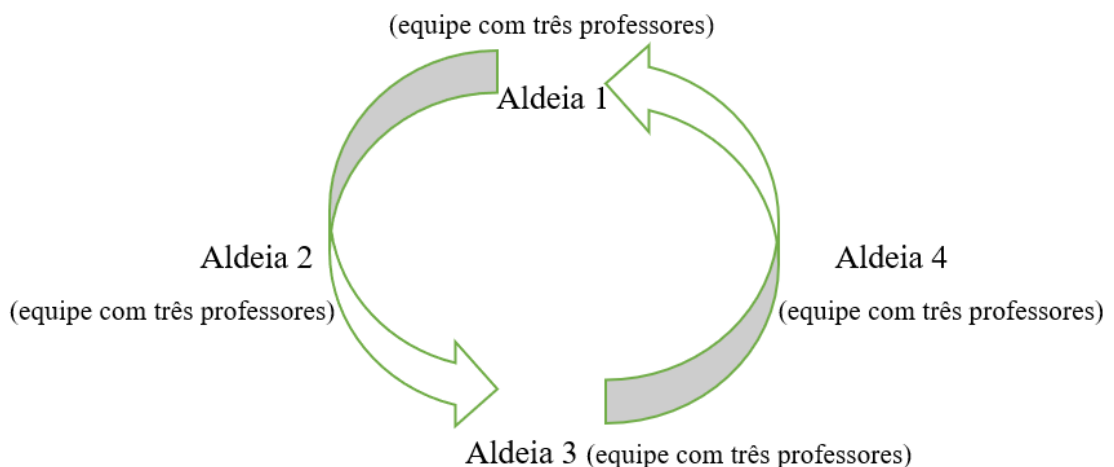
Inicialmente, fiz o curso de Aperfeiçoamento em Material Didático para a Diversidade, pela UFPA e, em seguida, fiz o curso de Especialização, no município de Marabá, pela Faculdade de Ciência e Educação do Caparaó (FACEC), curso de Pós-Graduação em Metodologia do Ensino Fundamental e Médio, com ênfase em Matemática. Os encontros eram

quinzenalmente, durante os fins de semana, com aulas na sexta à noite, sábado o dia todo e domingo pela manhã. Assim, tive um contato maior com a linha de estudos da Etnomatemática na manutenção desses saberes tradicionais.

Após a finalização desses cursos, minha inquietação começava novamente, pois entrava em choque o conhecimento acadêmico e os saberes matemáticos informais, os saberes etnomatemáticos Parkatêjê. Isso tudo foi despertado pelas leituras a respeito da Etnomatemática, em começar a ver a matemática como uma construção humana, e sendo assim, muito presente nas atividades sociais de qualquer grupo com uma identidade própria. Ao fim da especialização, solicitei minha remoção da aldeia para a cidade de Marabá, mas como citado anteriormente, só fui removido em agosto de 2011.

Por consequência, fui transferido, à pedido meu, para o Sistema Modular Ensino Indígena (SOMEI), onde fui lecionar em escolas indígenas dispersas no território paraense e que funcionavam o ensino médio, na modalidade modular, que funciona da seguinte forma: uma equipe de professores, geralmente 12 (doze) profissionais, que são organizados em equipes de 3 (três) professores que são deslocados para 4 (quatro) aldeias, no qual desenvolverão o trabalho de docência, por um período 50 dias em cada comunidade, após a conclusão de seu trabalho as equipes fazem um sistema de rotação, um deslocamento para outra localidade, onde desenvolverão novamente suas práticas de ensino e farão toda a rotação até concluir todo o circuito, no qual cada equipe de três professores trabalha 50 dias em cada aldeia, desenvolvendo ao fim de 1 ano a carga horária de 200 dias letivos.

Figura 02: Rodízio do modular indígena.



Fonte: Produção do pesquisador (2019).

Assim, fui em busca de ampliação dos meus conhecimentos acerca da educação indígena e dos povos indígenas. Nesse momento, estaria desenvolvendo o trabalho em 7 (sete) aldeias das etnias descritas na Tabela 1, onde teria a oportunidade de aprender muito sobre docência e educação indígena. Um professor ao desenvolver suas práticas de ensino deve e precisa conhecer a comunidade escolar na qual está trabalhando, para relacionar os conteúdos escolares à realidade dos seus alunos, afim de produzir um ensino significativo e empolgante para os escolares.

Se tentarmos pensar no fato de que somos seres ao mesmo tempo físicos, biológicos, sociais, culturais, psíquicos e espirituais, é evidente que a complexidade é aquilo que tenta conceber a articulação, a identidade e a diferença de todos esses aspectos, enquanto o pensamento simplificante separa esses diferentes aspectos, ou unifica-os por uma redução mutilante. Portanto, nesse sentido, é evidente que a ambição da complexidade é prestar contas das articulações despedaçadas pelos cortes entre disciplinas, entre categorias cognitivas e entre tipos de conhecimento. De fato, a aspiração à complexidade tende para o conhecimento multidimensional (MORIN, 2008, p. 176).

Desse modo, um professor ao desenvolver sua docência precisa adquirir práticas metodológicas alternativas. Haja vista, que é preciso chegar às escolas com propostas consistentes para os alunos, já que os assessores de currículo do componente curricular de matemática não vivenciam a realidade da comunidade escolar a qual se está trabalhando o ensino de matemática, com isso desenvolver um ensino significativo para a educandos e que aconteça o aprendizado, desenvolvendo/formando, assim, os membros dessa comunidade.

1.2 Delineando a pesquisa

Na pesquisa de Soares (2018), o autor discute em seu estudo qual deveria ser de fato os conteúdos matemáticos que se deve ensinar em Matemática para que haja a formação de cidadãos conscientes e preparados para serem inseridos na sociedade. Haja vista que não se pode ter uma matemática que caiba no bolso, algo que se tenha o domínio, como um relógio ou uma máquina de calcular complexa, engenhosa e simples.

A quantificação, a geometria, a ordenação e classificação, a matemática como um todo, estão presentes na vida de todas as sociedades e é indispensável para a vida. Os saberes matemáticos estão diretamente envolvidos nas relações das comunidades e em suas lutas de sobrevivência. Para Soares (2018), a sociedade dita “moderna” dificilmente existiria sem a matemática, mas não necessariamente precisamos de sua totalidade de saberes para viver ou

conviver com ela, não precisa ser um grande conhecedor do componente curricular de matemática, por exemplo, para aprender a ver as horas em um relógio de pulso, não precisa ser conhecedor de todos os conteúdos ou dos conhecimentos das ciências exatas.

Com isso, o autor destaca que para se relacionar com o mundo ou com os membros de uma sociedade o indivíduo não precisa ser um matemático, mas, sim, conhecer as suas práticas diárias e os elementos matemáticos que os rodeiam, para desenvolver as suas atividades rotineiras dentro da comunidade. Nessa concepção, observamos que a cultura e os saberes dos povos indígenas sempre foram desvalorizados, sendo os conhecimentos dos não indígenas tido como o único, certo e verdadeiro. Cabendo aos outros saberes, os conhecimentos dos grupos indígenas (não ocidentais) que foram vistos, rejeitados e menosprezados, ficando no esquecimento, sendo a equivalência entre as sentenças ciência e ocidente como a única verdade aceitável.

[...] dada uma regra qualquer, por ‘fundamental’ e ‘necessária’ que se afigure para a ciência, sempre haverá circunstância em que se torna conveniente ignorá-la, ou até adotar regra oposta. [...] Qualquer ideia, embora antiga e absurda, é capaz de aperfeiçoar nosso conhecimento. [...] o conhecimento de hoje pode, amanhã, passar a ser visto como conto de fadas; essa é a via pelo qual o mito mais ridículo pode vir a transformar-se na mais sólida peça da ciência (FEYERABEND, 2007, p. 71).

O autor expõe nesse trecho a importância dos conhecimentos espalhados nas sociedades em todo o planeta, e sugere a ideia da corroboração ou da refutação de um conhecimento, com isso tratamos a impotência dos saberes dos povos indígenas para as populações indígenas e não indígenas.

O professor Miriti relata ao pesquisador em conversação (informação verbal)

Vocês professores kupê precisam ajudar a ensinar a nossa cultura para o nosso povo, tem que ensinar a nossa história, as nossas festas o nosso jeito de ser, também a matemática que a gente tem. Trazer o jeito da nós contar as árvores, os jabutis, fazer a casa e muitas outras coisas, fazendo os nossos filhos dá valor para os nossos costumes¹⁵.

O professor indígena Miriti relata a importância do ensino de maneira intercultural. De modo que os saberes indígenas e não indígenas tenham o mesmo valor, pois, segundo este

¹⁵ Fala do professor indígena Impoto Amjikaxore, conhecido pelo apelido de Miriti, durante conversa semi-estruturada na escolar Pëptykre, em setembro de 2019.

indígena, apenas o conhecimento do kupê é respeitado pelos alunos, e os saberes da comunidade são deixados de lado, inferiorizado pelos professores que ensinam na escola indígena.

As pesquisas de Taffarel (2018), Monteiro (2018), Bicho (2018), Santos (2018), dentre outros, têm em seu trabalho o objetivo de descrever a educação dos povos indígenas, sugerindo a adoção de um modelo de ensino que respeite os saberes dos povos indígenas, a construção de um currículo escolar que contemple os conhecimentos das comunidades tradicionais como um saber importante e que precisa ser ensinado de forma interdisciplinar e intercultural com os saberes acadêmicos de base europeia. Além dos próprios questionamentos dos anciões da aldeia, indagações obtidas em conversação com o pesquisador “por que o professor de matemática não usa em suas práticas de ensino o cotidiano dos Parkatêjê e juntamente com o conhecimento cultural?”, com essas indagações e reflexões, e com o suporte da educação matemática foi desenvolvido este trabalho.

Com essas questões surgiram uma preocupação que geraram algumas leituras sobre a educação escolar indígena, e começamos a fazer um levantamento de problemas que envolve as práticas do ensino de matemática na escola indígena, surgindo, dessa forma questionamentos que levaram para uma a elaboração de uma problemática que se tornou um projeto de pesquisa, que está sendo produzido junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da UNIFESSPA.

Assim, essas indagações foram condensadas, resultando no que podemos chamar Problema da pesquisa: Que conhecimentos etnomatemáticos, oriundos da história e da cultura do povo Parkatêjê, estão presentes no cotidiano desse povo? Em que termos os conhecimentos etnomatemáticos do povo Parkatêjê são transmitidos e/ou praticados nos contextos históricos e culturais, levando em consideração as relações sociais que a comunidade Parkatêjê vem passando no decorrer de sua trajetória?

Desse modo, com a experiências de quase 20 anos de trabalho, desenvolvendo o ensino de Matemática para comunidades indígenas e um acervo de pesquisas de Ferraz (1984), Araújo (1997; 2006), Lopes e Ferreira (2015), Miranda (2015) e um acervo de 30 teses e dissertações referente à etnomatemática indígena e outras pesquisas que referencia o ensino de Matemática. Eu me lancei no desafio de produzir esse estudo.

Assim, iniciou esta pesquisa com o objetivo principal de investigar os conhecimentos etnomatemáticos Parkatêjê, fazendo a contextualização desses saberes nesta comunidade indígena, e buscando entender como ocorre os processos de transmissão e renovação desses saberes, destacando a importância da Etnomatemática para o ensino na escola indígena. Algumas metas foram traçadas para a produção deste trabalho:

- Estudar os conhecimentos matemáticos Parkatêjê, em relação a sua cultura, levando em consideração a aplicação dos sistemas de aferição, quantificação, ordenação, classificação e organização do tempo;
- Identificar e analisar como os saberes de matemática são transmitidos e ou praticados, conforme os contextos históricos, levando em consideração as dificuldades sociais pelas quais a comunidade Parkatêjê vem passando, no decorrer de sua história;
- Destacar a importância da etnomatemática Parkatêjê para as práticas didático-pedagógica voltada à construção de uma educação matemática intercultural para a escola desta comunidade.

Esta pesquisa se justifica como uma investigação da Etnomatemática indígena, tendo ocorrido na comunidade indígena Parkatêjê, que habita atualmente a aldeia Parkatêjê na TIMM, situada aproximadamente a 30 km, aproximadamente, do centro urbano do município de Marabá. Devido a essa proximidade, este povo indígena, em busca de sua sobrevivência, passa por processos de transformação social contínuo, influenciado pela cultura do não indígena. Contudo, ressaltamos que todas as culturas passam por modificações sociais em suas culturas, desse modo os povos indígenas Gavião realizam suas transformações sociais de modo acelerado, em função de sua sobrevivência e existência.

Destacamos aqui a importância da pesquisa em áreas indígenas, buscando em seus conhecimentos, saberes que são importantes para a comunidade indígena e que possa ser inserido no currículo educacional da escola indígena, contribuindo para o desenvolvimento de uma educação intercultural e interdisciplinar. Haja vista que a educação é de fundamental importância para as modificações sociais que a comunidade Parkatêjê passou e passa, sendo assim, essa comunidade indígena precisa desenvolver uma educação que respeite e valorize seus conhecimentos e costumes.

Nesse sentido, o domínio do conhecimento dos *kupê*, da escrita e da matemática são de fundamental importância para os povos indígenas, pois eles precisam desses saberes para usarem nos diálogos com as sociedades não indígenas, em busca de seus direitos e em suas relações comerciais praticadas com comerciantes que realizam ações financeiras de compras (castanha-do-pará, cupu açu, ...) e vendas (produtos alimentícios, eletrodomésticos, ...) com a comunidade Parkatêjê.

Os indígenas Gavião buscaram/lutaram judicialmente pela implantação de escola em sua aldeia, principalmente depois da Constituição Federal de 1988, que tornou dever do Estado brasileiro a construção de escola para a comunidade indígena. Sendo que deveria ser uma escola

específica e diferenciada, que respeitasse a particularidade cultural do povo indígena brasileira, porém os Estados da federação implantaram, em sua maioria, uma escola que ensina os saberes dos não indígenas para os indígenas, como um conhecimento único e verdadeiro, sem levar em conta os saberes que os indígenas já possuem e utilizam em seu cotidiano em função de sua sobrevivência.

De acordo com o estudo de Monteiro (2016), o pesquisador levanta a importância da pesquisa em etnomatemática para as escolas indígenas:

O anseio por uma educação que seja intercultural sinaliza para o caráter multicultural de nossa sociedade, o qual não está restrito à área da educação, e é, sobretudo, um palco de lutas e disputas políticas, que envolve relações de poder, onde um grupo dominante tenta – geralmente consegue – sob diversas estratégias, impor seus valores, e com isso, manter na subserviência os grupos minoritários de forma a garantir a manutenção de seus interesses. A educação intercultural, por meio dos estudos multiculturais, está na contramão dessas disputas políticas de poder, pois não a nega, mas problematiza essas relações de poder e exige, com isso, uma educação que não negue nem folclorize as culturas de grupos minoritários. Além disso, exige também uma relação mais equilibrada entre as diversas culturas, pois reconhece, na diversidade cultural e também linguística, a riqueza de nossa espécie (MONTEIRO, 2016, p. 62-63).

As lideranças indígenas buscam para suas aldeias uma educação intercultural que respeite sua cultura e particularidade. Uma educação escolar indígena que referencia o ensino dos conhecimentos dos indígenas e dos não indígenas, de forma intercultural, fornecendo ao ensino dois saberes que são conhecimento importantes e que fazem parte da vida dos alunos indígenas.

Fazendo um estudo sobre pesquisas em educação indígena, em particular a educação matemática, no banco de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES), na atualidade há algumas pesquisas cujo objeto de estudo são os saberes tradicionais dos povos indígenas. Sobretudo com relação a práticas diárias e suas relações sociais e culturais, sendo que essas pesquisas descrevem e contextualizam os seus conhecimentos Etnomatemáticos em suas ações rotineiras, como a do professor pesquisador Bicho (2018, p. 39):

As práticas de professores que atuam nas escolas indígenas são perceptíveis e muitas vezes os saberes e fazeres indígenas deixam de ser explorados por esses professores, elementos propícios ao desenvolvimento da educação matemática e da etnomatemática. Isso pode decorrer da forma como a ciência ocidental, traduzida por um currículo escolar hegemônico, consagrou-se como única e verdadeira e foi difundida no mundo por meio de um processo dominante, impondo suas sistematizações.

Em busca do diálogo entre os saberes matemáticos indígenas e não indígenas, temos a Etnomatemática que é uma linha de pesquisa que também têm como referência o entendimento e a compreensão dos saberes matemáticos utilizados e desenvolvidos por etnias indígenas, nesta perspectiva temos a conceituação do professor pesquisador D’Ambrósio (2011, p. 09), como sendo a “compreensão dos saberes matemáticos praticados por comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma certa faixa etária, sociedades indígenas”.

Nesse sentido, essa pesquisa permitirá conhecer os saberes matemáticos utilizados por este povo, bem como a sua transmissão, renovação e/ou surgimento da matemática, a partir de sua organização social e necessidades, principalmente em inferir, quantificar, comparar, classificar, representar. O estudo também procurou compreender, sistematizar e descrever a construção dos conhecimentos e apropriações do saber matemático dos não indígenas pelos indígenas Parkatêjê, desde antes do contato com as sociedades regionais envolvidas.

A escola indígena tem como objetivo a conquista da autonomia sócio-econômico-cultural de cada povo, contextualizada na recuperação de sua memória histórica, na reafirmação de sua identidade étnica, no estudo e valorização da própria língua e da própria ciência sintetizada em seus etnoconhecimentos, bem como no acesso às informações e aos conhecimentos técnicos e científicos da sociedade majoritária e das demais sociedades, indígenas e não-indígenas. A escola indígena tem que ser parte do sistema de educação de cada povo, no qual, ao mesmo tempo em que se assegura e fortalece a tradição e o modo de ser indígena, fornecem-se os elementos para uma relação positiva com outras sociedades, a qual pressupõe por parte das sociedades indígenas o pleno domínio da sua realidade: a compreensão do processo histórico em que estão envolvidas, a percepção crítica dos valores e contra valores da sociedade envolvente, e a prática de autodeterminação (BRASIL, 1994. p. 12).

Devido aos povos indígenas brasileiros precisarem¹⁶ aprender a linguagem e a matemática praticada pela sociedade brasileira, para utilizarem no diálogo com a sociedade não indígena envolvente, que se relaciona com os indígenas brasileiros, esses povos pedem/exigem uma educação escolar que ofereça um ensino significativo para eles, que esteja voltado às suas práticas vivenciadas rotineiramente pelas comunidades indígenas.

Nessa concepção, o estudo de Bicho (2018) faz reflexão sobre a Etnomatemática e a prática escolar:

[...] compreendemos também que a Etnomatemática subsidia o olhar do professor indígena no processo de autonomia do seu povo, uma vez que o reconhecimento dos saberes matemáticos empíricos praticados no cotidiano da aldeia busca afirmar a questão identitária, pois as implicações de práticas educativas que promovam diálogos

¹⁶ Necessidade oriunda do contato dos indígenas com a sociedade nacional.

entre os saberes/fazeres próprios e os saberes matemáticos escolares propiciam a elevação da autoestima em relação ao ato de conhecer, o que reforça suas raízes enquanto conhecimentos válidos (BICHO, 2018, p. 41).

Assim, destacamos a importância da Etnomatemática indígena e sua relevância para o desenvolvimento de práticas pedagógicas que possam auxiliar os processos de ensino e aprendizagem de Matemática para as comunidades indígenas, o presente estudo se debruçou também sobre os processos de transformações sociais dos Parkatêjê. Modificações em sua cultura, trazidos e impostas pela sociedade não indígena e seu sistema monetário, devido à implantação de grandes projetos na Amazônia Ocidental, como a construção da rodovia BR 222, a construção da Usina Hidrelétrica de Tucuruí (UHE de Tucuruí), a extração de minérios pela companhia mineradora VALE, na região, a construção de linhas de transmissão de eletricidade pelas empresas Centrais Elétricas do Norte do Brasil (ELETRONORTE) e Centrais Elétricas do Pará (CELPA).

Esses grandes projetos pagaram aos indígenas uma determinada quantia de capital como forma de indenização por explorarem suas terras e outros recursos naturais, impondo-os, com isso, uma série de limitações territoriais e culturais, dentre outras. Sendo que para a boa administração desse recurso, os Parkatêjê precisaram se apropriar de um saber matemático específico dos kupê que são utilizados nas relações financeiras que envolve o sistema monetário capitalista.

SEÇÃO AIKRUT – Os Parkatêjê e o histórico de contato com a sociedade não indígena.

Nesta seção, apresentamos a localização e as mudanças territoriais do povo gavião e os processos de contato com os não indígenas, situando os confrontos com as sociedades regionais no tempo cosmológico ocidental e as influências que os processos de dominação dos indígenas Gavião pelos institutos brasileiros. Primeiramente, pelo Serviço de Proteção aos Índios e Localização de Trabalhadores Nacionais (SPILTN), em seguida pelo Serviço de Proteção ao Índio (SPI) e, posteriormente, pela Fundação Nacional do Índio (FUNAI). Esta seção também contempla os impactos que os grandes projetos (construção da hidrelétrica de Tucuruí, estrada de ferro Carajás – São Luís, construções das estradas PA 150 e PA 70) implantados na região, que impactaram diretamente o povo indígena Parkatêjê.

2.1 Os Parkatêjê e o histórico de contato com a sociedade não indígena

Os Parkatêjê são povos indígenas que têm suas descendências vindas do tronco Timbira, povos que habitavam no início do século XX às margens da cabeceira do rio Moju e que depois de disputas internas¹⁷, houve a ruptura de seus membros, e parte desse povo se deslocaram para as margens do rio Tocantins. Conforme o entendimento de Miranda (2015), os Timbira que residiam na região, dividiam-se em dois grupos, os ocidentais, que são aqueles que ocupam a margem esquerda do rio Tocantins, enquanto que os Timbira orientais são aqueles que não atravessaram o rio Tocantins, ou seja, a margem direita. Território que também separa os estados do Pará, Maranhão e Tocantins.

Como relata a pesquisa de Ferraz (1984):

Por volta do início do século XX, os “Gaviões da mata” estavam reunidos numa grande aldeia, denominada Krîjôhêre (aldeia redonda e grande), na confluência das cabeceiras dos rios Capim, Jacundá Grande e Moju. A partir desta aldeia ocorreu uma cisão decorrente de conflitos internos, o que desencadeou o deslocamento de dois grupos, cujo posicionamento em relação ao rio Tocantins determinou a nomeação destes. Assim, o grupo que se refugiou à montante do rio Tocantins nos limites do Pará com o Maranhão se autodenominou Kÿikatêjê e o outro grupo que permaneceu à jusante do rio Tocantins passou a se designar Parkatêjê (FERRAZ, 1984, p. 33).

¹⁷ As lideranças possuíam rivalidades internas e antes que a briga entre eles ocorresse (guerra), os indígenas se dividiram e daí saíram os grupos Parkatêjê, Kÿikatêjê e Akrâtikatêjê (RONORÉ, Entrevista/conversa. 2019).

Os Timbira também eram conhecidos por outros indígenas, pertencentes ao tronco tupi-guarani como sendo aquele que se amarra, ou seja, de acordo com a origem tupi, pode significar "os amarrados" (tin = amarrar, pi'ra = passivo), uma referência às inúmeras fitas de palha ou faixas de embiras amarradas em partes de seu corpo, além de faixas trançadas em algodão que usam na testa, no pescoço, nos braços, nos pulsos, abaixo dos joelhos, nos tornozelos. Práticas artesanais comuns a estes povos e que ainda se encontram dispersos na cultura e práticas dos Parkatêjê (NIMUENDAJÚ, 1946).

Figura 03 – Indígenas Parkatêjê enfeitados de embiras



Fonte: Acervo ENTE, adaptado pelo pesquisador (2018).

Na cultura dos povos indígenas do tronco Jê¹⁸ é comum as vestimentas e os enfeites com cipós e embiras, confeccionadas a partir de cascas de árvores, utilizadas para fazer suas amarrações no corpo, principalmente nos pulsos e na cabeça para participação em seus rituais ou festas comemorativas. Sendo, que os indígenas Timbira passaram, no início século XX, por processos de divisão interna. Prática comum entre os povos indígenas, é quando a aldeia está com muitos membros eles decidem separar em grupos menores, tornando-se após esse rompimento uma nova etnia com cacique e pajé próprio.

De acordo com a anciã Rõnõre (informação verbal)¹⁹, os indígenas Timbira passaram por processos de divisões internas “nós indígenas das aldeias Parkatêjê, da aldeia Kÿikatêjê e

¹⁸ A classificação dos povos indígenas brasileiros se dá em função de características linguísticas ou culturais, sendo os três troncos mais comuns e de maior quantidade, o Tupi, o Jê e o Caribe.

¹⁹ Informação obtida em conversa com a indígena anciã, que têm o apelido de mãe grande. É a indígena mais velha entre as indígenas Gavião da TIMM, tendo 100 anos de idade, em junho de 2019.

da aldeia Akrãtikatêjê viemos da divisão do grupo Timbira que morava na aldeia Krĩjöhêre, aldeia situada às margens da cabeceira do rio Moju”.

Conforme o estudo de Miranda (2015), o povo indígena Timbira divide-se, inicialmente, conforme a tabela 03 (três), em dois grupos: os ocidentais e os orientais. Sendo aqueles que ficaram às margens esquerda do rio Tocantins (estado do Maranhão) e os que ficaram as margens direita do rio Tocantins (estado do Pará), respectivamente.

Tabela 03: Distribuição do Povo Indígena Timbira, no início do século XX

POVOS TIMBIRA	
Ocidentais	Orientais
Apinayé	Timbira de Arapatytiua, Krenyê de Bacabal Kukóekamekra de Bacabal
	Orientais do Norte
	Krenyê de Cajuapára Křikati Pykobjê Gaviões ocidentais ou da mata (Parkatêjê, Akrãtikatêjê, Křikatêjê) Krepumkateyê Kraô Põrekamekra Kenkateyê Apanyekrá Rankokamekra

Fonte: Miranda (2015, p. 24), adaptado pelo pesquisador (2019).

A nomeação dos remanescentes dos Timbira são os “Gavião ocidentais” ou ainda “Gavião da mata”, consiste em uma classificação realizada pelo etnólogo Curt Nimuendajú (1946). Esta classificação refere-se aos grupos que hoje residem a Terra Indígena Mãe Maria (TIMM), “os Parkatêjê, Akrãtikatêjê e os Křikatêjê que se encontravam localizados na região dos rios Capim e Jacundá no estado do Pará” (MIRANDA, 2015, p. 26).

No início do século XX, os gaviões são encontrados no território chamado curso médio do rio Tocantins. Assim, o SPILTN²⁰, instituto que desenvolve na região as seguintes implantações de seus postos, conforme a tabela 04 (quatro):

Tabela 04: Implantação de postos do Serviço de Proteção ao Índio e acontecimentos que marcaram a história dos postos na região do médio Tocantins.

²⁰ Primeira denominação do SPI quando da sua criação em 1910. Em 1918, passa por uma reforma administrativa e passa a se chamar SPI, sendo extinto em 1967, dando lugar a FUNAI.

LOCAL: IPIXUNA – MUNICÍPIO DE MARABÁ / PA

Ano	Acontecimentos
1921	A primeira área foi reservada por decreto estadual, situada no Igarapé Ipixuna.
1937	É instalado o Posto Ipixuna em área cedida por decreto estadual em 1921 ✓ Houve 12 visitas amistosas dos “Gaviões”. ✓ Morte de um empregado do Posto.
1944	✓ Morte de um posseiro designado como empregado do Posto, Aurélio dos Santos e outros dois servidores do SPI foram feridos. ✓ Oito meses após a morte de Aurélio dos Santos, houve mais duas mortes. ✓ O Ipixuna havia se tornado uma zona de garimpagem, o que dificultava os serviços de atração. ✓ Transferência do posto (Posto Indígena de Atração Gaviões) para a gleba de Ambaua na cidade de Tucuruí.

MONTANHA – MUNICÍPIO DE TUCURUÍ / PA

Ano	Acontecimentos
1945	Posto Indígena de Atração Gaviões implantado em local conhecido como Ambaua, no igarapé Arumateuazinho, uma área permutada em março de 1945 através do Decreto nº 252 do governo do Estado do Pará.
1958	Ocorre no Posto Indígena de Atração Gaviões: ✓ Primeira visita: permaneceram 70 componentes acampados por 40 dias. ✓ Segunda visita: apenas 12 homens vieram ao posto com o propósito de se vingar das numerosas mortes sofridas após o primeiro contato, convictos de que haviam sido “enfeitiçados”.
1960	✓ Após a morte do chefe Jõpiti, o grupo Ajromtykatêjê se estabeleceu no posto.

Fonte: Miranda (2015, p. 78).

A tabela 04 descreve que no ano de 1921, por meio da Lei nº 2.1035 de 9 de novembro de 1921, o governo estadual reservou uma área de terras com duas léguas de fundos, entre os igarapés Ressaca e Ipixuna, no Município de Marabá, para a “catequese das tribos selvagens dessa região e sua localização e posse” Miranda (2015, p. 79).

De acordo com a indígena anciã Rõnõre (informação verbal)²¹, em conversa com o pesquisador em (2019), “o nome gavião, foi o *kupẽ* que inventou para dá nome para os indígenas Timbira, porque nós usávamos penas de gavião em nossas flechas, os *kupẽ* tinha medo de nós,

²¹ Informação obtida em conversa com a indígena anciã Rõnõre, em junho de 2019.

devido ao povo ser guerreiro e defender nossas terras, e mata todos os invasores de nossas casas”.

Diante da resistência indígena, a ocupação de seus territórios ficou conhecida por Gavião (pássaro valente que defende seus espaços). Devido aos processos históricos de contato dos grupos indígenas localizados em diferentes e distantes lugares na margem direita do curso médio do rio Tocantins, os Gaviões ocidentais, localizados no estado do Pará, e aqueles que permaneceram no Estado do Maranhão, os Krĩkati e Pykobjê, portanto, três dos grupos Timbira orientais do sul, indistintamente ficaram conhecidos como “Gaviões”.

Em conversa do pesquisador com o ancião Boêmio (informação verbal, em agosto de 2019)²², o nome Gavião surge porque eles usam em suas flechas, para dar maior equilíbrio, penas da ave gavião. *Hàk* (gavião), também é utilizado pelos Parkatêjê como nome dado a um dos cinco grupos que se dividem em seus cerimoniais: *Hàk* (gavião), *Tere* (lontra), *Xêxêré* (arraia), *Tep* (peixe) e *Pàn* (arara).

Um ritual muito presente entre os indígenas do tronco Jê é o furo no beijo²³, que tem sido regularmente praticado na iniciação dos *mekwatuwa* (jovens do sexo masculino), determina a classificação dos adolescentes em guerreiros. Neste período, ficam em resguardo alimentar, comendo apenas iames e batatas sem ingerir alimentos ricos em proteínas para não infeccionar o furo, e também usa o *akà* (pino labial), uma espécie de graveto que mantém o furo no lábio inferior, não o deixando cicatrizar. Conforme conversa com Piaré (informação verbal)²⁴, essa é a festa de batismo usada entre os homens dos povos indígenas Gavião.

Assim, os Gavião do Pará seriam os Parkatêjê, Akrãtikatêjê e Kyĩkatêjê, que estariam na margem que se encontra o estado do Pará. Enquanto os povos Krĩkati e Pykobjê seriam os Gavião do Maranhão, por estarem no estado do Maranhão. Confirmando esta teoria, Araújo (2008, p. 1), descreve em suas pesquisas que “viajantes do século XIX evidenciam a presença dos Gavião na margem direita do curso médio do rio Tocantins” (região que abrange os municípios de Tucuruí, Breu Branco, Goianésia, Nova Ipixuna, Itupiranga e Marabá). Que foram nominados pelos regionais²⁵ de Gaviões do Oeste, ou na década de 1970, Gaviões da TIMM.

²² Informação obtida em conversa com o ancião indígena Jarakore Aiomkenti Wityre Amij Ikenti, cujo apelido é boêmio e também atua como professor de língua materna e cultura.

²³ Um orifício aberto no lábio inferior e que é o sinal de batismo do povo Gavião, sendo é um orifício pequeno e tampado com uma pequena estaca de madeira.

²⁴ Informação obtida em conversa do pesquisador com ancião Jathiati Kokunhoxuti Parkatêjê de apelido Piaré, também atua há mais de 20 anos como professor de língua materna e cultura, relatado em maio de 2019.

²⁵ Que ali invadiam e começavam habitar, passando se autodenominar de dono do território, sendo que os indígenas ainda lutariam em defesa de seu território.

Conforme o estudo e entendimento de Miranda (2015, p. 82), o contato definitivo dos Parkatêjê com a sociedade nacional aconteceu “em setembro de 1956, de forma pacífica entre os Rôhokatêjê²⁶ e o grupo de pacificação, liderada pelo frei Gil Gomes Leitão²⁷ e o tenente Hilmar Harry Kluck²⁸ e servidores do SPI.

Nós cercamos eles, a gente ia flechar pelo menos um. Mas bem na hora tenente Hilmar começou a chamando na língua Kayapó, então eu conversei na língua com ele, nós nos abraçamos, choramos, eles nos abraçaram deu presente, era *kupê* bom (JÔPAIPARE, 2011, p. 66).

O cacique Krôhokrenhũm e seu grupo de guerreiros confrontavam-se com outros povos em defesa de seu território. Ele relata em Jôpaipaire (2011), que os membros da comissão frente pacificadora sob liderança do tenente Hilmar e do frei Gil Gomes Leitão, ficaram cercados pelos Gavião e que estavam prontos para se confrontar, mas foi quando o tenente Hilmar pronunciou algumas palavras na língua Kayapó²⁹, como os indígenas entenderam logo se conheceram e se tornaram amigos e passaram a chamar a comissão pacificadora de *kupê* bom (homens brancos bons).

Os Parkatêjê são constituídos por remanescentes³⁰ dos Rôhokatêjê, aldeia que existia na região conhecida como Praia Alta, pertencente ao município de Itupiranga, mas hoje esta região pertence ao município de Nova Ipixuna do Pará. Mas quando foram remanejados para a TIMM, retomaram o nome de Parkatêjê, e algum tempo depois, a FUNAI juntou nesse território os Akrãtikatêjê e Kÿikatêjê, estes povos indígenas por imposição da FUNAI, decidiram unir-se em uma mesma comunidade quando sua sobrevivência física e cultural estava ameaçada.

Após os processos de pacificação, feito pelo tenente Hilma e o frei Gil, o grupo do Krôhokrenhũm (capitão³¹), foram levados por funcionários do SPI para a TIMM, que funcionou um posto do SPI nesta gleba Mãe Maria, instalado ali em 1964. Sendo que esse grupo estava bastante reduzido, após os confrontos com os *kupê* e as doenças adquiridas. O grupo resultou

²⁶ Nessa época os Parkatêjê eram denominados de Rôhokatêjê.

²⁷ Dominicano frei Gil foi responsável pelo contato pacífico de várias etnias indígenas, dentre elas os Parkatêjê e Aikewara.

²⁸ O tenente Hilmar Harry Kluck, funcionário aposentado do SPI, falante da linhagem Kayapó e com uma vasta experiência com a causa indígena. Foi responsável pelo contato pacífico de vários grupos indígenas.

²⁹ Os Kayapó falam uma linguagem própria, pertencente ao tronco linguístico Jê, tronco linguístico semelhante aos do Gavião.

³⁰ Por indígenas que restaram, depois das guerras entre os Parkatêjê e os Akrãtikatêjê, e depois dos contatos com os *kupê*, onde os Rôhokatêjê sofreram um surto de doenças, chegando próximo de seu aniquilamento.

³¹ Nome dados para as patentes militares de médio escalão, assim os funcionários do SPI nomeavam os caciques indígenas, que era uma forma de mostrar aos indígenas que estes ainda estavam inferiores a poderes maiores (aos militares e políticos).

em: 6 homens, 7 mulheres e várias³² crianças, Segundo Marinês informou (informação verbal)³³. Os Parkatêjê não são diferentes de outros grupos indígenas, que vêm ao longo do tempo insistentemente se afirmando, devido às necessidades de sobrevivência de seus membros e valorização e respeito de seus saberes culturais.

2.2 A Terra Indígena Mãe Maria (TIMM)

A Terra Indígena Mãe Maria está localizada no município de Bom Jesus do Tocantins, no estado do Pará. Conforme os dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), nesse território vivem três povos indígenas, da Etnia: Akrâtikatêjê, Kÿikatêjê e Parkatêjê, que também são conhecidos pelos não indígenas como Gavião da TIMM, que somam pouco mais de 800 habitantes (SIASI/SESAI, 2018). Sendo que ainda abrigam indígenas de outras Etnias, os Guarani, os Carajá, os Kraô, os Anambé, os *Xikrin*, os Kayapó e não indígenas que prestam serviços à comunidade ou tem relações de parentesco com os Gavião.

Em 2019, na TIMM os Gavião estão distribuídos em 16 (dezesseis) aldeias, todas localizadas na TIMM, este território é homologado e registrado no Conselho de Registro Imobiliários (CRI) e Secretaria do Patrimônio da União (SPU), com 62.488 Hectares, no município paraense de Bom Jesus do Tocantins, em aldeia de terra firme situada à margem direita do rio Tocantins, entre os Igarapés Flecheiras e Jacundá, distante 18 km da cidade de Marabá, bairro de Morada Nova

Figura 04 - Aldeia Parkatêjê, situada na reserva indígena Mãe Maria



³² Não se sabe o número ao certo, pois as crianças adoeciam com as doenças vindas dos *kupê* e morria, mas na tentativa de mantê-los vivos o cacique dava para os *kupê* cuidar e os que sobreviviam ficavam adotados por famílias de *kupê*. Inclusive, após mais de 60 anos, alguns sobreviventes e seus filhos e netos estão voltando para a aldeia.

³³ Informação obtida em conversa do pesquisador com Aromkwyiti Kiakato Pantati Kamprare Jankamkraitai anciã e liderança indígena Gavião, em agosto de 2019.

Fonte: Acervo Leite³⁴ (2019).

A figura 04 mostra a aldeia Parkatêjê, construída em formato circular, como é de costume do povo indígena do tronco Jê. Sendo o círculo da direita composto por 32 casas e o da esquerda com 30 casas. No limite entre os 2 (dois) círculos tem-se a escola indígena estadual Pẽptykre Parkatêjê e o posto de saúde, na parte superior da imagem podemos ver a floresta desmatada para a rodovia federal BR-222, que atravessa toda a TIMM.

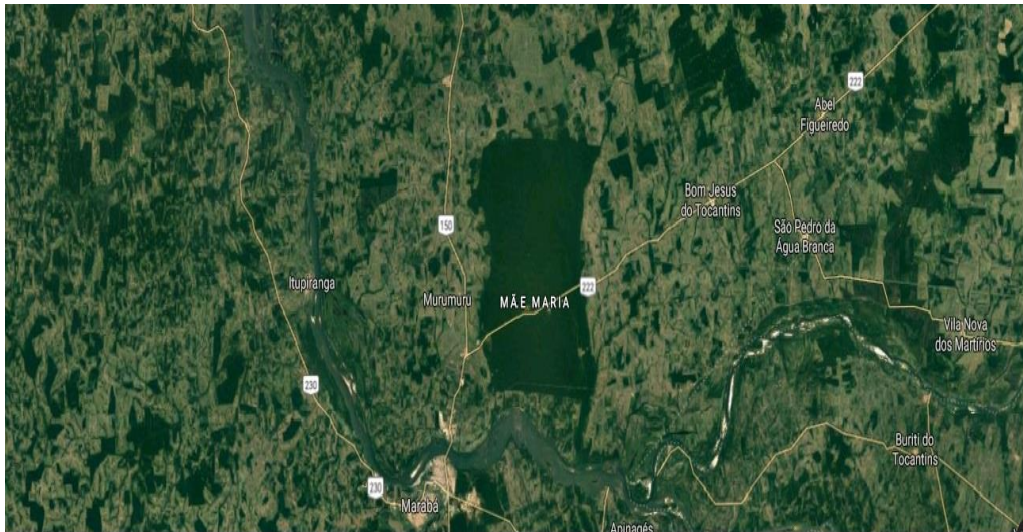
A TIMM foi “doada” aos Parkatêjê, segundo Miranda (2015), pelo Interventor Federal do Estado do Pará, que doou aos “Gaviões do Pará”, por meio do Decreto Estadual nº 4.503, de 28 de dezembro de 1943, uma gleba de terras limitadas, de acordo com mapas da região: horizontalmente pelos igarapés Flexeiras e Jacundá, e verticalmente por propriedades de fazendas e findando nas margens do rio Tocantins, que recebeu a denominação de Mãe Maria. Segundo os indígenas anciões, em homenagem a uma senhora chamada Maria e que era muito boa para os indígenas, pois ela sempre dava presentes e alimentos aos Gavião.

Segundo conversa da anciã Marinês (informação verbal, em setembro de 2019) ao pesquisador, a senhora Maria era uma mãe para os indígenas Gavião, pois ela os ajudava, dava comidas, dava roupas para eles. Ela era uma *kupẽ impei* (mulher não indígena boa). Mas tinha muitos *kupẽ kahakeré* (não indígena ruim) “que rouba e mata nós, a Mãe Maria sempre ajudava os indígenas, até facão ela dava pra nós, era assim que a gente chamava ela Mãe Maria”.

Mas este território teve muitas ocorrências de invasão nas décadas de 60, 70 e início da década de 80, tendo os seus limites verticais alterados e reduzidos, passando a quantidades de terras ditas anteriormente que são 62.488 *hectares*. Hoje, este território é atravessado pela rodovia BR-222, pela linha de transmissão de energia de Tucuruí, da ELETRONORTE, pelas linhas de transmissões da CELPA, pela estrada de ferro Carajás, alvo da batalha mais recente travada pelos Gavião, incluindo os Parkatêjê com a mineradora VALE S.A. A ferrovia foi construída no início dos anos 1980, durante o governo de João Figueiredo, último presidente da ditadura militar, e começou a operar em 1986, na transição democrática do país.

³⁴ Glaison Alberto Pereira Leite, pessoa não indígena que desenvolve a função de operador de câmara, desenvolvendo trabalho e habitação na aldeia, vive conjugalmente com uma indígena, sendo pai de três filhos com esta indígena Parkatêjê.

Figura 05: Vista aérea da TIMM, onde habitam os Parkatêjê.



Fonte: Google Maps (2019).

Na figura 05, podemos observar a TIMM e os municípios de São João do Araguaia, Marabá, Nova Ipixuna do Pará e Bom Jesus do Tocantins. Sendo que esses distritos municipais fazem limites territoriais com a TIMM, na qual podemos observar a proximidade com a cidade de Marabá um grande polo financeiro comercial e industrial da região sul e sudeste do estado do Pará.

2.3 A Língua Falada pelos Parkatêjê

De acordo com o departamento socioambiental das terras indígenas do Pará (SSOCITIPA), no Brasil existe uma diversidade étnica grande e merece destaque, sendo que cada grupo étnico possui cultura e linguagem própria e característico de cada etnia.

Os povos indígenas brasileiros são de origem milenar e sabedoria ancestral, detêm vasto e rico patrimônio sociocultural, os quais podem ser vistos nas línguas, cantos, danças, narrativas cosmológicas, comidas, bebidas, rituais, educação indígena, saberes, técnicas, esporte, lazer, inovações e as ciências de manejo do universo material e espiritual de cada povo. Essa forma distinta de ser, é vista no cotidiano dos 57 (cinquenta e sete) povos existentes no estado do Pará. Esses saberes e conhecimentos foram ensinados de forma oral de geração a geração pelos filhos dos netos dos antepassados indígenas (KAHWAGE e MARINHO, 2011, p. 42).

Essa diversa população étnica tem dialetos próprios e característico a cada povo indígena. Segundo a enciclopédia livre Wikipédia³⁵ “as línguas indígenas do Brasil são os idiomas falados pelos povos indígenas brasileiros, devido às línguas apresentarem semelhanças nas suas origens, tornam-se parte de grupos linguísticos que são as famílias linguísticas”. Sendo os grupos mais comuns, o Tupi-Guarani, o Macro Jê e o karib, que estão distribuídos em todo território nacional. Sendo o Pará, o único estado brasileiro que possui falantes dos principais troncos linguísticos, e também alguns que não se enquadram em nenhum destes grupos, com isso o estado paraense adquire o título de estado brasileiro que possui a maior diversidade étnica e linguística do Brasil.

A língua falada na comunidade Parkatêjê é o Timbira, da família linguística Jê. Este idioma é bem semelhante à língua falada por outras Etnias, como os Canelas que habitam aldeias no estado do Maranhão e os Kraô residentes no estado do Tocantins, conforme o entendimento exposto no livro (PARÁ,1997, p. 74).

Antes da chegada dos europeus ao território da viagem, que hoje é chamado de Brasil, as comunidades indígenas falavam seus idiomas próprios, também designado de língua materna. Mas foram pressionados pelos estrangeiros invasores a esquecerem seus dialetos e aprenderem a falar somente a língua portuguesa, ficando assim obrigados a esquecer seus costumes, ou seja, tiveram que rejeitar suas culturas. Entretanto muitas etnias se mantiveram firme diante desta imposição, e “guardaram” sua cultura.

Os povos indígenas do Brasil foram subjugados e menosprezados pelos europeus que advinham com uma cultura etnocêntrica, de dominador (Occidental), impondo e escravizando os povos que aqui já habitavam, os dominados (oriental). Mas após 488 anos, com a Constituição em 1988, que garante aos indígenas direitos a suas terras e as suas especificidades culturais, ainda se percebe o descaso com as comunidades indígenas, principalmente em seus conhecimentos, suas construções e transcendências, ficando válido para os não indígenas apenas os saberes vindo e formado na academia, que têm base nos conhecimentos eurocêntricos.

Atualmente, passados 520 anos de invasão dos portugueses ao Brasil e tendo mudado as leis para os povos indígenas que foram/são menosprezados e rejeitados, vistos de maneira inferior culturalmente e estruturalmente, ainda é necessário que a sociedade não indígena respeite as etnias indígenas brasileiras e seus conhecimentos. Desse modo, os indígenas podem

³⁵ Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/L%C3%ADnguas_ind%C3%ADgenas_do_Brasil. Acesso em 13/10/2020.

desenvolver suas escritas de seus idiomas, pois antes não existiam e nem sentiam necessidade de escrevê-la. Hoje é útil dispor de uma escrita para a língua, pois assim podem compartilhar com as crianças que vão nascendo e as histórias que os mais velhos contam, podem também ser escritas, bem como os saberes etnomatemáticos existentes nessas comunidades, contribuindo para o fortalecimento e a valorização da cultura indígena brasileira.

A nossa língua, como todas as línguas do mundo, utiliza sons feitos com o ar que sai dos pulmões e é modificado dentro da boca, até chegar nos ouvidos das pessoas que estão a nossa volta. Esses sons são de dois tipos: vogais e consoantes; para escrevê-los nós usamos letras que também se chamam de: vogais e consoantes. Como os sons vocálicos são muitos em nossa língua além de letras vamos usar sinais (diacríticos), para ajudar a fazer a diferença entre os vários sons que utilizamos (ARAÚJO, 1997, p. 75).

Todas as linguagens possuem melodia, pronúncia e ritmo próprios, quando se utilizam de uma língua, é preciso pronunciar bem os sons e dar a entonação adequada e harmoniosa, produzindo uma maneira particular de um indivíduo expressar cada assunto de que se pretende falar. De acordo com Silva (2010), tem-se com isso, a escrita do som que se é pronunciado e que pode ser bem representado com a prática da escritura.

2.4 Terras Indígenas do Estado do Pará

De acordo Kahwage e Marinho (2011, p. 149), o órgão indigenista FUNAI tem registrados “sessenta e nove (69) Terras Indígenas no Pará, reconhecidas pela FUNAI, 47% (33) estão homologadas, 12% (8) estão delimitadas; 29% (20) estão em estudo para demarcação; 6% (4) estão somente demarcadas; o restante 6% (4) está em situação especial”.

O Pará ocupa o segundo lugar como o estado da federação brasileira que mais concentra terras indígenas em seu território. Sendo a situação fundiária dessas terras indígenas descrita na tabela 05, que foi organizada com base em suas experiências de trabalho em terras indígenas e dados do instituto de terras do Pará (ITERPA³⁶). A tabela apresenta 47 terras indígenas, sendo que nessas terras habitam 60 etnias indígenas aproximadamente, pois no imenso território paraense tem-se grupos indígenas que foram expulsos de seu território e se encontra sem terras nos dias atuais, e grupos que ainda não fizeram contato com a sociedade nacional (indígenas isolados).

³⁶ disponível em: <www.iterpa.pa.gov.br/content/povos-indigenas> Acessado em 15 de maio de 2019

Tabela 05: Concentração dos povos indígenas no estado do Pará

ETNIA	ÁREA (ha)	SITUAÇÃO	MUNICÍPIOS
Anambé	7882.8329	Regularizada	Moju
Andirá-Marau	788528	Regularizada	Aveiro, Barreirinha (AM), Itaituba, Maués (AM), Parintins (AM)
Apyterewa	773470.0313	Declarada	São Félix do Xingu
Arara	274010.024	Regularizada	Altamira, Brasil Novo, Medicilândia, Uruará
Araweté Igarapé	940900.8	Regularizada	Altamira, São Félix do Xingu, Senador José Porfírio
Ipixuna			
Arara da Volta Grande do Xingu	25500	Delimitada	Senador José Porfírio
Badjonkore	221981.6373	Regularizada	Cumaru do Norte, São Félix do Xingu
Barreirinha	2373.8	Regularizada	Paragominas e Goianésia
Bau	1540930.1555	Declarada	Altamira
Cachoeira Seca	760000	Em Estudo	Altamira, Placas, Uruará
Cayabi	117246.5646	Regularizada	Jacareacanga
Guajanafra (Guajajara)	1.346	TI em assentamento	Itupiranga
Kanain (Atikum)	100	TI em assentamento	Canaã dos Carajás e Parauapebas
Karajá Santana do Araguaia	1485.6063	Regularizada	Santa Maria das Barreiras
Kararaõ	330837.5422	Regularizada	Altamira
Kayapó	3284004.9719	Regularizada	Bannach, Cumaru do Norte, Ourilândia do Norte, São Félix do Xingu
Koatinemo	387834.2501	Regularizada	Altamira, Senador José Porfírio
Paquicamba	4348.2668	Regularizada	Vitória do Xingu
Kuruaya	166784.2496	Regularizada	Altamira
Las Casas	21100	Declarada	Floresta do Araguaia, Pau d'Arco, Redenção
Mãe Maria	62488.4516	Regularizada	Bom Jesus do Tocantins
Marandub	375.1538	Regularizada	Araguacema, Santa Maria das Barreiras
Menkragnotia	4914254.8206	Regularizada	Altamira, Matupá, Peixoto de Azevedo, São Félix do Xingu
Munduruku	2381795.7765	Regularizada	Jacareacanga
Nhamundá/Mapuera	1049520	Regularizada	Faro, Nhamundá, Oriximiná, Uruca
Nova Jacundá	424.614	Encaminhada como RI	Rondon do Pará
Ororubá	1.160	TI em assentamento	Itupiranga. Novo Repartimento
Panará	494017.3477	Regularizada	Altamira, Garrafão do Norte, Marabá
Parakanã	351697.41	Regularizada	Itupiranga, Novo Repartimento
Parque do Tumucumaque	3071067.8764	Regularizada	Alenquer, Almeirim, Laranjal do Jari (AM), Óbidos, Oriximiná
Praia do Índio	31.5019	Encaminhada como RI	Itaituba
Praia do Mangue	31.8449	Encaminhada como RI	Itaituba
Rio Paru D'Este	1195785.7917	Regularizada	Alenquer, Almeirim, Monte Alegre
Sai-Cinza	125552.08	Regularizada	Jacareacanga
Sarauá	18635	Delimitada	Ipixuna do Pará
Sororó	26257	Regularizada	Brejo Grande do Araguaia, Marabá, São Domingos do Araguaia, São Geraldo do Araguaia
Tembé (Terra Indígena do Alto Rio Guamá -TIARG)	279.897.7	Regularizada	Garrafão do Norte, Nova Esperança do Piriá, Capitão-Poço, Paragominas, Santa Luzia do Pará.
Tembé	1075.1881	Regularizada	Tomé-Açu

Trincheira Bacajá	1650939.2569	Regularizada	Altamira, Anapu, São Félix do Xingu, Senador José Porfírio
Trocará	21722	Regularizada	Baião, Tucuruí
Trombetas/Mapuera	3970418	Declarada	Caroebe, Faro, Nhamundá, Oriximiná, São João da Baliza, Urucará
Turé/Mariquita	146.9798	Regularizada	Tomé-Açu
Turé/Mariquita	587.9983	Encaminhada como RI	Tomé-Açu
Xikrin do Cateté	439150.5452	Regularizada	Água Azul do Norte, Marabá, Parauapebas
Xipaya	178624	Declarada	Altamira
Zo'e	668572.9867	Declarada	Óbidos

Fonte: Organizado pelo pesquisador, com base nos dados do ITERPA de (2019).

Os povos indígenas que habitam o estado do Pará, estão localizados no território paraense nas terras indígenas (TI) e fazem limites com os municípios do estado, a presença nas fronteiras municipais nem sempre são harmoniosas. Historicamente, as populações indígenas foram marginalizadas, menosprezadas e excluídas das ações governamentais do município e do Estado, ocorrendo sérias invasões de seu território, principalmente para praticarem o roubo de madeiras nobres³⁷ consolidando um enorme desrespeito aos seus direitos como povos originários desta terra.

Conforme a Constituição Federal 1988³⁸ é permitido o usufruto exclusivo das riquezas do solo, dos rios e dos lagos nelas existentes. Os Direitos sobre as terras indígenas são: inalienáveis, indisponíveis e os direitos sobre elas imprescritíveis.

:

São terras tradicionalmente ocupadas pelos índios e por eles habitadas em caráter permanente, as utilizadas para suas atividades produtivas, as imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e as necessárias a sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições.

Mas, a maioria dos territórios já demarcados são invadidos por proprietários de terras com proximidades às TI, por madeireiros e ou garimpeiros, que invadem as reservas indígenas para praticarem o roubo de madeiras, de minérios, de animais ou plantas de cunho medicinal. O certo é que os indígenas brasileiros ainda são desrespeitados pela sociedade nacional, essas invasões interferem nas relações sociais das famílias indígenas acarretando uma série de dificuldades para o sustento das comunidades indígenas, como a falta de animais (paca, tatu, veado, ...), que são utilizados pelos indígenas para seu sustento alimentar. Com isso, acontece as mudanças sociais para os indígenas, primeiramente no hábito alimentar e posteriormente, as

³⁷ Os não indígenas invadem as terras indígenas e roubam suas árvores, mogno, cedro, castanheira, dentre outras.

³⁸ De acordo com a Constituição Federal Art.231, § 1º.

modificações/transformações sociais na cultura, em função das normas sociais vigentes no sistema capitalista operados pelos não indígenas e impostas aos indígenas.

2.5 Confrontos na TIMM com os kupê

Os primeiros contatos dos Timbira com os colonizadores ocorreram no início do século XX, período histórico que ficou caracterizado em virtude dos confrontos entre os indígenas e os *kupê* que invadiram seu território, ocorrendo os conflitos interétnicos, catequização, aldeamentos forçados e impostos. Segundo Araújo (2008), relata em seu estudo que na primeira década do século passado os não indígenas invadiam suas terras para exploração em busca de metais preciosos, e que a situação se agravou ainda mais nas décadas de 60,70 e 80. Devido, principalmente a implantação dos grandes projetos na região, com construção da hidroelétrica em Tucuruí pela empresa ELETRONORTE, com construções de rodovias pelo Departamento de Infraestrutura Terrestre (DNIT) e exploração de minérios pela Companhia VALE.

Depois do contato dos Gavião com a sociedade não indígena, ocorreram inúmeros confrontos, entre os indígenas e os não indígenas. Sendo, sempre em defesa de seu território e da floresta, que é para os indígenas sua fonte de água e alimentos, desse modo destacamos parte dessas disputas conforme o tempo cronológico seguindo o calendário ocidental.

- Nas décadas de 10 e 20 do século XX, ficou marcada pelo início do contato entre os Gavião que nessa época tinham grandes aldeias (NIMUENDAJÚ, 1946);
- Na década de 30 separação dos Gavião, saíram da grande aldeia Krījõhêre, os Parkatêjê e os Akrâtikatêjê;
- Na década de 1940 deslocamento dos Parkatêjê para a região conhecida atualmente como cidade de Tucuruí;
- Fim da década de 40 e início da década de 50, guerra dos Parkatêjê com os Akrâtikatêjê, com esta situação os Parkatêjê procuraram outro território para a construção de uma nova aldeia;
- Ainda em meados da década de 50, os Parkatêjê constroem sua nova aldeia no território que é hoje a vila Pajé, no município de Nova Ipixuna e são renomeados passando a serem chamados de Rõhõkatêjê;

- Contato definitivo dos Parkatêjê com a sociedade não indígena, situação que trouxe quase o extermínio destes indígenas, devido ao contágio de doenças vinda dos kupê;
- Fim da década de 50, remanejamento dos Parkatêjê para a TIMM;
- Na década de 60 ficaram subordinados aos trabalhos extrativistas da coleta da castanha-do-pará, imposto e administrado por funcionários do SPI, departamento federal que no ano de 1967 foi modificado para o órgão indigenista FUNAI;
- No ano de 1976, depois de muitas reuniões na FUNAI regional e federal, após intensas discursões pautados nas reuniões, enfim conseguiram ter a liberdade para a comercialização da castanha-do-pará, que era sua principal atividade produtiva de meio de sobrevivência;
- Ainda na década de 70, foram construídas as rodovias (PA 70, hoje BR 222) que cortou o seu território³⁹, unindo a cidade de Marabá à Rodovia Belém-Brasília e a rodovia (PA 150) que impactou o limite ao sudoeste da TIMM respectivamente;
- Início da década de 80, a empresa ELETRONORTE depois de muitos confrontos com os Gavião, obteve por meio de um Decreto (80.100 de 8/08/1977) autorização para fazer o desmatamento da TIMM e construir a linha de transmissão de eletricidade entre Marabá/PA e Imperatriz/MA, atravessando a TIMM;
- Também na década de 80 ocorreram mais duas as agressões a TIMM, a instalação das torres de transmissão elétricas da Rede CELPA, ligando a cidade de Marabá à cidade de Bom Jesus do Tocantins e a construção da EFC (Estrada de Ferrovia Carajás) ligando Porto de Itaquí/MA a mina de ferro Carajás - PA;
- Duplicação em 2012 da ferrovia Carajás-Ponta de Madeira [Itaquí/MA]. Em novembro de 2012, o Ibama concedeu Licença de Instalação (LI) para o projeto de expansão da mineração da VALE S.A. na Floresta Nacional de Carajás.
- Atualmente, os gaviões tem reuniões periódicas com a companhia VALE para as organizações do repasse indenizatório aos Gavião, com as empresas ELETRONORTE e CELPA com respeito a limpezas das linhas de transmissões que sempre traz danos a TIMM e com a prefeitura de Bom Jesus do Tocantins em busca de auxílios de saúde, coleta de lixos, auxílios com maquinários para gradear seus roçados dentre outros.

³⁹ Como mostra a figura 03, a Br que corta a TIMM no sentido de leste a oeste.

De acordo com o estudo de Ferraz (1984), as terras concedidas aos indígenas Gavião, em 1943⁴⁰ pelo governo do estado, haviam sido tomados por arrendatários e invasores desde antes da chegada dos indígenas neste território. Com a vinda dos Gavião para a TIMM nas décadas de 50, desencadeou com isso, uma longa disputa por terras e pela corrida extrativista da castanha-do-pará, quando em 1981 o Grupo Executivo de Terras do Araguaia-Tocantins (GETAT), com apoio do Conselho de Segurança Nacional e do Comando Militar do Pará, removeu da TIMM 46 (quarenta e seis) famílias de colonos em lotes de 50 hectares no “Loteamento Flecheiras”

Os institutos e empresas citados acima impactaram e impuseram ao povo Gavião uma série de normas e regras que influenciaram o contato com os *kupê* e, necessariamente, impuseram a presença sempre maior da língua portuguesa, depreciando o uso da língua materna Gavião, percebida como insuficiente para os novos relacionamentos que se estabeleciam com os não indígenas. A primeira agressão foi na linguagem materna Gavião, que aos poucos foram mudando para a língua Portuguesa, que foi se dando pelo entorno, caracteriza-se então pela presença de aparelhos tecnológicos como geladeira utilizada para conservar os alimentos, liquidificador para processar os frutos, dentre outros se tornaram necessários⁴¹ para a vida das comunidades indígenas.

Ressaltamos que uma das estratégias utilizadas nos primeiros contatos dos não indígenas com os indígenas era a troca de presentes. Estratégia utilizada para acostumar/dominar os indígenas em função de produtos industrializados (facão, machado, enxada, roupas, açúcar, café, ...), costume de comprar os indígenas com os produtos tecnológicos que ainda é praticada em pleno século XXI. Para a comunidade Gavião os aparelhos elétricos, como a geladeira, liquidificador, aparelho de som e televisão veio junto com energia elétrica, fornecida pela ELETRONORTE⁴² para as casas dos indígenas Parkatêjê, a TV que era colocada no centro da aldeia, o *kà* (tradicional espaço de reunião das lideranças indígenas) as programações fornecida pela televisão fascinava toda a comunidade, principalmente as crianças, conforme Araújo (2008, p. 3) isso ocorria através da “programação da televisão uma adaptação e interesse em aprender a falar a língua portuguesa, deixando a linguagem Parkatêjê de lado”.

⁴⁰ Este território era usado para extração da castanha-do-pará por arrendatários de terras junto ao estado, pagando ao governo um valor pelo uso dessas terras, mas que deveria ser entregue aos indígenas. Sendo que os Parkatêjê só vieram para esse território no ano de 1956.

⁴¹ Com a vinda da energia elétrica na aldeia Gavião eles começaram a utilizar definitivamente os elementos da sociedade não indígena.

⁴² Instalou uma rede de eletricidade na aldeia como forma de indenização por passarem com as linhas de transmissão elétrica dentro da TIMM.

2.6 Transformações sociais dos Parkatêjê

Os Parkatêjê ao aceitarem a sua remoção da aldeia Rôhokatêjê, localizada na região conhecida como praia alta, para a TIMM, por funcionários do SPI, não imaginavam que logo seriam usados como mão de obra para a coleta da castanha-do-pará. Trabalho imposto aos indígenas e administrado/fiscalizados pelos funcionários do SPI, sendo que aos poucos, os Parkatêjê foram aprendendo a falar a língua portuguesa e com isso se apropriaram dos conhecimentos não indígenas, que pelo motivo de estarem subordinados ao sistema econômico capitalista manuseado pela sociedade nacional, esse conhecimento era fundamental para fazer as suas transações comerciais com os kupê.

Segundo Ferraz (1984), os Parkatêjê passam a ter a necessidade de manusear os elementos matemáticos financeiros presentes nesse modelo econômico, principalmente após observarem que estavam sendo enganados pelos funcionários do SPI, então começaram as suas articulações para ter a sua liberdade na coleta e comercialização da castanha-do-pará e outros frutos e/ou artesanatos, sem intermédio dos agentes do SPI. Os funcionários do serviço de proteção ao índio davam aos indígenas, em troca de seus serviços, apenas um pouco de café, açúcar e um pouco de rancho⁴³, como podemos perceber no relato do ancião Boêmio (informação verbal, em setembro de 2019)⁴⁴ “[...] É rapar eles engavam a gente, nós entregava pra eles muitas castanhas e eles dizia que ia vender pra nós, mas entregava pouco pra comunidade, não davam dinheiro só rancho (café, açúcar, óleo, arroz e feijão), há dava facão e foice e dizia que era pra gente ir fazer roça, porque só tinha aquilo mesmo”.

Os Gavião da TIMM, com o contato com os kupê precisou modificar a sua maneira de sobreviver no meio onde vive, precisando aprender novas maneiras para o seu desenvolvimento sustentável, após contato com os *kupê* modificou e passou a interagir com o modelo do sistema capitalista, sendo que no hábito alimentar, por exemplo, passou a incluir o café, o açúcar, o arroz e outros. Esses produtos agora fazem parte de seu alimento, sendo que para a compra de alimentos industrializados, precisavam de *rô*⁴⁵, devido a essa necessidade, os indígenas

⁴³ Período da década de 60, onde os indígenas foram usados como colonizador e os não indígenas como dominadores, os indígenas coletavam as castanhas em seu próprio território e entregavam aos *kupê*, e com isso enriquecia os não indígenas.

⁴⁴ Relato do ancião indígena, que é professor de linguagem e cultura Parkatêjê Jarargore Airomkenti Wityre Amij Ikenti.

⁴⁵ No dialeto Parkatêjê, significa dinheiro.

começaram a praticar a coleta de frutos na floresta, principalmente da *Pàrxôhy*⁴⁶, para a venda e obtenção de *rô* que era utilizado para a compra desses produtos.

Ferraz (1984) cita que após a transferência dos Gavião para a TIMM:

Todos os grupos que habitavam a região do curso médio do rio Tocantins (povos Parkatêjê, Kÿikatêjê e Akrâtikatêjê) foram remanejados para a terra denominada de reserva indígena Mãe Maria, permitiu a FUNAI (na época SPI) construir na área um posto para dar suporte aos indígenas, estes deveriam sobreviver desenvolvendo atividades agrícolas, caça e pesca para o seu sustento e sobrevivência, devendo coletar a castanha-do-pará, que seria comercializada pela FUNAI (FERRAZ, 1984, p. 45).

Desse modo, os indígenas Gavião conseguiram desenvolver a atividade da coleta da castanha-do-pará, que era comercializada por funcionários do SPI, e posteriormente pela FUNAI. No entanto, os administradores desse órgão repassavam aos indígenas apenas alguns utensílios como facão, machados, açúcar e café, passando um tempo, os indígenas, observando o pouco ganho obtido com a venda da *Pàrxôhy*, logo pediram, com imposição, que eles fossem os gestores da comercialização da vendagem da castanha-do-pará.

De acordo com Ferraz (1984), os Gavião foram usados como mão de obra por funcionários do SPI e FUNAI, respectivamente. Alegando que os indígenas deveriam produzir seu próprio sustento, para isso precisariam trabalhar conforme o modelo do sistema capitalista da sociedade não indígena.

Desse modo, a FUNAI usou os gaviões para a coleta de castanha-do-pará, prometendo que ao trabalharem receberiam casas bonitas, mercadorias dariam tudo, carros, rádios, dariam tudo para os indígenas. Mas eles precisavam trabalhar porque de graça eles não ia dá não precisavam trabalhar. Assim eles desenvolveram o trabalho na coleta da castanha, sendo enganados pelos funcionários desta instituição (FERRAZ, 1984, p. 53).

O sistema de trabalho que era praticado no Brasil em meados do século XX, foi imposto de maneira semelhante aos indígenas, pelo SPI e continuou com a FUNAI que foi a mão de obra utilizada para a coleta da castanha-do-pará. No qual seguia o padrão do regime de “barracão”, que consistia em um acordo de crédito ao trabalhador, que era estipulado e controlado pelo patrão, que era o dono do castanhal ou o arrendatário (pessoas que alugavam as terras juntos aos órgãos estatais para praticarem o extrativismo vegetal).

O patrão vendia mercadorias (café, açúcar, arroz, farinha, fumo, querosene, munição) com valores superfaturados para os trabalhadores, assim os extrativistas já entravam no serviço

⁴⁶ No dialeto Parkatêjê, significa castanha-do-pará.

devendo dinheiro ao patrão, e este descontaria a dívida em troca de serviço. Sendo que o patrão supervalorizava as mercadorias e dificilmente o empregado teria algum lucro, apenas aumentava a sua dívida, pois o trabalhador sempre pegava novas mercadorias para sua alimentação durante o seu trabalho de extração. Desse modo a sua dívida com o arrendatário dos castanhais sempre eram enormes e o empregado ficava subordinado ao patrão.

Assim, ficaram submetidos os indígenas Gaviões, sob a tutela da FUNAI que lhe impunha o trabalho à custa de mercadorias de subsistência. O período da safra de castanha-do-pará na TIMM começa no fim do mês de dezembro e se estende até o mês de fevereiro, conforme a anciã Marinês (informação verbal, em setembro de 2019) “era um período muito difícil para os indígenas que precisariam seguir o ritmo de trabalho dos kupê já que precisavam arrecadar dinheiro para ser usado no sustento da comunidade, pois precisavam comprar mantimentos e alimentos industrializados utilizados para o mantimento e sobrevivência da comunidade Parkatêjê.

Segundo o cacique Kwia⁴⁷, que relata que seu pai Krôhôkrenhũm lhe diziam que era o início de uma época difícil, pois ali na TIMM, a comunidade acordava bem cedo e ia trabalhar na floresta, sendo muitas vezes ofendidos com xingamentos falados pelos agentes da FUNAI, que lhes diziam “levanta e vai trabalhar índio preguiçoso, vagabundo, tu vais morrer de fome porque comida eu não vou te dá não, tem que trabalhar, índios vagabundos”.

O ancião indígena Boêmio (informação verbal, em dezembro de 2019)⁴⁸ descreve em conversa que no período da coleta da *Pàrxôhy*, administrado pela FUNAI:

o povo Gavião passavam o tempo todo no serviço, não tinha tempo para fazer nossas festas do milho verde que era praticada neste período do ano. As nossas corridas de torras já estavam sendo esquecidas, mas graças à Deus nós conseguimos tomar pra nossas mãos a comercialização da castanha-do-pará e ter tempo pra gente fazer nossas brincadeiras novamente.

Após a tomada da administração da castanha-do-pará, os Gavião voltaram a praticar de forma significativa, para a comunidade, seus rituais e festividades. Para realizarem tais cerimônias, estes indígenas precisam de um calendário específico para eles e não o que era imposto aos indígenas pelos funcionários da FUNAI.

Devido à percepção lógica matemática de lideranças da aldeia, observara que os preços praticados eram mais altos do que os do mercado regional, o saldo quase sempre era desfavorável ao castanheiro, que ficava devendo ao “barracão”. E obrigado

⁴⁷ Akroarere Poiareteti, cacique da aldeia Parkatêjê.

⁴⁸ Jaragore Airomkenti Wityre Amij Ikenti, ancião Gavião e professor de linguagem e cultura Parkatêjê.

a trabalhar mais e novamente se endividar. Nas palavras de Krôhokrenhũm: “Ele troca trabalho da castanha. Ele dá açúcar, medicamento, mas coitado, nós não entendíamos” (FERRAZ, 1984, p. 50).

Depois de muitos confrontos com os coordenadores locais da FUNAI, os indígenas resolveram ir até a sede desta instituição em Brasília, e com muitas argumentações conseguiram, após algumas reuniões, tomar para as lideranças indígenas Gavião a administração da comercialização da *Pàrxôhy*. Desse modo, os Parkatêjê assumiram as negociações do comércio da castanha-do-pará, onde chegaram a ser na década de 70 o maior produtor desse fruto no estado do Pará.

Aquele período em que os indígenas Gavião foram colocados sob o sistema econômico local, passando a conhecer e se apropriar de cálculos aritméticos, agora é uma realidade para este povo indígena. Os Parkatêjê, ao conseguir a autonomia na administração da vendagem da castanha-do-pará, precisariam de conhecimentos matemáticos praticados nas transações comerciais que estavam envolvidos, era muito importante.

Além de dominar os códigos linguísticos utilizados pelas sociedades regionais (maranhenses, paraenses, cearenses, e de outros estados), ou seja, precisavam falar a língua portuguesa para não serem enganados pelos *kupẽ* e fazer uma boa comercialização da *Pàrxôhy*, pois toda a comunidade precisaria dos lucros obtidos para sua sustentação financeira. Como relata o professor indígena Piaré (informação verbal) “Os *kupẽ*, sabe né, é como nós chama homem branco (não indígena) né, são muito enrolados né, se nós não prestamos muita a atenção nas coisas, eles nos enrolam depressinha, né? É rapar o homem branco é enrolado demais, é porque temos que ensinar o meu povo para não ser enganado pelos *kupẽ*.”

Os processos de contato com os *kupẽ* alterou a vida dos indígenas Gaviões, passando a vivenciarem elementos da cultura ocidental não indígena que foram levados para a aldeia, muitas vezes impostos pelo governo, através do SPI, e posteriormente FUNAI, que começaram a interferir no dia a dia dos indígenas, e o dinheiro começou a fazer parte das relações de troca dentro das aldeias. Os Parkatêjê tinham o costume de coletar frutos na floresta e/ou cultivar alimentos em seus roçados, sendo que as práticas de caçadas e de pescaria eram realizadas frequentes esta comunidade.

Sendo que esses costumes e hábitos alimentares foram se modificando a partir do contato com os *kupẽ*, e com o dinheiro ganho inicialmente com o trabalho escravo implantado aos Parkatêjê pelos funcionários do SPI, na coleta da castanha-do-pará. Com isso, usou-se as práticas de realização de compras nos supermercados da cidade de Marabá. São exemplos de

situações vivenciadas pelos Parkatêjê que exigem o conhecimento do valor do dinheiro e suas relações monetárias.

Figura 06 – Os Parkatêjê praticando suas primeiras transações bancárias, capital obtido com a vendagem da castanha-do-pará.



Fonte: acervo Leite, fotografia da década de 80 do século XX. Disponibilizada ao pesquisador em 2019.

Os Parkatêjê passaram a ter preocupação com o seu futuro, pois passaram por grandes momentos de dificuldade⁴⁹ alimentar, após o contato com a sociedade nacional. Com isso, as lideranças Gavião passaram a temer pela falta de alimento na comunidade e, pensando no futuro, guardavam os dinheiros que arrecadavam com as vendas das castanhas-do-pará em uma conta poupança de um banco, capital que ia acumulando juros (lucros) para serem divididos igualmente entre os indígenas Parkatêjê. Agilidade financeira adquirida pelo cacique Krôhôkrenhũm e lideranças indígenas junto aos *kupê* e sua matemática utilizada no sistema financeiro.

Neste sentido, em virtude da dinâmica de interação presente no encontro de culturas distintas, surge a necessidade de compreender e lidar com números dos *kupê* e seu sistema aritmético usado na administração e na comercialização financeira. Acontecendo, agora, uma adaptação e mudança nas práticas culturais deste povo indígena.

Para o professor pesquisador D'Ambrósio (2011, p. 19):

Culturas estão em incessante transformação, obedecendo ao que podemos chamar uma dinâmica cultural, essa dinâmica cultural é consequência das trocas culturais advindas do encontro entre povos distintos, é praticamente impossível imaginar a existência de um sistema cultural que seja afetado apenas pela mudança interna.

⁴⁹ Na época pós-contato com os não indígenas, tive um surto de doenças provenientes desse processo. No qual eles não tinham condições de caçar, pescar ou desenvolver atividades agrícolas, tendo com essa situação, uma série de dificuldades alimentares.

Desse modo, aceleraram os processos de transformações sociais que os Gavião da TIMM vinham passando em seus costumes e hábitos, podemos destacar que eram próprios destes indígenas, e a sociedade não indígena impusera a estes uma situação social, na qual os indígenas precisariam interagir/aprender as relações comerciais das sociedades envolvidas, ou seriam esmagados literalmente pelo sistema capitalista envolvente e pereceriam.

Com a política do “integrar para não entregar⁵⁰”, desenvolvida pelos governos militares, surgiram na Amazônia Ocidental os investimentos de grandes projetos de infraestrutura e de empresas estatais e empreendedores privados que recebiam incentivos fiscais. Período histórico que ficou marcado pela criação de vários mecanismos para atrair investimentos/capital do exterior para a Amazônia, assim, foram criados a Superintendência de desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) e a Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA). Esses órgãos estatais foram criados pelo governo federal, com a finalidade de facilitar e agilizar a exploração da região.

No ano de 1966 foi criada, em substituição à SPVEA, a SUFRAMA e a SUDAM, que tinha como objetivo coordenar os programas e planos destinados à Amazônia legal, assim como decidir a respeito da distribuição de incentivos fiscais e creditícios. Com a criação da SUDAM implantada em 1967, inúmeras empresas se instalaram na região por seus incentivos, essas empresas foram beneficiadas com o não pagamento de vários impostos (incentivos fiscais), além de terem recebido recursos públicos (incentivos creditícios) para viabilizar sua implantação. Sendo que nessa época ocorreu a descoberta da maior mina de ferro existente no mundo, atraindo os interesses dos grandes empresários para a Amazônia. Desse modo, várias empresas e projetos ligados à extração e a industrialização de minérios se instalaram na região, hoje conhecida como sul e sudeste paraense, e o símbolo dessa nova fase e produção do espaço Amazônico foi o Projeto Grande Carajás (PGC), cujo objetivo é de facilitar o processo de exploração dos recursos naturais existentes na Amazônia.

Para que a exploração destes recursos minerais, juntamente com os agroflorestais existentes na Amazônia ocidental, realizada de forma integrada e em grande escala, foi posto em funcionamento esse programa, do qual fazem parte vários projetos: a Hidrelétrica de Tucuruí, o Projeto Albrás – Alunorte, o Projeto ALUMAR, o Projeto Trombetas e, em fase de construção, o Projeto Aço Laminado do Pará (ALPA).

Nova tentativa de justificar a presença do Governo Federal na Amazônia é o projeto Calha Norte, criada na década de 80, que consiste numa política governamental de ocupação da

⁵⁰ Frase utilizada pelo regime militar que se impôs e vigorou no Brasil durante os anos de 1964 ao de 1985.

Amazônia. Nesse sentido, visa a criação de bases militares, postos de fiscalização de fronteiras e aeroportos na área. Percebe-se que as transformações ocorridas na Amazônia estão ligadas a interesses diversos que não incluem as necessidades da população local e muito menos a participação. Em função disso, vários discursos e ideias são construídos para justificar a contínua exploração dos recursos da região, prática esta que vem ocorrendo desde os primeiros momentos da colonização até os dias atuais.

Esses programas começaram a modificar o espaço físico (desmatamento, alagamento e outros), trazendo uma série de impactos às sociedades regionais, os quais destacaremos, em particular nesta pesquisa, os impactos produzidos aos povos indígenas Gavião da TIMM, e, mais em particular, a sociedade Parkatêjê. Sendo que nesta área da terra indígena, habitam também os indígenas Kyïkatêjê e Akrãtikatêjê.

Os Parkatêjê foram removidos para a TIMM pelos agentes do SPI na década de 50 do século XX, e logo foram utilizados para trabalhar na coleta da castanha-do-pará, no sistema de colonização impostos a eles pelos funcionários do SPI. Já na década de 70, os Gaviões assumiram o controle das negociações financeiras de comercialização da castanha-do-pará na TIMM, a produção passou a ser dividida entre todos, alterando a dinâmica das atividades, que se tornaram mais coletivas, nas quais trabalhavam juntos e dividiam todo o lucro obtido com a vendagem entre todos os membros desta comunidade indígena.

Assim, os indígenas Gavião do grupo da TIMM conseguiram sua autonomia na coleta e na comercialização da castanha-do-pará, coletando e pagando *kupê* para os ajudarem com a colheita. Com isso, veio a necessidade deles em aprenderem regras e modelos matemáticos, utilizados no sistema capitalista para a administração e o desenvolvimento dessa prática financeira⁵¹. Saber financeiro que auxiliou aos indígenas, saíram do município de Marabá e irem à cidade de Belém em busca de uma melhor venda, com o preço mais alto, tendo om isso um lucro maior.

Desse modo, as lideranças indígenas Gavião se apropriaram de um saber matemático dos *kupê* necessários para as transações financeiras de venda da castanha e compras de produtos industrializados para consumo da comunidade, além de fazer a divisão do capital restante entre as famílias Parkatêjê. Com o novo sistema financeiro, os Parkatêjê souberam lidar e se desenvolverem como sociedade junto a um sistema capitalista que é, em sua essência, egoísta e individualista.

⁵¹ Para os Gavião um novo modelo de sobrevivência, surgido após o contato com os não indígenas.

Nesse contexto, os Gavião tiveram como líder maior o cacique Krôhokrenhũm, que se destacou como um bom administrador nesse modelo econômico.

Todo mundo gostava do meu trabalho. Eu olhava castanha, olhava castanheira. Tudo que precisava eu dava, mas descontava sim, ajustava conta né. Recebia castanha no dia que deu e ajustava. Que tinha ele recebia. Pagava e tudo bem (FERRAZ, 1984, p. 54).

Assim, o cacique Krôhokrenhũm passou a fazer a administração da coleta e venda da castanha-do-pará. Logo, pode-se perceber o quanto esse grande líder era justo e sempre procurou a divisão pela coletividade, como faziam os povos Gaviões em suas práticas de operações (adição, subtração, multiplicação e divisão). A divisão de alimentos, por exemplo, é feita de acordo com vários critérios, como as relações igualitárias. Repartir a carne de caça envolve estimativas e cálculos precisos, não se trata de dividir em partes exatamente iguais, porque casas com mais moradores ou idosos são contabilizadas pelo total de pessoas, onde todos tem o mesmo valor.

A trajetória de um indivíduo pode ser reveladora do dever cultural e histórico, é importante investigar o contexto e os processos através dos quais um indivíduo ou um grupo se apropriam da cultura do conjunto do qual fazem parte e, com esforço, emprestam a mudança (FERRAZ, 1984, p. 25).

O líder Krôhokrenhũm começou a ser conhecido pelas suas habilidades monetárias e por sua honestidade e senso de igualdade entre os seus companheiros Gavião, tornando-se um líder forte e respeitado pelos *kupẽ* e por todos os indígenas. Para a compreensão do processo de transformação que os Parkatêjê atravessaram, Ferraz (1984, p. 58) descreve:

uma vez que diz respeito tanto aos sujeitos que estão diretamente envolvidos ou participantes desse processo, quanto ao repertório de regras, valores, significados e recursos de que os sujeitos, dispõem, juntamente com as relações entre si, no grupo e com os demais participantes do processo. Assim sendo, toda cultura passou ou passa por mudanças, as transformações sociais, sem que haja o desaparecimento da outra cultura, podendo haver apenas algumas alterações nos elementos que compõem essa identidade étnica.

Conforme a antropóloga Ferraz (1984), as modificações nos elementos de uma cultura podem ser causadas ou interferidas por situação que aparecem no cotidiano de uma comunidade. Sendo que, para os indígenas Gavião, as transformações sociais aconteceram por imposições forçadas frente à sociedade nacional, essas imposições, colocadas aos Parkatêjê,

descritas anteriormente em função do desenvolvimento da Amazônia, tiveram uma grande influência nas mudanças em sua cultura. Modificações sociais que trazem para o modelo da sociedade capitalista, levando ao reconhecimento de que a cultura não é um sistema totalmente integrado, e que partes consideráveis dela estão sempre sujeitas à mudança e a reinterpretação em novos contextos sociais.

Conforme as novas circunstâncias sociais, a função da aprendizagem era recíproca entre os Parkatêjê e os *kupê*. Para aprender a fazer todas as contas necessárias ao ramo das comercializações, ao desenvolver tal processo o líder *Krôhôkrenhũm*, aprender as coisas do *kupê* é preciso, mas não podemos perder as nossas origens, para nós impunha-se a necessidade de compreender um modo próprio de pensar a si mesmos como um grupo distinto e ágil, usaremos enorme esforços para entender as articulações que os *kupê* utilizam e, assim, poder intervir em determinados momentos do processos (FERRAZ, 1984, p. 90)

Com relação aos aspectos linguísticos e culturais, a comunidade indígena Parkatêjê vivencia o processo de revitalização, que iniciou pelo cacique *Krôhôkrenhũm*, que publicou no ano de 2011, com auxílio de toda a comunidade Gavião e apoio financeiro da companhia VALE, um livro da história Parkatêjê intitulado: *Mě ikwy tejê ri* (Isto Pertence ao Meu Povo), com participação de toda a comunidade. O livro contém relatos dos mais antigos, transcrição das narrativas e vídeos e documentários jornalísticos a respeito desses indígenas, organizado por uma equipe (duas linguistas e uma advogada, assessoradas por profissionais da antropologia e cinematografia).

2.7 No cotidiano da aldeia

Na atualidade os Parkatêjê vivem na TIMM, com habitação em casas próprias construídas de tijolos, cimento, areia e de todo o elemento da construção da engenharia civil, a casa dita “moderna”. Entretanto, ainda se mantêm o padrão com a cultura deste povo, com o formato circular, espaço no centro da aldeia onde os indígenas realizam os rituais que são comuns da cultura Parkatêjê e que são praticados por eles.

A principal fonte de renda da comunidade na atualidade são as indenizações recebidas junto à companhia VALE, além de desenvolverem outras atividades financeiras, como a venda da castanha-do-pará, práticas de roças maquinizadas para a produção de produtos agrícolas (milho, mandioca, batata, inhame,...), que são destinados ao hábito alimentar da comunidade,

onde todos recebem ou colhem de maneira igualitária, onde todos têm direitos iguais na distribuição desses alimentos.

Para uma melhor administração, os Parkatêjê dividem a estrutura social em setores, que são:

- Administração
- Saúde
- Educação
- Vigilância
- Atividade Produtiva
- O cotidiano dos Parkatêjê

Sendo que a gerência do capital recebido da empresa VALE é decidido em parceria entre o tesoureiro, o secretário e o presidente da associação e o grupo de anciões que compõe a comunidade, mediante aprovação do cacique. Desta forma, o capital é dividido de acordo com os setores citados, funcionários da administração, servidores da saúde, servidores da educação, servidores da atividade produtiva, além de incentivos coletivos às famílias, que recebem uma ajuda financeira proporcional ao número de familiares.

A comunidade Parkatêjê divide/classifica seus membros em setores, para o desenvolvimento das atividades de trabalhos existentes na aldeia, assim eles conseguem ter um maior controle e gerência de funcionalismo e de pagamento dos mesmos.

2.7.1 Os setores da aldeia Parkatêjê

A liderança da comunidade Parkatêjê classificam seus integrantes em cargos profissionais, sendo organizado de acordo com o que cada indígena opinar desenvolver no setor que ele pretende trabalhar. Desse modo, todos os membros da comunidade desempenham alguma função profissional em um dos setores administrativos da aldeia, contribuindo e desenvolvendo a comunidade Parkatêjê.

A associação indígena Parkatêjê foi registrada no ano de 1996 e teve a finalidade de fazer a administração do recurso financeiro recebido da companhia VALE, haja vista que a comunidade Gavião estava insatisfeita com a administração, gerenciada pela FUNAI. Devido a essa situação, as lideranças indígenas criaram uma associação indígena e nomearam de *Amjip Tar Kaxuwa*, que passou a ser responsável pelo recebimento e distribuição dos pagamentos, além de fazerem a pagamento de gastos diversos:

- Combustível dos carros de apoio à comunidade (ônibus, ambulância, caminhão usado na atividade produtiva);
- Pagamentos de fornecedores de materiais permanentes ou provisórios utilizados pela comunidade;
- Pagamentos de funcionários não indígenas que trabalham em atividades na aldeia;
- Compra e venda de veículos que são utilizados por membros da aldeia;
- Administração de obras de construção civil desenvolvida na aldeia;
- E qualquer situação que venha a carecer de recursos ou gerência que seja desenvolvida na TIMM.

Convém destacar a importância de que os indígenas que trabalham na Associação Indígena Parkatêjê *Amjip Tar Kaxuwa* têm o diploma de ensino superior e/ou estão em fase de estudos em administração, direito, ciência contábil e engenharia. Com essas formações, as lideranças procuram fazer uma boa administração dos recursos de forma justa e correta, conforme os ensinamentos deixados pelo grande cacique Krôhókrenhũm.

Figura 07- Vista frontal do escritório da Associação Indígena *Parkatêjê Amjip Tar Kaxuwa*



Fonte: Acervo do pesquisador (2019).

No escritório da associação são tomadas as decisões e despachadas, enquanto que as tarefas diárias de cada setor são levantadas em reuniões próprias e, logo após, são levadas as demandas e problemas à associação, que se reúne e tenta solucionar as demandas e dificuldades enfrentadas em cada setor, sendo que este setor administrativo é o responsável pelas tomadas de decisão e as situações há serem resolvida de cada setor.

O posto de saúde é o setor que têm a função de cuidar do bem estar físico e mental de todos os moradores da aldeia Parkatêjê. Para isso, é coordenado por uma indígena técnica em enfermagem com mais de 20 anos de experiência de trabalho com a saúde do integrantes desta comunidade, tendo neste setor o seguinte quadro de funcionários: 3 (três) técnicas de enfermagem indígenas, 2 (dois) agentes de saneamento básico indígenas, 1 (uma) estudante do curso de medicina, 1 (uma) enfermeira que exerce o cargo de coordenação junto à saúde.

Este setor possui prédio próprio (ver figura 08) e disponibiliza de equipamentos e medicamentos para prestarem os primeiros socorros a pacientes que necessitem de socorro, também possuem à sua disposição 1 (uma) ambulância para retirar pacientes em estado grave de saúde e 1 (um) micro-ônibus para transportar pacientes até a cidade de Marabá ou Belém⁵², dependendo da gravidade dos pacientes que precisam de consultas laboratoriais.

Figura 08 - Vista interna e frontal do posto de saúde Parkatêjê



Fonte: Acervo do pesquisador (2019).

No setor da saúde, são tratados os problemas ditos mais “simples” e também há consultas médicas e odontológicas, sendo que em ambas as consultas, se diagnosticado problemas sérios, o paciente é transportado por uma ambulância deste setor para um hospital conveniado⁵³ no município de Marabá ou Belém. Convém ressaltar a importância de se iniciar os estudos dos indígenas homens ou mulheres, que têm interesse ou pretende trabalhar neste setor, o qual atende à saúde indígena, desde cedo em curso universitário que seja voltado a esta área do conhecimento.

O setor da educação funciona, com administração e custeio da instituição estadual de ensino SEDUC, sob direção de uma indígena, é composto por uma escola, cujo nome é Escola

⁵² Cidade que possui clínicas laboratoriais para os pacientes Gavião fazerem os exames clínicos necessários.

⁵³ Junto às indenizações da Companhia VALE, estão os atendimentos hospitalares para todos os indígenas Gavião.

Indígena Estadual de Ensino Fundamental e Médio Pëptykre Parkatêjê. A escola funciona na modalidade regular, nos turnos matutino, vespertino e noturno.

Neste estabelecimento de ensino, funciona as seguintes modalidades de educação, a pré-escola, ensino fundamental e ensino médio, tem como diretoria 1 (uma) indígena graduada em licenciatura Intercultural Indígena, ofertado pela UEPA⁵⁴. A direção trabalha com um quadro funcional composto por: 2 (dois) técnicos administrativos indígenas, 10 (dez) indígenas que desenvolvem atividades de apoio (merenda, faxina e vigilância), e trabalhando com a docência de uma demanda escolar de 83 (oitenta e três) alunos distribuídos nessas três modalidades de ensino. Tem-se 4 (quatro) professores indígenas que ensinam a linguagem e a cultura Parkatêjê, 4 (quatro) professores indígenas com formação no curso de pedagogia e 15 (quinze) professores não indígenas, sendo todos com formação nas áreas de conhecimentos educacionais (línguas e artes, ciências da natureza, sociais, humanas e matemática) e que complementa o quadro de funcionários da Escola Indígena Estadual de Ensino Fundamental e Médio Pëptykre Parkatêjê.

Figura 09: Vista interna da sala e frontal da escola indígena de ensino fundamental e médio Pëptykre Parkatêjê



Fonte: Acervo do pesquisador (2019).

Neste setor, os alunos da comunidade indígena Parkatêjê têm contato com saberes culturais e com os conhecimentos dos não indígenas que, por muitas vezes, são ensinados como os saberes únicos e verdadeiros. Mas a comunidade, sempre os mais idosos, ressaltam a

⁵⁴ Curso de formação de professores indígenas para atuarem nas comunidades indígenas do estado do Pará, é ofertado pela UEPA.

importância de se ensinar a cultura Parkatêjê na escola devido à interferência dos anciões, há um dia da semana que é utilizado para o ensino de práticas indígenas Parkatêjê⁵⁵.

A escola da comunidade Parkatêjê tem, conforme relato o cacique Kwia (informação verbal, em setembro de 2019)⁵⁶, a função de preparar os indígenas ao trabalho interno praticado na aldeia, podendo ele assumir um cargo no setor que ele escolher, e desenvolver a sua funcionabilidade de maneira correta e justa para todos. Convém destacar que os indígenas Gavião, ao concluir o ensino médio na escola da aldeia, inscreve-se e faz o vestibular em universidades para ter uma formação acadêmica e desenvolver a comunidade, sempre utilizando a interculturalidade.

Outro setor é a guarda florestal Parkatêjê, compõe o setor responsável pela a segurança da comunidade Parkatêjê e de seu território a TIMM, que são desenvolvidas por uma equipe de vigilantes indígenas, fazendo a composição de uma guarda florestal. Sendo que o indígena que pretenda trabalhar nesse setor precisa fazer o curso de manuseio e segurança em armas, pois estes protegem o portão de entrada e saída da aldeia, sendo mantido vigia constante, por três indígenas que impedem a entrada de bebidas alcoólicas e exigem a identificação das pessoas e ou material que entra ou saí da aldeia.

A guarda florestal também tem a função de fazer a fiscalização de toda a TIMM, realizando a vigilância contra qualquer invasor. Seja madeireiro, ou extrativistas, ou caçadores, ou qualquer um outro forasteiro que invada ou ocupe o seu território. Sendo que, quando os vigilantes detêm um invasor eles levam até a polícia, no município mais próximo, e o entregam para que sejam tomadas as medidas cabíveis, conforme as leis do não indígenas.

Figura 10 - Vista dos guardas, após terem feito rondas na TIMM e vista da entrada da aldeia Parkatêjê.



⁵⁵ A sexta feira é o dia de todos os alunos praticar o ensino da cultura Parkatêjê, fazer esteira, cortar torras, ou seja, ensinar aos alunos os elementos da cultura e a sua importância.

⁵⁶ Akroarere Poiareteti, cacique da aldeia Parkatêjê.

Fonte: Acervo do pesquisador (2019).

A guarda florestal, composta pelos indígenas Parkatêjê fiscalizam por via terrestre e por via fluvial os limites territoriais da TIMM e controla a entrada e a saída de pessoas que venham a aldeia indígena Parkatêjê.

A atividade produtiva é composta pela prática da agricultura e manuseio da pecuária, a produção agrícola é composta pela plantação de roçado, onde são cultivados arroz, feijão, milho, mandioca, inhame e outros, os roçados são feitos pelos indígenas que optaram, e tiveram apoio do cacique por esse trabalho. As práticas agrícolas de roças na TIMM são utilizada em função do sustento da comunidade, sendo que em 2002, a Companhia VALE fez um convênio com os Parkatêjê, no qual repassa para comunidade uma determinada quantia, para o desenvolvimento de projetos autossustentáveis aos indígenas, sendo estabelecido entre as partes, recurso para a implantação e manutenção do projeto de agricultura mecanizada, denominado por eles de Projeto Krôhokrenhũm Parkatêjê (PKP), que busca o desenvolvimento do sustento da comunidade.

O povo Parkatêjê foi o primeiro povo indígena do norte do Brasil a praticar o uso de maquinários para o manuseio do solo para a plantação de arroz e milho. Mas devido à falta de nutrientes do solo na região, o qual tornou-se necessário fazer a reposição nutricional do solo, o custo ficou elevado para os indígenas fazerem essa adequação no solo. Devido a isso, as lideranças Gavião pediram auxílio à Secretaria de Agricultura Municipal de Bom Jesus do Tocantins, para fazerem suas roças. Desse modo, atualmente os Parkatêjê praticam apenas as plantações de milho, arroz, macaxeira, inhames e amendoins, sendo que, toda a produção é voltada para o sustento da comunidade.

Figura 11 – Plantação maquinizada e colheita manual de arroz, feita pelos indígenas



Fonte: Acervo ENTE, adaptado pelo pesquisador (2019).

A colheita de arroz é feita pelos indígenas, mesmo tendo maquinários que fazem de modo automático a colheita de arroz. A comunidade, prefere fazer a colheita de modo manual e ao fim do dia, os indígenas separam o arroz coletado em sacos de fibra e o reparte entre os Parkatêjê. Esses indígenas têm o costume de coletar, caçar e pescar sempre de forma coletiva, seguindo o modelo coletivo por família, onde se coleta, se caça ou se pesca e, ao fim, são divididos por família, sendo que a divisão sempre leva em conta o número de entes das famílias e a divisão sempre procura ser justa a todos.

A produção pecuária é composta pela criação de bovinos, que são criados em um território separado na TIMM e preparado para esse fim. A comunidade também desenvolve a criação de suínos em espaço construído e adequado para essa finalidade. Sendo que, em ambas as práticas de pecuária realizada pelos Parkatêjê, é coordenado por um indígena que tem formação técnica em colégio de agricultura com ênfase em agroecologia ou zootecnia.

O entretenimento dos Parkatêjê está presente em no cotidiano. No qual, os indígenas se organizam socialmente em grupos, dos jovens, dos homens adultos e das mulheres, sendo que essa forma de organização é utilizada também para a divisão de trabalho, esse ordenamento segue as regras da divisão dos clãs, que é utilizada para a busca de alimentos na floresta, praticada na caçada, na pescaria ou na coleta de frutos na floresta. Nessa organização, os adultos constroem as casas, os roçados e caçam, sendo auxiliados pelo grupo dos jovens, já o clã das mulheres são responsáveis pela plantação do roçado, pela preparação dos alimentos, cuidarem das crianças e da casa.

O povo Gavião possuem maneiras próprias de se relacionar socialmente entre os seus entes. Sendo comum e característico a esse povo indígena, tendo construído e desenvolvido suas regras sociais e traços de proximidades sanguíneas e não sanguíneas, como podemos observar na forma de nomeação e na divisão de grupos.

Segundo Lopes e Ferreira (2015), o sistema de denominação dos Parkatêjê é formado por um conjunto de regras próprias que ultrapassa o grau de parentesco sanguíneo, formando sua organização familiar que tem suas origens no povo Timbira. A relação familiar dos Parkatêjê é estabelecida com a designação do nome do recém-nascido e segue normas sociais entre nominador e nominado, pois, basicamente ocorre uma transformação nas relações tidas como convencionais⁵⁷, e o eixo maior vai envolver, nominador (padrinho) e o nominado (afilhado).

⁵⁷ Relações de parentesco sanguínea utilizada pela cultura não indígena, que tem relação direta com as culturas ocidental.

Conforme os estudos de Lopes e Ferreira (2015), os sistemas de parentesco em sociedades humanas, de um modo geral, são estabelecidos de acordo com dois princípios básicos que existem universalmente, princípios comuns e compartilhados por afinidade consanguinidade.

O primeiro princípio, da afinidade, irá traduzir o parentesco estabelecido por grupos sociais distintos, através do casamento de um homem e uma mulher, sendo um de cada grupo, de forma que o casamento nesse caso não significa apenas a ligação entre duas pessoas de sexos diferentes, mas sobretudo a união dos grupos ao qual essas pessoas pertencem. Já o segundo princípio, chamado de consanguinidade ou filiação, irá traduzir uma relação consanguínea, no qual se agrupam pessoas que partilham o mesmo patrimônio genético, como por exemplo: pai, filho, avô, avó etc (LOPES; FERREIRA, 2015, p. 18).

Com embasamento nesse estudo e com os saberes dos anciões Parkatêjê, pode-se fazer algumas considerações acerca dos termos de parentesco desse povo ora citado. O parentesco é extremamente rico para percebermos o uso matemático da divisão e da classificação, os Parkatêjê organizam-se em grupos domésticos dos homens e das mulheres, sendo orientados pela linha feminina, sendo a matrilocidade⁵⁸ e a uxorilocidade⁵⁹, os padrões dessa organização (ARNAUD, 1964).

Para o casamento, o marido irá viver uxori-localmente, isto é, o casal viverá na casa dos familiares da mulher, sendo que este deverá obedecer e seguir umas séries de regras envolvendo seu comportamento dentro da casa. Desenvolvendo uma vivência discreta, comunicando-se com os sogros, somente com a sogra por intermédio da esposa, ou seja, nunca falar diretamente com a sogra, só por meio da esposa. Além de outras regras.

A denominação para os Parkatêjê exerce um papel muito importante, pois quando se trata das relações referentes ao uso dos termos de parentesco na língua, pode-se dizer que a relação estabelecida com a designação, nominador e o nominado (afilhado ou afilhada) ao receber seu nome, este recebe também potencialmente todos os relacionamentos de seu nominador (padrinho ou madrinha). Ou seja, inclui receber seus parentes consanguíneos ou por afinidade, bem como suas relações cerimoniais e de amizade formal, os quais, conseqüentemente, serão designadas ao nominado pelos mesmos termos de relacionamento utilizados por seu nominador, ou seja, o afilhado terá que se envolver na mesma conduta do padrinho.

⁵⁸ Costume institucionalizado segundo o qual, após o matrimônio, os cônjuges vão morar com a mãe da mulher, sendo que o genro não pode falar com a sogra, somente por intermédio da esposa.

⁵⁹ Costume tradicional de acordo com o qual, após o casamento, os cônjuges se mudam para a casa da esposa ou para a sua localidade, sendo que o genro não pode falar com a sogra, somente por intermédio da esposa.

Em se tratando das atitudes entre parentes consanguíneos, verifica-se que, na cultura Parkatêjê, assim como é típico no padrão Gavião, há a proibição de relações sexuais entre parentes desta categoria. Arnaud (1964) relata que para os Parkatêjê proibiam a realização de cerimônias de casamentos com parentes sanguíneos próximos. Não podendo acontecer casamentos entre pessoas da linhagem sanguínea própria, como entre primos de 1^a, 2^a ou 3^a geração, nem entre tios e sobrinhas ou de qualquer grau de parentesco.

No entendimento de Lopes e Ferreira (2015, p. 23), temos:

o uso da nomeação praticado pelo povo indígena Parkatêjê, determina a classificação da criança, no que se refere ao grupo e práticas que este irá desenvolver durante sua vida, pois se o padrinho tem o papel dos ensinamentos e cuidados, já o afilhado tem o dever de seguir o seu padrinho: ser do grupo que seu padrinho é (arara ou gavião), caçar, pescar, fazer todas as tarefas necessárias para o padrinho.

Durante conversa com Piaré (informação verbal, em setembro de 2019), ele explicou que se o *inketi* (padrinho) for *imprara* (corredor), irá nomear o futuro afilhado com essa sua característica, que é de ser um bom corredor. Assim, o padrinho colocará o nome do afilhado de *imprara*. A função do padrinho é a de cuidar do afilhado, ensinando-o a ser guerreiro e a um ser corredor também, já é dever do afilhado com o padrinho, oferecer obediência e fazer tudo pelo padrinho.

Estas são algumas demonstrações das relações envolvidas desde a nomeação e alcança as relações sociais presentes no cotidiano do povo indígena Parkatêjê. Sendo que após o seu envolvimento com as culturas regionais (maranhenses, paraenses, mineiros, goianos e etc.), passou-se a adotar as relações de parentesco e sociais destas “novas culturas” para estes indígenas. Tendo com isso uma transformação social que merece destaque, ao se falar na cultura deste povo indígena.

As regras sociais e a identidade Parkatêjê, segundo a anciã Rõnõre (informação verbal)⁶⁰ em conversa durante a esta pesquisa, relatou que foi o senhor Deus (Jê) que ensinou para os indígenas e que elas precisam sere cumpridas. O mito e as narrativas⁶¹ Parkatêjê geram os saberes, e a cultura do povo Parkatêjê que dá início, com sua história fortemente ensinadas em seus rituais e mitos. Como é o exemplo do mito de origem do povo indígena Parkatêjê, no qual o *Pyt* e *Kaxêr* conta sobre a criação dos primeiros índios e sua organização social e cultural dos Parkatêjê.

⁶⁰ Notícia fornecida pela anciã indígena Mãe grande, em junho de 2019.

⁶¹ Histórias Parkatêjê, seus mitos e suas cosmologias.

Narrativas Parkatêjê, contadas por Krôhokrenhũm, na cartilha *Conhecendo nosso povo*, (ARAÚJO, 1997, p. 14).

Os antigos contavam, todos contavam assim: me disseram que nós não tínhamos ainda nascido, nosso avô, nossa avó, aí aconteceu. Sol e lua, era todos dois, começaram a fazer serviço (como sócio). Eles moravam os dois numa casa só, aí começaram a aumentar gente. Me disseram que era só eles dois quem aumentava gente, me disseram que o rio era pequeno, não era grotta era só pocinho. Eles moravam nesse igarapezinho. Aí diz que jabuti grande estava no poço, ficava tomando conta. Sol matou capivara, matou dois: sol ficou mais gordo, deu o magro para a lua. Aí sol chama mandando: jê, faz fogo! Aí fizeram fogo, e começaram a trabalhar. Lua não queria provar o magro: jê, me dá um pedacinho mais gordo! Então sol falou assim: espera aí. Sol disse: fica com esse mesmo que eu já dei! Cala a boca, fica com esse mesmo. Aí ele falou de novo; fala mais uma vez e tu vais ver, eu vou te queimar! Lua pediu de novo, então sol pegou e jogou na barriga dele. Jogou gordura quente nele. Lua gritou, gritou por causa do quente, correu em rumo do rio, aí caiu na água.

As narrativas do povo Gavião, especificamente da etnia Parkatêjê, demonstram as suas teorias para as explicações do mundo, tendo como resultado as suas cosmologias, que lhes dão explicações para o surgimento do mundo e dos seres vivos, inclusive do próprio índio e também dos não indígenas que, na maioria das cosmologias indígenas, são vistos como uma criação ruim.

Na cosmologia Parkatêjê, a Lua⁶² é vista como um ser do sexo feminino, uma mulher que faz ou insiste para o deus Sol⁶³ cometer algum erro. O *kaxêre* só faz as coisas erradas, como vemos na história:

Jabuti grande estava no igarapé, tomando conta, pra não deixar a água crescer. A lua viu o jabuti grande e pediu de novo para o sol: jê aumenta mais fogo pra nós dois cozinhamos o jabuti e provar. Aí o sol falou :jê, deixar ficar lá, pra que tu queres isso? Ele está lá pra água não crescer, o que tu queres com ele? Lua teimou, viraram jabuti, aí o rio começa a correr, derrubando pau, quebrando pau, aumentando. Então sol gritou pra lua: jê, toma! Assim que tu teimas demais! É isso aí que eu falo, tu não me obedeces! Lua gritava pro sol ajudar ele, mas o sol nem ligava. Jê, vem buscar, pra me atravessar! Sol não quis nem ligar, foi deixando: era pra não mexer. Pinica-pau estava picando pau ligeiro e mostrou pra lua pegar e segura, pra ele atravessar, mas não deu jeito não. Aí o jacaré-açu apareceu nadando e concordou de atravessar lua. A lua estava com medo: tu estás me enganando para me comer. Aí o jacaré falou: Soprinho, eu não vou te comer não, eu vou te atravessar. Lua diz pro jacaré: Eu vou, mas tu vais me enganar pra me comer. *Kaxêre* estava com medo, mas subiu na costa do jacaré. Jacaré perguntou pra lua: Soprinho, a minha nuca é bonita? Lua mentindo pra ele: Vovó, teu pescoço é bem feito! Aí foi mentindo e subindo e encostou (chegou na beira). Aí disse: jacaré, tu me atravessaste, mas tua cabeça é cheia de espinho! Aí danou. Sol subiu, foi atrás da lua e encontrou jacaré, que falou: Onde está aquele meu sobrinho? Não está aqui, correu pra lá mesmo, fugiu, não apareceu. Aí jacaré

⁶² Kaxêre, nome dado a deusa lua pelos Parkatêjê.

⁶³ Jê, como os indígenas Parkatêjê chamam o deus Sol.

continuou procurando. Sol mentiu pra ele: Jacaré, tua cabeça é bonita! Aí lua voltou pra encontrar o sol (ARAÚJO, 1997, p. 14).

A *Kaxêre* sempre cometia as tolices e os erros, era vista como uma mulher que levava o *Pyt* a errar, era ela que induzia, cometia e ou produzia várias catástrofes no meio ambiente, e terminavam impactando à comunidade Parkatêjê. Sendo a *Kaxêre*, o culpado por tudo que era ou vinha a ser de errado. Na narrativa anterior a *Kaxêre*, conseguiu retirar o jabuti grande dos rios, sendo que ele era quem controlava o rio e evitava as enchentes, mas quando a lua o fez sair do rio, iniciou a partir dali as inundações de partes das florestas.

O surgimento da vida humana, conforme o conhecimento Parkatêjê, que são ensinados conforme as suas narrativas, descreve que o senhor Jê foi o responsável pela criação dos seres vivos incluindo os seres humanos. Como podemos perceber no trecho do livro *Conhecendo Nosso Povo* (ARAÚJO, 1997, p. 14).

Então sol disse pra lua: Fica tomando conta de casa, eu vou também tomar banho. À tardezinha ele foi, desceu. Aí ovo está descendo, cabaço vem descendo. Ele viu e caiu n'água, pegou e levou pra beira. Colocou no lugar com muito cuidado, quebrou, ficou olhando. Limpou e pensou: Pra ver o que é isso, eu vou limpar, as vezes que a gente...Botou no sol, estava mexendo. Aí passou um tempo, confiou que era criança. Desceu um. Veio descendo, aí pegou e quebrou. Era homem. Sol estava alegre: Eu já aprendi. Experimentei e consegui! Aí levou todas duas pessoas, colocou as duas crianças no ombro, aí mostrou pra lua, que ficou muito alegre, mas *PYT* não quer contar: Não, deixa comigo, deixa.

O senhor Jê, deus responsável pela criação e origem dos indígenas, pois a cabaça⁶⁴ segundo a história Parkatêjê sobre a origem da vida humana, estava descendo o igarapé, quando o deus Jê viu e quebrou cuidadosamente e fez a criança indígena. Surgindo a ordenação o “primeiro”, aquele que nunca era o único e verdadeiro, dando origem a nomenclatura para o numeral pyxitere, e assim eles contavam o um e simbolizava o 1 com um dedo da mão ou um animal ou algo que está sozinho.

Conforme as narrativas históricas Parkatêjê, as catástrofes terrestres, tiveram origem com os mal feitos praticados pelo kaxêre. Conforme as histórias e os mitos do povo indígena Gavião, descrita no livro *Conhecendo Nosso Povo* (1997, p. 14).

Sempre lua teimosa, ela estava doidinha pra ver também. Foi junto com ele, onde ele achou cabaça e chegaram. Ai uma desceu e sol caiu n'água, pegou e quebrou. Aí lua queria fazer também, queria experimentar. Mas sol não deixou: Depois... deixa que eu faço sozinho; senão você mata a criança. Aí lua disse pro sol: Deixa eu experimentar,

⁶⁴ Cabaça que tinha o formato de um ovo.

fazer um, ela queria fazer também. Eu quero fazer também, tu achas que só tu que fazer tudo! Então sol disse: deixa eu aumentar primeiro. Lua muito teimosa, foi embora, largou. Toma cuidado, senão você faz uma coisa. *Jê*, toma cuidado, faz com calma como eu faço, tu viste que já te ensinei. Então lua quebrou o primeiro, estava vivo. Aí botou no sol. Então a última vinha descendo. Fizeram. Ela gostou. Então sol disse: devagarzinho, faz assim como eu faço. Tu já sabes como eu fiz. Aí ela diz pro sol: *jê*, eu sei eu faço como tu fazes. Aí foi mentindo, fez com força, bateu com força na pedra e matou. Então sol zangado e brigou com ele: *jê*, era pra tu deixares estar que eu aumentava gente! Ficou zangado e largou de mão (ARAÚJO, 1997, p. 14).

O *Kaxêre* sempre muito insistente e desastrada (apressada), cometeu erro novamente e matou criança que estava dentro da cabaça, dando origem à morte, acabando de vez a confiança que o *Jê* tinha nela, foram tantos erros e teimosias que provocou a desconfiança e o afastamento entre os dois e, por fim, ainda:

Certo dia *kaxêr* ficou doente, morreu. Ele morreu primeiro. *PYT* foi e agasalhou, cortou o cabelo pitou com urucu, foi carregando, deitou junto da árvore. Bem de tardzinha lua vem chegando, com o cabelo cortado, pintado. Ai sol falando pra ele: *jê*, eu vou fazer aquilo mesmo. Ele garantiu. Aí morreu o sol e também lua cortou o cabelo dele, pintou e foi botar junto do pau. Sol já tinha explicado. Aí ele deixou e também de tardzinha ele veio de novo, como *kaxêre*. Aí disse: *jê*, foi bom o que tu fizeste comigo. Todo tempo tu fazes isso, não vai inventar diferente, não deixa me enterrar não! Aí ele disse: *jê*, eu faço assim! Primeiro sol falou: tu fazes como nós estamos fazendo. Se tu enterras nossos filhos morrem e não aparecem. Se não fosse lua, sol não morre e até criança volta. Se não nós não morremos, nós não acabamos tão cedo. Nós morremos, nós vivemos de novo. Sol assim mesmo ficou chorando muito. Aí sol morreu, lua parece que estava com raiva dele, enterrou. Aí ele viveu dentro, virou calango, veio cavando, até chegar. Aí chegou, brigou com ele, aí subiu, subiu... lua chorou atrás dele, subiu atrás. Sol nunca encontra com ela, ficou com raiva dela todo o tempo. Ela sempre atrás fica andando, sempre. Não encontra. Está com vontade de conversar com ele, mas não pode (ARAÚJO, 1997, p. 14).

As presentes narrativas dos Parkatêjê relatada certamente o cotidiano desta comunidade, aonde consideram o Sol (*Pyt*) um personagem responsável e de confiança. Entretanto a Lua, *Kaxêre*, é a origem de tudo que é ruim, tendo necessidade de atravessar um rio, foi convidada andar em cima do Jacaré. durante a travessia, o Jacaré pergunta o que ela pensa da sua nuca. A Lua mentiu que é bonita. Depois de chegar no outro lado do rio, em vez de agradecer ao Jacaré, contou que a nuca realmente era feia, a Lua encara todos aqueles que não respeitam os outros e não é grato pelo bem que lhe é feito.

Conforme a explicação da anciã Rõnõre (informação verbal)⁶⁵, o fim da amizade entre o Sol e a Lua acabou definitivamente, devido a teimosia da *Kaxêre* em fazer as coisas erradas,

⁶⁵ Explicação da história do fim da amizade entre o Sol e a Lua que deu início aos dias e as noites, conversa com o pesquisador em junho de 2019.

sendo que o Jê, ao ensinar como proceder para morte, ela não seguiu as suas orientações. A Lua ficou doente e morreu, com isso, o Jê realizou todo o ritual fúnebre como arrumar seus cabelos, pintar o rosto e o corpo com urucum, deixando-a na posição sentada, encostada em uma árvore sem a enterrar. Depois de algum tempo, a Lua retorna à vida e o Jê explica como se proceder em todo momento fúnebre, assim a *kaxêre* promete fazer igual ao Jê,

mas não cumpre sua promessa. O Sol adoeceu e morreu, a Lua foi fazer todos os procedimentos para o ritual fúnebre. No entanto a *Kaxêre* o enterrou, o Sol ficou zangado e virou calango, cavou e saiu do subsolo, ficou muito decepcionado com a lua, devido isso, o Sol foi embora para o céu e nunca mais falará com a Lua, mas a Lua quer falar com ele e segue atrás do Sol, mas ele vai embora e a lua vai sempre atrás dele, e o Sol foge da Lua, dando origem aos dias e as noites.

Essa são as nossas histórias que explica a origem dos povos indígenas e dos kupê, relata a anciã indígena Rõnõre (informação verbal, em agosto de 2019): “foi deus o Jê que fez os seres humanos, pois ele quebrou a cabaça e tirou a criança de dentro, fazendo assim os indígenas que construíram baseados nos ensinamentos do Jê e estruturas sociais, culturais e políticas dentro da aldeia”.

2.8 Desmatamento da TIMM

Com a política de exploração aplicada por governantes do regime político militar na região Norte, convém destacar a implantação dos grandes projetos na Amazônia Ocidental, cujo o capitalismo é o principal responsável por essa política exploratória e de expansão do “espaço urbano”, pois impõe novas condições e restrições ao desenvolvimento da sociedade e a conformação do espaço, submetendo os indígenas Gavião aos procedimentos e a limitações compatíveis com a reprodução ampliada do sistema capitalista (FERRAZ, 1984).

Esse sistema de exploração, colocaram às sociedades rurais e aos povos indígenas que habitavam a região, destacando os povos indígenas da TIMM, em particular os Parkatêjê uma série de impactos. Na década de 1960, o governo estadual inaugura a rodovia de integração do sudeste do Pará, a PA-70, a atual BR-222, cortando ao meio a TIMM. E na década de 1980 é inaugurado a rodovia Paulo Fontelles a (PA-150), fazendo ligação com a PA-70, formando neste local um entroncamento rodoviário, um povoado que foi denominado de Morada Nova. Rodovias que trouxeram para os Gavião várias frentes de confrontos com a sociedade nacional, as estradas facilitaram a invasão pelos kupê que passaram a entrar na mata, principalmente de

noite, para caçar, coletar castanha e açaí e pescar nos rios da TIMM. Sendo que nos rios utilizados pela comunidade, houve percepção de diminuição na oferta de peixes e na vazão dessas bacias hídricas ao longo das últimas décadas, tornando-se mais comum as disputas pelo seu território com posseiros invasores de terras, com madeireiros que roubavam madeira na TIMM dentre outros.

Também na década de 1980, aconteceu a construção da linha de transmissão de eletricidade, ligando o município de Marabá-PA à cidade de Imperatriz- MA, e a implantação do PGC que impactaram definitivamente a estrutura organizacional deste povo, produzindo desmatamento, contaminação e assoreamento dos rios, alterando e prejudicando a floresta, ambiente principal, onde os Gavião buscavam sua alimentação.

Assim foi destruído o castanhal Mãe Maria, a principal fonte de renda dos indígenas Gaviões, afirma Jõpramre (informação verbal)⁶⁶. Sendo que este território já foi destaque a nível nacional no que se refere ao extrativismo da castanha-do-pará, que foi o maior produtor desse produto no estado do Pará na década de 1970. “Os Parkatêjê são um povo indígena e como é comum aos povos indígenas, eles buscam seu sustento e têm sua vida integrada à floresta, para isso a cultura indígena sempre respeitou e agradeceu a natureza, tendo sempre uma relação de amizade e parceria com o meio ambiente, com a floresta, rios e animais que ali vivem”.

Figura 12: Os Parkatêjê coletando e organizando a castanha-do-pará.



Fonte: Acervo ENTE do ano de (1976), organizado pelo pesquisador (2019).

Convém destacar que os Gavião sempre foram contra a derrubada de suas matas para a passagem de estradas e de linhas de transmissão de eletricidade. Os Parkatêjê sempre

⁶⁶ Indígena considerada pela comunidade uma liderança nova. Também atua na função de professora de linguagem e cultura Parkatêjê, (informação coletada em setembro de 2019).

defenderam seus territórios, desde antes do contato com o não indígena, ainda quando eram nômades eles ao encontrar uma área com muitos alimentos (árvores frutíferas e animais). Neste local, se instalavam e passavam a se autodenominarem de acordo com uma das características deste local, passando a protegê-lo com todas as forças, guerreando contra outros povos invasores (outros indígenas e não indígenas).

Assim, os Parkatêjê vêm no decorrer de sua história travando lutas em defesa de seus territórios e de sua sobrevivência e existência, liderada por um grande cacique, conhecido também pela patente de “Capitão”, sendo seu nome de registro Toprãmre Krôhokrenhũm Jôpaipaire. Mas as construções civis e desmatamento da TIMM, aconteceram por fortes pressões do governo que ameaçou os indígenas com uma intervenção militar na área. Conforme o relato de Piaré durante a pesquisa (informação verbal, em agosto de 2019), “Quando eu cheguei na TIMM, na hora que os Parkatêjê estavam terminados, com ameaças do governo, uma luta de várias reuniões de negociação, que se vinha desde meados da década de 70, com a FUNAI e ELETRONORTE”. A briga era por causa da passagem da linha de transmissão de alta tensão por dentro da TIMM.

A empresa ELETRONORTE, durante a construção da linha de transmissão de energia, vinda da cidade de Tucuruí cortando a TIMM, causou um desmatamento da floresta que acarretou a destruição de parte do castanhal, que era a principal fonte de renda dos Gavião. Essa linha teve a finalidade de desenvolver o PGC na região sul e sudeste do Pará, nessa época em que o Brasil tinha como presidente o senhor João Figueiredo, governo que seguia as normas do contexto político do regimento militar.

A antropóloga Iara Ferraz, declara o seu apoio aos indígenas nas negociações, descrevendo em seu estudo que em abril de 1980, os presidentes da FUNAI e da ELETRONORTE estiveram na aldeia da TIMM e, nessa ocasião, apresentaram ameaças explícitas de intervenção militar naquele território, caso as lideranças indígenas não aceitassem a proposta de indenização imposta aos Gavião pelo governo. Diante dessa situação, em “maio de 1980, o representante tutelar regional esteve na TIMM para convencê-los a aceitar a indenização, enfatizando a possibilidade de intervenção militar na área” (FERRAZ, 1984, p. 52).

A antropóloga Ferraz (1984) auxiliou os indígenas nas conversações com o governo e seus representantes. Sendo, o episódio descrito em sua Dissertação de mestrado realizado na USP, a autora descreve que “em abril de 1980, os presidentes da FUNAI e da ELETRONORTE estiveram na aldeia e apresentaram ameaças explícitas de intervenção militar naquele território,

caso os componentes do grupo não aceitassem uma contraproposta de indenização”, Ferraz (1984, p. 53)

Segundo Ferraz (1984, p. 53) nas negociações para a “realização do pagamento dessa indenização verificaram-se de forma precipitada e sob intensa pressão sobre o cacique Krôhôkrenhũm, principalmente sobre as lideranças Gavião, exercida pelos agentes da empresa estatal responsável pelo empreendimento”. Diante de tantas reuniões tensas e de modo conflitante com os povos não indígenas, os Gavião da TIMM aceitaram o acordo com a empresa ELETRONORTE, com isso deu-se início ao desmatamento da floresta e construção da linha de transmissão de energia elétrica.

Com a vinda do capital, oferecido com a indenização à comunidade Gavião, esta precisou se apropriar e transmitir aos seus descendentes conhecimentos necessários aos seus interesses de articulações financeiros. Para isso, buscam junto a FUNAI a implantação de uma escola na aldeia, tendo a finalidade de ser um espaço de aprendizagem de conhecimentos diversos, dentre os quais a aprendizagem também do conhecimento matemático presente na cultura dos *kupẽ*.

Os Parkatêjê são um povo indígena que guerrilha em defesa de seu território, sendo que os principais instrumentos utilizados nas batalhas eram os arcos e flechas. Mas, nos dias de hoje houve a necessidade de se mudar de estratégia em defesa de seu território. Atualmente, saber os seus direitos e conhecer a Constituição Federal se tornou um elemento necessário para os indígenas brasileiros garantirem seus territórios. Para os indígenas Gavião, conhecer a língua portuguesa e os elementos matemáticos operantes no sistema capitalista, tornou-se de fundamental importância para estes indígenas, pois precisam administrar o território e o dinheiro advindo das compensações indenizatórias que sofreram na TIMM, por conta de empresas ou instituições que exploram seu território.

Para defender a TIMM e realizar sua administração financeira os Parkatêjê criaram a Associação Indígena *Parkatêjê Amjip Tar Kaxuwa*, que tem função administrativa desempenhada pelos próprios indígenas Parkatêjê, que depois de muitos esforços estudantis, conseguiram se graduar em administração ou direito. Atualmente, o dinheiro repassado pela companhia VALE é depositado na conta bancária da associação e administrado pelos indígenas, que o distribuem entre investimentos em cultura, educação, saúde, vigilância, atividade produtiva e administração.

Assim, foram derrubadas o castanhal da TIMM, que era a principal fonte de renda da comunidade indígena Gavião, com isso começou a ter sua sustentação financeiras vindas dessas indenizações. Entretanto, os indígenas não dominavam os elementos matemáticos presentes nas

relações comerciais dos não indígenas, tendo sérios problemas na administração desses recursos, surgindo as necessidades dos Gavião aprenderem os conteúdos de matemática presentes nas relações comerciais do sistema capitalista.

Nesse período histórico, o cacique Krôhökrenhûm, com apoio das lideranças gavião, decidiram aplicar o dinheiro vindo das indenizações em uma caderneta de poupança. Tendo a noção de que este capital não podia ficar na aldeia, haja vista que esse dinheiro poderia acabar, então a partir daquele momento a comunidade fazia uma compra mensal com recurso vindo de um percentual de juro adquirido nesse investimento. O que a comunidade apelidou de 0,5% por cento⁶⁷, convém comentar que era uma quantia muito pequena, mas que seria dividido entre as famílias Gavião, sendo este meio por cento a principal fonte de renda para a alimentação de todos os indígenas da TIMM.

As famílias Gavião em período de escassez de caça e de peixe, passavam muitas necessidades por falta de alimentos, até porque esse processo de construções de rodovias, ferrovias e linhas de transmissão de eletricidade modificaram a TIMM e, por consequência, as práticas de caça e pesca deste povo. Porém em março de 2002, a comunidade começou a receber uma indenização da companhia VALE. Capital este recebido pelo desmatamento e construção da ferrovia da serra de Carajás ao porto de Itaqui em São Luís no Maranhão, para a passagem do trem carregado de minério de ferro. Impacto esse que destruiu quase todo o castanhal, que era a principal fonte de sustento do povo gavião.

Assim, o trem e seu enorme ruído produzido em seu deslocamento passou a ser um vizinho comum aos indígenas Gavião, pois ele passa durante o dia e à noite, atravessando a TIMM, como entende Pinto (2012, p.56):

O trem percorre quase 900 quilômetros em cada viagem, com duração de 18 horas. Sua passagem por qualquer ponto demora quatro minutos. Ele tem quatro quilômetros de comprimento. Cada trem, com 300 vagões de 80 toneladas, arrasta 24 mil toneladas. Ao final de um dia transporta 576 mil toneladas do melhor minério de ferro do mundo, com pureza de mais de 65% de hematita, sem igual na crosta terrestre. É o equivalente à carga de 17 mil caminhões pesados. Essa carga diária vale quase 60 milhões de dólares quando chega ao seu destino. Ainda nesta década a produção de minério de ferro estará mais do que duplicada.

O trem passou a modificar a vida dos Gavião, pois os rios foram desviados com as construções de pontes e da ferrovia. Para os indígenas garantirem o capital vindo das

⁶⁷ O chamado (½) meio por cento passou a ser a principal forma dos indígenas Gavião obterem alimentos e medicamentos, mas partes da alimentação ainda viriam das atividades agrícolas, da caça e da pesca.

indenizações compensatórias, o cacique Krôhokrenhũm e as lideranças Gavião reivindicaram juntos aos órgãos estatais (FUNAI, SEDUC e VALE) a implantação de uma escola, com objetivo de ensinar os jovens indígenas Gavião com os conhecimentos da língua e da matemática dos *kupê*. Sendo que os jovens formados deveriam utilizar essa formação para praticarem a administração e defenderem a aldeia e a TIMM, pois precisavam aprender a fazer as operações administrativas e financeiras desenvolvida em seu cotidiano com o dinheiro repassado pela empresa VALE para o sustento de todos os indígenas da TIMM.

De acordo com o professor Boêmio (informação verbal, em outubro de 2019),

o dinheiro acabava muito ligeiro, nós comprava arroz, feijão, açúcar, café e levava os doentes para o hospital e quando nós via ver, o dinheiro já tinha acabado, a gente não entendia as negociações que precisava fazer com o dinheiro do *kupê*, nós precisávamos aprender e ensinar pros nossos filhos a fazer as negociações com nosso dinheiro, porque senão ele ia acabar.

Com isso, as lideranças indígenas Gavião passaram a exigir dos órgãos responsáveis pela educação a implantarem na comunidade uma escola, pois precisavam urgentemente a aprender os códigos e os elementos aritméticos matemáticos de como o sistema capitalista dos *kupê* são operados, para tentar igualar os confrontos de relações sociais com a sociedade não indígena.

Desse modo, em início da década 80, a FUNAI implantou uma escola para a comunidade indígena Gavião, fornecendo o ensino na modalidade de 1ª a 4ª séries. Porém, a escola não respeitava os saberes indígenas e nem o calendário próprio desta comunidade, além de surgir a necessidade da continuidade aos estudos, nas modalidades seguintes (ensino da 5ª a 8ª series, e ensino médio e ensino superior). Nesta época, relata o cacique Kwia durante a pesquisa (informação verbal)⁶⁸ que seu pai Krôhokrenhũm dizia “E rapar nos precisar ensinar mais os nossos filhos, formar advogados, professores, dentistas médicos, nos precisam fazer eles estudar pra defender a comunidade, quando a gente ficar mais velhinhos, poder ficar mais tranquilo”.

Com isso, as regras matemáticas utilizadas pelos indígenas, que antes se limitavam a sua contextualização, enumerar quantidades, determinadas distâncias, tamanhos de casas, roçados, etc. hoje utilizam modelos matemáticos diferentes, pois hoje os indígenas têm a necessidade de se trabalhar com venda de produtos, entre outros. O sistema financeiro capitalista é uma realidade hoje na vida desse povo, iniciando dessa forma, para os Gavião uma

⁶⁸ Informação relatada pelo cacique Kwia em maio de 2018.

outra forma de transmissão e renovação de conhecimento. O sistema educativo do não indígena que foi colocado de forma superior e dominante, inferiorizando os saberes primeiros, saberes presentes na cultura e praticados rotineiramente pelos membros dessa comunidade.

Atualmente a comunidade indígena Parkatêjê mora na aldeia denominada Parkatêjê, é composta por 33 casas dispostas em círculo⁶⁹ (que tem cerca de 186 metros de diâmetro), modelo circular tradicional aos povos do tronco Jê, sendo que há ainda 8 casas fora do ciclo. Também possui um posto de saúde e a escola indígena estadual Pẽptykre Parkatêjê, há um largo caminho ao redor, em frente às casas e vários caminhos radiais que levam ao pátio central, onde se desenvolvem várias atividades diárias, inclusive os cerimoniais e rituais.

A apropriação e adaptação ao modelo de vida⁷⁰, vivenciado pelos regionais “modernos” foi o resultado de múltiplas pressões exercidas por empreiteiros, comerciantes locais de material de construção industrializada e agentes tutelares, sobretudo após os Gaviões terem recebido indenização da ELETRONORTE, na década de 1980. Quando a construção da linha de transmissão obrigou a mudarem sua aldeia de lugar, devido às linhas de alta tensão passarem muito próximo da aldeia, com isso foi construído uma nova aldeia, mas as edificações em alvenaria, construídas enquanto benfeitorias para as comunidades da TIMM.

⁶⁹ O povo Jê tem suas aldeias com o formato circular, mesmo na atualidade onde suas casas são de cimentos, areia e tijolos, ainda se tem o formato circular que é tradicional para este povo.

⁷⁰ Modelo de vida regido pelo sistema capitalista, que foi imposto aos indígenas Parkatêjê.

SEÇÃO HITÔ - Fundamentação Teórica

A terceira seção aborda a fundamentação teórica que foi envolvida no estudo, descrevendo e conceituando a linha de pesquisa Etnomatemática, tendo na sua estruturação o embasamento para o desenvolvimento desta pesquisa. O programa Etnomatemático também foi um elemento importante para a busca da compreensão dos saberes Etnomatemáticos do povo indígena Parkatêjê e a educação oferecida a esta comunidade desde a primeira escola até a escola que funciona hoje na aldeia desta comunidade.

3.1 A Etnomatemática

As sociedades em função de sua sobrevivência constroem estratégias e métodos que são usados para obtenção de alimentos, moradia e relações sociais rotineiras. Sendo que, dentre esses saberes, existem determinados conhecimentos lógicos e padronizados que a sociedade não indígena da atualidade chama de saberes etnomatemáticos, estando presente no sustento e desenvolvimento desses povos tradicionais. Segundo Ubiratan D'Ambrósio (2001), os conhecimentos de uma sociedade são denominados de etnomatemática, aqueles utilizados como técnicas de explicação, de entendimento, das formas de medição e comparação presente nos diversos contextos culturais de uma comunidade.

[...] cada cultura desenvolveu sua própria maneira, estilos e técnicas de fazer, e respostas à procura por explicações, entendimentos e aprendizagem. Estes são os sistemas de conhecimento. Todos esses sistemas usam inferência, quantificação, comparação, classificação, representação, medida. É claro que a matemática ocidental é um desses sistemas de conhecimento, como nos mostra uma visão ampla de sua história. Mas outras culturas desenvolveram, também, outros sistemas de conhecimento com os mesmos objetivos. Isto é, são outras 'matemáticas', usando diferentes maneiras de inferir, quantificar, comparar, classificar, representar, medir. Todos esses sistemas de conhecimento poderiam ser chamados etnomatemáticas. Eles são as 'matemáticas' de diferentes ambientes naturais e culturais, todos motivados pela busca por sobrevivência e transcendência (D'Ambrósio, 1999, p. 52).

A Etnomatemática, de certa forma, estabelece enquanto campo de pesquisa como o conhecimento é gerado e difundido social e intelectualmente na sociedade. Com relação a esta pesquisa, a Etnomatemática foi de grande importância, pois buscou-se a compreensão da matemática na cultura Parkatêjê, contextualizada em seu cotidiano e na educação matemática desenvolvida na escola desta comunidade.

No entendimento de D'Ambrósio (2013, p. 35):

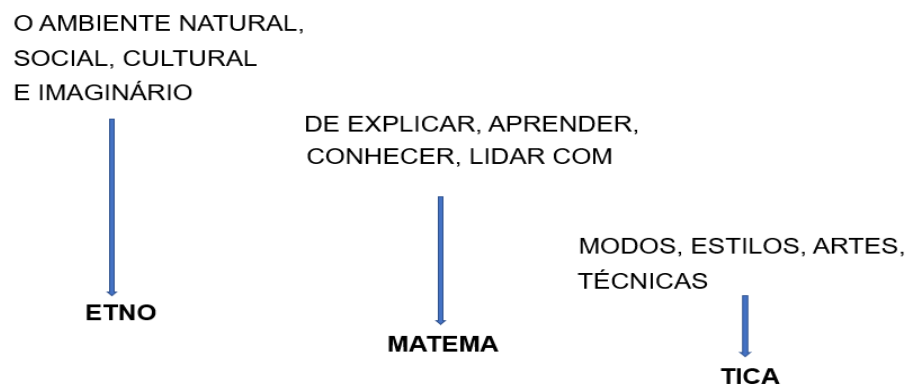
as formas e as habilidades de explicar, de entender, de lidar e de conviver (*matema*) nos diferentes contextos naturais e socioeconômicos da realidade, sendo as maneiras, nos modos, nas artes, nas técnicas, representam as ticas de lidar com o ambiente, à comunicação, ao etno, isto é, a Etnomatemática, além de relacionar com a matemática praticada por diferentes grupos culturais.

Com isso, ao observar o cotidiano do povo indígena Gavião, pude ter a percepção da utilização efetiva da matemática inserida nos conhecimentos que fazem parte das relações sociais rotineiras desta comunidade indígena.

Ainda sobre a Etnomatemática, vale mencionar aqui as análises de Gerdes (1989), as quais corroboram com os estudos apontados. Segundo esse pesquisador, a Etnomatemática, é conceituada como a área que estuda as ideias matemáticas nos seus contextos histórico-culturais de um grupo de pessoas. Conforme esse autor, todos as sociedades do mundo, independentemente de raça, origem social ou território de habitação são capazes de compreender, modificar e desenvolver a sua realidade, construindo maneiras próprias de se matematizar situação problema de seu cotidiano.

D' Ambrósio (2011, p. 09), considerado o responsável pela iniciação da linha de pesquisa Etnomatemática no Brasil, expõe uma definição como sendo a “matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma certa faixa etária, sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos”.

Figura 13 – esquema que define a Etnomatemática, segundo D'Ambrósio (2001, p.1).



Fonte: D'Ambrósio (2001).

É nessa perspectiva que esta pesquisa visou os estudos. Para o entendimento da matemática do povo indígena Parkatêjê, objetivando a sistematização desses saberes, bem como as novas apropriações de conhecimentos, para o diálogo desse povo com a sociedade não

indígena. Se por um lado, a apropriação do conhecimento matemático ocidental pelos Parkatêjê foi fundamental para a sua sobrevivência ao longo do tempo, essa apropriação de conhecimento ainda é um grande desafio posto aos povos indígenas, mas também àqueles que apoiam a luta desses povos pelos seus direitos. Se o saber matemático ocidental contribuiu na conquista da autonomia desse povo, possibilitando, inclusive, o estabelecimento de relações mais igualitárias com a sociedade envolvente.

Para o desenvolvimento desta pesquisa procedeu-se sob orientação teórica conforme o contexto em que se insere o estudo, com abordagem e sustentação no Programa Etnomatemático, que para D'Ambrósio (2009, p. 20) é:

[...] entender a geração, a organização intelectual e social, e a difusão do conhecimento e comportamento humanos, acumulados com um “ciclo helicoidal”, ao longo da evolução das diversas culturas, em busca da satisfação das pulsões básicas de sobrevivência e transcendência.

O Programa Etnomatemático, coloca a importância de se compreender os conhecimentos matemáticos de povos culturalmente distintos, trazendo os elementos da natureza e do cotidiano do povo Parkatêjê, que fazem parte dos saberes etnomatemáticos dessa comunidade. Com discussões propostas, lançadas por D'Ambrósio (2002), surge o programa de pesquisa Etnomatemática, com o interesse de entender o saber/fazer matemático ao longo da História da Humanidade, contextualizado em diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações, afim de fazer uma correlação com a educação escolar.

Desse modo, entendemos que o conhecimento, sua geração, sua organização intelectual e social e sua difusão. Conforme D'Ambrósio (2010, p. 17), são formados nas sociedades e difundido neste grupo.

Sendo que todo conhecimento é resultado de um longo processo cumulativo de geração, de organização intelectual, de organização social e de difusão, esses estágios são normalmente chamados de teoria da cognição, epistemologia, história e sociologia, educação e política”.

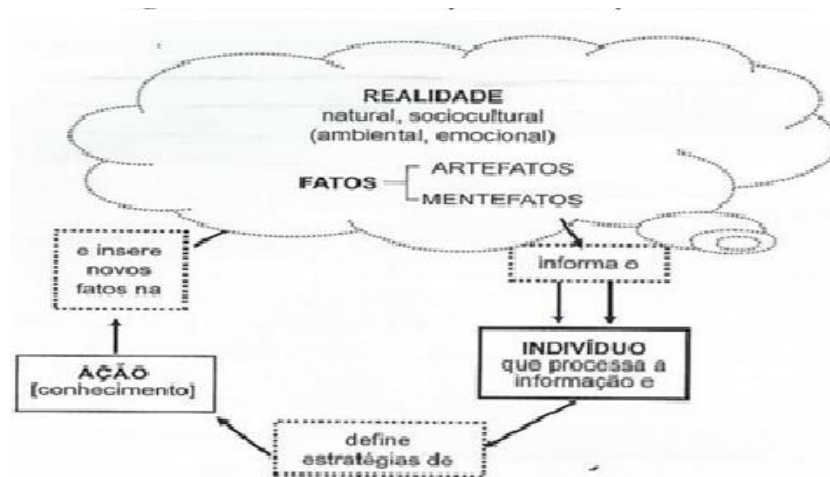
Conforme o entendimento de D'Ambrósio (1996, p. 18), que é um “processo como um todo, extremamente dinâmico e já mais finalizado, está obviamente sujeito a condições muito específicas de estímulo e de subordinação ao contexto natural, cultural e social em que o sujeito ou grupo estão inseridos”.

Primeiramente, o ciclo de aquisição individual e social de conhecimento, que D'Ambrósio (1996, p. 20) designa como:

→ ... “Realidade informa Indivíduo que processa conhecimento e executa uma Ação que modifica a Realidade que informa Indivíduo” ... →

Desse modo, o conhecimento é construído na interação do indivíduo com o meio, na relação de busca de alimento e sobrevivência. Sendo geradas estratégias que serão utilizadas para a solução de problemas reais impostos à sociedade, principalmente pela busca de alimento formando um conjunto de solução, onde o conhecimento é produzido conforme as necessidades existentes no meio ambiente, impondo a um indivíduo ou a um grupo, este processa o novo saber construído, o usa e ou modifica a sua realidade e transmite aos seus descendentes.

Figura 14 - Ciclo básico do comportamento do aprendiz humano



Fonte: D’Ambrósio (2011, p. 52)

Assim, o meio e a dificuldade real vivenciada por um indivíduo ou um grupo social de pessoas, interage criando meios estratégicos para a solução de determinada dificuldade enfrentada em busca de sua sobrevivência. Sendo, essa estratégia/conhecimento gerado devido à solução para a superação de uma dificuldade de sobrevivência, e é passado de indivíduo para indivíduo que processa o conhecimento adquirido, podendo sofrer modificações/adaptações impostas por uma nova realidade.

Segundo D’Ambrósio (1996, p. 20), esse é o “ciclo permanente que permite a todo ser humano interagir com o seu meio ambiente, com a realidade considerada na sua totalidade como um complexo de fatos naturais e artificiais”. Desse modo, o conhecimento é formado por mecanismos biológicos do indivíduo mediante processos presentes há uma realidade, podendo ser identificados por instrumentos de instinto, memória, reflexos, emoções, fantasia, intuição, e outros elementos (D’AMBRÓSIO, 1996).

O autor comenta ainda que o processo de gerar conhecimento é enriquecido pelo intercâmbio com outras culturas, imersa no mesmo processo, por meio do que chamamos comunicação. Quando as sociedades se encontram podem interagir e expressar seus saberes, podendo elas desenvolverem uma dinâmica de interação que produz um comportamento intercultural que se manifesta em grupos de indivíduos, em comunidades, em aldeamento, nas sociedades como um todo.

Surgindo com isso, a interculturalidade, que é referenciado pela interação entre culturas distintas. Podendo favorecer o diálogo entre as sociedades, possibilitando a compreensão e o respeito pelos saberes de cada grupo social, oportunizando a elaboração um esquema de conhecimento intercultural que seja benéfico para toda a humanidade, podendo ser utilizado para a solução e superação de problemas mundiais. O interculturalismo sugere que as sociedades se respeitem e aprendam a conviverem em um mundo pluralista de conhecimentos.

De modo natural, todas as culturas e em qualquer tempo constrói conhecimento que é utilizado e difundido em uma sociedade. Assim, na contextualização histórica de um povo, surge, desenvolve e se renova saberes que lhe são comuns e específicos, sendo utilizados em suas relações diárias, com afirma D'Ambrósio (1996, p. 26), “pela necessidade de uma resposta a situações e problemas distintos, está subordinado a um contexto natural, social e cultural. Iniciando um processo sem precedentes de novos conhecimentos com sua interação”

As sociedades desenvolveram maneira própria de numeração, ordenação, classificação, ou seja, raciocínios lógicos de se lidar e transcender as dificuldades, na busca por sua sobrevivência. Para isso, cada comunidade construiu e desenvolveu mecanismos particulares de resolver problema em seu cotidiano, por determinadas habilidades utilizadas para as soluções de determinados problemas rotineiros, habilidades que são chamadas pela sociedade não indígena de Matemática.

Para D'Ambrósio (1998), a buscar por explicações sobre a natureza, foram assim levados a identificar técnicas ou mesmo habilidades e práticas utilizadas por distintos grupos culturais, na sua busca de explicar, de conhecer, de entender o mundo que o cerca, a realidade a eles sensível e de manejar essa realidade em seu benefício e no bem do seu grupo.

Tendo com isso uma tentativa de conceituação no qual essas técnicas, habilidades e práticas se apoiam, dentre essas encontram-se aquelas que se utilizam de processos de contagem, de medida, de classificação, de ordenação e de inferência, e que permitiram a ciência identificar o que seria “a disciplina científica que ele chamou de Matemática, mas naturalmente, a tentativa de classificar estilos de abordagem da realidade e da natureza, é gregoriana. Assim

a Matemática como conhecemos em nossos sistemas escolares, resulta do pensamento grego” (D’AMBRÓSIO, 1998, p. 6).

A Matemática é conceitualizada como a ciência dos números e das formas, das relações e das medidas, das inferências, e essas categorias do pensamento aparecem em todas as culturas, como manifestações de modos, de maneiras e estilos de explicar, de conhecer, de lidar com a realidade. Obviamente, cada contexto natural e sociocultural (isto é, cada *etno*, usando a raiz grega *etno* com seu sentido mais amplo, que é cultura) dá origem, estimula diferentes modos, maneiras, técnicas (isto é, diferentes *ticas*, usando uma corruptela da raiz grega *techné*) de explicar, de entender, de compreender, de manejar e de lidar com esse entorno natural e sociocultural (isto é, de *materna*, agora usando, num sentido um tanto abusivo, a raiz grega *matemata*, cujo significado é explicar, entender, conhecer). Assim estamos focalizando nossa atenção na geração de uma forma de conhecimento que vai permitir a um indivíduo reconhecer formas, figuras, propriedades das figuras, quantificar grupamentos (conjuntos) de objetos, pessoas, animais, árvores, relacionar os elementos desses conjuntos, ordená-los, classificá-los e assim poder tratar de situações que se apresentam ao indivíduo, resolver problemas associados a essas situações, criar modelos que permitam definir estratégias de ação (D’AMBROSIO, 1994, P. 94).

Nessa perspectiva, esta pesquisa buscou junto aos conhecimentos do povo indígena Parkatêjê a compreensão e o manejo dos saberes entorno da prática diária natural e sociocultural desta comunidade. Tendo a atenção na geração de conhecimento, a partir do reconhecimento de figuras, da quantificação de grupos (conjuntos) de objetos, de pessoas, de animais e de árvores, da ordenação, da classificação e com isso, tratar as situações que se apresentam ao cotidiano desta comunidade aplicada em e associadas a situações diversas inseridas pra este povo (D’AMBROSIO, 1994).

Ao longo da história, muitos homens contribuíram significativamente para o seu desenvolvimento. O trabalho de um foi analisado por outro matemático e assim sucessivamente até ao presente, sendo muitas vezes melhorado, nem sempre o que um matemático faz está correto, pois ele também se engana, não é um ser superior nem vive em casulos e quando um erro lhe é apontado, verifica, reconhece-o, e há umas novas hipóteses criadas com delicadeza, a fim de que essa teoria seja corroborada.

O conhecimento escolar distingue-se de todos os outros saberes pelo seu carácter abstrato.

As suas definições são fixas e existem num mundo coeso e imaginário, mas os conceitos matemáticos estão intimamente relacionados com a vivência e a percepção das coisas, originando por vezes algumas "aparentes" contradições: o zero (0) impõe uma existência de notação para o que não existe, para o nada; os números negativos demonstram uma contagem do que não se tem, dos débitos; o infinito (∞) é um conceito do que está para além de tudo, mas é tratado como se fosse um número; etc. As definições matemáticas existem e têm significado na matemática (HERSH, 1995, p. 3).

Os conceitos matemáticos são aproximações mais ou menos adequadas à realidade. Esta é muito mais complexa. E quem aplica a matemática à realidade deverá ter sensatez e sabedoria, deste modo, a criação matemática e a sua utilização dependem da sociedade e dos seus valores.

Mas atualmente é cada vez mais a ciência do padrão e da estrutura dedutiva, as matemáticas são a ferramenta especialmente adaptadas ao tratamento das noções abstratas de qualquer natureza e, neste domínio, seu poder é ilimitado. Pois a matemática desempenhou um papel único no desenvolvimento das sociedades como, por exemplo, numa situação de guerra, em que o exército que possui mais conhecimentos de matemática tem maior poder traduzido nas máquinas mais perfeitas e mais bem adaptadas (D'AMBROSIO, 1998, p. 8).

Até o século XVI, apenas as pessoas com dinheiro ou os sacerdotes poderiam despende tempo no estudo da matemática. Porém de quatrocentos anos para cá, a monarquia e o clero deixaram de ser os únicos que financiaram a matemática, passando este papel a ser desempenhado pelas universidades e pelos grupos de estudos vinculados a programas de pós-graduação. Ao contrário do que muitos pensam, a matemática não consiste apenas em demonstrar teoremas ou em fazer contas, ela é um tesouro de sabedoria para a civilização, devido aos diversos conhecimentos envolvidos. E sabendo isso, atualmente poucos são os países em que não se cria matemática nova, publicando-se assim em todo o mundo algumas milhares de revistas exclusivamente de matemática.

Na pesquisa de Beltrão; Mastop-Lima (2009), a pesquisadora se utiliza da expressão “Matemática no plura” ao descrever os saberes matemáticos de povos indígenas (Aikewara, K'yikatêjê e Kaingang) e não indígenas (gregos, babilônios, indo-arábico...). com essa diversidade de saberes temos a Etnomatemática como abordagem para os conhecimentos dos povos indígenas.

As pesquisas no Brasil em Etnomatemática identificaram entre os povos indígenas, sistemas numéricos de base um, dois, três, cinco, dez e vinte, demonstrando processos diversos de raciocínio, uns com abordagem holísticos, influenciados pelos seus métodos de manuseio, baseando no estudo dos sistemas complexos, e outros mais analíticos, com embasamento testável, comprovado. Segundo o pesquisador Ferreira (2002), os sistemas numéricos são usados pelos diferentes povos como forma de agrupar e contar objetos.

Muitas sociedades não indígenas utilizam símbolos e regras na escrita numérica servindo como forma de sistematização. “Um sistema numérico possui sua base que é determinada pelo número de elementos do agrupamento utilizado na contagem” (FREITAS; RUIZ, 2009, p. 1).

Para D'Ambrósio (2005, p. 22):

A investigação historiográfica, holístico e transdisciplinar, na medida em que os conhecimentos, ao serem gerados, organizados, institucionalizados e difundidos, não podem ser fragmentados, pois na sua essência formam um ciclo a ser percebido na sua totalidade. Sob essa visão holística, o sujeito cognoscente é um ser íntegro e integral pertencente a um contexto social, político e cultural, quanto a abordagem transdisciplinar desenvolve a criatividade necessária para conectar todas as possibilidades dos diferentes assuntos, o que a torna muito enriquecedora para a aprendizagem significativa.

Para o povo Parkatêjê, notamos com esta pesquisa que a matemática está no raciocínio lógico destes indígenas, desde sua cosmologia, rituais, em suas relações de aferições de animais capturados em suas caçadas, peixes obtidos nas pescarias, na contagem do tempo, na contagem dos membros da aldeia e em suas atividades diárias.

Cosmologias são explicações para a origem do universo, da vida e na natureza como um todo. Todas as civilizações tiveram ou têm a sua cosmologia, através da qual interpretam a realidade e se relacionam com ela, são as respostas para os questionamentos sobre a origem da natureza, da vida e do universo como um todo, conforme as diversidades sociais existentes no mundo, tem-se muitas lendas e mitos.

é importante realçar que o conhecimento matemático é continuamente criado e recriado à medida que as pessoas atuam e refletem sobre o mundo. O conhecimento não é fixado de modo permanente nas propriedades abstratas dos objetos matemáticos. Adquirir conhecimento e produzir conhecimento são dois momentos de um mesmo ciclo. Esta ideia envolve a noção de que o conhecimento é um produto emergente da ação e da interação da consciência humana e da realidade. Através da ação e reflexão, interagindo dialeticamente para recriar a percepção e descrição da realidade, criam-se práticas que envolvem aprendizagens de modo natural (MATOS, 2003, p. 5).

Nessa perspectiva, este estudo traz a prática dos saberes etnomatemáticos Parkatêjê e a sua utilização nas relações rotineira dessa comunidade, sendo que esses conhecimentos são criados e reproduzido por esse povo indígena.

A matemática é naturalmente praticada nas ações sociais das sociedades, fazendo parte de sua cultura, formando assim parte do corpo do “conhecimento que um povo herda de seus antepassados, podendo transformá-lo e ou modificá-lo constituindo parte de suas tradições, organizando suas maneiras de sobrevivência, a forma de conceder as relações sociais, os mitos” (MELO; BACURY, 2018, p. 42). Desse modo, a matemática apresenta uma pluralidade de saberes, estando presente na pescaria, na caçada, na dança, na pintura corporal dentre várias outras situações dispostas no cotidiano de uma comunidade indígena.

3.2 Interculturalidade: os diálogos entre culturas na educação escolar

A interculturalidade orienta para o desenvolvimento de uma educação intercultural, utilizando processos que têm como base a valorização dos saberes de grupos sociais diversos, favorecendo o reconhecimento da pluralidade de conhecimentos socialmente. Desconstruindo, a caracterização dos conhecimentos científicos, considerados como únicos e válidos, sendo determinados como o absoluto e universal, podendo produzir a promoção do diálogo entre esses saberes.

O reconhecimento do direito à diferença e a luta contra todas as formas de discriminação e desigualdade social. Tenta promover relações dialógicas e igualitárias entre pessoas e grupos que pertencem a universos culturais diferentes, trabalhando conflitos inerentes a esta realidade. Não ignora as relações de poder presentes nas relações sociais e interpessoais. Reconhece e assume conflitos procurando as estratégias mais adequadas para enfrentá-los (CANDAU, 2002, p.19).

Reconhecer essas contextualizações são fundamentais para a construção de uma educação escolar que desenvolve estruturas de ensino de um conhecimento significativo para as sociedades globais. No entendimento de Repetto (2012, p. 21), o autor descreve a interculturalidade como sendo “um processo de diálogo entre culturas”, podemos utilizar este conceito como um senso crítico que questione de forma clara a história do conceito e, ao mesmo tempo, o confronto com a situação específica, para evitar cair em fórmulas alienantes de submeter-se aos processos políticos e sociais de exploração.

Sendo uma proposta intercultural com análise crítica, para não cair nas armadilhas da utopia angelical, hoje é necessário aprofundar essa definição, pois somente o “diálogo” não garante a construção de novas formas de convívio numa sociedade mais justa, que ao final de contas é o objetivo superior da educação. A sociedade e a educação estão atravessadas por grandes conflitos sociais e históricos.

Mas, ao utilizar um rótulo de “intercultural” não está se garantido um processo educativo mais participativo e menos fictício, menos folclórico. Contudo, o sentido do diálogo entre culturas refere-se não apenas a desenvolver capacidades para ouvir e falar. Mas, sobretudo, “a reflexão de pensar numa perspectiva dialógica, o que não deve remeter apenas à ideia de um colóquio entre dois (emissor e receptor), mas, sim, a uma discussão polifônica, sustentada por diferentes” (REPETTO, 2012, p. 21).

a interculturalidade nos espaços das comunidades indígenas perpassa por múltiplas relações entre padrões culturais diferentes que tecem uma gama complexa de teias de significações. Em decorrência dessa compreensão, a educação intercultural impulsiona pensar, propor, produzir e dialogar com as relações de aprendizagem, contrapondo-se àquela tradicionalmente polarizada, homogeneizante e universalizante. Relações estas que produzem mudanças em cada indivíduo, favorecendo a consciência de si e reforçando a própria identidade (LIMA, 2017, P. 52).

Para Nascimento (2004), o princípio da especificidade e da diferença rompe com a concepção integracionista, historicamente, percebida na educação escolar que homogeneiza os discursos alternativos, transformando-os em arranjos metodológicos que desconsideram a presença da diferença enquanto categoria real, devendo ser respeitada como singularidade de um povo, um valor social que respeita a multiculturalidade, a pluralidade étnica.

Atualmente, o sistema de numeração indo-arábico é o mais utilizados pelas sociedades mundiais. No entanto, dizer que um sistema de numeração é mais usado do que outros não implica dizer que outros não sejam importantes e que estejam extintos. Dessa forma, esta pesquisa mostra os saberes Etnomatemáticos Parkatêjê, que são utilizados em seu cotidiano e que possui regras e normas características desse sistema de numeração.

A Constituição Federal de 1988 trouxe o reconhecimento dos direitos aos povos indígenas no Brasil. Sendo, que as situações da causa indígena no mundo avançaram muito em relação a algumas décadas atrás, tanto por parte dos Estados Nacionais, quanto pela comunidade internacional. Com isso, em busca da construção de uma escola indígena que subsidiasse aos povos indígenas uma educação específica e diferenciada, conforme as especificidades das etnias brasileiras o MEC lançou no ano de 1998 o RCNEI (Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas).

A presença cada vez mais visível e marcante de lideranças indígenas, tanto nos cenários políticos nacionais como internacionais, demonstra a vitalidade desses povos e seu desejo de fortalecer sua identidade e, onde possível, suas tradições e práticas culturais, em um mundo cada vez mais marcado pela globalização, mundialização do mercado e integração na comunicação. Paradoxalmente, a diversidade das culturas e a riqueza de conhecimentos, saberes e práticas, tantas vezes negadas pelo saber hegemônico e pelo poder autoritário, são hoje reconhecidas e valorizadas, abrindo espaço para a aceitação da diferença e do pluralismo (RCNEI, 1998, P. 29).

O RCNEI foi elaborado para contribuir para o desenvolvimento de uma educação escolar indígena voltada às especificidades dos povos indígenas brasileiros, garantindo, com isso, às populações indígenas do Brasil um ensino intercultural e bilingue.

O Brasil não é exceção a esse contexto. Ao contrário, o país é signatário de vários instrumentos internacionais que visam a garantir direitos fundamentais de todos os seres humanos e que coíbem discriminação e preconceito contra grupos específicos. Além disso, tem participado de fóruns de discussão que elaboram novos instrumentos de defesa e de reconhecimento de direitos específicos aos povos indígenas. Em sua atual Constituição, o Brasil reconhece o direito de os povos indígenas se manterem enquanto tais e se perpetuarem indefinidamente (RCNEI, 1998, P. 30).

A Constituição brasileira de 1988 veio garantir aos povos indígenas do Brasil um direito jurídico que determina ao Poder Federal a implantação e o desenvolvimento de uma educação para sociedades indígenas nacionais, uma escola que respeite os conhecimentos e as tradições das etnias brasileiras que esteve por mais de 5 (cinco) séculos, submetidos a uma política integracionista, trazendo o reconhecimento aos povos indígenas o direito ao ensino de suas práticas culturais.

De acordo com a Constituição Federal de 1988, no seu Artigo 22, inciso XIV, está descrito: "São reconhecidos aos indígenas brasileiros, a sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarcá-las, proteger e fazer respeitar todos os seus bens".

Nessa perspectiva, com o texto constitucional vigente na atualidade, garante aos povos indígenas brasileiros a afirmação e reafirmação de suas práticas culturais. Cabendo ao Estado o dever de garantir a existência e manutenção das populações indígenas, desenvolvendo um trabalho eficaz para a reafirmação e valorização de suas práticas culturais.

Cabe ao MEC a competência de integrar a educação escolar indígena aos sistemas de ensino regular, coordenando as ações referentes àquelas escolas em todos os níveis e modalidades de ensino. O Decreto Presidencial nº 26, de 1991 atribui a execução dessas ações às secretarias estaduais e municipais de educação, em consonância com as diretrizes traçadas pelo MEC (RCNEI, 1998, p. 32).

Conforme, a Constituição Federal de 1988 e decretos, citados anteriormente mostram leis e dispositivos legais para a implantação e manutenção de uma educação escolar indígena que aborde as especificidades das comunidades indígenas, garantindo o ensino de suas práticas culturais. Não podendo ser diferente, "já que todos eles se baseiam no respeito aos saberes, às práticas e ao patrimônio intelectual dos povos indígenas" (RCNEI, 1998, p. 3).

Freire (1997) também coloca uma contribuição para essa discussão, relatando que a prática de ensinar, não é a simples transmissão do conhecimento em torno do objeto ou do conteúdo que está sendo ensinado. Sendo, a transmissão do conhecimento algo muito mais além do que simplesmente a pura descrição do conceito do objeto a ser mecanicamente ensinado aos alunos, não se ensinam saberes prontos, acabados, mas transformam-se aprendizados através

de interações com a realidade, levando em consideração a influência de toda bagagem de saberes que a comunidade já utiliza em seu cotidiano.

No entendimento de Morin (2000, p. 24), alguns países europeus (do ocidente) se intitulavam responsáveis pelo mundo (o oriente). Conforme seus interesses financeiros, o ocidente se intitula o responsável e dono de todo o oriente:

A Europa acreditou, durante muito tempo, ser proprietário da racionalidade, vendo apenas erros, ilusões e atrasos nas outras culturas, e julgava qualquer cultura sob a medida do seu desempenho tecnológico. Entretanto, devemos saber que em qualquer sociedade, mesmo arcaica, há racionalidade na elaboração de ferramentas, na estratégia da caça, no conhecimento das plantas, dos animais, do solo, ao mesmo tempo em que há mitos, magia e religião. Em nossas sociedades ocidentais estão também presentes mitos, magia, religião, inclusive o mito da razão providencial e uma religião do progresso. Começamos a nos tornar verdadeiramente racionais quando reconhecemos a racionalização até em nossa racionalidade e reconhecemos os próprios mitos, entre os quais o mito de nossa razão toda poderosa e do progresso garantido.

Com esse pensamento eurocêntrico, a Europa foi se expandindo pelo mundo, e explorando e colonizando todo o planeta, inclusive o território que hoje corresponde território brasileiro, em homenagem a uma árvore bastante utilizada nas construções eurocênicas. O Brasil como ficou conhecido, através da exploração desse território, nesse processo exploratório os conhecimentos dos povos locais foram menosprezados e abafados pelos senhores exploradores, ficando apenas o trabalho escravo e a mão de obra barata aos europeus.

Seguindo esse sistema exploratório, temos o entendimento de Silva (2016, p. 35):

Na história da formação do Brasil, a colonização dos indígenas esteve sombreada por processos de escravidão, exploração e genocídio – de cunho etnocêntrico e base europeia/portuguesa. É importante adentrar o universo dos indígenas do continente americano, em particular do Brasil, para entender a evolução do passado, presente e futuro e os impactos da colonização nas relações comerciais e realidades culturais indígenas.

Os conhecimentos ocidentais, tidos e impostos para todas as sociedades do planeta como o único, certo e verdadeiro, traz para a era da modernidade ocidentalista, as incertezas e muitos questionamentos que são lançados para as sociedades globais hoje, dando a ideia de que os saberes orientais também são importantes, surgindo a importância desses saberes para o futuro do mundo. Isto ocorre, sobretudo, “porque o século XXI é um período em que os modos ocidentais atualmente hegemônicos de conhecer, imaginar e ver o mundo se mostraram ineficientes no provimento de soluções para muitos dos desafios globais que eles causaram” (NDLOVU, 2017, p. 127).

O conceito de decolonialidade, que para o entendimento de Maldonado-Torres (2006, p.117), ele aparece como uma “maneira crítica de pensar a partir de lugares epistêmicos ex-colonizados que procuram dar sentido aos conhecimentos, costumes e cultura da população de ex-colonizados dentro do sistema mundial de exploração global”, na qual os colonizadores surgiram como uma estrutura que sobrevive ao colonialismo imposto direto pela sociedade ocidental aos orientais.

Dessa maneira, este estudo faz referência à decolonialidade como sendo um pensamento crítico do pensamento eurocêntrico, que tem a epistemologia como fonte de busca de um saber primeiro dos povos indígenas brasileiros. Tendo, como contra partida o resgate dos saberes etnomatemáticos destes povos, saber que foi negado e rejeitado pela sociedade europeia.

Esta pesquisa com a perspectiva da decolonialidade aborda o resgate de saberes indígenas, que se baseia em uma compreensão mais profunda do passado e da modernidade. O Modernismo e sua outra face representada pela colonialidade, a ideia de saberes indígenas precisa ser resgatada a partir de sua situação atual no moderno sistema-mundo, não só porque é geralmente retratada como uma fantasia, mas também porque os “conceitos indígenas são muitas vezes sequestrados e distorcidos por aqueles que estão no ápice deste moderno sistema mundo hierarquicamente ordenado” (NDLOVU, 2017, p. 136).

3.3 Histórico da Educação Escolar Indígena no Brasil

Para descrever a educação para os povos indígenas faz-se necessário abordar a concepção de educação indígena, sendo que cada etnia possui maneiras particular de gerar e transmitir conhecimentos aos seus descendentes. Conforme Franco (2014, p. 18).

Em cada cultura há diferentes formas de pensamento, de organização, de produção, de transmissão e de assimilação de conhecimentos”. A Educação Indígena, que iniciou no Brasil colônia e que tinha característica integracionista, na qual os processos civilizatórios e a assimilação, desenvolvia na tentativa de homogeneizar a sociedade brasileira, mas passou, com a Constituição de 1988, em mais adiante com a LDB (1996), a ser reconhecida como comunitária, intercultural, bilíngue, específica e diferenciada.

Esses pressupostos referentes à educação indígena, surgem para atender à necessidade e aspiração dos 896 mil indígenas brasileiros, argumentações obtidas com

lutas. A população indígena brasileira está distribuída em 305 etnias, falantes de 274 línguas aproximadamente, conforme IBGE⁷¹.

Os povos indígenas ou grupos étnicos são populações diferenciadas que têm relações específicas com o ambiente e com o trabalho. Por séculos resistiram à integração na sociedade capitalista e lutam para a manutenção de diferentes formas de trabalho e sustentabilidade. Entre os diferentes povos, a educação apresenta características peculiares, não podendo, desta forma, ser generalizada. Isto, a nosso ver, exige do pesquisador que pretende estudar a área, um conhecimento prévio sobre a organização sociocultural dos sujeitos envolvidos na pesquisa (FRANCO, 2014, p. 18).

Desse modo, é de fundamental importância para o desenvolvimento de práticas escolares em comunidades indígenas ter-se a compreensão dos saberes locais, a qual este povo está inserido e ou está submetido. Partindo desta concepção, apresentamos nesta pesquisa uma breve descrição da história e das formas de organização da etnia indígena Parkatêjê, apontando sua vivência desde antes do contato com os não indígenas e suas características, para um melhor entendimento e apreciação de suas concepções sobre a educação.

A educação para as comunidades indígenas brasileiras teve destaque na história, somente depois da Constituição Federal de 1988. Sendo garantidos aos povos indígenas o direito a uma educação específica, diferenciada e bilingue.

As mudanças na educação escolar indígena após a constituição Federal 1988:

- A incorporação da educação indígena ao sistema nacional de educação pela transferência das responsabilidades federais específicas, nesse campo, da Fundação do Índio (FUNAI) para o Ministério da Educação (MEC), em 1991;
- A criação do Comitê de Educação Indígena no MEC, constituído por representantes dos povos indígenas e de organizações e instituições da sociedade civil e universidades, em 1993;
- A publicação, pelo mesmo Ministério, das Diretrizes Para a Política Nacional de Educação Indígena, também em 1993;
- O MEC lançou o Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas-RCNEI, que oferece, segundo o próprio documento, com função formativa e não normativa, subsídios e orientações para a elaboração de programas de educação escolar indígena que atendam aos anseios e aos interesses das comunidades indígenas, assim como, a

⁷¹ Levantamento divulgado pelo IBGE, no site: <https://www.redebrasilatual.com.br/cidadania/2013/04/ibge-brasil-tem-896-mil-indigenas-distribuidos-em-305-etnias/>, acessado: em 15/04/2020.

formação de educadores capazes de assumir essas tarefas e de técnicos aptos a apoiá-las e viabilizá-las.

- Algumas medidas como as portarias 60/1992 e 490/1993 submetidas no MEC o Comitê de Educação Escolar Indígena, criado com a incumbência estratégica de subsidiar ações e proporcionar apoio técnico e científico às decisões que envolvem programas educacionais voltados para as comunidades indígenas no território nacional.

Com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) em 1996, que destacamos os artigos 78⁷² e 79⁷³ que trata especificamente sobre a educação escolar indígena e a elaboração e publicação do RCNEI, por iniciativa do MEC, em 1998. Os pressupostos deste currículo levam para a construção de uma educação escolar indígena, sendo que nesta escola os conhecimentos tradicionais indígenas realmente são ensinados fazendo o ensino multidisciplinar na escola indígena.

O Brasil é um país que possui uma diversidade cultural grande, com mais de 896 mil indígenas conforme o instituto IBGE, falando mais de 274 línguas, com isso, pode-se pensar a diversidade no país, ou seja, a diversidade da língua, dos costumes, das crenças, enfim, da cultura e do povo brasileiro. Como entende Ferreira (2004), o espaço significativo do país se redimensiona e passa ser possível também, imaginariamente, considerar diversas formas de educação, sendo uma delas a educação escolar indígena, específica e diferenciada.

No entendimento de Ferreira (2004) a significação da educação, nesse caso, tem um papel de destaque, já que marca linguisticamente um espaço de constituição de sentidos, que carrega em seu contexto, todo um processo histórico marcado pela luta dos povos indígenas em prol de seus direitos. A designação “Educação Escolar Indígena” e “Escola Específica e Diferenciada” traz, enunciativamente, um efeito de sentido de redefinição da escola, marcando fronteiras com a imagem daquela escola até então conhecida, existente, a escola tradicional do não indígena.

Nesta concepção de educação, temos o respeito aos saberes locais da comunidade e uma educação que precisa desenvolver práticas metodológicas que transida e conecte os saberes vindo da academia com os saberes locais, que são utilizados pela comunidade em suas práticas

⁷² O Sistema de Ensino da União, com a colaboração das agências federais de fomento 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:

⁷³ A União apoiará técnica e financeiramente os sistemas de ensino no provimento da educação intercultural às comunidades indígenas, desenvolvendo programas integrados de ensino e pesquisa.

de resoluções de problemas diários, ou seja, problemas relacionados a realidade vivida por essa comunidade, desenvolvendo a interculturalidade dos saberes.

Atualmente a educação constitui um dos direitos fundamentais de um indivíduo, cujo objetivo é a sustentação da dignidade e do valor do ser humano através da igualdade de direitos entre homens e mulheres para a promoção do progresso social e melhores condições de vida e liberdade. A Declaração dos Direitos Humanos, através do (Art.15, p.24), afirma que os povos indígenas têm direito que a dignidade e a diversidade de suas culturas, tradições, histórias e aspirações sejam reconhecidas e devidamente refletidas na educação.

Conforme (UNESCO, 2009, p.23), o Estado é responsável e adotará as medidas cabíveis e eficazes, junto “aos povos indígenas para que estes em particular as crianças, incluindo as que vivem fora de suas comunidades, tenham acesso, quando possível, à educação em sua própria cultura e em seu próprio idioma”.

3.4 A Educação Indígena como princípio para a Educação Escolar Indígena

No entendimento de Morin (2000), o conhecimento do conhecimento, que comporta a integração do conhecedor em seu conhecimento, deve ser para a educação um princípio e uma necessidade permanentes. O pesquisador fundamenta em seus estudos que a educação está presente para o desenvolvimento dos saberes, apresentando o que ele mesmo chama de inspirações para o educador ou os saberes necessários a uma boa prática educacional que estão presentes na educação.

O autor ressalta ainda que “o dever principal da educação é de armar cada um para o combate vital para a lucidez” (MORIN, 2000, p. 33). De um modo geral, os seres humanos em suas lutas pela sobrevivência então em busca constante de estratégias que lhe auxiliem na busca de alimentação e abrigo, sendo isso produzido o conhecimento para o conhecedor.

A educação para as comunidades indígenas foi implantada, inicialmente pelos jesuítas com a catequização como uma forma de integralização e domínio sobre estes povos. Assim temos, em primeiro momento uma educação imposta aos povos indígenas, que teve como ensino os conhecimentos europeus com seus conceitos, descritos sempre em suas línguas, cabendo aos indígenas esquecerem seus saberes e suas línguas, pois foram obrigados pelos europeus a esquecerem seus dialetos e mudar sua linguagem para o português.

Com essa conceituação de educação indígena, uma vinda da própria comunidade e uma outra imposta aos indígenas pelos não indígenas. Temos de um lado uma educação indígena e

de outo a educação impostas aos indígenas pela sociedade nacional, tendo depois de muitas lutas por parte dos indígenas, uma educação escolar indígena, que seja uma educação intercultural, específica e bilíngue com interseções com os saberes indígenas e não indígenas, uma educação intercultural.

Assim, torna-se necessário lançar uma definição para a educação indígena. O autor Bicho (2018, p. 84) entende a educação indígena como sendo:

A Educação Indígena é entendida a partir dos modelos próprios de ensino e aprendizagem de cada povo indígena. Em se tratando das comunidades indígenas, os modos de vida, os costumes, os afazeres, as tradições, os comportamentos, as expressões artísticas e rituais e seus saberes, são transmitidos dos mais velhos às gerações mais novas por meio do processo que chamamos de Educação Indígena. Sendo que os processos de socialização, de transmissão cultural e de expressão, ou seja, embora esteja apontando compreensões sobre Educação Indígena, não estamos fazendo generalizações, pois faz-se necessário que cada grupo receba tratamento a partir de suas especificidades sociais, culturais, territoriais, econômicas e políticas.

Desse modo, a educação indígena está presente e faz parte da vida diária das comunidades indígenas. Envolve todas as práticas diárias desenvolvidas para a sobrevivência desse povo, conhecimento que são necessários e praticados por aquele que aprende para sobreviver, dependendo da percepção visual a qual o indivíduo ou grupo está inserido.

Nessa perspectiva, o RCNEI (1998), documento indutor e orientador de novas práticas, no qual se apresentam considerações gerais sobre a educação escolar indígena, que a partir de fundamentação histórica, jurídica, antropológica e pedagógica que sustenta a proposta de uma escola indígena que seja intercultural, bilíngue e diferenciada, quer através de sugestões de trabalho, por áreas do conhecimento, que permitam “a construção de um currículo específico e próximo da realidade vivida por cada comunidade indígena, na perspectiva da integração do etnoconhecimento aos conhecimentos selecionados pela sociedade nacional” (LIMA, 2017, p. 24).

Para a educação matemática, pesquisadores da atualidade lançam algumas propostas de ensino relacionadas à Etnomatemática e aplicadas à educação escolar indígena. Buscam reconhecer um programa educacional que tenha vínculo com a realidade de alunos indígenas, pois a educação indígena está vinculada aos saberes e fazeres próprios da comunidade, na vivência e nas práticas diárias é que os conhecimentos são aplicados e transcendidos, dos mais velhos para os mais jovens, por meio da observação e da experiência para que eles possam fortalecer e manter sua identidade cultural em contato com a matemática não indígena.

3.5 Teses e dissertações sobre etnomatemática no contexto indígena

Durante a produção desta pesquisa, também foi feito um mapeamento junto à biblioteca da CAPES de pesquisas voltadas para a Etnomatemática indígena no Brasil, desenvolvidas em meio às discussões dessa linha de estudo nos anos de 2014 a 2018. Obtendo os seguintes resultados: 4 (quatro) trabalhos 2014, 6 (cinco) trabalhos em 2015, 7 (sete) trabalhos em 2016, 1 (um) trabalho em 2017 e 11 (onze) trabalhos 2018. Sendo uma das atividades propostas pelos orientadores como um estudo do estado da arte, no decorrer da disciplina denominado de “ensino de matemática e diversidade cultural”.

Totalizando o acervo obtido no banco de teses da CAPES⁷⁴ de 29 (vinte e nove) trabalhos, divididos entre dissertações e teses, que serviram como base para a concretização desta pesquisa referente ao estado da arte da Etnomatemática indígena.

Tabela 06- Amostragem das pesquisas em Etnomatemática de mestrado e doutorado no Brasil.

Título	Autor	Ano	Programa de Pós-graduação	Tipo de Pesquisa
Nós mesmos e os outros: Etnomatemática e Interculturalidade na Escola Indígena Paiter	Kécio Goncalves Leite	2014	Universidade Federal de Mato Grosso Programa: Educação em Ciências e Matemática - UFMT - UFPA - UEA	tese
A Matemática na Educação Indígena no Paraná: da política educacional diferenciada à Universidade - uma contribuição da teoria histórico-cultural	Evania da Silva Novak Franco	2014	Universidade Estadual de Maringá Programa: Educação	dissertação
"Fechando pra conta bater": a indigenização dos projetos sociais Xacriabá	Augusta Aparecida Neves de Mendonça	2014	Universidade Federal de Minas Gerais Programa: Educação	tese
O currículo de matemática como dispositivo na constituição do sujeito indígena Kaingang contemporâneo da terra indígena Xapecó	Tanabi Sufiatti Mozel	2014	Universidade Federal de Santa Catarina Programa: Educação Científica e Tecnológica	dissertação
A geometria das pinturas corporais e o ensino da geometria: um estudo da escola indígena Warara-awa Assuriní, Tucuruí, Pa.	Aldenora Perrone Amador	2015	Universidade Federal do Pará Programa: Educação em Ciências e Matemáticas	dissertação

⁷⁴ Pesquisas consultadas nos sites: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/> e https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=6382919. Acessos em: 10 outubro 2019, às 15h.

Geometria plana e o grafismo indígena: o estudo de suas relações no contexto histórico do grupo Tukano de alunos da licenciatura intercultural dos povos indígenas do Alto Rio Negro	Abner Márcio Oliveira Teixeira Cicarini	2015	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais Programa: Ensino	dissertação
Estudantes indígenas nos cursos de bacharelado e licenciatura em matemática da Universidade Federal de Roraima	Michael Lopes da Silva Rolim	2015	Universidade Anhanguera de São Paulo Programa: Educação Matemática	tese
Marcadores de tempo Apyãma: a solidariedade entre os povos e o ambiente que habitam	Joao Severino Filho	2015	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Rio Claro) Programa: Educação Matemática	tese
Saberes etnomatemáticos na formação de professores indígenas do curso de licenciatura intercultural na Amazônia	Jonatha Daniel dos Santos	2015	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul Programa: Educação em Ciências e Matemática	dissertação
Educação matemática no contexto escolar indígena: experiências de um processo formativo	Mara Rykelma da Costa Silva	2015	Universidade Federal do Acre Programa: Matemática em rede nacional	dissertação
O grafismo indígena no contexto da América Latina caribenha a partir de Charles Sanders Peirce: uma leitura semiótica sobre o grafismo Kaingang e suas relações com a educação indígena	Fabio Daniel Vieira	2016	Universidade Comunitária da Região de Chapecó Programa: Educação	dissertação
O ensino de matemática na educação escolar indígena: (im)possibilidades de tradução	Hélio Simplício Rodrigues Monteiro	2016	Universidade Estadual de Campinas Programa: Multiunidades em ensino de ciências e matemática	tese
O ensino e a aprendizagem da matemática na educação escolar indígena da etnia Saterê-Mawé	Darlane Cristina Maciel Saraiva	2016	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro Programa: Educação Agrícola	dissertação
Sentidos que os estudantes pataxó da EJA conferem aos conhecimentos matemáticos para as suas vidas	Wilian Gonçalves Silva	2016	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia Programa: Educação científica e formação de professores	dissertação
Sistemas de numeração e pinturas corporais javaé: a etnomatemática por uma relação dialógica entre cultura e educação escolar	Gabriela Camargo Ramos	2016	Universidade Federal de Goiás Programa: Educação em ciências e matemática	dissertação
A arte indígena como instrumento para o ensino de geometria.	Ronaldo Cardoso da Silva	2016	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro Programa: Educação Agrícola	Dissertação
A contribuição da etnomatemática para a manutenção e dinamização da cultura Guarani e Kaiowá na formação inicial de professores indígenas	aldrin cleyde da cunha	2016	Universidade Anhanguera de São Paulo Programa: Educação Matemática	Tese

Licenciatura intercultural indígena da UEPA: saberes matemáticos e prática pedagógica.	Aline da Silva Lima	2017	Universidade Federal do Pará Programa: Educação em ciências e matemáticas	dissertação
Sistema de contagem e os marcadores de tempo do povo Rikbaktsa	Monica Taffarel	2018	Universidade do Estado de Mato Grosso Programa: Ensino de ciências e matemática	dissertação
A construção de casas no arará e a valorização da cultura na educação escolar indígena	Enilza Silva da Costa	2018	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro Programa: Educação Agrícola	dissertação
Etnomatemática e práticas pedagógicas: saberes matemáticos escolares e tradicionais na educação escolar indígena Karipuna	Jose Savio Bicho de Oliveira	2018	Universidade Federal do Pará Programa: Educação em ciências e matemática - UFMT - UFPA - UEA	tese
A etnomatemática no artesanato indígena: um estudo sobre elementos matemáticos na tradição Sateré-Mawé na comunidade boa fé na região do rio Andirá	Erica Farias Pacheco	2018	Universidade Federal do Amazonas Programa: Sociedade e cultura na Amazônia	dissertação
Projetos extraescolares do curso de educação intercultural e a educação escolar indígena: um olhar Etnomatemático sobre os saberes e fazeres Javaé	Vanessa Nascimento Silva	2018	Universidade Federal de Goiás Programa: Educação em ciências e matemática	dissertação
Ensino e aprendizagem da matemática na educação escolar indígena Paiter Suruí	Antonio Ferreira Neto	2018	Universidade Federal de Mato Grosso programa: Educação em ciências e matemática - UFMT - UFPA – UEA	tese
O currículo de matemática na perspectiva sociocultural: um estudo nos anos finais do ensino fundamental em escolas estaduais indígenas de Roraima	Luzia Voltolini	2018	Universidade Luterana do Brasil Programa: Ensino de ciências e matemática	tese
Indígenas, cosmovisão e ensino superior: [algumas] tensões	Jorge Isidro Orjuela Bernal	2018	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Rio Claro) Programa: Educação matemática	dissertação
Práticas pedagógicas no ensino de matemática na educação escolar indígena e o diálogo com a etnomatemática	Aldenor Araújo da Silva	2018	Universidade federal Rural do Rio de Janeiro programa: Educação agrícola	dissertação
O ensino de matemática com os índios suruí	Ozemar Oliveira dos Santos	2918	Escola Superior de Teologia Programa: Teologia	dissertação
Etnomatemática e relações comerciais na formação de professores indígenas	Matheus Moreira da Silva	2018	Universidade Federal de Goiás Programa: Educação em ciências e matemática	dissertação

Fonte: Produzido pelo pesquisador (2019)

As análises ocorreram nos trabalhos, inicialmente nas pesquisas apresentadas no ano de 2014. Como a tese de Leite (2014) que investigou a Etnomatemática da comunidade indígena Paiter, e buscou a reflexão com a educação matemática no campo da interculturalidade, considerando como espaço empírico a escola indígena desta localidade, tendo como referência as práticas discursivas de professores indígenas na projeção do ensino de saberes e fazeres matemáticos Paiter e suas interseções com a cultura do povo Paiter.

Já a pesquisa de Franco (2014), titulado como: *A Matemática na Educação Indígena no Paraná: da Política Educacional Diferenciada à Universidade, uma contribuição da teoria histórico cultural*. A autora investiga os resultados apresentados por indígenas no ensino superior no estado do Paraná, analisou a situação dos estudantes da Universidade Estadual de Maringá com relação à aprendizagem da matemática, visando apresentar possibilidades de reflexão sobre esta realidade com base nos pressupostos da Teoria Histórico Cultural das comunidades indígenas desta federação.

Mendonça (2014) em sua tese, intitulada "Fechando pra conta bater": a indigenização⁷⁵ dos projetos sociais Xacriabá, descreve o movimento de chegada dos projetos sociais ao povo indígena Xakriabá. A autora discute os processos de apropriação pelos Xakriabá de práticas de numeramento, que se configuram na definição, na escrita, na produção de discursos, no engajamento, no desenvolvimento e na gestão desses projetos sociais.

A pesquisa a que este tema se propõe não se configura como descrição de práticas, mas como uma análise dos modos pelos quais essas práticas veiculam as diferentes racionalidades que geram os projetos e oportunizam a identificação de confrontos entre a racionalidade de fora⁷⁶ e a de dentro⁷⁷. Tal análise permite reconhecer que os Xakriabá e aqueles com quem interagem nos processos de elaboração, desenvolvimento e gestão dos projetos instauram práticas, ora submetendo-se às regras que lhes são impostas, ora transgredindo-as, driblando-as ou as transformando. Dessa maneira, indigenizam esses processos.

Sufiatti (2014) fez uma análise de como a disciplina de temática estava inserida no currículo da Escola Indígena Cacique Vanhkrê de modo a contribuir para a constituição do sujeito indígena Kaingang na contemporaneidade. Nesse sentido, o currículo escolar é

⁷⁵ O termo indigenização, a autora cita os estudos do antropólogo Marshall Sahlins, que se refere à indigenização da modernidade para explicitar a maneira como os povos indígenas vêm elaborando culturalmente tudo aquilo que lhes foi infligido e como vêm tentando incorporar o sistema mundial a uma nova ordem ainda mais abrangente: seu próprio sistema de mundo.

⁷⁶ Conhecimentos ocidentais impostos para as comunidades indígenas.

⁷⁷ Saberes próprios e específicos intrínsecos na cultura dos povos indígenas.

entendido como um dispositivo carregado de intencionalidade e atravessado pelas relações de poder existentes nesta comunidade.

O estudo demonstrou que:

I) a importância da matemática escolar se dá por ser entendida como uma ferramenta de poder, que permite aos alunos indígenas Kaingang, compreenderem o mundo do não-índio, fornecendo subsídios e conhecimentos para que o aluno indígena esteja preparado para o mundo fora da aldeia;

II) os documentos analisados apresentam a tensão entre as culturas indígena e não-indígena;

III) os conhecimentos convivem em constante tensão e tanto o conhecimento cultural quanto o universal são considerados de extrema importância para esta forma de vida;

IV) os professores da escola indígena, a fim de privilegiar os conhecimentos provenientes da cultura, trabalham com o denominado de: duplo real, ou seja, com a realidade que cerca os alunos da T.I e com a realidade própria da cultura Kaingang.

Passando para as pesquisas de 2015, iniciaremos com o trabalho de Amador, onde a autora pesquisa junto ao povo Assuriní da aldeia Trocará, intitulado “A Geometria das Pinturas Corporais e o Ensino da Geometria: Um Estudo da Escola Indígena Warara-awa Assuriní, Tucuruí, Pará”. Ao fazer esse estudo comparativo das práticas de 2 (duas) professoras, observou-se dois percursos didáticos, um que valoriza e utiliza os aspectos da cultura indígena, e outras que dissocia no ensino esses aspectos.

Para o desenvolvimento deste estudo, foram analisados os aspectos geométricos da pintura corporal Assuriní e o seu uso no ensino da geometria, a partir da prática pedagógica de duas professoras indígenas desta comunidade indígena. A pesquisa foi feita em duas turmas do ensino fundamental menor nas aulas de geometria com a intenção de verificar-se a interseção entre o conhecimento matemático e o indígena e nas aulas de conhecimento tradicional, um dos momentos em que é desenvolvida a pintura corporal, a estudo também traz a resignificação das aulas de geometria, com a valorização da história cultura indígena dessa etnia, favorecendo a contextualização dos saberes indígenas no ensino da Matemática, assim como em articulação com as outras áreas de conhecimento.

Rolim (2015), em sua tese intitulada: “Estudantes Indígenas nos cursos de Bacharelado e Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Roraima”, investiga os estudantes indígenas e ações passíveis de interpretação nos processos de formação de estudantes indígenas nos cursos de Bacharelado e de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Roraima (UFRR). O estudo pesquisou os estudantes indígenas e procurou entender a formação

destes estudantes indígenas nesses cursos, e, a partir daí, propor novos critérios para o ingresso e a permanência desses estudantes.

Este estudo Rolim apontou a importância dos resultados desta pesquisa e sugeriu a necessidade de se intensificar o diálogo crítico, fundamentado no confronto de ideias, entre estudantes indígenas e os professores não indígenas, enquanto agentes diretamente responsáveis por transformações nesse processo de formação.

Para Severino filho (2015), ao investigar as formas de marcação de tempo, em seu trabalho de título “Os Marcadores de Tempo Indígenas: não há vão entre o céu e a terra”, tendem a concebê-los como uma manifestação do conhecimento que diferentes povos produzem sobre o tempo, os fenômenos naturais e as relações que eles estabelecem entre esses fenômenos, o ambiente e a vida social.

Nessa percepção, a Etnomatemática dos povos indígenas serve para fortalecer o lugar das ideias onde elementos constitutivos da atividade humana – contar, mensurar, classificar, ordenar, dentre outros –, apropriados pela matemática em seu estabelecimento enquanto ciência e concebidos atualmente como sendo naturalmente dela, sejam isentos da linearidade, uniformidade e exatidão que a matemática os impõe.

E para Santos (2015), em sua pesquisa “Saberes Etnomatemáticos na formação de professores indígenas do curso de licenciatura intercultural na Amazônia”, o autor tem o objetivo de analisar como as práticas e os saberes de Etnomatemática são expressos pelos indígenas da Amazônia são pensados na formação dos professores indígenas. Tendo fundamentação teórica em D’Ambrósio (2002, 2009, 2010, 2011), Knijnik (1996, 2006, 2012) e Paulo Gerdes (1991, 2002, 2010).

Participaram como sujeitos da pesquisa acadêmicos do curso de Licenciatura em Educação Básica Intercultural que optaram pelo eixo Ciências da Natureza e Matemática Intercultural. Que representam as etnias: Suruí-Paiter, Gavião Ikolen, Oro Win, Cinta Larga e Oro Waje. Atualmente todos são professores de suas comunidades, nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental.

Educação matemática no contexto escolar indígena: experiências de um processo formativo de Mara R. C. Silva (2015), esta pesquisa aborda o panorama histórico a nível nacional e estadual em que se estabeleceu esta modalidade de ensino e trata ainda, de maneira mais específica, sobre a formação dos profissionais que atuam nesta educação escolar, com ênfase no ensino da matemática.

Tendo como referência as leis e parâmetros curriculares que garantem e regulamentam aos povos indígenas uma educação escolar diferenciada, objetivou-se uma compreensão sobre

o processo de solidificação deste sistema, apresentado ainda reflexões que emergiram da experiência de um processo formativo à luz da educação matemática no contexto dos professores indígenas, durante o XI Curso de Formação em Magistério Indígena promovido pela Secretaria de Educação do Estado do Acre, ocasião em que foi ministrada a disciplina Educação Matemática.

Silva (2016), em sua pesquisa: “O grafismo indígena no contexto da América Latina Caribenha a partir de Charles Sanders Peirce: uma leitura semiótica sobre o grafismo Kaingang e suas relações com a educação indígena”, traz informações simbólicas e aceleradas mudanças tecnológicas, científicas, políticas e sociais. Este trabalho tem como objetivo analisar o grafismo indígena a luz da Semiótica de Charles Sanders Peirce, buscando reflexões que contribuam com a educação indígena, o grafismo surge como possibilidade de pensar e aproximar o Referencial Curricular Nacional Para As Escolas Indígenas – RCNE/indígena do ensino das Artes e da educação, neste sentido, compreende-se que este documento e os direitos reservados para a educação diferenciada e bilíngue representa um ganho para estas comunidades, bem como para a educação em geral.

Monteiro (2016), em sua pesquisa: “O Ensino de Matemática na Educação Escolar Indígena: (Im)Possibilidades de Tradução”, tem por objetivo compreender em que medida, tanto a tradução quanto a criação de novos termos para a língua indígena, cumpriram a intenção de transferência dos significados e levaria os indígenas ao conhecimento matemático tido como referência.

Tendo com isso, a problemática desta pesquisa que investigou em meio à língua materna, nas aulas de matemática era utilizado o português exclusivamente para termos e expressões de conteúdos matemáticos, fato que indicava a inexistência deles naquelas línguas indígenas. Diante disso, surge a questão: como lidar com a proposta, presente na literatura analisada, de se criar ou traduzir novas terminologias em línguas indígenas que denotem a linguagem matemática?

Assim, o autor descreve em sua pesquisa que tanto a tradução de palavras da língua portuguesa para a língua indígena quanto a criação de novos termos para a língua indígena não cumpriram a intenção de transferência dos significados que levaria os indígenas ao conhecimento matemático tido como referência.

A dissertação de Saraiva (2016), “O ensino e a aprendizagem da Matemática na Educação Escolar Indígena na etnia Sateré-Mawé”, foi uma pesquisa desenvolvida com o objetivo de investigar os processos de Ensino e de Aprendizagem da Matemática e sua relação com o cotidiano de uma aldeia deste povo indígena, tendo como referência a Etnomatemática.

O estudo se deu na comunidade indígena localizada na Terra Indígena Andirá-Marau, rio Marau, no município de Maués – AM, o trabalho desenvolveu-se com membros da comunidade acadêmica da Escola Municipal Indígena Mypynugkuri.

Com esta pesquisa, foi possível descrever ferramentas didáticas utilizadas pelos professores da Escola Municipal Indígena Mypynugkuri, além de visualizar através das atividades escolares a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade desenvolvidas na escola visando os processos de ensino e de aprendizagem dos componentes curriculares. Verificamos como a Educação Indígena tem sido fundamental para apoiar a Educação Escolar Indígena na comunidade participante da pesquisa, pois, contribui de modo efetivo para a escolarização de seus membros.

A investigação de Silva, W. (2016) com os indígenas pataxó, “Sentidos que os Estudantes Pataxó da EJA Conferem aos Conhecimentos Matemáticos para as suas Vidas”, pesquisou os saberes matemáticos que estavam presentes nas vidas dos estudantes indígenas antes do processo de escolarização, trazendo o diálogo entre os saberes matemáticos no dia a dia desta comunidade e suas expectativas quanto à matemática aprendida na escola.

A pesquisa de Ramos (2016) tem o objetivo de compreender e sistematizar conhecimentos Etnomatemáticos Javaé e promover reflexões sobre a inserção desses conhecimentos próprios na escola indígena a partir do olhar dos professores indígenas, baseando a análise nas reflexões do programa Etnomatemática, da interculturalidade, da decolonialidade e da ecologia de saberes.

O estudo apresentou e analisou os conhecimentos Etnomatemáticos Javaé relacionados ao sistema de numeração e às pinturas corporais, bem como discussões e reflexões sobre a importância desses conhecimentos próprios na escola indígena Javaé. Fazendo o diálogo desses saberes com os saberes dos não indígenas.

Silva, R. C. (2016), em sua pesquisa de mestrado: “A arte indígena como instrumento para o ensino da geometria, realizada com alunos do Curso Técnico Integrado em Agropecuária PRO-EJA Indígena do Instituto Federal do Amazonas – IFAM, situado no Município de Tabatinga, localizado no oeste do estado do Amazonas”, tem, entre outras, a finalidade de propor estratégias didáticas para os processos de ensino e aprendizagem da Geometria, baseada na relação dos conteúdos de geometria com padrões geométricos observados nos processos de confecção e nos artesanatos dos povos indígenas da etnia Ticuna da Comunidade indígena Umariacú, bem como sugerir algumas atividades pedagógicas para serem trabalhadas utilizando esses elementos.

Finalizando as pesquisas dessa área, do ano de 2016, temos Cunha (2016) com: “A Contribuição da Etnomatemática para a Manutenção e Dinamização da Cultura Guarani e Kaiowá na Formação Inicial de Professores Indígenas”. Sendo que os resultados, demonstraram que os professores indígenas colaboradores da pesquisa, diante dos desafios da educação matemática, que tem a Etnomatemática como guia de orientações, situam-se no diálogo, embate e conflito individual diante dos conhecimentos matemáticos escolares que ensinados na escola do não indígena.

Viana (2017), em sua dissertação: “Narrativas do Formador de Professores Indígenas em Roraima”, procura compreender a educação escolar indígena e a forma como as práticas utilizadas pelos professores indígenas dialogam com as narrativas dos povos indígenas do estado, povos estes que estavam em formação no Centro Estadual de Formação de Profissionais da Educação do estado de Roraima (CEFRR).

A dissertação de Lima (2017), relata em seus estudos a formação dos professores indígenas e a prática pedagógica efetiva desses professores nas escolas indígenas, considerando a interseção de saberes sobre conhecimentos tradicionais indígenas e enfatiza a necessidade do diálogo entre seus saberes tradicionais nas práticas do ensino de matemática, contribuindo para o aprimoramento dos professores indígenas no processo de formação acadêmica.

A pesquisa analisou as práticas pedagógicas de professores indígenas em formação no Curso de Licenciatura Intercultural Indígena da UEPA, considerando a interseção entre saberes escolares e saberes indígenas. Levando como referência um estudo comparativo entre a formação de professores indígenas e suas práticas pedagógicas em matemática, considerando a interseção de saberes escolares e indígenas, na escola Parkatêjê e Kÿikatêjê, da terra indígena Mãe Maria.

A pesquisa de mestrado de Taffarel (2018), teve como objetivo geral identificar e compreender o sistema tradicional de contagem e os modos próprios de marcar o tempo do povo Rikbaktsa, buscando ressaltar os saberes/fazeres matemáticos do povo. Os povos em estudos foram os indígenas Rikbaktsa, que habita a região da bacia do Rio Juruena, no noroeste do Estado de Mato Grosso, em duas Terras Indígenas (TI) convizinhas - a TI Erikpatsa e a TI Japuira e em uma terceira, a TI Escondido, mais ao norte, na margem esquerda do Rio Juruena.

Este trabalho baseou-se no pressuposto da Etnomatemática, que reconhece: As distintas formas que todas as sociedades possuem para a produção da matemática, construindo sistemas de organização próprios, ou seja, maneiras de classificação, de ordenação, de aferição e de quantificação dos elementos que envolvem os elementos sociais de uma comunidade, em

função de sobrevivência. Para isso este estabelecem ou criam, ao longo de sua história, maneiras e formas únicas, próprias e adequadas ao seu meio ambiente.

Silva, E. R. (2018) em sua pesquisa de mestrado, estudou e analisou os conhecimentos das construções da Comunidade Araçá, na valorização da cultura, os processos de ensino e aprendizagem nas escolas indígenas. Com o objetivo de identificar as contribuições de técnicas na edificação de seus ambientes de convívio, as condições ambientais e sustentáveis da comunidade que podem ser utilizados no ensino e aprendizagem na Educação Escolar Indígena.

A pesquisa investigou os conhecimentos técnicos das construções e na arquitetura indígena através da Etnomatemática no formato, cobertura e estruturas. As dando noções da geometria, estudos dos ângulos, quantificação de matéria prima e sistema estrutural, ressaltando os conhecimentos do período apropriado e o manejo adequado dos recursos vegetais empregados na arquitetura das moradias, assim como as práticas grupais, dando a ideia do diálogo entre os saberes formais, aqueles aprendidos na academia e os saberes informais, que são aqueles praticados pela comunidade em seu dia a dia nas ações rotineiras.

Em sua pesquisa de doutorado, Bicho (2018) estudou os saberes tradicionais do povo indígena Karipuna, com o objetivo de analisar as relações entre saberes tradicionais deste povo e saberes matemáticos escolares por meio das práticas pedagógicas de professores indígenas nos anos finais do ensino fundamental na escola indígena da aldeia Manga, no município de Oiapoque-AP.

Para a realização deste trabalho o autor utilizou-se dos conceitos da Etnomatemática, vertente da Educação Matemática que busca reconhecer, resgatar, respeitar e valorizar os saberes produzidos por grupos socioculturais específicos nos processos de ensino e aprendizagem. Os resultados obtidos lançam para a compreensão dos processos de ensino e aprendizagem de conhecimentos matemáticos na educação escolar indígena, cujas práticas pedagógicas dos professores indígenas dialogam e se relacionam com os saberes matemáticos escolares, aqueles vindos da academia e os saberes tradicionais indígenas, aqueles que são produzidos e praticados nas ações de vivência e sobrevivência deste grupo.

A pesquisa também sugere e articula às práticas docentes de professores indígenas, na intenção de orientar os processos de ensino e aprendizagem de matemática, para a contextualização com a educação escolar indígena, que segundo a constituição 1988 deve ser diferenciada, específica, intercultural e de qualidade. O estudo enuncia a prática pedagógica do professor indígena, com seus posicionamentos e da necessidade de promover uma educação escolar pautada na valorização cultural e na apropriação de conhecimentos matemáticos escolares, no sentido de problematizar a reorientação da educação escolar indígena diferenciada

como estratégia de luta e de situar os alunos indígenas nos diferentes contextos que vivenciam, para o exercício da cidadania em atividades fora da aldeia, bem como propiciar o fortalecimento cultural e identitário dos Karipuna (BICHO, 2018, p. 9).

O trabalho dissertativo da pesquisadora Pacheco (2018), teve como objetivo principal os processos de geração, organização e transmissão de conhecimento, através da Etnomatemática presente no artesanato da etnia Sateré-Mawé. Para essa reflexão, nos sustentamos na Etnomatemática, por se tratar de um programa de pesquisa que procura entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade, contextualizado em diferentes grupos de interesse, comunidades povos e nações, também abordou-se os conhecimentos que os Sateré-Mawé consideram relevantes para prática e técnicas dessa expressão cultural, conhecimentos que envolvam ideias matemáticas, que resistiram à colonização. Verificamos que na produção dos padrões decorativos dos teçumes pela etnia Sateré-Mawé, há evidências relacionadas a certos conceitos e propriedades matemáticas, no entanto, quem produz muitas vezes não tem noção dessa relação.

A Etnomatemática traz o reconhecimento que todas as culturas possuem o mesmo grau de importância e se influenciam mutuamente, não devendo uma sobrepor a outra, mas sim aproveitar o melhor de cada uma, dando espaço ao multiculturalismo. O conhecimento presente nas técnicas que os Sateré-Mawé dominam na produção dos teçumes, representa um sentido cultural e um diferencial social a etnia que possibilitará a integração, incorporação e construção de conhecimentos matemáticos indígenas e não indígenas, dessa forma, o conhecimento se tornará mais próximo de sua realidade e útil as necessidades da comunidade estudada (PACHECO, 2018, p. 6).

A pesquisa de mestrado de Silva, V. N. (2018), objetivou a promover reflexões acerca Projetos Extraescolares Javaé e os possíveis impactos da utilização desses conhecimentos próprios na escola indígena, de acordo com o olhar dos professores/autores Javaé. Sob um olhar Etnomatemáticos os Projetos Extraescolares deste povo indígena e produções que representam um requisito para a conclusão do curso de Educação Intercultural da Universidade Federal de Goiás (UFG).

Os Projetos Extraescolares tratam de saberes e fazeres próprios, neste caso, especificamente dos Javaé. Neste contexto, a investigação identificou elementos dos conhecimentos culturais dos Javaé presentes nos Projetos Extraescolares finalizados no âmbito da Educação Intercultural Indígena e seus impactos nas escolas indígenas e na comunidade, trazendo as narrativas que foram historicamente invisibilizadas pelo discurso Ocidental, possibilitando uma visão mais ampla e o diálogo com a temática indígena, viabilizando uma

abertura a novos conhecimentos e a uma perspectiva epistemológica alternativa, que possa contribuir para o desenvolvimento de ações metodológicas intercultural e multidisciplinares.

Em sua pesquisa de doutorado, Ferreira Neto (2018), fez seu estudo com os conceitos da Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel e da dinâmica desenvolvida pelo Programa Etnomatemática, investigou e analisou os processos de ensino e aprendizagem dos conteúdos didáticos de Matemática nas escolas de educação básica do povo indígena Paiter Suruí. Objetivou a verificação dos métodos didáticos e pedagógicos desenvolvidos nas aldeias e verificar se esses se dão de maneira contextualizada ao cotidiano da comunidade indígena e se apropriam-se dos saberes transmitidos de geração a geração, fazendo com que o ensino de Matemática se torne significativo e funcione como um instrumento para a manutenção da cultura indígena Paiter.

A Etnomatemática praticadas nas atividades desenvolvidas pelas comunidades indígenas: artesanato, construção de malocas e grafismo, verificou-se ser este um elemento fundamental para que o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes indígenas ocorra de forma significativa, resultando na necessidade premente de que os órgãos pertinentes ampliem o número de docentes indígenas devidamente formados, bem como promovam a elaboração de um currículo diferenciado, que seja capaz de contemplar a educação escolar indígena, por meio dessa metodologia (FERREIRA NETO, 2018, p. 8).

Em sua tese Voltolini (2018), investigou “O Currículo de Matemática na Perspectiva Sociocultural: Um estudo nos anos finais do ensino fundamental em escolas estaduais indígenas de Roraima”, que teve como objetivo de estudo, a investigação das possibilidades de organização de uma proposta para aprendizagem a ser inserida em um currículo de Matemática para os anos finais do Ensino Fundamental, no âmbito da educação escolar indígena do Estado de Roraima, considerando as necessidades e interesses dos povos indígenas e o atendimento às determinações legais (Constituição de 1988).

A pesquisa de investigação ocorreram nas comunidades indígenas Serra da Moça, Serra do Truaru e Morcego, pertencentes à Terra Indígena Serra da Moça; e contou com a participação de 46 sujeitos voluntários, distribuídos entre os líderes das três comunidades indígenas (Tuxauas), gestores escolares, professores de Matemática, responsáveis pelos estudantes, e estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental da Escola Estadual Indígena Adolfo Ramiro Levi, localizada na comunidade indígena Serra da Moça. Para a coleta de dados foram utilizados instrumentos próprios da pesquisa etnográfica em educação, como entrevistas semiestruturadas, questionários, análise de documentos, observações participantes e anotações em diário de campo.

Os resultados apontaram que os conhecimentos matemáticos tradicionais e o formalmente instituído nas escolas são necessários para os povos indígenas, tanto para a realização de atividades internas e cotidianas na comunidade, como nas atividades que exigem a interação com outras sociedades e, mesmo que tenham o interesse de que os seus saberes sejam valorizados e fortalecidos, estes não estão presentes nas propostas e orientações pedagógicas que direcionam a aprendizagem da Matemática na educação escolar indígena (VOLTOLINI, 2018, P. 7).

A pesquisa de dissertação de Orjuela-Bernal (2018), revela as linhas de tensão que emergem entre cosmovisão - assumida como o conjunto de crenças, valores, costumes, modos de ver, pensar, sentir, estar e relacionar-se com o mundo, e o pensamento acadêmico a partir de um cenário composto por indígenas vinculados ao Ensino Superior, neste caso um grupo de estudantes da Universidade Federal de São Carlos. Sendo que os indígenas eram de comunidades Colombiana.

O estudo seguiu os pensamentos de Foucault e Deleuze e para se dialogar com as discussões entorno ao Ensino Superior, a Educação Matemática, mais especificamente a Etnomatemática, e a permanência de indígenas em cursos universitários; e se faz uso da cartografia, formulada por Gilles Deleuze e Felix Guattari, como uma ferramenta na produção de subjetividades para a abordagem de caminhos, territórios e linhas de força que atravessam tanto a universidade como instituição quanto os indígenas imersos no sistema educacional (ORJUELA-BERNAL, 2018, p. 7).

Seguindo os estudos, trazido na dissertação de Silva, A. A. (2018), a pesquisa teve como objetivo analisar as dificuldades enfrentadas por docentes do IFRR/Campus Amajari e discentes das etnias Macuxi e Wapixana nos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática do Curso Técnico em Agropecuária oferecido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima (IFRR), Campus de Amajari, Comunidade do Contão, Município de Pacaraima no estado de Roraima.

A pesquisa traz a Etnomatemática como uma ferramenta pedagógica para resolução de problemas de ensino e de aprendizagem. O trabalho discute ainda o processo de formação da sociedade brasileira, enfatizando a presença do índio e o processo de constituição das diversas sociedades indígenas, o que ocasionou a perda significativa de elementos culturais, inclusive a de uma grande quantidade de línguas, o trabalho também se apropria conhecimentos de diversos autores que tratam da questão de perda e revitalização dos saberes indígenas.

Finalizando as pesquisas levantadas, temos Silva, M. Moreira (2018), que aborda em sua dissertação, a Etnomatemática e as relações comerciais na formação de professores

indígenas, no curso de Educação Intercultural da Universidade Federal de Goiás (UFG). Tendo o objetivo central a verificação das contribuições do contexto, que o autor escreve como “Cultura e Comércio”, do curso de Educação Intercultural da UFG, referentes às relações comerciais praticadas pelos indígenas tanto no contexto tradicional quanto na sociedade envolvente (SILVA M. MOREIRA, 2018, P. 9).

O autor, na pesquisa, procura a compreensão do processo de subalternação e exploração das relações comerciais e da biodiversidade no contexto indígena, em face à influência ocidental, é perceber o processo de colonização do Brasil em 1500, além de sua organização estrutural, partir das reflexões, no desenvolvimento desta pesquisa, percebemos que a Etnomatemática, num viés de formação, propicia ao professor indígena perceber as diferenças culturais e comerciais dentro e fora de seu contexto. Sabendo-se que o conhecimento e o comércio indígena receberam inúmeras influências das mais diversas civilizações no que tange à perda do patrimônio imaterial por meio da prática da biopirataria e de suas relações comerciais tradicionais; as ponderações aqui estabelecidas possibilitam aos povos indígenas uma maior liberdade e autonomia frente a determinados “padrões” de comportamentos capacidade de lidar com as transformações econômicas provocadas pela cultura ocidental dominante (SILVA M. MOREIRA, 2018, p. 9).

Pode-se observar que nos trabalhos selecionados, referem-se a etnomatemática indígena. Sendo, que estas pesquisas também abordam a educação indígena, e os autores destacam os conhecimentos dos povos étnicos brasileiros como um saber que precisa ser valorizado e interagir com os conhecimentos acadêmicos sendo colocado de maneira intercultural ao sistema escolar brasileiro.

SEÇÃO HÔTÔ - Metodologia da Pesquisa

Na quarta seção, trazemos a metodologia utilizada para a produção deste estudo, colocando e separando em fases de estudos. Assim, a pesquisa ocorreu com procedimento da pesquisa qualitativa e com uma abordagem baseada nos instrumentos da etnografia, que foi utilizada com entrevista do tipo aberta, onde o pesquisador faz uma pergunta referente ao estudo e o entrevistado responde de maneira espontânea podendo colocar sua opinião acerca da construção de sua resposta.

Nesta seção, também apresentamos os procedimentos e a metodologia adotada para a realização desta pesquisa, situando o desenvolvimento desta investigação quanto à sua natureza, e dos procedimentos e técnicas utilizadas na obtenção dos dados. Para uma melhor elaboração o trabalho foi dividido em etapas, sendo cada etapa responsável por um estudo, conforme podemos observar no decorrer desta seção.

4.1 Percurso Metodológico para o Desenvolvimento da Pesquisa e o consentimento dos Parkatêjê para a realização da investigação.

Para iniciar a descrição dos processos metodológicos utilizados para a produção desta pesquisa, o pesquisador fez uma reflexão sobre a problemática e com isso desenvolveu um estudo que foi gerado na tentativa de expô-lo ou na tentativa de entendê-los, tendo uma certa relevância para a produção desta pesquisa.

Consideramos que a pesquisa acadêmica propõe reflexões a respeito da problemática envolvida, no sentido de contribuir com a construção do conhecimento, ressaltamos que nossa pesquisa subjaz a reflexão para o exercício de apontar possibilidades/problematizações/entendimentos para a prática do ensino de matemática na educação escolar indígena (BICHO, 2018, p. 44).

Desse modo, esta pesquisa teve embasamento referente às possíveis soluções para as problemáticas. Com vista a que conhecimentos etnomatemáticos, oriundos da história e da cultura do povo Parkatêjê, estão presentes no cotidiano desse povo? Em que termos os conhecimentos etnomatemáticos do povo Parkatêjê são transmitidos e ou praticados nos contextos históricos e culturais, levando em consideração as relações sociais que a comunidade Parkatêjê vem passando no decorrer de sua trajetória?

O início deste estudo deu-se em 2018, com a finalidade de se produzir um material que relatasse, a partir de uma compreensão, os saberes etnomatemáticos do povo Parkatêjê e a utilização desses conhecimentos em seu cotidiano, também se pesquisou as maneiras como os

conhecimentos não indígenas foram inseridos a cultura dessa comunidade indígena. A pesquisa está vinculada ao programa de mestrado da UNIFESSPA, no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática.

É importante ressaltar que, para a produção deste trabalho, o pesquisador eu precisei em primeiro momento ter a autorização da comunidade indígena Parkatêjê. Com isso, foram acionado o contato com as lideranças indígenas, o cacique do povo indígena Parkatêjê, o senhor Akroarere. Com fim de ter-se a autorização e o apoio da comunidade, principalmente dos anciões indígenas Parkatêjê, para ter-se a compreensão dos conhecimentos deste povo e de posse disso, fazer a sistematização dos saberes etnomatemáticos.

Assim, o cacique forneceu ao pesquisador as autorizações necessárias para a produção da pesquisa, de posse das autorizações, o pesquisador dirigiu-se à aldeia Parkatêjê em busca de apoio de toda a comunidade, pois precisaria da participação de todos os membros desta comunidade, principalmente dos anciões que conhecem e ainda praticam os saberes matemáticos próprios desta comunidade. O pesquisador ao chegar na aldeia, apresentou o projeto da pesquisa, sendo muito bem recebido e conseguindo acordar alguns parceiros para o desenvolvimento do estudo.

Desse modo, o pesquisador apresentou a proposta de pesquisa aos Parkatêjê, e com a aceitação ocorreu a leitura seguida da assinatura dos termos de livre esclarecimento e participação voluntária com a dissertação, apêndices A, B, C e D. Os indígenas, além de concordarem com o estudo se dispuseram a contribuir como colaborador para a produção da mesma, convém ressaltar que pesquisas feitas em comunidades indígenas exigem, de modo rigoroso, a aprovação das lideranças da aldeia e do povo que a mesma pertence, fazendo parte da organização política dos indígenas que todas as pesquisas realizadas dentro das TIMM sejam informadas aos Povos.

O desenvolvimento desta dissertação, ocorreu por etapas, onde em cada etapa aconteceu a produção de uma parte do estudo, haja vista que a pesquisa foi desenvolvida no decorrer de 2 anos, e que o tempo disponível eram períodos intercalados durante o ano todo. Por adaptação ao trabalho ou por conta de estudo de componente curricular ofertado no curso de mestrado, nesta perspectiva, foi realizado um levantamento bibliográfico das investigações realizadas com o povo Parkatêjê.

Na primeira etapa desta dissertação, podemos destacar o levantamento de pesquisas desenvolvidas com a comunidade Parkatêjê, no qual buscou-se os estudos/pesquisas já trabalhados com a cultura indígena Gavião e trabalhos de dissertações e teses com foco principal na Etnomatemática indígena, além de que o conhecimento mais abrangente sobre a

cultura Parkatêjê, a realidade que vivenciam, proporcionou o estabelecimento de relações dentro da aldeia, apesar de participar de momentos do dia a dia deste povo, e visitar alguns lugares da TIMM, com a finalidade de compreender a realidade vivenciada, pelos indígenas daquela comunidade.

Também na primeira etapa, ocorreu conversas e observações que promoveram ao pesquisador um entendimento mais significativo sobre a realidade da comunidade indígena Parkatêjê, conhecendo um pouco do universo de conhecimentos deste povo. Dialogando, estes saberes com as narrativas e com as adaptações aos modelos matemáticos da sociedade nacional.

As pesquisas já desenvolvidas na TIMM, utilizadas nesta dissertação foram: o estudo da antropóloga Iara Ferraz na década de 1980 e 1990. Esses trabalhos trazem um vasto material de consulta sobre o povo indígena Parkatêjê, uma análise profunda da história e da antropologia, de diversos aspectos culturais desse povo indígena, em suas dissertações de mestrado e também em sua tese de doutorado, além de seus artigos publicados na área.

Os trabalhos (dissertação, tese e artigos), da linguística Leopoldina M. S. Araújo desenvolvido na década de 1980 até os dias de hoje, com renomados estudos referente ao povo indígena Parkatêjê, além dos livros: *Conhecendo o nosso povo*, produzido pelo MEC em parceria com a SEDUC, em 2007, e *MÊ IKWY TEKJÊ RI: Isto Pertence ao Meu Povo*, 2011.

Também foi realizado um levantamento, acerca de pesquisas com temáticas sobre a etnomatemática indígena no Brasil (ver estado da arte p. 102, 103 e 104) com trabalhos de dissertações e teses na área da Etnomatemática indígena que abordaram saberes e fazeres de grupos culturalmente distintos e conhecimentos Etnomatemáticos como o sistema de numeração de povos indígenas, sendo que os trabalhos utilizados foram produzidos nos anos de 2014, 2015, 2016, 2017 e 2018.

O estudo de Rocha; Eckert (2008), relata que existem maneiras diferentes de se produzir um estudo de campo, sendo que em sua grande maioria, a etnografia se acorda com os indivíduos e/ou grupos que pretende pesquisar. Tendo a incumbência de serem colaboradores/participantes e ou parceiros da investigação, “compartilhando com eles e com elas suas ideias e intenções de pesquisa”.

Tendo o consentimento do cacique e das lideranças Parkatêjê, e tendo os anciãos indígenas como colaboradores/parceiros, tornou-se necessário a utilização de um caderno (diário de campo) para as anotações que foi a base da pesquisa etnográfica com os indígenas Gavião, haja vista que estes ficavam acanhados/envergonhados com o uso de instrumentos tecnológicos de gravação e ou filmagem. Devido a timidez dos indígenas com a filmagem ou

com o gravador de voz, o caderno de anotações se tornou uma ferramenta fundamental para os momentos de conversação semiestruturada do pesquisador com os anciões indígenas.

Desse modo, esta pesquisa com inspiração na etnográfica teve a participação de anciões e de lideranças Parkatêjê, haja vista que eles são os sabedores das informações sobre os conhecimentos praticados pela comunidade Parkatêjê. Desde, antes do contato com os *kupê* e respectivamente os conteúdos matemáticos aprendido e desenvolvido por esta comunidade, a partir da comercialização de produtos e das negociações com as empresas públicas e privadas da região com relação aos grandes projetos que impactaram diretamente as suas terras.

A experiência e o conhecimento com o povo indígena Parkatêjê contribuiu para a produção desse estudo em Etnomatemática indígena, haja vista que o desenvolvimento desta pesquisa careceu de colaboradores. Sendo, que a principal metodologia utilizada foram as conversas/entrevistas dos anciões Gavião com o pesquisador, tendo em vista a continuidade da primeira etapa da pesquisa, iniciou-se a preparação para o desenvolvimento da segunda etapa de concretização da escrita dos saberes compreendidos durante a fase de realização do estudo.

Existem trabalhos escritos e documentários audiovisuais que descrevam a cultura dos Gaviões. Também há estudos dos etnólogos, Expedito Arnaud (1964), Araújo (1997) e Ferraz (1984), dedicaram-se aos estudos das relações de contato interétnico. Esta última, além de sua tese de mestrado sobre o líder dos Gaviões, deu-lhes assessoria no seu esforço de assumirem o controle da coleta e comercialização da castanha-do-pará e nos entendimentos entre os Gavião e as grandes empresas estatais que cortaram sua terra com rodovias e ferrovias, além de linhas de transmissão de energia elétrica.

Também temos como referências Miranda (2015), que realizou pesquisa sobre o histórico do contato dos Gavião com a sociedade nacional e a situação atual destes no contexto dos não indígenas. Sendo, um material que foi usado como levantamento histórico acerca do povo indígena Parkatêjê. Também foram usadas pesquisas de vídeo como as de: os vídeos da tv escola apresentado por Airton Krenak, o vídeo de Vincent Carelli, “Eu já fui seu irmão”, que mostra uma visita dos Gavião e dos Kraô, um outro grupo *Jê Timbira*, e a retribuição da visita por estes. Há também dois vídeos dirigidos por um Gavião, Xontapti Totore Payroroti, dentre poucos outros que descreve a cultura dos indígenas Parkatêjê em seu cotidiano.

4.2 Colaboradores da pesquisa

Os colaboradores que contribuíram para esta investigação, cujo a metodologia optada foi inspirada na etnografia, por entender que seria uma boa forma de investigação. Desse modo, foram selecionados 5 (cinco) membros anciões da comunidade, 1 (uma) liderança, sendo o cacique, 1 (uma) professora indígena que é formado no curso de Licenciatura Intercultural Indígena, 4 professores indígenas (sem formação acadêmica) que trabalha cultura e língua Parkatêjê e 2 (duas) professoras não indígenas com licenciatura plena, sendo uma em ciências naturais e outra em matemática. Para a pesquisa, focalizamos os professores que ensinam Matemática na Escola Estadual Indígena Pëptykre Parkatêjê, nos anos finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) e ensino médio.

A escolha das pessoas que seriam consultadas ocorreu com auxílio do cacique Kwia, que indicou os anciões que conhecem e ainda usa os saberes etnomatemáticos no seu cotidiano. Desse modo, foi conversado com os indígenas ancião Gavião, sendo que os mesmo concordaram em participar como colaboradores desta investigação, outro critério da escola dos 5 (cinco) *peigreti*⁷⁸ foram esses indígenas, que são indígenas falantes da língua materna Parkatêjê e que conhecem a sua história, já o cacique por que é um conhecedor dos costumes e ações que carecem de domínio dos códigos matemáticos operados pelos indígenas na atualidades também colaborou com a pesquisa, mais um professor indígena que tem formação em nível de graduação intercultural, que dialogou com a introdução dos conhecimentos dos não indígenas para os indígenas e, por fim, duas professoras não indígenas que atuam com o ensino de matemática para os indígenas e que tiveram disponibilidades em colaborar com esta pesquisa voluntariamente.

4.3 A construção teórica para o desenvolvimento da pesquisa com inspiração na etnográfica

A investigação deste estudo foi desenvolvida mediante a abordagem da pesquisa qualitativa com inspiração na etnografia. A obtenção das informações ocorreu, inicialmente por um levantamento de fontes bibliografia, produzida sobre o assunto abordado (SEVERINO, 2002), desenvolvido uma literatura da arte, primeiramente apenas com trabalhos produzidos

⁷⁸ Como os Parkatêjê chama velho em sua língua materna.

com a comunidade Parkatêjê e, posteriormente, pode-se fazer uma observação e realizar as entrevistas com anciões e lideranças da comunidade indígena Parkatêjê, relacionada à vida cotidiana desse povo, desde antes do contato com os não indígenas.

Conforme Denzin e Lincoln (2006, p.17) “a pesquisa qualitativa é uma atividade situada que localiza o observador no mundo”. Por meio do observar para participar e do participar para observar, desse modo foram observados/analísados os indígenas em suas relações sociais diárias. As análises sobre os saberes utilizados para solucionar problemas diversos diários do Parkatêjê, sinalizam possibilidades de estudos investigativos dos sistemas numéricos de aferição e contagem de tempo e das geometrias.

As bibliográficas na linha de pesquisa da Etnomatemática, para uma estruturação do trabalho também foram de fundamental importância, de autores que estudam esta área de conhecimento, também foram consultados documentos e vídeos que falassem/mostrassem o povo indígena Gavião do Pará. Paralelamente, também aconteceu a pesquisa documental analisar as atitudes que envolveram raciocínio lógico nas demandas de decisão das lideranças indígenas, para conhecer a realidade dos indígenas, sobretudo ações matemáticas envolvidas nas discussões relacionadas as indenizações e outros processos de negociações relacionados aos projetos econômicos que impactaram diretamente na Terra Indígena Mãe Maria.

Para tanto, foram de extrema importância o acesso a relatórios, ofícios e outros documentos escritos de posse da FUNAI e da Associação Indígena Povo *Parkatêjê*, entre outros. Segundo Lüdke e André (1986), os documentos têm demonstrado uma fonte estável e rica, que pode ser consultado várias vezes, servindo de base para diferentes estudos trazendo estabilidade aos resultados obtidos.

Ainda como parte da pesquisa, foram de grande importância as visitas *in loco*, conversas com os mais velhos da comunidade e observações do cotidiano dos Parkatêjê na intenção de perceber a relação desse povo com as ideias de aferições (comprimentos, quantidades, massas, capacidade, volumes e tempo). Também será levada em consideração a integração dos indígenas com o sistema capitalista e suas tradições.

A etnografia contribuiu para o pesquisador se aproximar dos sujeitos, de seus saberes e fazeres e do contexto que vivenciam, as orientações dos anciões indígenas foram de fundamental importância para o processo de sistematização, pois possibilitou compreender os sistemas tradicionais de aferição/quantificação, de ordenação/classificação e medidas ou de organização no tempo.

Alvez-Mazzotti (2001, p.147), ao discutir o planejamento de pesquisas qualitativas, destacam alguns argumentos usados para defender um mínimo de estruturação em uma pesquisa qualitativa, apresentados por Lincoln e Guba (1985, p. 87), entre eles que:

O foco e o design (corresponde ao plano e às estratégias utilizadas pelo pesquisador para responder às questões propostas pelo estudo) do estudo não podem ser definidos a priori, pois a realidade é múltipla, socialmente construída em uma dada situação e, portanto, não se pode apreender seu significado se, de modo arbitrário e precoce, a aprisionarmos em dimensões e categorias.

E o que significa planejar com uma mínima estruturação, dado o caráter emergente da pesquisa? Foi considerado neste trabalho que uma mínima estruturação é um planejamento ancorado no movimento e no diálogo empreendido com os sujeitos, com o contexto e com o aporte teórico, nas diferentes etapas propostas, onde os elementos foram definidos de acordo com o estudo e reafirmado nas orientações sugeridas pelos orientadores.

Para a produção desse trabalho, realizou-se em etapas. Tendo assim, fontes orais transcritas de anciões da comunidade, a fim de conhecer os saberes presentes nas práticas cotidianas do povo indígena Gavião do Pará, com ênfase nas manifestações da cultura desta comunidade. Com a finalidade de:

- Levantar dados de teóricos desenvolvidos nesta comunidade;
- Identificar as representações e moldes matemáticos presentes na cultura Parkatêjê na prática cotidiana;
- Observar como os conhecimentos matemáticos são produzidos e repassados entre os membros desta comunidade.

Para compreensão dos saberes Etnomatemáticos do povo indígena Parkatêjê, tornou-se necessário a contribuição dos *peigreti* (anciões) da comunidade, velhos e velhas, além de lideranças que conhecem e valorizam os saberes Etnomatemáticos presentes na cultura Parkatêjê, que auxiliaram para a pesquisa etnográfica.

Seguindo essa concepção, o estudo teve a colaboração/participação de 5 indígenas anciões desta comunidade, as entrevistas foram do tipo abertas. Neste modelo de entrevista aberto, que o pesquisador submete a pergunta ao entrevistado e este responde com inteira liberdade, expondo sua resposta de maneira ampla, vale ressaltar que foi usado um caderno de campo para fazer as anotações nas conversas, haja vista que os indígenas têm certo acanhamento com gravador sonoro ou de filmagem, conforme dito anteriormente, e isto poderia deixar as respostas não tão claras para o pesquisador.

Para a produção desta pesquisa, também ocorreu visita na escola de ensino fundamental e médio Pěptykre Parkatêjê, onde primeiramente se observou as práticas docentes desenvolvidas diariamente. Foram consultadas 2 (duas) professoras não indígenas que ensinam matemática nesse estabelecimento de ensino, sendo constatado em conversa sem-estruturada com as docentes que ainda pouco se usa o ensino da etnomatemática indígena desta comunidade, por falta de material didático que contemple esses saberes indígena, ficando responsável para praticar o ensino de forma intercultural aos professores indígenas que trabalham nessa escola.

Segundo Lüdke e André (1986), a observação direta permite também que o observador chegue mais perto da “perspectiva dos sujeitos”. Na medida em que o observador acompanha *in loco* as experiências diárias dos sujeitos, pode tentar apreender a sua visão de mundo, isso dá para o pesquisador a significação que eles atribuem à realidade que os cerca e às próprias ações. Além disso, as técnicas de observação são extremamente úteis para “descobrir” aspectos novos de uma investigação. Ou seja, o processo de observação, de certa forma, requereu um tempo de convivência com os membros da comunidade.

Uma fase fundamental para a realização da pesquisa etnográfica é apresentar a investigação a ser desenvolvida ao grupo que participará do estudo, com o intuito de conseguir o consentimento e estabelecer parcerias, que possam contribuir para a concretização dos estudos a serem realizados. Após o consentimento das lideranças Parkatêjê para a realização da pesquisa, o passo seguinte consistiu na construção teórica para o desenvolvimento das próximas etapas de campo.

As experiências se tornaram mais tranquilas quando o pesquisador conseguiu se desfazer de algumas “verdades” e conceitos formados. A maior dificuldade que o autor teve durante as observações foi o olhar sempre em busca das questões que envolviam exclusivamente conhecimentos de cunho matemático, com a ingênua confiança de que esses “tipos” de conhecimento estariam aparentes na simples observação do dia a dia da vida dos Parkatêjê. A busca por conhecimentos que o Ocidente classifica como “matemática”, numa sociedade em que os conhecimentos estão entrelaçados, se complementam, e fazem parte de distintos saberes/fazerem das relações diárias de um povo, se torna uma tarefa complicada.

Neste estudo, com inspiração na etnografia, foi observado que os conhecimentos próprios do povo Parkatêjê, ao serem utilizados pelos membros desta comunidade, contribuem com a revitalização da cultura, e potencialização dos conhecimentos tradicionais indígenas. Neste aspecto, esta pesquisa pretende contribuir com o fortalecimento da ecologia de saberes e da interculturalidade, partindo do objetivo de compreender para sistematizar os conhecimentos

Etnomatemáticos Parkatêjê, almejando que esses conhecimentos possam trazer contribuições para o processo de ensino e aprendizagem nas escolas indígenas.

Foram pesquisados, durante a pesquisa os conhecimentos Etnomatemáticos, oriundos da história e cultura indígena Parkatêjê, presentes nas formas de comparar, classificar, quantificar, medir, explicar, generalizar, inferir, que fazem parte do cotidiano do povo deste povo indígena. Também foram investigados a transmissão desses saberes, a adaptação a outros modelos dos *kupê* e a renovação desses saberes para a sociedade Parkatêjê.

4.4 Instrumentos metodológicos

Esta investigação caminhou para uma abordagem da pesquisa qualitativa com procedimentos inspirados na etnografia, sendo que as metodologias utilizadas para a obtenção dos dados foram a observação, as conversas com questionamentos semiestruturados aberto de natureza diversa, que englobam procedimentos lineares e não lineares, abertos e flexíveis que foram surgindo no decorrer deste estudo. Sobre a etnografia, afirma e entende o pesquisador D'Ambrósio (2008, p. 9) que uma metodologia de investigação em etnomatemática, pode ser uma “observação de práticas de grupos culturais diferenciados, seguido de análise do que fazem e o porquê eles fazem. Isso depende muito, além da observação, de uma análise do discurso, além de um questionário aberto para reafirmar a observação”.

Para os pesquisadores Lüdke e André (1986) discorrem o entendimento de que os dados são predominantemente descritivos, ou seja, “O material obtido em uma pesquisa para ser representativo deve envolver as descrições de pessoas, situações, acontecimentos; inclui transcrições de entrevistas e de depoimentos, fotografias, desenhos e extratos de vários documentos”. Assim, para o desenvolvimento desta pesquisa etnográfica envolveu os métodos citados.

A autorização do cacique Kwia, propiciou ao pesquisador iniciar a pesquisa na aldeia Parkatêjê e posteriormente na Escola Indígena Estadual de Ensino Fundamental e Médio Pëptykre Parkatêjê, na qual apresentamos a pesquisa ao coordenador, ao cacique e às lideranças indígenas e à direção da escola, que nos apresentou para os professores que atuam nesta escola. Depois de ser apresentado, foi feita também apresentação do projeto de pesquisa, bem como lançou-se o convite aos professores que desejassem colaborar com a investigação, por meio de

concessão de entrevistas semiestruturadas e registros fotográficos. Com o compromisso de ao fim do trabalho fazer devoluta da pesquisa ao cacique, aos anciões e à biblioteca da escola.

Ao iniciar os procedimentos etnográficos, o pesquisador percebeu o acanhamento dos indígenas ao se utilizar aparelhos de filmagem ou gravador sonoro. Tendo com isso, a necessidade de se implantar mecanismo próprios inspirado na etnografia, como o uso de entrevistas semiestruturada, que é aquela que o pesquisador lança o questionamento amplo do assunto a ser estudado e o pesquisado relata sua resposta, de maneira espontânea, podendo dá sua opinião quanto ao questionamento, tendo com isso uma conversação mais natural, favorecendo o relaxamento do entrevistado, acontecendo um diálogo maior entre o pesquisador e pesquisado.

Desse modo, o pesquisador utilizou um caderno para o trabalho de campo, no qual se anotava os questionamentos e as respostas, que seriam analisadas posteriormente, sendo que a conversação/entrevista ocorreria várias vezes em média 10 (dez) vezes, com duração de 2 horas de conversa. Assim se deu as entrevistas com os anciões e lideranças indígenas, de maneira natural e espontânea que teve a finalidade de se investigar os saberes etnomatemáticos Parkatêjê no cotidiano desta comunidade indígena.

Os questionamentos mais utilizados foram: o que você acha da matemática e como ela contribui para a sobrevivência da comunidade? Como a matemática era utilizada pela comunidade antes dos kupê entrar na vida dos Parkatêjê? Que momento começou a ocorrer as mudanças do jeito de se praticar matemática para a comunidade? Como que se conta, numera ou se usa os números no dia a dia da comunidade? Como se mede o tamanho dos objetos, dos utensílios ou das casas? Como se conta ou ordena os filhos ou parentes, qual é o mais velho (primeiro)? E o mais novo? E para a organização do tempo como os Parkatêjê se orientava no tempo? Como a comunidade se organizam para as festa e rituais?

Esses questionamentos e suas respostas foram fundamentais para a produção desta pesquisa, bem como a reflexão e dúvidas surgidas com as respostas. Convém ressaltar que, as dúvidas e reflexões foram esclarecidas em conjunto com os colaboradores da pesquisa, que estornaram suas respostas em função do seu conhecimento e sua posição como membro e integrante da comunidade indígena Parkatêjê.

A pesquisa teve inspiração na etnografia, sendo que a pesquisa realizada procurou entender e reconstruir em contextos diversas vivenciados por esta comunidade indígena, com o intuito de se aproximar o tanto quanto fosse possível da realidade vivenciada por esse povo no decorrer da construção de sua história de vida. Para isso, primeiramente, buscou-se as bibliografias produzidas com o povo Parkatêjê, sendo que no decorrer da pesquisa houve a

necessidade de se pesquisar os materiais (dissertações e teses) produzidos no Brasil em Etnomatemática nos últimos 5 (cinco) anos.

Assim, esta pesquisa em Etnomatemática indígena, desenvolveu mas especificamente com a comunidade indígena Parkatêjê e que teve como tema a Etnomatemática do povo Parkatêjê, contextualizando o uso da matemática por essa sociedade em suas relações sociais desenvolvidas para sua sobrevivência e existência, também foram feitas visitas na escola indígena estadual Pëptykre Parkatêjê e observadas as práticas de ensino de matemática.

SEÇÃO AIKRÊ – Saberes Etnomatemáticos Parkatêjê e as Práticas Pedagógicas Desenvolvidas na Escola Indígena

A quinta seção descreve os saberes Etnomatemáticos do povo Parkatêjê, definidos e organizados, conforme sua origem, em quantificação (sistema de numeração), ordenação, classificação, marcação do tempo e a presença em suas ações diárias e nos raciocínios lógicos enfrentados por esta comunidade em suas ações rotineiras desde a caçada às realizações de práticas de pinturas corporais.

Os resultados abordados nesta pesquisa foram obtidos e escritos dos conhecimentos Etnomatemáticos do povo indígena Parkatêjê, relatados pelos anciões e pelo cacique deste povo. Ressaltamos ainda que a coleta dos resultados teve inspiração nos conceitos da etnografia feito de forma espontânea, na qual os pesquisados expuseram seus saberes de forma natural e contextualizada, descrevendo onde e como os saberes Etnomatemáticos são praticados no cotidiano dessa comunidade. Também se abordou nesta seção a escola da aldeia indígena Parkatêjê, relatando como os conhecimentos do não indígena é ensinado nesse estabelecimento de ensino, relatando a importância de se ter um ensino intercultural.

5.1 Conhecimentos Etnomatemáticos Parkatêjê

O presente estudo buscou fazer uma análise nas narrativas Parkatêjê, a cosmogonia que conforme Japiassú (2006), refere à mitologia como fundamentação para uma teoria do surgimento/nascimento do universo, pautada em mitos ligados à metafísica que demonstra a origem do universo. Nessa concepção, temos as narrativas Parkatêjê que contribuem para a definição das regras sociais, culturais e contribuem para a identidade do povo indígena Gavião.

A comunidade Parkatêjê, conforme suas narrativas (presentes nas páginas 64, 65 e 66) têm o *Jê* o Sol, como o único que faz todas as coisas de maneira correta, o responsável e de confiança. Por isso, os indígenas Gavião o chama de *Pyt*, que significa o primeiro, o único, o absoluto, conforme a narrativa do Sol e da Lua e de acordo com Piaré (informação verbal, em agosto de 2019) tem-se a primeira nomenclatura para o numeral 1 (um).

O *pyxitere*, que indica um só, algo que é só uma unidade, podendo ser simbolizado por um dedo, ou risco no chão, ou animal, ou uma pessoa ou outra coisa desde que esteja só. Devido à ordenação *Pyt*, que é o único surge a nomenclatura para os numerais diversos, presentes na vida e nas relações sociais, em seu manejo de roçados, nas caçadas, nas pescarias, na construção de aldeia/casas, na cultura. De um modo geral, o saber produzido por este povo possui

elementos que identificamos como sendo matemática e está ligada intrinsecamente na vida da comunidade indígena Parkatêjê.

A observação e a conversação foram utilizadas para o desenvolvimento desta pesquisa apoiam a observação do cotidiano deste povo. Verificamos que eles têm uma matemática própria e específica que são usadas em suas relações diárias, e fazendo entrevistas com alguns indígenas idosos da aldeia Parkatêjê, identificamos que eles têm os elementos da matemática envolvido em suas práticas diárias, estão presentes nas construções das casas e aldeias, marcação do roçado, contagem das pessoas, em suas festas e rituais (corrida de torras, cantorias, danças, entre outras), dentre outros.

Segundo o professor pesquisador D'Ambrósio (1986), os conhecimentos etnomatemáticos indígenas “serve, e é suficiente e adequada para muitas coisas - de fato, muito importante - e não há por que as substituir”. A Etnomatemática gavião serve para eles se manusearem em suas relações diversas de seu cotidiano, sendo muito importante e não há como ignorá-la.

Para Tassinari (1995, p. 450), “os conhecimentos dos povos indígenas estão presentes em suas práticas diárias, podendo ser analisadas em várias esferas da vida social, encontra-se imbricadas de tal forma que nunca podemos analisá-las isoladamente”.

Assim, o que convencionarmos chamar de saber ou conhecimentos matemáticos Parkatêjê são produzidos e praticados a partir de relações sociais diárias deste grupo e, portanto, é uma construção social que, é modificada e ressignificadas de acordo com o seu contexto histórico. Tais saberes estão presentes na fabricação dos arcos e flechas, nas produções e corridas de toras (*kroapei* ou *amjpei*), na definição do território que serão utilizados para a plantação ou construções das casas e aldeia, na pintura corporal usadas nos rituais ou festas (brincadeiras).

Os conhecimentos são utilizados nessas atividades diárias do povo indígena, e mesmo não tendo termo específicos que os identifiquem, são reconhecidos como essenciais a constituição do fazer cotidiano dos Parkatêjê. Sendo que esses saberes não estão nos livros didáticos que são utilizados pela escola indígena, mas fazem parte do rol daqueles que ninguém escreveu, o RCNEI (1998), traz que, são diferentes nas formas, maneiras de contar, medir, classificar, ordenar, agrupar, distribuir, que expressam a pluralidade nas maneiras de lidar com o tempo e o espaço.

A matemática está presente no desenvolver intelectual das sociedades, os egípcios por exemplo possuíam uma matemática que era utilizada conforme as suas necessidades de sobrevivência e existências, de modo diferentes, mas com dificuldades semelhantes os grupos

de povos criaram uma matemática que lhes são peculiares, sejam os babilônios, os romanos, etc.

5.2 Os Números

Podemos observar os números presentes em muitas situações diversas no cotidiano do povo indígena Gavião, tendo a matemática presente e contextualizadas nas práticas sociais desenvolvidas por este povo. Como por exemplo no Cântico da aranha, Paipyxit:

Paipyxit – Paipyxit

Paikut – Paikut

Pajitô – Pajitô

Pahôtô – Pahôtô

Paikrê – Paikrê

Paikê – Paikê

Pajike – Pajike

Paitewô – Paitewô (Letra de uma música Parkatêjê, 2019).

Esse cântico se refere as pernas de uma aranha, onde está se quantificando as oitos patas desse aracnídeo, fazendo a contagem do um até o oito. Assim, a matemática também se fez e faz presente no cotidiano do povo indígena Parkatêjê, esta é uma situação rotineira em que podemos observar a utilização de elementos matemáticos. A partir desse canto, podemos perceber que os indígenas desenvolveram um sistema de numeração, que podemos observar na tabela 06 demonstra o sistema de numeração deste povo em relação ao sistema de numeração binário e decimal.

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 que estão 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.

Segundo D’Ambrósio (2002, p. 112):

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.

Atualmente, o termo Etnociência propõe a redescoberta da ciência e de seus conhecimentos, dos saberes existentes nas culturas das etnias, diferente da ciência advinda da cultura ocidental, cuja significância é “Etno”, então, refere-se ao sistema de conhecimentos e cognições típicas de uma dada cultura.

Tabela 07 – Números nos sistemas numéricos decimal e Parkatêjê.

Sistema decimal	Sistema Parkatêjê
0 – Zero	Amrĩare
1 – Um	Pyxitere
2 – Dois	Aikrut
3 – Três	Hitô
4 – Quatro	Hõtô
5 – Cinco	Aikrê
... muitos	Mẽ areteti

Fonte: produzida pelo pesquisador.

Desse modo, estes indígenas realizavam suas contagens, usando o *pyxitere*, o *aikrut* e ou o *hitô*, que se modificavam de acordo com o que se está aferindo. Ou seja, conforme o que se desejavam contar seja objetos, pessoas, animais e ou outros.

Os gaviões, representarem simbolicamente seus números através dos dedos, gestos e ou gravetos, ou riscos no chão, variando conforme a situação de aferição. Antes do contato com o *kupê*, *Pyxitere* no cotidiano indígena era usado como: só, sozinho, a representação de um único elemento.

Depois de ter contato com a sociedade não indígena *Pyxitere* passou a ser usado como: só, uma, um, e ficou definido como o número 1 (um). Então em sua relação matemática *Pyxitere* é em referência a uma unidade.

O *pyxitere*, que significa o numeral 1 (um), surge para definir algo que está só, sem companheiro, como o Jê que está lá no céu sozinho, sem parceiro. Desse modo surge, segundo Piaré (informação verbal, em setembro de 2019) a nomenclatura para o numeral 1 (um), o *pyxitere*.

Figura 15 - *Pyxitere Ikaka* (maracá) é a representação de um único elemento.



Fonte: Acervo do pesquisador.

A figura 15 mostra um objeto que é um instrumento musical, conhecido com *maracá*⁷⁹, apesar de ser visto como um único objeto, o *pyxitere* um sozinho, mas que para estes indígenas o equipamento musical deve estar junto do canto.

O *aikrut*, numeral utilizado para representar o número 2 (dois), bastante envolvido no cotidiano indígena Gavião para aferir objetos, animais etc. Também são aplicados em: tu e eu, ou um par como *kwvê* (arco) e *krwa* (flecha).

Figura 16 – Arco e a flecha, utensílios que formam um par, indica o dois (*aikrut*)



Fonte: Acervo do pesquisador (2018).

⁷⁹ Instrumento musical, bastante utilizado pelos indígenas em seus cânticos.

A figura 16, mostra o pesquisador em festividade da comunidade interagindo com os indígenas, segurando o arco e flechas, representando o numeral par o *aikrut*, que na língua portuguesa significa o dois. É importante, dizer que o par arco e flecha são contados como 1 (um), pois não existe finalidade um sozinho, os dois se completam e formam um par perfeito que também poder ser contado como um par.

Depois de ter contato com a sociedade não indígena o *aikrut* passou a ser usado como: eu e tu, mais de uma pessoa acompanhada. Sendo que agora, *aikrut* ficou definido como o número 2 (dois). Então na relação matemática Aikrut são duas unidades de um determinado elemento, para a comunidade Gavião representa a quantia 2 unidades ou um grupo/par com dois objetos ou ser vivo.

Um exemplo usado é divisão da comunidade em três grupos em seus rituais e festividades. Como a festa dos grupos *Pàn* e *Hàk*, os indígenas se organizam em *aikrut* grupos para a corrida de torras, rituais e danças.

Figura 17- As torras grandes, representam o início da festa entre os grupos Arara e Gavião.



Fonte: Acervo ENTE, adaptado pelo pesquisador (2019).

A figura 17 mostra as duas torras utilizadas para as disputas entre os grupos *Pàn* e *Hàk*, esses dois competem entre eles, os corredores revsam durante a corrida e ganha o grupo que chegar primeiro no centro da aldeia.

O nome *hitô* é utilizado pelos Gavião em seu cotidiano para quantificar o número 3 (três), é usado pelos indígenas Gavião para representar 3 elementos, ou designar um grupo de pessoas. Sendo, no contexto rotineiro dos Parkatêjê o *Hitô* é definido como três unidade.

Um exemplo usado, é divisão da comunidade em três grupos para a realização seus rituais e festividades. Para a festa dos animais da água, que são o *Tep*, *Têre* e *Xêxêtêre* (Arraia, Peixe e Lontra).

Desse modo, o sistema apresentado Parkatêjê representado na tabela 07, os números são utilizados por este povo, seguindo a sua organização social, eles não utilizam os números de

uma forma universal, ou seja, para aferição comum para eles utilizam, conta os animais, as comidas, mas há variações na palavra de acordo com e o que se vai contar, primeiramente acontece uma classificação do objeto, animal ou pessoa que se vai contar.

A professora indígena Gavião Takwyiti Hompruti Valdenilson produziu um artigo, como trabalho de conclusão de curso em (2016), em sua graduação em Licenciatura Intercultural Indígena ênfase em ciência da natureza e matemática na Universidade do Estado do Pará. Sendo que ela desenvolveu e organizou uma sistematização para os numerais Parkatêjê, do 1 (um) ao 10 (dez).

- 1 – PYXIT – UM
- 2 – AIKRUT – DOIS
- 3 – HITÔ – TRÊS
- 4 – HÔTÔ – QUATRO
- 5 – AIKRÊ – CINCO
- 6 – AIKÊ – SEIS
- 7 – HIKÊ – SETE
- 8 – TEWÔ – OITO
- 9 – HUATI – NOVE
- 10 – ATUI - DEZ

Com isso, esta comunidade indígena passou a ter um material escrito, com as normas acadêmicas que envolve a Etnomatemática Parkatêjê, que possa ser utilizada como subsídio auxiliador para o desenvolvimento das práticas pedagógicas de matemática.

Os saberes presentes na comunidade indígena Parkatêjê estão presentes em suas práticas diárias, que tem origem em suas lendas e rituais. Como por exemplo a lenda da origem da vida, história do sol e da lua, lenda muito presente para este povo, formando suas regras ou normas da cultura Parkatêjê.

Para a comunidade Parkatêjê o surgimento dos números surge a partir de sua organização social e necessidades, principalmente em: inferir, quantificar, comparar, classificar, representar e medir, juntamente com os contornos geométricos praticados por eles em suas pinturas corporais.

Desse modo, com os sistemas lógicos de pensamento, o grupo social produz objetos manipuláveis capazes de criar, modificar e (re) modificar suas produções. Esse conhecimento, a partir de informações proporcionadas pela realidade, de acordo com sua necessidade histórica, é necessário ser repassado a outros membros da comunidade. Assim, esse processo cumulativo

compreende estágios de geração, organização intelectual, organização social e difusão do conhecimento (D'AMBROSIO, 2002). Verifica-se que esses estágios são, de acordo com o autor, responsáveis pelo processo de uma reprodução de conhecimentos, bem como possível forma de mantê-lo em constante movimento aos sujeitos sucessores.

5.2.1. Aplicações dos números em atividades cotidianas na aldeia

No cotidiano da comunidade indígenas, percebemos uma forma que lhe é particular em sua aferição e quantificação, em sua classificação, em sua ordenação e até mesmo em seu calendário.

Na aferição e quantificação, para fazer uma quantificação ou medir determinados alimentos, eles utilizavam *kai* (cestos), ou cabaça (de castanha ou quando, queria saber quantos eles cortavam durante a colheita, a liderança Gavião usava o *kai* na divisão de frutos para a comunidade. A matemática Parkatêjê está diretamente ligada ao contexto em vivem, é pelo contexto que eles sabem o quanto é muito e de que é que eles estão falando, se é de animais (jabuti, Porcão, ou de mandioca, entre outras), ou mesmo filhos.

A contagem praticada pela comunidade indígena *Parkatêjê*, usava os numerais: *pyxitire*, *aikruti*, *hitô*, *hôtô*, *aikrê*, *ikê*, *ajike*, *tewô* e a partir daí faziam a associação entre esses números para formação de quantidades maiores, acrescidas de prefixos, conforme podemos observar nos exemplos a seguir:

- Se um caçador matar 5 (cinco) cutias (*kokinêre*), faziam a somatória: *apiakruti-apiakruti-itapytitere = 5 kokinêre*, contagem que era reafirmada mostrando os dedos das mão, e falando *Itetajyr*.
- Se um caçador encontrar 7 (sete) jabutis (*kapran*), faziam a somatória: *apiakruti- apiakruti- apiakruti-itapytitere = 7 krapran*, contagem que era reafirmada mostrando os dedos das mãos, e falando *Itetajyr*.
- Se um caçador encontrar 9 (cinco) jabutis (*kapran*), faziam a somatória: *apiakruti-apiakruti-apiakruti-apiakruti-itapytitere = 9 krapran*, contagem que era reafirmada mostrando os dedos das mãos, e falando *Itetajyr*.

Mas, ao ser indagado por outro: quantos *kapran* você achou?

Ele responde, Achei:

Itetó – pytitere → achei 1 (um)

Itetó – aikruti → achei 2 (dois)

Itetó – hitô → achei 3 (três)

Itetajyr → achei, e mostra a quantidades de dedos da mão.

Se a quantidade fosse muito grande, dizem *pàk* (não sei) algo que eram superiores aos dedos das mãos.

Itetó – mẽ areteti → muitos.

Na classificação e ordenação vemos os Parkatêjê se dividindo em grupos, arara, gavião, peixe, grupos dos homens grupos das mulheres dentre vários outros. Como exemplos, veremos a classificação dos pássaros que são divididos em Hâk e Pàn.

Pàn ou Hâk → - Usariam mais o sistema binário, devido à divisão em dois grupos. Usa-se o pyxitere ou o par aikrut.

Tep, Tere e Xexere → - Usariam mais o sistema terciário, devido à divisão em três grupos. Usa-se a contagem em função dos três grupos, hitô.

Tabela 08 – Classificação dos Parkatêjê em Gavião e Arara.

GRUPO HÂK	GRUPO PÀN
HÂKTI – GAVIÃO REAL	PÀN HÂK – ARARA AZUL
HATOROTI KATÊ – GAVIÃO PEQUENO	PÀN TI – ARARA GRANDE
HÂK JAPYJPJÊTI - GAVIÃO DO RABO COMPRIDO	PÀNARÉ – ARARA VERMELHA
HÂK TYKTI – GAVIÃO PRETO	KAREITI – ARARA PEQUENA DO RABO VERDE
HÂK KRYT KAPREKTI – GAVIÃO BRANCO	Dente outros que são nomeados conforme sua característica e ou habito alimentar
HÂK KAPRÊKT – GAVIAO VERMELHO	
Dente outros que são nomeados conforme sua característica e ou habito alimentar	

Fonte: elaborado pelo Pesquisador (2019).

Também podemos observar a ordenação, utilizadas no quotidiano Parkatêjê, que destacamos a ordenação dos filhos de uma família indígena Gavião.

MĂMĂITĂ PEKATÔ	→	(1º) PRIMEIRO FILHO
IKÔTO KATÔ ANEMĂ	→	(2º) SEGUNDO FILHO
KAIPU	→	(3º) TERCEIRO FILHO
MEKOT ITA KATÔ	→	(4º) QUARTO FILHO
MÊKRĂKÔ KATÓ	→	(5º) QUINTO FILHO

O ordenamento está presente na cultura Parkatêjê na organização de parentesco e ordenação de rituais e festas. Sendo que, a família que tinha mais de 5 (cinco) filhos criaria uma

nomenclatura para a sua ordenação, sendo que o principal fator para fazer essa nomenclatura seria a data de nascimento da criança.

Para se organizarem no tempo, os Parkatêjê se organizavam a partir do dia e da noite, que em suas narrativas os dias e as noites são formados, quando o Jê que estava cansado com os erros do Kaxêre decide ir embora e sobe para Céu.

Todo tempo tu fazes isso, não vai inventar diferente, não deixa me enterrar não! Aí ele disse: jê, eu faço assim! Primeiro sol falou: tu fazes como nós estamos fazendo. Se tu enterras nossos filhos morrem e não aparecem. Se não fosse lua, sol não morre e até criança volta. Se não nós não morremos, nós não acabamos tão cedo. Nós morremos, nós vivemos de novo. Sol assim mesmo ficou chorando muito. Aí sol morreu, lua parece que estava com raiva dele, enterrou. Aí ele viveu dentro, virou calango, veio cavando, até chegar. Aí chegou, brigou com ele, aí subiu, subiu... lua chorou atrás dele, subiu atrás. Sol nunca encontra com ela, ficou com raiva dela todo o tempo. Ela sempre atrás fica andando, sempre. Não encontra. Está com vontade de conversar com ele, mas não pode (ARAÚJO, 1997, p. 14).

Assim, quando o Sol aparece, forma o dia, pois para os Parkatêjê ele é o único o *Pyt*, e quando a Lua vem atrás dele, a noite surge. Mas como ele não quer mais falar com ela, estão ele vai embora e a noite aparece e mais tarde ela vai novamente tentar falar com ele, mas ele vai embora e fica dia novamente, com essa narrativas os anciões Parkatêjê explicam o surgimento do dia e da noite e para eles isso sempre vai acontecer novamente formando ciclos periódicos.

Os Parkatêjê organizavam o tempo em período, sendo uma forma de contagem e ou agrupamento do tempo, que divide-se geralmente em dias e que visa, a organização das atividades de vida ou festivas de uma sociedade. Para o povo indígena Parkatêjê o tempo é visto pelo pajé de forma cíclica, porque sempre se repetirá novamente, agora é dia, depois será dia novamente e depois será noite novamente, com esse pensamento cíclico os indígenas foram organizando os seus períodos e intercalado suas festividades e rituais.

Os Parkatêjê têm seu calendário baseado na natureza e em suas festividades e rituais Piaré (informação verbal, em setembro de 2019). Um exemplo é a safra do milho verde, onde se tem a festa dos animais aéreos, grupos *Hàk* e *Pàn*, na próxima safra do milho verde teriam a festa dos animais da água, *Tep*, *Tere* e *Xexeré*, já para o próximo ciclo teriam o ritual do *Pemp*⁸⁰.

Assim aconteciam a organização cronológica do povo indígena Parkatêjê, sendo que esse calendário poderia sofrer alterações em virtude de um luto ou de guerra, mudança de aldeia

⁸⁰ Ritual de iniciação dos guerreiros Gavião. O ritual consistia em tornar guerreiros os adolescentes indígenas, para isso eles ficavam isolados com o pajé aprendendo a caçar, pescar, cantar, dançar etc., aprendia a ser um guerreiro Gavião e ao fim estariam prontos para casar e construir família.

para outra região mais frutífera. De um certo modo a organização do tempo para estes indígenas estavam voltadas ao bem-estar social e estrutural desta comunidade.

Atualmente, os Parkatêjê utilizam o calendário brasileiro que tem composição, por base europeia com baseamento nos movimentos do planeta Terra. Mas ainda designa períodos para as práticas de suas festividades e rituais, adequando sua cultura ao modo de marcação cronológica de tempo dos não indígenas.

5.2.2. Adaptações dos números a partir das relações com a sociedade não indígena

Desde o contato dos Parkatêjê com os *kupê*, ocorreram uma série de eventos descritos na seção *aikrut*, que inicialmente impuseram e posteriormente influenciaram os modos de ser e de viver dos indígenas Gaviões. Foi necessário respeitar e reconhecer as mudanças ocorridas na cultura deste povo indígena, sendo que essas transformações ou adequações sociais ocorreram em função da sobrevivência e existência deste povo, como descreve Ferraz (1984), as condições de existência de uma memória coletiva e de uma articulação do futuro com o passado apresentam o sentido para as mudanças. Nos grupos tradicionais a ritualização verificada entre os Parkatêjê os acentua, ao mesmo tempo em que neutralizam determinados aspectos dessas mudanças.

As comunidades indígenas foram vistas sobre um olhar europeu, como um povo selvagem, sem conhecimento e assim sempre foram pressionados a serem como o ser civilizado, como um cidadão europeu. A busca pelo conhecimento, a ânsia do saber é apresentada no entendimento de Levi-Strauss (1989, p. 15):

A ânsia produz ou constitui um dos aspectos mais negligenciados do pensamento daqueles que chamamos de “primitivos”, se eles são raramente dirigidos pelas realidades para o mesmo nível daquelas às quais a ciência moderna está ligada, implica diligências intelectuais e métodos de observação.

Os conhecimentos estão voltados à sobrevivência da sociedade e tem como objetivo principal o desenvolvimento da população. Sendo o mundo composto por diversas sociedades e cada uma delas possuem saberes próprios/particular e específico a cada povo, em se tratando, das sociedades indígenas que tiveram seus conhecimentos subjugados e rejeitados, tendo os conhecimentos tidos como certos e verdadeiros apenas o saber europeu.

Mas atualmente, as sociedades precisam dialogar e buscar saberes diversos que levem as sociedades do mundo para um futuro pleno dos seres humanos. Surgido assim, a importância

das pesquisas que trazem para o mundo os conhecimentos de todas as sociedades e suas aplicações, pois como é saber de todos, a matemática atual é composta por saberes de muitas sociedades existentes no mundo.

Os conhecimentos dos povos indígenas, de acordo com Ferreira (2002, p.7), desenvolvem “maneiras próprias para contar, calcular, medir, inferir, diferenciando-se conforme a cultura de seu povo”. Cabendo aos pesquisadores, a tarefa de trazer esses conhecimentos para a academia.

Figura 18 – Indígena gavião fazendo compras em supermercado no município de Marabá, começando as práticas com o sistema monetário brasileiro.



Fonte: Acervo ENTE da década de 1980, adaptado pelo pesquisador (2020).

Os indígenas gavião, ao assumir a administração da comercialização da castanha-do-pará, começaram a aprender, por necessidade, os elementos aritméticos envolvidos nessas transações financeiras. Tendo com isso o início dos processos de aprendizagens da matemática dos *kupê*, a figura 18, mostra os Gavião no início desse processo.

5.3 Artesanatos

O povo gavião produz seu artesanato em suas práticas diárias, que são *kywe* (arco), *krwa* (flecha), embiras para fazer suas vestimentas e enfeites, toras para fazerem suas corridas/competições e alguns materiais utilizados para o transporte de mercadorias e para prepararem suas alimentações. Sendo o artesanato deste povo um elemento da cultura limitado às suas práticas sociais rotineiras.

Como relata Boêmio (informação verbal, em dezembro de 2019)⁸¹ “É rapar nós, não faz brinco, colar e nem as coisas que os outros fazem, que outros parentes indígenas Guarani e Aikewara fazem. Pra nós é tudo em função das nossas corridas de torras, guerra e alimentação”.

Assim, descreveremos apenas os artesanatos que estão presentes nas relações diárias dos Parkatêjê. Conforme a imagem 16, 17, 18 e 20, que são utilizadas para as cerimônias desse povo indígena, um dos componentes obrigatórios além da comida. Desse modo, todos os animais peixes obtidos previamente nas caçadas e pescarias são transformados em comida típica do povo indígena Gavião.

Figura 19 – Cesto e esteira utilizados no cotidiano do povo Gavião.



Fonte: Acervo do Leite (2019).

O *Kai*⁸² é utilizado pela comunidade indígena Gavião nas atividades diárias na aldeia, serve para carregar açaí, cupu, a castanha-do-pará entre outros objetos alimentícios. Para a confecção deste cesto é utilizado o Akrô⁸³, já a esteira é traçada por palhas e utilizadas como cama pelos os indígenas, ambos utensílios são confeccionados por indígenas mais velho da comunidade, geralmente os mais velhos vão em busca do cipó e da olho de palha⁸⁴ que servirá para a tecelagem, em seguida é raspado até ganhar um formato liso e bem mole para poder ser tecido, praticamente todos indígenas usam.

Percebemos a etnomatemática na tecelagem do *kai* quando o artesão vai organizado os fios de cipó nos traçados, formando ângulos e figuras geométricas iguais, para a perfeição do *kai*. A prática de construção de utensílios precisa de perfeição, pois segue-se um padrão na

⁸¹ Fala descrita pelo indígena ancião e professor de linguagem materna e cultura em 2019.

⁸² Nome de cesto na linguagem Parkatêjê.

⁸³ É um cipó piaçava encontrado na floresta.

⁸⁴ Palha nova que ainda está em forma de formação na palmeira.

tecelagem, desde a escolha do cipó ao ato final, que é o fechar do *kai*. O ancião indígena Piaré (informação verbal, em setembro de 2019) em conversa com pesquisador, descreve: “A gente faz o *kai* conforme o que a pessoa quer colocar dentro, se for o *tererê*⁸⁵, a gente o faz com furo pequeno, agora se for pra colocar *Pàrxôhy*, fazemos furo maior”. Devido ao caroço do *tererê* ser pequeno, as áreas formadas nos orifícios precisam ser pequenas também, entretanto como a amêndoa da castanha-do-pará é maior que o açáí, então as áreas formadas nos orifícios são maiores.

Para a confecção da esteira, que é um utensílio construído com palha de palmeira. Notamos a utilidade da habilidade do artesão ao entrelaçar figuras com ângulos iguais e figuras planas iguais. Percebemos também que a perfeição do utensílio do objeto depende da tecelagem que segue métodos de construção e conhecimento dos ângulos que se formarão, nessa prática usa-se segundo a matemática acadêmica, geometria de figuras planas triângulos, retângulos e losangos, que são figuras bastante encontradas nas construções de utensílios e objeto na cultura indígena, em análise a cultura Parkatêjê.

Figura 20 – Cinto utilizado para se enfeitar em dias de festas e cesto utilizado para armazenar alimentos



Fonte: Acervo do pesquisador (2019).

O *Kukryt Jōkra*⁸⁶ é muito utilizado pelos homens, jovens e mulheres guerreiros da aldeia, colocando na cintura, quando correm tora, corrida de varinha, nas danças principalmente e quando uns dos anciões cantam. Sua fabricação utiliza um material próprio como: patas de veado e de porco, bico de cabaça (ponta), onde as patas são retiradas e colocadas no sol para secar e em seguida ela é colocada nas pontas do cinto trançado com algodão.

De maneira semelhante à construção do *kai*, notamos a presença da matemática nos traçados utilizados para a tecelagem dos utensílios mostrado na figura 20. Para construção do

⁸⁵ Nome de açáí na linguagem Parkatêjê.

⁸⁶ Cinturão utilizados pelos indígenas Gavião em suas festividades.

Kukryt Jōkra confecciona o cinto com tecelagem de embiras, e amarra junto as patas de animais selvagens, que precisam ser todas do mesmo tamanho e colocadas umas próximas às outras, para fazer o som necessário que ajudará na composição da melodia do cântico no momento da festividade.

Para a construção do cofo, notamos também a presença da matemática desde a seleção da palha que se vai utilizar até o acabamento final, pois é necessário primeiramente ter a percepção quanto ao tamanho do cofo que se deseja construir pequeno, médio ou grande. Com o tamanho já escolhido, tira-se a palha nova da palmeira baseada no tamanho do cofo que se planeja construir, assim começa o processo de tecelagem do utensílio, traçando as folhas e formando ângulos e formas que o artesão deseja, percebemos que para essa fabricação existe toda uma lógica matemática envolvente que são ensinadas e aprendidas pelos indígenas de maneira natural, pois esses saberes fazem parte de suas vidas.

Em dias de festa não pode deixar faltar o *Berarubu*⁸⁷. Às vésperas da festa, os indígenas caçadores vão à caçada em busca de caça para as mulheres indígenas prepararem o *Berarubu* que será servido após a corrida de torra, cantoria e dança.

Figura 21– Mulheres indígenas Gavião preparando o berarubu e expondo para a degustação de todos.



Fonte: Acervo Leite

O povo indígena Gavião tem o costume de comer o *Berarubu*, que é uma comida especial, que é servida para toda a comunidade. Onde todos comem e se descontraem de modo

⁸⁷ Comida típica do povo *Jê*, é preparada de carne de caça ou peixe, envolvido com massa de mandioca. Para o cozimento é envolvido por palhas de bananeiras e posta para assar enterrada no chão com brasas, pedras quente e terras, é posta para assar por um período médio de 10 horas.

semelhante, sem diferença social, todos comem juntos e unidos, percebe-se uma alegria geral entre eles e a natureza.

A etnomatemática envolvida no preparo do *Berarubu*, é dominada pelas mulheres Gavião que possuem toda uma agilidade e conhecimento utilizados para o preparo deste alimento. Sendo o conhecimento desta prática passado de mãe para filha, no qual a indígena precisa desenvolver um raciocínio de quantidade ao coletar as palhas que envolverão a carne e a massa de macaxeira, se será, pouca, média ou muitas.

Após isso, começa o processo de amaração com embiras que seja resistente ao fogo, com isso prepara-se o fogo com madeiras e pedras, a função da madeira é formar o fogo e da pedra é ficar bem aquecida e servir como fonte de calor, pois o *Berarubu* é envolvido com as pedras que estão bem quentes e cobertas com terra meia argilosa, e pronto é só aguarda um período de tempo que estará preparado, porém o tempo necessário para o cozimento é estipulado pelas indígenas, que usa o saber tradicional que têm e que foram desenvolvidos em suas experiências de observação da natureza.

Figura 22 – Festa do empenamento, ritual que inicia as festividades



Fonte: Leite (2019)

A figura 22 mostra os indígenas em festa que simboliza o início da colheita do milho verde, período em que inicia as coletas de frutos na floresta. Sendo representado pelo empenamento dos indígenas para a iniciação das festividades para os Gavião.

Figura 23 – Indígenas Gavião em jogos de flechas, competição entre os grupos Håk e Pàn.



Fonte: Acervo do pesquisador (2019).

Os indígenas Gavião têm o hábito de jogar flechas, é comum, após a corrida de torra, cantoria, dança e alimentação do *Berarubu*, os indígenas irem para o acampamento⁸⁸ jogar flecha. Sendo que muito comum o jogo de flechas, ocorrendo também durante o fim de semana ou em feriado,⁸⁹ ocorrendo as disputas entre os grupos *Pàn* e *Håk* ou *Tep*, *Tere* e *Xexere*. Os Gavião são excelentes atiradores de flechas, pois esta prática é iniciada, desenvolvida e ensinada desde a infância, sendo uma característica que nomeia essa comunidade, são as construções de arco e flecha, bem como o seu manuseio.

Dos saberes etnomatemáticos envolvidos na fabricação do *Kywe* e *Krwa* na cultura Gavião, notamos o uso de saberes lógicos e precisos na fabricação de arco e flecha, desde a seleção da madeira que se vai usar até o último acabamento deste. Após selecionar a madeira que se vai usar para construção, faz-se o conte comparando ao tamanho da pessoa que vai usar o arco, após começa o processo de corte e raspagem da madeira até ficar no ponto, processo esse que leva entorno de 1 (uma) semana, depois fazer-se o polimento e as amarrações, ficando pronto para a testagem e manuseio.

Para a construção do *Krwa*, na a confecção da flecha prepara-se uma tarte de madeira firme e outra parte de taboca. Após o corte da taboca e da madeira firme começa a construção da flecha, que consiste em analisar o tamanho⁹⁰, qual a sua finalidade⁹¹ e o arqueiro que irá manuseá-la. Após toda essa análise, começa o processo de construção que, de posse de todo o material necessário o artesão, leva um período médio de 1 (uma) hora para processar essa

⁸⁸ Local na floresta, que é limpo e fica à sombra para a realização do jogo de flechas.

⁸⁹ Os Gavião utilizam o calendário do *kupê*, passando a usar os feriados municipais, estaduais e federais conforme à sociedade brasileira.

⁹⁰ Pequena, média ou grande.

⁹¹ Se é pra caçar, pescar ou usar somente para jogo de competições.

confeção, sendo que ao amarrar a pena de arara ou gavião, esse retoque final tem a função de dá um melhor direcionamento a flexão ao ser arremessada pelo arco.

5.4 As pinturas corporais Parkatêjê

As pinturas corporais Parkatêjê são feitas para as festas ou comemorações da comunidade⁹². Utilizam a tinta do jenipapo e do urucum para dar forma e cor aos traços de cada grupo: arara, gavião, peixe, lontra ou arraia. Sem as pinturas não é possível identificar a qual clã grupo cada pessoa pertence, sem que haja distinção entre eles no seu cotidiano. Nas pinturas que os indígenas fazem e representam em sua cultura, podemos identificar triângulos, opostos pelo vértice, observa-se também uma relação de simetria nessas pinturas.

As mulheres aprendem desde cedo, com a madrinha a fazer as pinturas. As formas, círculo, triângulos e quadrados vêm com a pratica que ela aprende, é fazendo e treinando que elas aprendem a fazer as pinturas do grupo que ela pertence: Pàn, Håk, Tep, Tere ou Xexere (VALDENILSON, 2018).

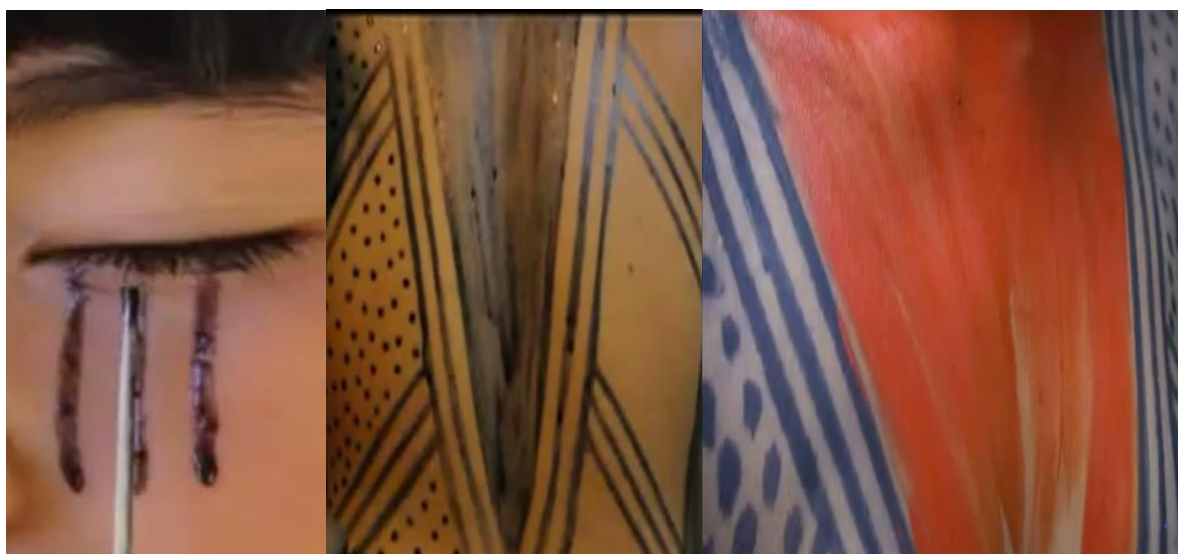
Desse modo, as pinturas corporais Parkatêjê podem correlacionar com a expressão cultural e inspirar também análises geométricas, estabelecendo uma comunicação entre a tradição indígena e a matemática de conceito europeu. As pinturas corporais são transcrições de elementos da natureza, dos meios bióticos e abióticos, que estão envolvidos com a cultura indígena e são construídas de forma intuitiva, por meio da repetição dos processos utilizados pelos antepassados, definindo as pinturas corporais podem ser analisadas sob a ótica do conceito de Etnomatemática, estabelecido por D'Ambrósio (2001), ou seja, aquela desenvolvida por uma cultura específica como uma forma de lidar com o seu ambiente.

Dentro da pintura corporal indígena, aparecem nos corpos e estão presentes nas cerimoniais de ritual festivo ou de luto. Entretanto podemos verificar que estão presentes também em objetos e utensílios domésticos ou enfeites festivos em rituais e nas casas, sendo que cada etnia possui formas e maneiras próprias de praticar o grafismo, no qual são particulares a cada comunidade indígena, possui padrões e práticas que caracterizam cada grupo étnico. Sendo que o grafismo também está relacionado às suas organizações sociais, à sua cosmologia e às relações que esse grupo mantém com a natureza e com o mundo sobrenatural.

⁹² Chamadas pelos Parkatêjê de brincadeiras.

Os Gavião classificam em grupos *Pàn* e *Hàk* se acertado no início do ciclo⁹³ que se inicia com a vinda do milho verde, que para esse povo indígena o cultivo do milho verde está associado à iniciação das cerimônias festivas. Para o segundo ciclo, eles se dividem em três grupos o *Tep*, o *Tere* e o *Xexere*, no qual cada grupo tem suas formas específicas de fazer suas pinturas corporais, baseadas agora nos seres que habitam a água, e por fim o terceiro ciclo que é o período do *Pemp*.

Figura 24 – Característica da pintura corporal utilizada pelo povo Gavião.



Fonte: Acervo do pesquisador.

A figura 24 mostra uma característica comum ao povo indígena Gavião, na qual podemos observar os três riscos, que são comuns nesta etnia, tendo sempre as três semirretas, como elemento padrão para as pinturas corporais Parkatêjê.

A pintura corporal está presente na cultura Parkatêjê e são comuns, servem para classificar, dividir e ou organizar os membros desta comunidade em grupos clânicos. Situação que é praticada nas cerimônias de corrida de torras, jogos de flechas ou atividades culturais deste povo, como exemplo podemos citar a divisa dos grupos *Hàk* e *Pàn* que se trata da divisão da comunidade em dois grupos, a partir dessa organização os indígenas fazem sua organização para a caçada, pescaria corrida de tora, jogo de flechas, dentre outros.

⁹³ Os Gavião formavam o seu calendário conforme os ciclos periódicos, época da seca ou época do milho verde e a partir dali organizavam seu calendário que seriam organizados pelas fazes da lua e pelos árvores frutíferas, dentre outros.

Figura 25 – Pintura corporal Parkatêjê, mostrando frente e costa da pintura do grupo Gavião.



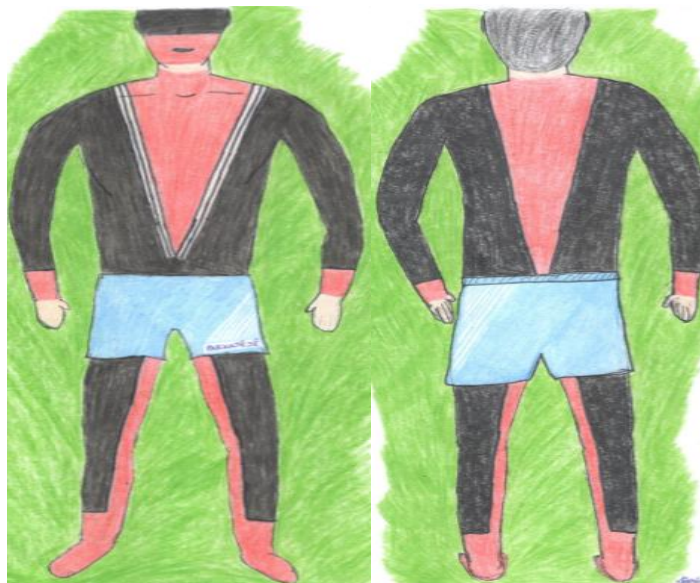
Fonte: Jômpramre (2019).

Pintura corporal que representa o grupo Håk, onde todos os indígenas da comunidade, que são deste grupo, têm e devem fazer de Gavião ou de uma ave, desde que esteja classificado neste clã. Assim os Parkatêjê dividem e classificam seus membros, sendo que cada pessoa conhece seu grupo ao ser nomeado e não pode mudar de grupo, tendo todo o respeito e obediência ao grupo ao qual pertence.

Vale ressaltar que, para essa cerimônia todos os membros da comunidade Gavião irão se pintar somente com pinturas corporais de aves, neste evento, Arara e Gavião, ocorrerão competições de corrida de tora, disputas de arco e flecha, dentre outras. As práticas diárias ocorrerão sempre divididas nestes dois grupos, por exemplo: para a caçada eles caçam para os grupos e cada um deste ficará com os animais obtidos/capturados.

Desse modo, é costume a pintura corporal ficar em função destes dois grupos, resultando assim em um sistema binário, que é eu e meu amigo do outro grupo. Podemos entender melhor através do exemplo: E uma caçada, se uma pessoa achar 3 (três) jabutis, ela dividirá um pra tu e outro pra mim e o outro pra tu. Assim, são praticadas as ações de divisão, colocando sempre o companheiro como prioridade.

Figura 26 – Pintura corporal Parkatêjê, mostrando frente e costa da pintura do grupo Arara.



Fonte: Jômpramre (2019).

Pintura corporal que representa o grupo Pàn, onde todos os indígenas da comunidade, que são deste grupo têm e devem fazer de Arara ou de uma ave, desde que esteja classificado neste clã. Assim, os Parkatêjê dividem e classificam seus membros, sendo que cada pessoa conhece seu grupo ao ser nomeado e não pode mudar de grupo, tendo todo o respeito e obediência ao grupo a qual pertence.

Figura 27– Pintura corporal Parkatêjê, mostrando frente e costa da pintura do grupo Gavião.



Fonte: Jômpramre (2019).

Os indígenas do grupo Håk, fazem pintura corporal de pássaros, simbolizando as alegrias destes com seus cânticos e seus pulos, para os indígenas as aves são felizes e os Parkatêjê fazem semelhantes, em buscar da felicidade.

Figura 28 – Pintura corporal Parkatêjê, mostrando frente de uma pessoa com pintura do grupo Arara.



Nesta pintura corporal a costa da pessoa é pinta toda de preto.

Fonte: Jõprãmre (2019).

Esta pintura é usada por indígenas do grupo Håk, em cerimônias e/ou festividades, sendo que cada membro dos Parkatêjê se auto identificam e se conhecem pelos traços de sua pintura corporal.

Figura 29 – Pintura corporal Parkatêjê, mostrando frente e costa da pintura do grupo Gavião.



Fonte: Jõprãmre (2019).

As pinturas corporais Parkatêjê, estão presentes e fazem parte de um universo de conhecimento e significação, e são representados pelo grafismo para estes indígenas. Sendo, que ao observar uma pintura corporal, com o olhar da etnomatemática pode-se perceber elementos da geometria com os pontos e os segmentos de retas que juntam-se, formando figuras planas, desenhadas com um padrão de exatidão que nos parece ter sido projetados com algum instrumento de medição, porém foram utilizados apenas tinta que constituída à base do fruto do jenipapeiro e um graveto fino de madeira, a pintura ao fim tem uma organização e uma simbologia que são designados como conhecimento Etnomatemáticos Parkatêjê.

A indígena desenvolve a pintura corporal no corpo da pessoa a ser pintada com uma vasta sabedoria, de alguém que sabe e domina o que está fazendo, com um conhecimento amplo desse universo. Pois com aquele graveto ela faz a simetria de um animal, presente na natureza e o classifica em um grupo⁹⁴ étnico que ele pertence, o ordenado dentro da etnia Parkatêjê que, segundo Marinês, em conversa durante a pesquisa (informação verbal, em dezembro de 2019), descreve: “Nós aprendemos ainda *kraré* a pintar e ensinamos para as nossas filhas a fazer a pintura corporal”.

A prática da pintura corporal Parkatêjê está impregnada de conhecimentos e pode ser utilizada para o ensino de matemática. Como podemos identificar as retas e ângulos gerados e montados nesta prática, os ângulos determinados nas construções das figuras desenhadas são exemplos de como a geometria está presente nesta prática social Parkatêjê.

5.5 O estudo dos conhecimentos etnomatemáticos Parkatêjê

Considerando as práticas culturais do povo indígena Parkatêjê e os conhecimentos tradicionais por eles praticados, desenvolvidos e representados em sua pintura corporal, em suas corridas de toras, no jogo de flechas de um modo geral em todo o seu cotidiano, evidenciam-se com clareza saberes matemáticos. Os saberes etnomatemáticos Parkatêjê estão presentes em suas práticas diárias e são ensinados a todos os indígenas.

Na cultura Parkatêjê, os responsáveis principais que desenvolvem os processos de ensino são os *inketi* (padrinho e madrinha) da criança, iniciando-se na infância, onde:

os *kraré* (criança) aprendem por meio do ensino oral seguido de prática até a fase adulta, onde o jovem já possui conhecimentos necessários para manter uma família, em termos de alimentação e repasse dos conhecimentos culturais Parkatêjê. Uma

⁹⁴ Arara, gavião, peixe, lontra ou araria.

característica, próprio e específica desse povo, é que o saber tradicional é ensinado em todos ou há qualquer momento da vida”, Piaré (informação verbal, em outubro de 2019).

Desse modo, “a escola é todo espaço físico da comunidade. Ensina-se a pescar no rio evidentemente. Ensina se a plantar no roçado. Para aprender, para ensinar, qualquer lugar é lugar, qualquer hora é hora de se ensinar ou aprender” (MAHER, 2006, p.17). Vale enfatizar que as práticas existentes na cultura Parkatêjê são desenvolvidas rotineiramente na vida desta comunidade.

Assim, este estudo descreve o sistema de contagem praticada por esta comunidade, a confecção dos utensílios utilizados para caçar e ou pescar, das figuras planas usada na pintura corporal, nas torras usadas em suas festividades ou de elementos que estão presentes na cultura do povo Parkatêjê que tenha uma correlação com elementos lógicos matemáticos, presentes na academia, para fazer um diálogo entre os conhecimentos desse povo indígena e do não indígenas.

A matemática está presente nas práticas culturais Parkatêjê a partir das descrições sobre as suas práticas culturais. Desse modo, os artesanatos Parkatêjê (cofos, esteiras, cocar, torras, arcos, flechas...) nos apresentam uma Matemática por meio da simetria de seus traçados, observamos também a formação de ângulos no cruzamento entre uma palha e outra, além da formação de triângulos, retângulos, losangos, paralelogramos, trapézios e círculos desenvolvidos nessas práticas.

Contudo, Conforme apontam as figuras descritas anteriormente, na observação dessas atividades artesanais, nos desperta algumas indagações, por exemplo, se você perguntar a uma indígena se ela sabe que conceitos ou conteúdo matemático estão sendo abordadas nos artesanatos, elas dirão que são apenas cestas ou cofos e que elas aprenderam com seus padrinhos, ou seja, são aprendizados que são repassados de geração à geração pelo povo Parkatêjê, por meio da oralidade, da observação e da prática, desde os seus antepassados.

Podemos observar, a partir da pintura corporal, noções de simetria com os animais ou com a natureza. Nessa perspectiva, o autor Gerdes (1991, p. 22) descreve “quer ele/ela queira ou não. Inicialmente ele não terá, talvez, consciência da ideia de simetria, mas em todo o caso o desenvolvimento do conceito de simetria já começou”.

Também, percebemos nas pinturas corporais Parkatêjê a presença da Matemática. Na classificação e diferenciação entre uma pintura de um determinado grupo, *pàn* ou *hàk*, os que dividem a comunidade para as festividades. Os povos tradicionais do Brasil têm em suas manifestações culturais, saberes presentes em seus cotidianos. Conhecimentos, que foram

destacados os lógicos matemáticos, ou seja, os da Etnomatemática que são no caso dos Parkatêjê, desenvolvidos nas práticas culturais desse povo, além de situações que expressam através da fala com representação dos números que se baseiam num sistema binário ou terciário, focalizando em suas divisões nos grupos Gavião e Arara ou Peixe, lontra e Arraia respectivamente.

5.5.1. Os conhecimentos Etnomatemáticos na Escola Indígena Parkatêjê

A escola existe na aldeia desde a década de 80. Inicialmente estando vinculada à FUNAI e funcionava apenas com a modalidade de 1^a a 4^a séries dos anos iniciais, já na década de 90, funcionou sobre a implantação de um convênio Comunidade, VALE e SEDUC, coordenado pela professora linguista Leopoldina Araújo; e por último com administração dos indígenas funciona desde 2001, com suporte da SEDUC e uma escola de ensino fundamental, que em 2012 implantou o ensino médio na escola indígena estadual de ensino fundamental e médio Pěptykre Parkatêjê.

Sendo as lutas pela implantação, organização e funcionamento da escola da aldeia Gavião foi protagonizado pelo cacique Krôhôkrenhũm e lideranças da comunidade indígena Gavião. Dando continuidade com escola e seu papel na aldeia Parkatêjê hoje, tem-se o cacique Kwia, que organiza a escola junto à gestão escolar de uma indígena. A escola tem o objetivo de ensinar as formas de organização social Parkatêjê voltada para o fortalecimento da cultura e da língua deste povo.

Atualmente, há uma escola que funciona regularmente sob a instituição mantedora SEDUC. No regimento regular, com as modalidades de ensinos da educação infantil ao ensino médio, sob a direção de uma indígena graduada em licenciatura Intercultural Indígena, ofertado pela UEPA, cujo nome da é: Escola Indígena Estadual de Ensino Fundamental e Médio Pěptykre Parkatêjê.

A escola indígena estadual de ensino infantil, fundamental e médio Pěptykre Parkatêjê funciona de acordo com a política nacional de educação indígena, sob a assistência técnica e administrativa da Secretaria de Estado de Educação do Pará, fundamentada na nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC), visando o oferecimento da educação infantil, do Ensino Fundamental e Médio para a comunidade indígena Parkatêjê.

Este estabelecimento de ensino, funciona em prédio próprio no regime de externato, em três turnos de frequência mista, abrangendo o tempo/espaço da comunidade Parkatêjê. Sendo que esta escola possui seu projeto político-pedagógico, garantindo as suas especificidades como

povo indígena, na forma que garante a lei 9394/96, formulada pela LDB, na qual garante que cada escola pode organizar seu sistema de ensino, de modo que, atenda às necessidades e possibilidades que envolve daquela comunidade.

A escola Parkatêjê possui PPP (Projeto Político Pedagógico) que especifica que o seu funcionamento deve ter o ensino de modo intercultural, devendo ocorrer o ensino da cultura e língua materna, podendo estes estarem inseridos em seu currículo escolar. Desse modo, garantindo um ensino Bilíngue e intercultural para este povo indígena.

A gestão da escola está organizada da seguinte maneira: Direção, Conselho Escolar, Secretaria, Serviços Auxiliares e Espaços Pedagógicos. A Direção da escola é composta por uma professora indígena responsável, membro da comunidade Parkatêjê, vinculada à SEDUC. Cabendo à Direção da escola administrar, acompanhar e assessorar a operacionalização do processo educativo da escola, respeitando as especificidades da educação indígena e auxiliando nas providências para os ajustes que se fizerem necessárias. A Professora é responsável por orientar os professores indígenas de outras etnias, não indígenas em relação à Cultura Parkatêjê e quanto ao modo de agir na comunidade, zelando pela boa qualidade de ensino. O diretor deverá ser indicado pela Comunidade Parkatêjê, tendo vínculo com a SECUC – PA. Os professores indígenas e não indígenas são contratados mediante avaliação pela Direção da escola e lideranças da comunidade que, obedecem a critérios próprios de ensino e aprendizagem da língua e da cultura Parkatêjê (PPP, 2019, p. 51).

Em se tratando dos aspectos linguísticos e culturais, a comunidade vivência o processo de revitalização, liderada pelo cacique Kwia e as lideranças indígenas junto aos anciões da aldeia. Sendo alguns destes anciões professores bilíngues da escola, além de trabalharem diariamente com os alunos, no ensino da língua materna e das tradições do povo indígena Gavião.

A escola funciona em quatro modalidades de ensino: a educação infantil, o ensino fundamental, do 1º ao 9º ano, e ensino médio, com 1º, 2º e 3º anos. Para esta pesquisa foram investigados a direção da escola, os professores indígenas que ministram o ensino de cultura Parkatêjê e 2 (duas) professoras não indígenas que trabalham desenvolvendo o ensino de matemática para o ensino fundamental, do 6º ao 9º anos, e ensino de matemática para o ensino médio.

O calendário da escola Parkatêjê é elaborado pela comunidade escolar, sendo respeitado o ciclo de produção econômica e as manifestações socioculturais do povo Gavião. “Caso não seja possível cumprir o calendário previsto e, se, por decisão da comunidade, houver paralisação das aulas e a escola não executar o número de dias letivos previstos no calendário escolar, o ano letivo será prorrogado” (PPP, 2019, p. 72).

Sendo considerados dias letivos, os fixados no calendário escolar, compreendendo-se como tais os que se realizarem aulas ou atividades ligadas ao ciclo de produção, e a manifestações culturais dos Parkatêjê, com a obrigatoriedade de participação dos alunos e professores (PPP, 2019, p. 72).

Figura 30 – vista frontal da escola indígena Pẽptykre Parkatêjê.



Fonte: Acervo Leite (2019).

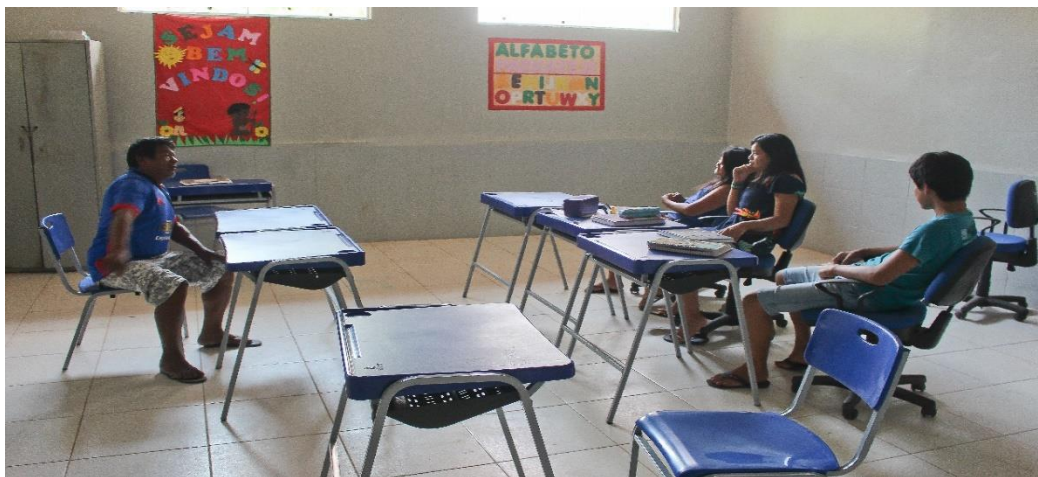
A figura 30 mostra a escola indígena Pẽptykre de ensino fundamental e médio, este estabelecimento de ensino funciona com uma direção indígena, mas sobre controle financeiro, pedagógico e administrativo da SEDUC. No entanto, de acordo com o Ministério da Educação (BRASIL,1994. p. 12), a escola indígena tem o desafio de:

a escola indígena tem que ser parte do sistema de educação de cada povo, no qual, ao mesmo tempo em que se assegura e fortalece a tradição e o modo de ser indígena, fornecem-se os elementos para uma relação positiva com outras sociedades, a qual pressupõe por parte das sociedades indígenas o pleno domínio da sua realidade: a compreensão do processo histórico em que estão envolvidas, a percepção crítica dos valores e contra valores da sociedade envolvente, e a prática de autodeterminação.

Nesse embasamento é que a escola indígena Pẽptykre Parkatêjê tem construído o seu próprio referencial Curricular e sua avaliação, a qual tem como pressuposto a diversidade cultural e as especificidades do povo Gavião. Nessa perspectiva, esta escola indígena, nesse sentido, constitui espaço de revitalização cultural e identitária, conduzindo esta comunidade indígena, de acordo com seus projetos, suas concepções e seus princípios. Isto se refere tanto ao currículo quanto aos modos de administrá-la, inclui liberdade de decisão, quanto ao

calendário escolar, à pedagogia, aos objetivos, aos conteúdos, aos espaços e momentos utilizados para a educação escolarizada (PPP, 2019, p. 115).

Figura 31– professor indígena, em aula de linguagem Parkatêjê



Fonte: Acervo Leite (2019).

A escola indígena Pêptykre a cultura do povo Parkatêjê também são ensinados e praticados por todos os indígenas e também pelos professores não indígenas que atuam nesta escola.

Figura 32 – professora não indígena, em aula de ensino de Matemática.



Fonte: Acervo Leite (2019).

Aula de matemática para a turma do 8º (oitavo) ano do ensino fundamental. A escola indígena Pêptykre Parkatêjê funciona nas modalidades de: Educação Infantil, ensino Fundamental e ensino Médio. Em todas as modalidades trabalham professores indígenas e não indígenas.

A escola funciona sobre coordenação pedagógica da instituição SEDUC, desse modo os professores são orientados por este órgão há trabalharem os conteúdos programáticos ensinados na escola do não indígena. Entretanto as professoras não indígenas que ensinam matemática nesta localidade, relatam que na medida do possível fazem a integração dos saberes Parkatêjê com os componentes curriculares formais.

Durante trabalho investigatório na escola Pëptykre Parkatêjê, foi verificado que a docência de matemática é realizada por professores não indígenas. Tendo, em conversação durante esta pesquisa, relatado que “a gente tenta, com auxílio dos professores indígenas trabalhar os conteúdos de maneira interdisciplinar, fazendo a interculturalidade, mas é muito difícil por não ter um material específico e adequado à cultura Parkatêjê”.

No entendimento de Lima (2017), o ensino das ciências matemática, em particular a etnomatemática, pode contribuir para a formação de professores indígenas e não indígenas para uma abordagem que leva em conta o conhecimento prévio do aluno e a relação matemática utilizada por ele no seu cotidiano, a partir da sua história, ancestralidade e cultura, de forma contextualizada. Com isso, o professor que ensina matemática pode contribuir para a propostas de ensino da Matemática acadêmica.

Segundo descreve Bezerra (informação verbal, em novembro de 2019)⁹⁵, na educação básica indígena é preciso “trabalhar o ensino levando em conta os saberes prévios do aluno, conhecimentos que estejam presentes no cotidiano da escola indígena é de fundamental importância para que tenha o seu empenho e dedicação ao ensino e à escola de um modo geral.

O sistema de ensino da educação matemática precisa se integrar aos saberes tradicionais dos povos indígenas, fazendo a interculturalidade, com isso, pode contribuir para estimular/empolgar os alunos a se identificar mais com a matemática da sociedade não indígena. Facilitando e amenizando as dificuldades no ensino desse componente curricular, que apresenta dificuldade em sua aprendizagem, possibilitando os processos de ensino da matemática.

Conforme o RCNEI (1998, p. 166), os conteúdos de Matemática sugeridos para as escolas indígenas precisam atender as três áreas de pesquisa. Sendo “o estudo dos números e das operações, o estudo do espaço e das formas, o estudo das grandezas e medidas”, devendo estes conteúdos abordarem de maneira integral e ampla, evidenciando a complementariedade entre essas áreas de conhecimentos, fazendo a relação entre o estudo de Matemática e a sua aplicabilidade nas sociedades do mundo.

⁹⁵ Informação da professora Tarcila Rabilo Bezerra. Professora não indígena que ensina matemática para as últimas séries/anos do ensino fundamental e para o ensino médio.

Como relata a professora Queiroz (informação verbal, em novembro de 2019)⁹⁶ durante a pesquisa, “a gente professora, que ensina matemática, na medida do possível ensina os saberes matemáticos contemplados nos livros didáticos, mas infelizmente não temos material didático que trabalhe de forma intercultural os conhecimentos dos indígenas com os do não indígenas. Pelo contrário somos destacados pelo órgão da educação e nos são repassados para desenvolvermos a educação para os indígenas, de modo semelhantes aos do não indígenas”.

Os conteúdos matemáticos ensinados na escola Parkatêjê, ainda são os mesmos da escola do não indígena. Sendo, que a abordagem do ensino dos saberes do povo Gavião se faz presente somente no ensino da cultura e de seus elementos, sem que haja um diálogo entre os dois conhecimentos, não havendo a interculturalidade no ensino dos saberes, nem o uso da etnomatemática Parkatêjê nas práticas metodológicas do ensino de Matemática, que segundo informado ao pesquisador pelas professoras que atuam nesse cargo, isso acontece por não haver material didático específico que aborde os elementos etnomatemáticos Parkatêjê.

Desse modo, essa pesquisa faz a abordagem dos saberes etnomatemáticos Parkatêjê e a prática escolar, podendo contribuir para o desenvolvimento de práticas metodológicas intercultural de ensino para a educação básica desta comunidade e ajudar na valorização dos modos de vida, rituais, músicas, pinturas e história do povo indígena Parkatêjê.

Na educação escolar indígena desenvolvida no Brasil ainda há uma carência muito grande referente à falta de materiais didáticos, específicos e diferenciados a cada etnia indígena. O Programa Etnomatemática, pode contribuir para a produção de materiais didáticos específicos para a educação escolar indígena, com isso possibilitar o empenho e a dedicação de alunos no componente curriculares de matemática, contribuindo, assim, com o processo de aprendizagem.

Nas últimas décadas criou-se leis que inclui as culturas e as histórias dos indígenas na escola, isto é, o cumprimento da Lei 11.645/08, alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 (LDB), incluindo no currículo oficial dos estabelecimentos de ensino básico a obrigatoriedade do estudo da história e cultura afro-brasileira (MARCILINO, 2014, p. 71-72).

Com a complementação de políticas afirmativas aos povos indígenas, tornaram-se também obrigatórias aulas de história e cultura dos povos indígenas. Com isso, tem-se elementos que os podem auxiliarem nas escritas de narrativas capazes de abordar a etnomatemática das comunidades indígenas.

⁹⁶ Fala retirada da conversação do pesquisador com a professora Elizete de Lima Queiroz, que atua no ensino de matemática no ensino fundamental e médio na escola indígena Pêptykre Parkatêjê.

De acordo com o MEC (1994, p. 12), a escola indígena tem que ser parte do sistema de educação de cada povo, no qual, ao mesmo tempo em que se assegura e fortalece a tradição e o modo de ser indígena, fornecem os elementos para uma relação positiva com outras sociedades, a qual pressupõe por parte das sociedades indígenas o pleno domínio da sua realidade: a compreensão do processo histórico em que estão envolvidas, a percepção crítica dos valores e contravalores da sociedade envolvente, e a prática de autodeterminação.

No entendimento de Ferreira (1993, p. 93), o autor aponta que:

baseado no processo cognitivo, nasce o construtivismo na educação. onde na Matemática a forma perde seu status de importância, passando este para ação. ação está contextualizada que cria significado aos objetos matemáticos. No qual o Conhecimento, segundo o ponto de vista construtivista, é sempre contextualizada e nunca separa, do sujeito no processo de conhecimento, o sujeito designa uma série de significados para o objetivo. Conhecer é agir, mas conhecer implica também entender de que maneira o conhecimento pode ser compartilhado com outros (...) A Matemática é então reconhecida como uma atividade, e a internalização das ações é seu ponto de partida.... A Matemática trabalha com as estruturas de um mundo ideal cuja 'matéria bruta' é internalização da ação do sujeito.

Nessa perspectiva, um dos aspectos relevantes é a definição do currículo de uma escola com o conhecimento da prática cultural do grupo a que a escola se destina Ferreira (1993, p. 93), já que essas práticas de ensino é que definem determinadas estratégias de ação e padrões de interação entre as pessoas e que são determinantes no processo de desenvolvimento de um cidadão direito e integrado.

Desse modo, um professor ao desenvolver suas práticas de ensino precisa anteriormente fazer um estudo acerca da comunidade escolar a qual irá trabalhar. Afim de projetar práticas pedagógicas que esteja voltada ao cotidiano desta escola, fazendo e dando significância aos conteúdos que será ensinado, objetivando um ensino agradável e significativo para os seus alunos, trazendo o empenho e a dedicação deste com o estudo, facilitando o ensino, possibilitando com isso o empenho e a dedicação dos alunos.

Este trabalho, apresenta a relevância dos saberes Etnomatemáticos Parkatêjê relacionados aos saberes utilizados pela academia em sua formação institucionalizada. Para isso faz referência com as pesquisas dos pesquisadores D'Ambrósio (2002) e Ferreira (1994), trazendo as possibilidades para uma formação intercultural e diversa, demonstrando a importância da interculturalidade como elemento proporcionador de um saber dinâmico e envolvido com a realidade das sociedades indígenas, podendo ser utilizado como material para a prática docente em matemática para as escolas situadas na TIMM, além de ser um material

que estará disponível aos professores e/ou pesquisadores que pretendam conhecer a Etnomatemática do povo indígena Parkatêjê.

Considerações Finais

Esta pesquisa se desenvolveu com o objetivo de investigar os conhecimentos etnomatemáticos Parkatêjê, fazendo a contextualização desses saberes para esta comunidade indígena, e como ocorre os processos de transmissão e renovação desses saberes, destacando a importância da Etnomatemática para o ensino na escola indígena. Diante dessa proposta e com a meta de fazer uma pesquisa referente aos saberes matemáticos aprendidos e praticados pelos Parkatêjê no decorrer de sua história, ou seja, desde antes do contato com os *kupê*.

Desse modo, procedeu-se para a realização desta pesquisa, com uma investigação dos saberes etnomatemáticos desta etnia indígena. Os quais foram investigados a forma como estes indígenas fazem a aferição e a quantificação de animais, pessoas, objetos e outros. Também foi investigado a forma como eles fazem uso da classificação, da ordenação e de como eles se organizam no tempo. Sendo esses saberes utilizados por esse povo em suas relações diárias, praticadas em suas ações com a natureza em busca de sua sobrevivência. O povo indígena Parkatêjê desenvolveu saberes etnomatemáticos próprios comum a este povo, conhecimento que foi pesquisado e demonstrado neste estudo.

Foi investigado a aquisição de saberes matemáticos dos Parkatêjê, no contexto da sua realidade, descrevendo o modo como os saberes etnomatemáticos são aplicados e constituídos entre os Parkatêjê e como esses conhecimentos se articulam ao contexto temporal vivenciado por esses indígenas, verificando as relações entre as apropriações de conhecimentos dos *kupê* e as transformações sociais produzidas, principalmente após o contato com o *kupê*. Primeiramente, com o aprendizado da língua portuguesa, os indígenas usam essa língua para se relacionar com a sociedade nacional e buscar seus direitos junto às leis das sociedades brasileiras.

Com esta concepção, contextualizada neste estudo, podemos concluir que o povo indígena Parkatêjê possui saberes matemáticos que foram desenvolvidos e transmitidos entre os indígenas, conhecimento surgido e praticados por eles em função de sua sobrevivência. Este estudo buscou e se evidenciou como necessário para que pudesse compreender esses mecanismos de aprendizagem dos Parkatêjê, descrevendo seus processos próprios de ensino/transmissão, de seus saberes culturais e fazeres utilizados no cotidiano, que são transmitidos por meio da oralidade e da prática.

Os conhecimentos, aprendidos através da observação e da experiência são constituídos pela história, cosmologia e modos de ser e agir no mundo, próprios da cultura indígena desse

grupo. São saberes que fazem parte das vivências das crianças, estando intimamente relacionados ao contexto social, cultural e com o ambiente que estão inseridas.

Os conhecimentos Etnomatemáticos dos Parkatêjê estão presentes em distintas situações do cotidiano em que são desenvolvidas ações como aferição, quantificação, classificação, ordenação, cronologia do tempo e medição. Que estão contextualizados em situações do dia a dia, em que se percebe, através da etnografia, que estes conhecimentos Etnomatemáticos estão presentes fortemente em suas relações sociais diárias.

Durante a pesquisa com inspiração na etnográfica investigou-se sobre os conhecimentos Etnomatemáticos no cotidiano Parkatêjê, emergindo diversos exemplos de situações e de saberes e fazeres – que constituem formas de lidar e agir no mundo, próprias dos Parkatêjê, em que esses conhecimentos Etnomatemáticos são utilizados. Conforme o ancião Piaré (informação verbal, em outubro de 2018) descreve que “toda nossa vida tem matemática envolvida, sei que é importante escrever e divulgar a nossa matemática também, nossa matemática está presente, na nossa música, na comida, na nossa roça, na esteira, na canoa, nas casas, tudo envolve matemática”.

Este estudo demonstra, por meio dos conceitos da linha de pesquisa Etnomatemática, o contexto real da Aldeia Parkatêjê, destacando a sua origem, transmissão e transformação após o contato com os não indígenas. Também foi abordado a importância desses saberes para a educação escolar Indígena no estado do Pará, analisando quais sentidos assume a aquisição dos saberes matemáticos dos *kupê* e a importância nas relações sociais dos indígenas Gavião na atualidade.

A pesquisa também comenta os aspectos políticos educacionais para com os saberes tradicionais e os saberes escolares, relatando, historicamente, as lutas dos povos indígenas por uma educação diferenciada e específica para comunidades indígenas brasileiras, concebidas e executadas por instituições que têm ingerência entre os povos indígenas, como o Estado, o município, as igrejas, as empresas e as escolas, em muitos casos são decorrentes de intervenções desconectadas com o agir social próprio do sujeito indígena.

Para que fosse possível entender a história dos povos indígenas Gavião do Pará, da TIMM, foram pesquisadas e analisadas suas narrativas de maneira contextualizada por este povo, sua organização social e os elementos presentes em seus cotidianos, determinados pelos não indígenas de etnomatemática. Com isso, foram investigados e analisados a cosmogonia e a tradição cultural, foi necessário também um aprofundamento teórico nas fontes históricas disponíveis sobre esse povo indígena, complementando com informações provenientes das conversas *in locus* realizadas com os anciões, lideranças e professores.

Ressaltamos que os indígenas que colaboraram com esta pesquisa, durante as reuniões, acharam propício e conveniente criarem uma nomenclatura para a palavra do *kupẽ* “Matemática”. Desse modo, os indígenas discutiram e chegaram ao consenso que a palavra que significaria matemática seria *TAIPËN*, que significa na linguagem Parkatêjê pensamento certo, ou seja, pensamento direito, sem erro. Por exemplo: se um indígena for retirar determinada madeira para fazer uma casa, este deve ser *Taipên*, ou seja, ele já vai pro mato sabendo quanto de madeira ele deve cortar e transportar.

A pesquisa também contou com a consulta de 31 (trinta e um) trabalhos de dissertações e teses, contribuindo com suporte de embasamento teórico de pesquisas em Etnomatemática. Linha de estudos que pesquisa e valoriza os saberes prévios, 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 abordada e apresenta como ocorreu a aquisição/apropriação dos saberes matemáticos dos não indígenas para os indígenas Parkatêjê, fazendo o levantamento histórico desse acontecimento com os indígenas Gavião da TIMM, 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 se desconectem, no sentido particular de não comungarem com pensamentos que lhes desfavoreçam, nos modos de operação de suas ideologias.

O trabalho, além de documento de pesquisa para os próprios Parkatêjê 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 Gavião e com isso enriquecer seu plano pedagógico, atualmente baseado apenas na cultura do não índio, sem levar em consideração a realidade desses indígenas. Para o pesquisador, é um desafio e um aprendizado que encaminha 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 das dissertações e teses referente aos saberes Etnomatemáticos dos povos indígenas brasileiros, esses conhecimentos são relevantes e importantes, podendo contribuir de várias maneiras para a educação matemática, tanto para a educação indígena e quanto para não indígena, possibilitando surgimentos ou interpretações possíveis dos problemas relacionados às dificuldades no ensino de matemática.

REFERÊNCIAS

- ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith. O método nas ciências naturais. In.: ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. 2. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.
- ARAGÃO, R. M. R. **Quem faz a escola é o professor**. Aula Magna. Belém: IEMCI/UFPA, 2010.
- AMADOR, Aldenora Perrone. **A Geometria das Pinturas Corporais e o Ensino da Geometria: Um Estudo da Escola Indígena Warara-awa assuriní**. 2015. 96 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Instituto de Educação Matemática e Científico – Universidade Federal do Pará, Belém, 2015.
- ARAÚJO, Leopoldina Maria Sousa. **Conhecendo nosso Povo: Comunidade Indígena Parkatêjê – Brasília: Ministério da Educação e Desportos; Belém, Secretaria de estado de Educação, 1997.**
- _____. **Alfabeto e canto Parkatêjê**. Belém: Secretaria Executiva de Justiça; Programa Raízes, 2006.
- _____. **Parkatêjê x Português: Caminhos de Resistência**. IX Congresso Internacional da "Brazilian Studies Association" (www.brasa.org), 27 a 29 de março de 2008, no campus da Tulane University em New Orleans, Louisiana, Estados Unidos.
- ARNAUD, Expedito (1964). **Notícia sobre os índios Gaviões de Oeste – Rio Tocantins, Pará**. Conselho Nacional de Pesquisas Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Pará, Antropologia, nº 20, 28 maio 1964. Disponível em: <<http://repositorio.museu-goeldi.br/jspui/bitstream/23456789/760/1/B%20MPEG%20Ant%20n%20%201964%20ARNAUD.pdf>>. Acesso em: 06 mar. 2019, às 10 horas.
- BELTRÃO, Jane Felipe e MASTOP-LIMA, Luiza, **Matemática. No plural! Saberes matemáticos indígenas e sistemas de aferição**. Belém, IEMCE-UFPA, 2009.
- BICHO, J. S. **Etnomatemática e práticas pedagógicas: saberes matemáticos escolares e tradicionais na educação escolar indígena Karipuna**. 2018. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso, Belém-PA, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura - MEC. **Diretrizes para a Política Nacional de Educação Escolar**. Elaborado pelo comitê de Educação Escolar Indígena. 2. ed., Brasília: MEC/ SEF/DPEF, 1994.
- BRASIL. Senado Federal. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: nº 9394/96**. Brasília: 1996.
- CUNHA, A. C. **Contribuição da Etnomatemática para a Manutenção e Dinamização da Cultura Guarani e Kaiowá na Formação Inicial de Professores Indígenas**. 2016. 142 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Anhanguera de São Paulo, São Paulo, 2016.
- CUNHA, Manuela Carneiro da. **Populações tradicionais e a Convenção da Diversidade Biológica**. Estudos Avançados, nº.13, vol. 36, 1999, p.147-163.

D 'AMBROSIO, Ubiratan. **Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática**. São Paulo: Summus, 1986.

_____. 1932. **Educação matemática: Da teoria à prática / Ubiratan D'Ambrósio**. – Campinas, SP: Papirus, 1996. – (Coleção Perspectiva em Educação Matemática).

_____. A História da Matemática: **questões historiográficas e políticas e reflexos na Educação Matemática**. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. (Org.). Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: Ed. UNESP, 1999. p. 97-115.

_____. **Etnomatemática: Arte ou técnica de explicar ou conhecer**. 5. ed. São Paulo: Ática, 1998. 88 p. (Série Fundamentos).

_____. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modalidade**. Autêntica Editora, 2001.

_____. (Org). **Idéias Matemáticas de Povos Culturalmente Distintos**. 1. ed. São Paulo: FAPESP/MARI-USP/Global Editora, 2002. 336p.

_____. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005a.

_____. **O Programa Etnomatemática: uma síntese**. Acta Scientiae, Canoas-RS, v. 10, n. 1, p. 7-16, jan./jun. 2008.

_____. **Matemática, Etnomatemática e Visões do Mundo**. *Movimento (Niterói)*, v. 14, p. 9-23, 2009.

_____. **Educação: do conhecimento disciplinar ao transdisciplinar e a questão de valores**. *Ideação (Unioeste. Impresso)*, v. 10, p. 79-91, 2010.

_____. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. São Paulo: Autêntica, 2011. - (Coleção Tendências em Educação Matemática) DENZIN, Norman K.

_____. **Educação Matemática para a Cidadania, Criatividade, Educação e Matemática**. *Educação e matemática*, v. 125, p. 44-50, 2013.

Documento Final da I Conferência de Educação Escolar Indígena. Disponível em: www.consed.org.br/index.php/biblioteca?download...documento-final. Acesso em: 10/04/2018.

FEYERABEND, Paul. **Contra o método**. São Paulo: Editora da Editora da UNESP. 2007.

FERRAZ, Iara. **Os Parkatêjê das matas do Tocantins: a Epopeia de um líder Timbira**, 1984. 155 f. Dissertação (Mestrado em Antropologia) - Departamento de Ciências Sociais – Universidade São Paulo, São Paulo, 1984.

FERREIRA, E. S. **A importância do conhecimento etnomatemático indígena na escola dos não-índios**. *Em Aberto*, v. 14, n. 62, 1994. Disponível em: <http://www.emaberto.inep.gov.br/%20index.php/emaberto/issue/view/69>> [Links]. Acesso em: 10/04/2018.

FERREIRA NETO, Antônio. **Ensino e aprendizagem da matemática na educação escolar indígena Paiteer Suruí**. 2018. 195f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal do Mato Grosso, Cacoal-RO, 2018.

FLEURI, R. M. Multiculturalismo e interculturalismo nos processos educativos. In: CANDAU, V. M. (org.). **Ensinar e aprender**: sujeitos, saberes e pesquisa. Encontro Nacional de Didática de Ensino-ENDIPE. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

FREIRE, P. **Educação e Mudança**. Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido. 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

FREITAS, Rejane Maria Caldas; Ruiz, Maria Auxiliadora de Souza. **Etnomatemática**: sistema de numeração dos povos indígenas do Alto Rio Negro no Estado do Amazonas. Observatório da Educação Escolar Indígena pelo projeto nº 015/2009.

GONÇALVES, T. O. **A Constituição do Formador de Professores de Matemática**: a prática formadora. Belém: CEJUP, 2006. (Coleção Pesquisa em Educação Matemática).

HERSH, Philip J. Davis e Reuben, **A experiência matemática**. Gradiva: Lisboa, 1995.

JAPIASSÚ, Hilton; MARCONDES. **Danilo**. Dicionário Básico de Filosofia. 4. Ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.

LARAIA, Roque de B. e Da Matta, Roberto A. **Índios e Castanheiros**: A Empresa Extrativista e os Índios no Medio Tocantins. Difusão Europeia do Livro: São Paulo, 1967.

LEITE, Kélcio Gonçalves. **Nós mesmos e os outros**: Etnomatemática e Interculturalidade na escola Indígena Paiter / Kélcio Gonçalves Leite. 2014.

LÉVI-STRAUSS, Claude, 1908. **O Pensamento Selvagem**. Trad. Tânia Pollegrini. Campinas, SP: Papyrus, 1989.

LIMA, Aline da Silva. 1978. **Licenciatura Intercultural Indígena da UEPA**: saberes matemáticos e prática pedagógica. 2017. 146 f (dissertação em educação matemática) / Aline da Silva Lima, orientador Prof. Dr. Erasmo Borges de Souza Filho – 2017.

LINCOLN, Yvonna S. Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. In.: DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. **O planejamento da pesquisa qualitativa**: teorias e abordagens. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

LINCOLN, Yvonna S.; GUBA, Egon G. **Naturalistic Inquiry**. Califórnia: Sage Publications, 1985.

LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. D. Métodos de coleta de dados: observação, entrevista e análise documental. In: _____. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986, p. 25-44.

LOPES, Tereza Tayná Coutinho; FERREIRA, Marília de Nazaré. **Terminologia de Parentesco em Parkatêjê**, Espaço Ameríndio, Porto Alegre, v. 9, n. 1, p. 10-34, jan./jun. 2015.

LUCIANO, Gersm dos Santos. **O Índio Brasileiro**: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje. 1. ed. Brasília: MEC/Unesco, 2006.

MATOS, João Filipe. **A educação matemática como fenômeno emergente**: desafios e perspectivas possíveis. In: CONFERÊNCIA INTERAMERICANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (XI CIAEM), 9., 2003, Blumenau. Anais... Blumenau, CD-Card, 2003.

- ME IKWY TEKJ^RI: **Isto Pertence ao Meu Povo**/Toprãmre Krohokrenum Jõpaipaire – 1. ed. – Marabá, PA: GKNORONHA, 2011.
- MIRANDA, Adenilson Barcelos de. **Os “Gaviões da mata”** [manuscrito]: uma história de resistência timbira ao Estado. 2015. 181 f (Dissertação em história). Goiânia, 2015.
- MORIN, Edgar, 1921. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Trad. Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.
- MENDONÇA, Augusta Aparecida Neves de. 1963. **"Fechando pra conta bater"**: a indigenização dos projetos sociais Xakriabá / 2014. 183 f (Tese em Educação). Belo Horizonte, 2014.
- MONTEIRO, Hélio Simplício Rodrigues. **O Ensino de Matemática na Educação Escolar Indígena**: (Im)Possibilidades de Tradução. 2016. 172 f (Tese em Educação). Campinas, SP, 2016.
- MONTEIRO, John Manuel. **Tupis, tapuias e historiadores**: Estudos de História Indígena e do Indigeníssimo. Tese de Livre Docência (Departamento de Antropologia). São Paulo: UNICAMP, 2001.
- NASCIMENTO, Adir Casaro. **Escola indígena**: palco das diferenças. Campo Grande: UCDB, 2004.
- NIMUENDAJU, Curt (1946). **The Eastern Timbira**. Berkeley and Los Angeles. University of California Publications in American Archaeology and Ethnology, v. 41.1946, 1-35.
- NDLOVU, Morgan. **Por que Saberes Indígenas no Século XXI?** Uma Guinada Decolonial, Originalmente publicado em Yesterday & Today, 11, 2014. Permissão gentilmente cedida pelo autor a quem a revista agradece. EPISTEMOLOGIAS DO SUL, FOZ DO IGUAÇU/PR, 1 (1), pp. 127-144, 2017.
- ORJUELA-BERNAL, Jorge Isidro Indígenas, **Cosmovisão e ensino superior**: [algumas] tensões. Rio Claro, 2018.
- PACHECO, Erica Farias da. **A Etnomatemática no Artesanato Indígena**: um estudo sobre elementos matemáticos nos tecidos Sateré-Mawé na comunidade Boa Fé da região do Rio Andará. 2018. 138 f (Dissertação em Educação). 2018.
- PINTO, Lucio Flávio. **Carajás**: Ontem, Hoje e Nunca Mais. Disponível em: www.justicasnoshilhos.org. Acesso em 28/05/2019, às 9h.
- PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DA ESCOLA INDÍGENA PËPTYKRE PARKATÊJÊ – EIEFM, 2019. Disponível na escola indígena Pëptykre Parkatêjê, desde tenha autorização do cacique da comunidade indígena Parkatêjê.
- RAMOS, Gabriela Camargo. **Sistema de numeração e pinturas corporais Javaé**: a Etnomatemática por uma relação dialógica entre cultura e educação escolar. (Dissertação em Educação). 2016.
- RCNEI - Referencial curricular nacional para as escolas indígenas/Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- REPERTO, Maxim. **Os Sentidos das Fronteiras na Transdisciplinaridade e na terculturalidade**. Textos & Debates, Boa Vista, n.22, p. 13-30, jul./dez. 2012.

ROCHA, Ana Luiza Carvalho da; ECKERT, Cornelia. **Etnografia: saberes e práticas**. In: PINTO, Céli Regina Jardim; GUAZZELLI, César Augusto Barcellos (Orgs.). Ciências Humanas: pesquisa e método. Porto Alegre: Editora da Universidade, 2008.

ROLIM, Michael Lopes da Silva. **Marcadores de Tempo Apyãma: A Solidariedade entre os Povos e o Ambiente que Habitam**. Roraima, 2015.

SANTOS, Jonatha Daniel. **Dos Saberes etnomatemáticos na formação de professores indígenas do curso de licenciatura intercultural na Amazônia** (Dissertação educação) Porto Alegre, 2015.

SANTOS, Ozemar Oliveira dos. **O Ensino de Matemática com os Índios Suruí** (Dissertação educação) Orientador Roberto E. Zuetsch. São Leopoldo, 2018.

SARAIVA, Darlane Cristina Maciel. **O ensino e a aprendizagem da matemática na educação escolar indígena da etnia Sateré-Mawé**. (Dissertação em Educação). 2016.

SILVA, Enilza Rosas. **A Construção de Casas no Araçá e a Valorização da Cultura na Educação Escolar Indígena**. Rio de Janeiro, 2018

SILVA, Mara Rykelma da Costa. **Educação Matemática no Contexto Escolar Indígena: Experiências de um Processo Formativo**. (Dissertação em Educação). Rio Branco, AC, 2015.

SILVA, Matheus Moreira da. **Etnomatemática e relações comerciais na formação de professores indígenas**. (Dissertação em Educação em Ciências e Matemática). Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2018.

SILVA, Ronaldo Cardoso da. **A arte indígena como instrumento para o ensino da geometria**. (Dissertação em Educação Agrícola). Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. 2016.

SILVA, Vanessa Nascimento. **Projetos Extraescolares do curso de Educação Intercultural e a educação escolar indígena: um olhar etnomatemático sobre os saberes e fazeres Javaé**. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Universidade Federal de Goiás, 2018.

SILVA, Wiliam Gonçalves Silva. **Sentidos que os estudantes pataxó da EJA conferem aos conhecimentos matemáticos**. Jequié, 2016.

SILVA, Marília de Nazaré Ferreira. **Contato entre línguas, perda linguística e identidade étnica: notas sobre o povo Parkatêjê**. Cadernos de Letras. Dossiê: Letras, linguística e suas interfaces. UFF, n. 40, p. 239-247, 2010.

SOARES, Narciso das Neves. **A Forma e o Conteúdo no Ensino de Matemática**. UNIFESSPA, 2018.

SUFIATTI, Tanabi. **O currículo de Matemática como Dispositivo na Constituição do Sujeito Indígena Kaingang Contemporâneo da Terra Indígena Xaçecó**. Florianópolis, SC, 2014.

KNIJNIK, G. O saber popular e o saber acadêmico na luta pela terra. Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática. **Educação Matemática em Revista**. Ano 9, n. 1, p. 27-39, 2002.

TASSANARI, Antonieta Maria Imperatriz. **Sociedades indígenas**: Introdução ao tema da Diversidade cultural. In: LOPES DA SILVA, Araci (org.). A Temática Indígena na Escola. MEC, MARI, UNESCO, São Paulo: Brasiliense, 1995.

REVISTA BRASILEIRA DE ENSINO DE FÍSICA. Vol. 40. Nº. 4. São Paulo 2018
Epub July 02, 2018,
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-11172018000400103, Acesso em 03/06/2019, às 16h.

TAFFAREL, Mônica. **Sistema de Contagem e os Marcadores de Tempo do Povo Rikbaktsa**. Barra do Bugres, MT, 2000.

VIANA, Rosangela da Silva. **Narrativas do Formador de Professores Indígenas em Roraima**. Boa Vista, 2017.

VIEIRA, Fabio Daniel. **O grafismo indígena no contexto da América Latina Caribenha a partir de Charles Sanders Peirce**: uma leitura semiótica sobre o grafismo kaingang e suas relações com a educação indígena. Chapecó, SC, 2016.

VOLTOLINI, Luzia. **O Currículo de Matemática na Perspectiva Sociocultural**: Um estudo nos anos finais do ensino fundamental em escolas estaduais indígenas de Roraima. Brasil, 2018.

APÊNDICE A – Termos de Consentimentos livre e esclarecido (Cacique Geral da Aldeia Parkatêjê)

CARTA DE APRESENTAÇÃO

De: Iran Medrada da Silva

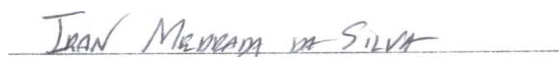
Ao: Sr. Akroiarere Poiareteti Cacique da Aldeia Parkatêjê

Eu, Iran Medrada da Silva, aluno regularmente matriculado no curso de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática do Programa de Pós-Graduação de Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), sob a orientação da Professora. Dr. Ana Clédina Rodrigues Gomes, desenvolvo Dissertação de Mestrado sobre o tema Etnomatemática: Caminhando com os Saberes Parkatêjê, cujo objetivo é de Investigar/Analisar os saberes matemáticos do povo indígena Parkatêjê para os diálogos entre saberes/fazeres tradicionais e saberes matemáticos escolares em suas práticas pedagógicas.

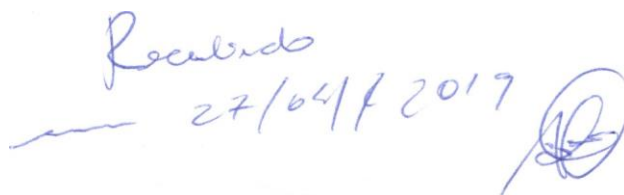
Por meio da presente Carta de Apresentação, venho solicitar o consentimento da comunidade Parkatêjê, da qual o Senhor é representante legítimo, para que eu possa realizar a pesquisa de campo que consiste em investigações junto aos indígenas desta aldeia sobre saberes tradicionais Parkatêjê e saberes matemáticos escolares na escola indígena. Os procedimentos metodológicos consistirão de observação, registros fotográficos, registros audiovisuais de atividades cotidianas, registros de entrevistas com membros da comunidade e consulta a eventuais documentos. Ressalto que cada registro apenas será realizado após o consentimento das pessoas envolvidas. Os registros serão utilizados somente para fins acadêmicos e científicos.

Aldeia Parkatêjê-Pa, 15 de abril de 2019.

Atenciosamente,



Iran Medrada da Silva


Recebido
27/04/2019

APÊNDICE B — Termo de Anuência do Cacique**TERMO DE ANUÊNCIA**

Eu, Akroiarere Poiareteti, em nome da comunidade indígena da Aldeia Parkatêjê, do povo Parkatejê, declaro ter conhecimentos do projeto de pesquisa do mestrado do Iran Medrada da Silva, intitulado Etnomatemática: Caminhando com os Saberes Parkatêjê, Ficou acordado entre o mestrando e a comunidade, representada por mim, que todas as informações descritas na Dissertação deverão ser as mais fidedignas possíveis.

Diante do exposto, autorizo a entrada do professor e pesquisador Iran Medrada da Silva em nossa comunidade, para realização de sua pesquisa de Mestrado. Nessa perspectiva, esperase que a referida pesquisa traga bons resultados para nossa aldeia.

Aldeia Parkatêjê, 15 de abril de 2019.

Assim, declaro a permissão e apoio:



Akroiarere Poiareteti
Cacique

APÊNDICE C — Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

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 participar, você será solicitado a assiná-lo e receberá uma cópia do mesmo. Antes de assinar faça perguntas sobre tudo o que não tiver entendido bem. Suas dúvidas e perguntas serão respondidas a qualquer momento (antes, durante e após o estudo).

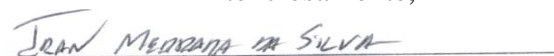
O Sr. (a) está sendo convidado/a a participar da pesquisa intitulada Etnomatemática: Caminhando com os Saberes Parkatêjê. Esta pesquisa está sendo desenvolvida por Iran Medrada da Silva, aluno de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGCEM) da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará UNIFESSPA, sob orientação da Professora. Dr. Ana Clédina Rodrigues Gomes. Tem objetivo de Investigar/Analisar os saberes matemáticos do povo indígena Parkatêjê para os diálogos entre saberes/fazeres tradicionais e saberes matemáticos escolares em suas práticas pedagógicas.

A sua participação consistirá em responder às perguntas em forma de entrevistas e de observações no contexto diário da comunidade. Serão feitos registros audiovisuais (filmagens, gravações e fotos). Ressalto que cada registro apenas será realizado após o seu consentimento. Os registros serão utilizados somente para fins acadêmicos e científicos.

Conforme os preceitos éticos, sua identidade será tratada com padrões profissionais de sigilo na redação da tese ou em outras publicações que possam resultar desta pesquisa. A participação nesse estudo é voluntária, assim você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Se você decidir não participar ou quiser desistir de continuar em qualquer momento, tem absoluta liberdade de fazê-lo. Desta forma, sua participação não acarretará em riscos a sua pessoa.

Agradeço sua colaboração, pois sua participação contribuirá com o estudo e a compreensão do ensino de matemática na educação escolar indígena Parkatêjê.

Atenciosamente,




Iran medrada da Silva
Matrícula: 201844605004

Eu, Akroiarere Poiareteti fui informado/a dos objetivos e procedimentos metodológicos da referida pesquisa, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Estou ciente que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar. Declaro que concordo em participar dessa pesquisa e que recebi uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, assim como me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Aldeia Parkatêjê-Pa, 27 de 04 de 2019.


Assinatura

Recebido
27/04/2019 

APÊNDICE D - Termos de Consentimentos livre e esclarecido de participação voluntária na pesquisa (Lideranças Indígenas, professores e Anciões Indígenas - Aldeia Parkatêjê-PA)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIMENTO
DE PARTICIPAÇÃO VOLUNTARIA NA PESQUISA

(lideranças, professores e anciões indígenas que trabalham nas aldeias Gavião)

Concordo em participar, como voluntário, na pesquisa em saberes matemáticos do povo indígena Parkatêjê, intitulada ETNOMATEMÁTICA DO POVO PARKATÊJÊ E A PRÁTICA ESCOLAR INDÍGENA, desenvolvida no programa de Pós-graduação da Universidade do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA) pelo professor pesquisador Esp. Iran Medrada da Silva, mestrando em educação do referido programa, tendo como orientadora a Prof^ª. Dra. Ana Clédina Rodrigues Gomes E Co-Orientador o Prof. Dr. José Sávio Bicho de Oliveira, os quais possuem vínculos efetivos com a UNIFESSPA e podem ser contados via e-mail: clledinaana@gmail.com e saviobicho@yahoo.com.br ou telefones: (94) 981330055 e (91) 982370575, respectivamente. O estudo tem como objetivo principal a compreensão para fazer uma sistematização do sistema de numeração e pintura corporal, praticadas e utilizados pelos indígenas Parkatêjê em suas relações sociais rotineiras, com objetivos específicos de: 1- Fazer um estudo no universo de conhecimentos matemáticos Parkatêjê, em relação a sua cultura, levando em consideração a aplicação dos sistemas de aferição, quantificação, ordenação, classificação e medições, 2- Analisar como os saberes de matemática era ou ainda são transmitidos e ou melhorados conforme os contextos históricos, levando em consideração as dificuldades sociais as quais a comunidade Parkatêjê vem passando, no decorrer de sua história e 3- Produzir um estudo que possa ser uma referência bibliográfica, referente a comunidade indígena Parkatêjê, visto que existe uma carência de material acerca dessa área. , contribuindo para a academia aprofundar constantemente seus conhecimentos da Matemática em outras culturas, objetivando seu desenvolvimento profissional futuro ante a sociedade cada vez mais globalizada e criativa.

Localização: Terra indígena Mãe Maria, aldeia Parkatêjê -----/dezembro/ 2019.

Tendo ciência deste projeto e das informações contida neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, nós, lideranças indígenas Gaviões, em sequência, assinamos e autorizamos a produção e divulgação desta pesquisa, os saberes por nós informados e ensinados.

Quantidades	Nome	Atividades/vínculo desempenhado na Comunidade
01	ARONNY KILK W.	ACIÁ INDÍGENA GAVIÃO
02	Josémarie Parkateji	PROFESSORA E LIDERANÇA
03	Pathiati K. Parkateji	PROFESSOR E LIDERANÇA
04	Jakare A.	ANCIÃO E LIDERANÇA
05	Olizete de Lima Quira	PROFESSORA E LIDERANÇA
06	Tarcila Rabelo Bezerra	PROFESSORA QUE ENSINA MATEMÁTICA
07	KUKAKRYATI PARKATEJI	PROFESSOR DE LINGUAGEM E CULTURA

Recebido
 27/04/2019

