

UFRRJ
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
AGRÍCOLA

DISSERTAÇÃO

A CONSTRUÇÃO DE CASAS NO ARAÇÁ E A
VALORIZAÇÃO DA CULTURA NA EDUCAÇÃO ESCOLAR
INDÍGENA

ENILZA ROSAS DA SILVA

2018



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

**A CONSTRUÇÃO DE CASAS NO ARAÇÁ E A VALORIZAÇÃO DA
CULTURA NA EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA**

ENILZA ROSAS DA SILVA

Sob a Orientação da Professora

Dr.^a Sandra Maria Nascimento de Mattos

e Coorientação do Professor

Dr. José Roberto Linhares de Mattos

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Educação** no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Área de Concentração em Educação Agrícola.

**Seropédica, RJ
Outubro de 2018**

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S586c SILVA, ENILZA ROSAS DA, 1967-
 A CONSTRUÇÃO DE CASAS NO ARAÇÁ E A VALORIZAÇÃO DA
CULTURA NA EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA / ENILZA ROSAS
DA SILVA. - 2018.
 116 f.: il.

 Orientadora: Sandra Maria Nascimento de Mattos.
 Coorientador: José Roberto Linhares de Mattos.
 Dissertação(Mestrado). -- Universidade Federal
Rural do Rio de Janeiro, PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO AGRÍCOLA, 2018.

 1. Construções. 2. Indígenas. 3. Ajuri. 4.
Etnomatemática. I. Mattos, Sandra Maria Nascimento
de, 1958-, orient. II. Mattos, José Roberto Linhares
de, 1958-, coorient. III Universidade Federal Rural
do Rio de Janeiro. PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO AGRÍCOLA. IV. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA

ENILZA ROSAS DA SILVA

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Educação**, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 22/10/2018

Sandra Maria Nascimento de Mattos, Dra. UFRRJ

Aline Mauricio Barbosa, Dra. UFRRJ

Roseli Bernardo Silva dos Santos, Dra. IFRR

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho àqueles que contribuíram para que minha persistência encontrasse o caminho do êxito:

Ao meu Deus, pelas bênçãos.

Aos meus queridos pais (*in memoriam*) M^a do Carmo e João.

Às minhas filhas Gabriela e Daniela, pelo apoio e confiança.

Aos meus netos Murilo e Alice Laura, razão de nossas alegrias.

Ao meu querido amigo Genival Almeida, por me incentivar e acreditar no meu potencial.

Aos meus orientadores Sandra Mattos e Roberto Linhares, pela ajuda e atenção.

AGRADECIMENTOS

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

Esta dissertação não poderia chegar a bom êxito sem o apoio de várias pessoas. Em primeiro lugar, não posso deixar de agradecer a Deus, por nunca me deixar desistir de seguir adiante. Aos meus orientadores, Prof.^a Dr.^a Sandra Maria Nascimento de Mattos e Prof. Dr. José Roberto Linhares de Mattos, por toda a paciência, empenho e sentido prático com que sempre me orientaram neste trabalho. Muito obrigada pelas correções que se fizeram necessárias; porém, realizadas sem nunca me desmotivar.

Desejo, igualmente, agradecer a todos os meus colegas do Mestrado em Educação Agrícola: Aos professores do PPGEA/UFRRJ e, com muito carinho, a Tânia Claudio, Willams Lopes, Socorro Silva, José Gomes, Aristides Neto e Aldenor Araújo da Silva, cujo apoio e amizade estiveram presentes em todos os momentos. Aos colegas do IFRR, especificamente ao Marcos Dione, companheiro em muitas idas e vindas às comunidades indígenas.

Agradeço à Comunidade Araçá; aos moradores, representados pelo Tuxaua, Sr. Rosildo de Lima Marques; à sua família e parentes que, gentilmente, me acolheram por confiarem na minha proposta de pesquisa quando acreditaram que o trabalho desenvolvido poderá contribuir para a qualidade da educação escolar na comunidade.

Aos funcionários da Escola Estadual Indígena Tuxaua Raimundo Tenente; aos gestores, Prof.^a. Terezinha Lima Marques Pereira e Prof. Beckey José Simplício e alunos. Desejo igualmente agradecer a todos os professores, e em especial ao Prof. Zenilton da Silva e à Prof.^a. Eucilene Mesquita da Silva, que foram sempre prestativos, companheiros e solidários. Ao Sr. José Francisco da Silva (Zé Peixe), que nos auxiliou nas aulas de campo com sua vasta experiência em construção de casas na comunidade.

Minha gratidão se estende à Prof.^a. Dr.^a. Roseli Bernardo Silva dos Santos, ao Coordenador do INSIKIRAN, Prof. Dr. Jonildo Viana dos Santos; aos Professores Emanuel Alves de Moura, George Sterfson Barros e Eliezer Nunes, pelo empenho que possibilitou a oferta da Turma do PPGEA-IFRR 2016.1. Por último, quero agradecer à minha família e amigos, pelo apoio incondicional, especialmente aos meus pais (*in memoriam*), que são referência de vida e valores morais; minhas amadas filhas, principalmente a Dani, pelas revisões incansáveis ao longo da elaboração deste trabalho.

“Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina”.

Cora Coralina

RESUMO

SILVA, E. R., **A construção de casas no Araçá e a valorização da cultura na educação escolar indígena**. 2018. 112f. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola). Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. 2018.

O trabalho analisa os conhecimentos das construções da Comunidade Araçá, na valorização da cultura, os processos de ensino e aprendizagem nas escolas indígenas. O objetivo dessa pesquisa foi 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. Verificar a importância do trabalho coletivo na construção das casas, denominado ajuri, fundamental para a caracterização e formação organizacional, por mutirões entre os moradores. Investigar os conhecimentos técnicos das construções na arquitetura indígena através da etnomatemática no formato, cobertura e estruturas. Diante disso, foi necessário desenvolver uma pesquisa com ações relacionadas ao cotidiano escolar, enfatizando a importância dos conhecimentos nas construções das moradias na Comunidade Araçá e a valorização cultural e ambiental. A metodologia aplicada teve como paradigma os saberes matemáticos locais, que foram trabalhados em sala de aula através da etnomatemática, que incluem noções da geometria, estudos dos ângulos, quantificação de matéria prima e sistema estrutural. Ressaltaram-se os conhecimentos do período apropriado e o manejo adequado dos recursos vegetais empregados na arquitetura das moradias, assim como as práticas grupais. Como resultado das atividades, construíram-se as figuras geométricas através de desenho, pintura, recorte e colagem, bem como a execução de maquete de uma habitação tradicional da Comunidade Araçá.

Palavras-Chave: Construções, Indígenas, Ajuri, Etnomatemática.

ABSTRACT

SILVA, E. R., **The building of houses in Araçá community and the valorization of culture in indigenous school education**. 2018. 112p. Dissertation (Master in Agricultural Education). Institute of Agronomy, Federal Rural University of Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. 2018.

The paper analyzes the knowledge of building in the Araçá Community, the valorization of culture, the teaching and learning processes in indigenous schools. The goal of this research was to identify the contributions of the techniques in the construction of their living environments, the environmental and sustainable conditions of the community that can be used in teaching and learning in Indigenous School Education. To verify the importance of the collective work in the building of houses, denominated ajuri, fundamental for the characterization and organizational formation, by fellowship among the residents. Investigate the technical knowledge of building in indigenous architecture through ethnomathematics in the format, coverage and structures. Therefore, it was necessary to develop a research with actions related to school daily life, emphasizing the importance of knowledge in building of houses in Araçá Community and cultural and environmental valorization. The methodology applied was based on the local mathematical knowledge, which was worked in the classroom through ethnomathematics, which includes notions of geometry, angles studies, raw material quantification and structural system. It was emphasized the knowledge of the adequate period and the management appropriate management of the vegetal resources used in the architecture of the dwellings, as well as the group practices. As result of the activities, the geometric figures were constructed through drawing, painting, trimming and gluing, as well as the execution of a model of a traditional Araçá Community dwelling.

Keywords: Building. Indigenous people. Ajuri. Ethnomathematics.

LISTA DE SIGLAS

AIS – Agentes Indígenas de Saúde

AISAN – Agentes Indígenas de Saneamento

CIR – Conselho Indígena de Roraima

FUNAI – Fundação Nacional de Saúde

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

OMIRR – Organização das Mulheres Indígenas de Roraima

OPIRR – Organização dos Professores Indígenas de Roraima

PPP – Projeto Político Pedagógico

SESAI – Secretaria Especial de Saúde Indígena

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TIA – Terra Indígena Araçá

TI – Terra Indígena

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do Município de Amajari.....	4
Figura 2 – Localização da Terra Indígena Araçá, município de Amajari/Roraima	6
Figura 3 – Igreja Assembleia de Deus.....	9
Figura 4 – Valentim Silveira	10
Figura 5 – Estrada de terra que dá acesso à Comunidade Indígena do Araçá.....	11
Figura 6 – Igarapé do Araçá	11
Figura 7 – Ponte sobre o Igarapé do Araçá	12
Figura 8 – Entrada Principal da Comunidade Indígena Araçá.....	13
Figura 9 – Moradia de tijolos cerâmicos e cobertura de telhas de fibrocimento e palhas de buriti	13
Figura 10 – Habitações com paredes de taipa cobertas com palhas de buriti/alvenaria de tijolos cerâmicos e telhas fibrocimento	14
Figura 11 – Construções no padrão do programa “Bem Morar”.....	14
Figura 12 – Centro da Comunidade Araçá.....	15
Figura 13 – Posto de Saúde	15
Figura 14 – Casa de apoio do Posto de Saúde.....	16
Figura 15 – PREVFOGO–IBAMA	16
Figura 16 – Escola Estadual Indígena Tuxaua Raimundo Tenente.....	16
Figura 17 – Escola Municipal Indígena Tuxaua Mariano Marques	17
Figura 18 – Vista lateral do Centro de Artesanato	17
Figura 19 – Antigo Posto da CERR	18
Figura 20 – Campo de futebol.....	18
Figura 21 – Campo de futebol.....	18
Figura 22 – Espécies arbóreas frutíferas	19
Figura 23 – Espécies frutíferas – Manga (<i>Mangifera indica</i>)	19
Figura 24 – Habitação totalmente de vegetais. Morador da etnia Wapichana	20
Figura 25 – Indígena da etnia Ye’kuana.....	20
Figura 26 – Indígenas da etnia Ye’kuana	20
Figura 27 – Habitação de uma moradora da etnia Taurepang.....	21
Figura 28 – Habitação construída com tijolos cerâmicos e cobertura de telhas de fibrocimento	21
Figura 29 – Moradia de madeira e cobertura de telhas de fibrocimento	22
Figura 30 – Morador da Etnia Wapichana	22
Figura 31 – Habitação de taipa coberta com palhas de buriti.....	22
Figura 32 – Estrutura da cobertura	23
Figura 33 – Locação das estacas. Etnia Ye’kuana	24
Figura 34 – Tipo de moradia que apresenta jirau	25
Figura 35 – Tipo de moradia que apresenta jirau	25
Figura 36 – Moradia com jirau.....	25
Figura 37 – Moradia com anexo.....	26

Figura 38 – Moradia com anexo.....	26
Figura 39 – Banheiro com vedação em palhas de inajá	27
Figura 40 – Banheiro de moradores da etnia Taurepang.....	27
Figura 41 – Preenchimento de paredes de pau-a-pique. Etnia Ye'kuana.....	29
Figura 42 – Habitação de taipa e cobertura de palhas de buriti.....	30
Figura 43 – Habitação de taipa e madeira	30
Figura 44 – Coberturas com palhas de buriti.....	31
Figura 45 – Cobertura com aço zincado.....	31
Figura 46 – Reposição das palhas	32
Figura 47 – Cobertura original	32
Figura 48 – As palhas sendo divididas ao meio	33
Figura 49 – Processo de resfriamento das palhas.....	34
Figura 50 – Moradia em alvenaria e telhas de fibrocimento.....	34
Figura 51 – Fôrma em madeira para confecção dos tijolos de adobe	35
Figura 52 – Moradias construídas com paredes de taipa e tijolos de adobe.....	36
Figura 53 – Escavação para a extração do barro	36
Figura 54 – Malocão com estrutura em estacas de madeira e coberto com palhas de buriti....	37
Figura 55 – Vista Frontal do Barracão onde ocorrem as assembleias.....	37
Figura 56 – Vista lateral do barracão	37
Figura 57 – Campeonato de ciclismo	38
Figura 58 – Vista frontal das habitações	38
Figura 59 – Vista interna das habitações.....	39
Figura 60 – Tapiri das casas de apoio	39
Figura 61 – Utensílios do tapiri das casas de apoio	39
Figura 62 – Banheiros das casas de apoio	40
Figura 63 – Casa de alvenaria coberta com telhas de fibrocimento.....	41
Figura 64 – Posto de Saúde construído em 2014	41
Figura 65 – Manga (<i>Mangifera indica</i>)	42
Figura 66 – Manga (<i>Mangifera indica</i>)	42
Figura 67 – Coco (<i>Cocos nucifera</i>)	43
Figura 68 – Milho (<i>Zea mays</i>) e Caju (<i>Anacardium occidentale</i>).....	43
Figura 69 – Maxixe (<i>Cucumis anguria</i>)	43
Figura 70 – Macaxeira (<i>Manihot esculenta</i>)	44
Figura 71 – Buriti (<i>Mauritia flexuosa</i>)	44
Figura 72 – Matas ciliares	45
Figura 73 – Ilhas de matas.....	45
Figura 74 – Queimadas das matas	46
Figura 75 – Caminho estreito que leva os moradores às roças	46
Figura 76 – Área de vegetação próxima às roças	47
Figura 77 – Espécie nativa – Caimbé.....	47
Figura 78 – Morador da Comunidade descascando a mandioca	48
Figura 79 – Formação da puba ou carimã	49

Figura 80 – Prensa de madeira utilizada para secar a massa de mandioca e retirar o tucupi, ao lado da casa de farinha da Comunidade Araçá.....	49
Figura 81 – Processo de torrefação da farinha	50
Figura 82 – A mandioca passando pelo processo da trituração. (Família da etnia Taurepang)	50
Figura 83 – Coxo: Peça confeccionada com o tronco de árvore	51
Figura 84 – Forno para confecção de farinha e beiju	51
Figura 85 – Recipientes com as mandiocas que serão trituradas	51
Figura 86 – Moradia de uso misto (residência e comércio)	52
Figura 87 – Abrigo para criação de animais.....	52
Figura 88 – Escola Estadual Indígena Tuxaua Raimundo Tenente.....	66
Figura 89 – Planta Baixa	67
Figura 90 – Cobertura.....	67
Figura 91 – Corte A.....	68
Figura 92 – Corte B	68
Figura 93 – Vista 1	69
Figura 94 – Vista 2	69
Figura 95 – Rainha da escola com traje típico indígena (saia de fibra de buriti).....	71
Figura 96 – Escolha do rei da escola	71
Figura 97 – Corrida pedestre feminina.....	72
Figura 98 – Brincadeira indígena: Competição feminina da briga do tatu.....	72
Figura 99 – Brincadeira indígena: Competição masculina da briga do tatu.....	72
Figura 100 – Ensaio com os alunos: Grito de guerra na língua Wapichana.....	73
Figura 101 – Aplicação do TCLE/Questionário.....	75
Figura 102 – Entrevista sobre os conhecimentos locais empregados nas construções	77
Figura 103 – Estudantes do 1º ano – Ensino Médio e Sr. José Francisco	77
Figura 104 – Estudantes do 6º ano – Ensino Fundamental	78
Figura 105 – Demonstração de como é utilizada a técnica da vara.....	78
Figura 106 – Superfície plana da cobertura (água) – Triângulo isósceles	80
Figura 107 – Superfície plana da cobertura (água) – Trapézio escaleno	80
Figura 108 – Estudantes da turma do 6º ano do Ensino Fundamental	81
Figura 109 – Construção das figuras geométricas.....	81
Figura 110 – Atividades em desenhos e pinturas	82
Figura 111 – Recorte e colagem das figuras geométricas	82
Figura 112 – Interpretação e construção: Abstrato – Concreto.....	83
Figura 113 – Confecção das ripas feitas com talos das palhas.....	83
Figura 114 – A estrutura do telhado composta por caibros e ripas	84
Figura 115 – Fase de conclusão da cobertura.....	85
Figura 116 – Conclusão da maquete	85
Figura 117 – Corte A.....	86
Figura 118 – Corte B	87
Figura 119 – Tesoura.....	87

Figura 120 – Detalhamento	88
Figura 121 – Detalhamento	88
Figura 122 – Imagem da casa pesquisada	88
Figura 123 – Verga e contra – verga	89
Figura 124 – Planta Baixa	90
Figura 125 – Cobertura.....	91
Figura 126 – Vista 1	91
Figura 127 – Vista 2	92
Figura 128 – Culminância da oficina de construção da maquete e confraternização	92

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Gráfico resultante do grau de dificuldade de aprendizagem	76
Quadro 2 – Semelhança entre as formas geométricas e a estrutura da habitação	79
Quadro 3 – Classificação dos Termos Técnicos	90

LISTA DE GRÁFICO

Gráfico1 – Gráfico das etnias: Comunidade Araçá – SESAI/2018.....	7
--	---

QUADRO DAS PRINCIPAIS MATÉRIAS-PRIMAS VEGETAIS EMPREGADAS NA CONSTRUÇÃO

A) Caibros

Matéria-prima: pau-rainha (*Centrolobium paraense*); freijó (*Cordia sp.*)

B) Cobertura

Matéria-prima: buriti (*Mauritia flexuosa L.*); inajá (*Attalea maripa*)

C) Cumeeira

Matéria-prima: freijó (*Cordia sp.*)

D) Beiral e Capote

Matéria-prima: buriti (*Mauritia flexuosa L.*); inajá (*Attalea maripa*)

E) Esteios

Matéria-prima: pau-rainha (*Centrolobium paraense*)

F) Estacas

Matéria-prima: pau-rainha (*Centrolobium paraense*); cupiúba (*Goupia glabra*)

G) Guieiras ou Tacaniças

Matéria-prima: pau-rainha (*Centrolobium paraense*); freijó (*Cordia sp.*)

H) Linhas

Matéria-prima: pau-rainha (*Centrolobium paraense*); freijó (*Cordia sp.*)

I) Pontalete

Matéria-prima: pau-rainha (*Centrolobium paraense*); freijó (*Cordia sp.*)

J) Ripas

Matéria-prima: freijó (*Cordia sp.*); inajá (*Attalea maripa*); vara branca (*Casearia sp.*)

J) Travessas

Matéria-prima: freijó (*Cordia sp.*); pau-rainha (*Centrolobium paraense*)

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
2	PROCESSO HISTÓRICO E ADMINISTRATIVO	4
2.1	Histórico da Região e do Município de Amajari	4
2.2	Históricos da Terra Indígena Araçá	5
2.3	Localização e Caracterização da Área de Estudo	11
3	ASPECTOS DA ARQUITETURA DAS MORADIAS	13
3.1	Tecnologias Construtivas: Materiais e Técnicas Disponíveis	13
3.2	O Espaço Urbano	14
3.3	Formações de Quintais	19
3.4	Habitações Macuxi, Taurepang e Wapichana	21
3.5	Concepções dos Espaços: Usos e Funcionalidade	24
4	MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE	28
4.1	Povos Indígenas: Práticas Sustentáveis e Qualidade de Vida	28
4.2	Adobe: Cultura Milenar, uma Alternativa Sustentável	34
4.3	Espaços Comunitários: Áreas de Convivência	36
4.4	Culturas de Subsistência	42
4.5	Agriculturas de Coivara: Agricultura de Corte-e-Queima	44
5	HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA	53
5.1	A Educação Escolar Indígena	53
5.2	A Educação Escolar Indígena em Roraima	54
5.3	Educação Indígena na Relação com os Espaços Comunitários: Processos de Aprendizagem na Relação com a Cultura Local	55
5.4	Etnomatemática: Processo de Ensino e Aprendizagem e a Valorização da Cultura na Educação Escolar Indígena	60
5.5	A Escola na Comunidade Indígena Araçá: Escola Estadual Indígena Tuxaua Raimundo Tenente	62
5.6	Localização e Caracterização da Escola	65
6	METODOLOGIA	74
6.1	Local da Pesquisa	74
6.2	Sujeitos da Pesquisa	74
6.3	Material e Métodos	74
6.4	Análises dos Dados	74
6.5	Resultados	80
6.5.1	Aprendendo de forma concreta através do lúdico	80
6.5.2	Construção da maquete e etnomatemática	83
6.5.3	Etnoarquitetura: habitações tradicionais	86
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	93
8	REFERÊNCIAS	94
9	ANEXOS	98
	Anexo A - Termo de consentimento livre e esclarecido	99
	Anexo B - Termo de assentimento livre e esclarecido	105
	Anexo C - Questionário – alunos	107
	Anexo D - Roteiro de entrevista – professores	111
	Anexo E – Roteiro de Entrevista – Ancião	114

1 INTRODUÇÃO

O Estado de Roraima possui uma massa de população indígena, e a realidade desses povos também é foco de desenvolvimento e preocupação no que concerne às habitações. As comunidades indígenas utilizam-se de técnicas primitivas na construção de seus ambientes de convívio, sejam suas residências ou moradias coletivas, com poucas variabilidades. Construídas com matérias primas disponíveis, geralmente em madeira e da palha dos buritis (*Mauritia flexuosa L.*), constroem a cobertura das suas casas, pois sua palha seca é firme e grossa, encaixando-se com firmeza entre as ripas do teto. Sua durabilidade (15 anos aproximadamente) é bem maior que a palmeira inajá (*Attalea maripa*), que só dura 5 anos, muito utilizada no revestimento ou vedação (paredes) e está sujeita às intempéries, causando a perenidade dessas moradias, favorecendo a mobilidade dessas famílias.

Com o alto contingente populacional, os buritizais não conseguem suprir a demanda dessas malocas e muitos acabam fenecendo por ficarem com menos folhas do que necessitam para viver. Nota-se que outras espécies vegetais estão desaparecendo das matas, principalmente as empregadas na construção dessas moradias, como, por exemplo, a cupiúba (*Goupia glabra*), utilizada como coluna das casas. Percebe-se o contraste e a dificuldade em adquirir matérias primas para obras em locais distantes, em especial nas áreas indígenas, causando restrições para operacionalizar as construções.

No Brasil, com o processo de ocupação e desenvolvimento nas terras pertencentes aos povos indígenas, os povos tradicionais absorveram as culturas oriundas da colonização europeia. Os conhecimentos e costumes tradicionais foram substituídos e em alguns casos têm causado danos no tocante a aspectos culturais desses povos. Em consequência da mudança cultural, elementos e tecnologia construtiva foram incorporados às habitações das aldeias.

Embora haja a predominância da arquitetura vernacular nas comunidades indígenas, tendo em vista que é manifestada em suas tradições construtivas, incluem-se aquelas que por influência do modelo de habitação e inovação trazidas pelo contato com outros povos agregaram padrões estéticos e sociais típicos da sociedade invasora. Além dos aspectos da tipologia das habitações indígenas, é pertinente ressaltar a relevância dos materiais naturais empregados nessas construções. Há que se considerar nos aspectos arquitetônicos, de conforto, segurança, econômico, a valorização dos saberes indígena e o respeito ao meio ambiente.

A escola nas comunidades indígenas é considerada como um dos espaços de aprendizagem, pois possibilita a difusão dos conhecimentos ancestrais, através dos processos próprios de aprendizagem dos povos indígenas. Na abordagem de Silva (2016) “a educação escolar indígena é desenvolvida através do ideal que cada povo indígena acredita ser o que melhor atenda a sua necessidade e que assegurem a sobrevivência, de acordo com sua realidade social” (SILVA, 2016, p.14).

Por meio de uma prática pedagógica que priorize, sobretudo, a valorização da cultura, a escola pode projetar um modelo de educação que possa realizar a interação entre teoria e prática nas disciplinas estudadas. Destacamos os conhecimentos de técnicas construtivas empregadas nas edificações das moradias tradicionais, que podem ser relacionadas aos conceitos da matemática estudada nos conteúdos escolares. Estas atividades podem contribuir para o fortalecimento cultural destes povos indígenas e a

ampliação da percepção dos estudantes na preservação e valorização dos materiais naturais.

Diante da contextualização exposta, temos como problema de pesquisa: quais as contribuições das construções na Comunidade Araçá, Município de Amajari, para a valorização da cultura através da educação escolar indígena? Para responder o questionamento proposto assumimos como objetivo geral: analisar as contribuições das construções na Comunidade Araçá, localizada no Município de Amajari, para a valorização da cultura na educação escolar indígena. Para alcançar este objetivo geral foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: Identificar os conhecimentos sobre a construção de moradias da Comunidade Araçá e a relação com os processos de ensino e de aprendizagem na educação escolar indígena; Comparar os conhecimentos com as construções atuais na Comunidade Araçá, Município de Amajari, e conhecer as condições ambientais e sustentáveis da comunidade e seu entorno.

A relevância deste trabalho para os povos indígenas centra-se em manifestar o fortalecimento dos conhecimentos ancestrais nas práticas pedagógicas da educação escolar indígena. No transcorrer da pesquisa, os objetivos específicos foram desenvolvidos baseados nos conhecimentos e conceitos teórico-metodológicos interligados a cada um deles, a fim de analisar os fatos investigados.

No capítulo 2 foi abordado o processo administrativo e histórico da região e do Município de Amajari, sua localização e o acesso, que se dá pela BR-174 e parte da rodovia estadual RR-203. Destacou-se também o histórico da Terra Indígena Araçá, sua localização e caracterização da área de estudo.

No capítulo 3 foram verificados os aspectos da arquitetura das moradias, tecnologias construtivas, os materiais e técnicas disponíveis na Comunidade Araçá. Também foram analisados o espaço urbano e as formações de quintais. Buscou-se comparar as habitações Macuxi, Taurepang e Wapichana quanto às concepções dos espaços: Usos e Funcionalidade.

No capítulo 4 Meio Ambiente e Sustentabilidade, o tijolo adobe foi identificado como uma alternativa sustentável. Destacaram-se também os espaços comunitários, sendo estes locais de reunião e assembleias envolvendo os moradores e demais comunidades indígenas. Distinguiram-se culturas de subsistência, e como se dá o processo da agricultura de coivara (corte-e-queima).

No capítulo 5 Histórico da Educação Escolar Indígena, constatou-se a distensão dessa prática pedagógica diferenciada em seu contexto. Ressaltaram-se a educação indígena e sua relação com os espaços comunitários, e como acontecem os processos de aprendizagem na relação com a cultura local. Nesse seguimento, a etnomatemática desponta como uma ferramenta fundamental no processo de ensino e aprendizagem na educação escolar indígena. Tendo como base as informações dos antigos moradores da comunidade indígena Araçá, citamos o histórico da Escola Estadual indígena Tuxaua Raimundo Tenente, sua localização e caracterização.

No capítulo 6 foi apresentada a metodologia básica para desenvolver a pesquisa. O estudo caracterizou-se por uma investigação de caráter exploratório, utilizando-se de dados de natureza qualitativa. Para o desenvolvimento do trabalho foram analisados documentos, pesquisas bibliográficas e coleta de dados através da observação direta e intensiva, por meio de entrevistas e questionário aos sujeitos da pesquisa. A pesquisa delimitou o prazo de dois meses para receber o retorno do questionário e obtenção dos resultados. Para apresentação dos resultados utilizou-se gráficos, quadros comparativos e figuras.

No capítulo 7 Considerações Finais, realizaram-se as explanações pertinentes aos resultados identificados pela pesquisadora como sendo relevantes para a pesquisa e para a educação escolar indígena. Dessa forma, espera-se que o resultado da pesquisa possa contribuir para uma reflexão sobre os aspectos culturais indígenas, a serem utilizados nas aulas temáticas, abordando o cotidiano dos alunos, como exemplo, a prática do ajuri e a preservação ambiental.

2 PROCESSO HISTÓRICO E ADMINISTRATIVO

2.1 Histórico da Região e do Município de Amajari

Amajari é um Município do norte do estado de Roraima. A população estimada em 2017 era de 11.560 habitantes e a área é de 28.472 km², o que resulta numa densidade demográfica de 0,2 hab/km². Limita-se com a Venezuela a Oeste e Norte, Pacaraima a Leste, Boa Vista a Sudeste e Alto Alegre a Sul.

Quando da transformação em Município, Amajari foi formado da união de várias vilas. Entre estas, escolheu-se a Vila Brasil como sede Municipal, sendo elevada à categoria de cidade.

O acesso a ela dá-se parte pela BR-174, parte pela rodovia estadual RR-203, ambas asfaltadas e em boas condições de tráfego, totalizando 158 km da capital Boa Vista (Figura 1).



Figura 1 – Localização do Município de Amajari

Fonte: IBGE.

O povoado que deu origem à cidade começou com um bar, em 1975, cujo proprietário é o Senhor Brasil, morador e comerciante da vila. A partir daí surgiram as primeiras residências ao redor, cresceram em número e formaram uma vila, elevando-se à categoria de Vila Brasil, em homenagem ao fundador.

Em 17 de outubro de 1995, através da Lei n.º 097, sua sede passa a chamar-se Amajari, devido ao principal rio da região do Estado, o Amajari, afluente do rio Uraricoera. É cortado pela BR-174, que dá acesso ao município de Pacaraima, mas a aproximadamente 100 km de Boa Vista chega-se à Comunidade Indígena Três Corações, que é a porta de acesso para sua sede através da RR-203, que também dá acesso à Vila Maracá (antiga vila Trairão) e Tepequém.

Conforme o relato dos moradores da Comunidade Araçá, José Lourenço e Wilson da Silva, antes da demarcação a comunidade era apenas um estreito pedaço de terra entre as fazendas, onde habitavam índios, fazendeiros e garimpeiros. Muitos índios viviam da agricultura, outros trabalhavam como vaqueiros nas fazendas, outros no garimpo.

Segundo Sr. Wilson, a sede do município era a Comunidade Indígena da Garagem, onde os padres organizavam suas atividades, como casamentos, batizados, cultos e procissões. Anos depois ela foi transferida para a Vila Brasil, uma fazenda que, por ter um pequeno comércio, dava suporte aos garimpeiros que iam para o Tepequém, onde havia um garimpo de diamantes.

Os meios de transporte utilizados pelas pessoas eram: o jipe (carro tracionado), carros de boi e canoas. Indo pelo rio Amajari levava-se um mês para chegar à capital Boa Vista. Os meios de comunicação eram apenas a carta e o rádio.

Anos mais tarde foram criadas estradas, linhas de ônibus, caminhão da feira, escolas e postos médicos. O governo fornecia cestas básicas em épocas de verões fortes, e também redes, mosquiteiros, pintinhos, brinquedos, tratores para trabalhar na agricultura.

O município foi se desenvolvendo, e a Vila Brasil, como era conhecida, transformou-se oficialmente em sede do município de Amajari. O primeiro prefeito eleito foi Francisco Alberto Santiago, também conhecido como “Albertinho”, que esteve à frente da prefeitura de 1997-2000; foi reeleito para o período de 2001-2004.

Hoje a agricultura, a piscicultura e a pecuária são os principais meios econômicos predominantes no município. E, como atração turística, existem na Vila do Tepequém várias cachoeiras, que são apreciadas pelos visitantes. Abrange uma parte da ilha de Maracá, que é uma das três maiores ilhas fluviais do mundo; no entanto, a visita à ilha é restrita, pois é protegida pelo IBAMA. Os rios que banham o município são: Ereú, Santa Rosa, Trairão, Pacu, Acari, Cararuwau, Jauari, Uraricoera, Parimé e Amajari, que dá nome ao município.

O município de Amajari possui uma região que tem 08 (oito) Terras Indígenas, totalizando 19 comunidades indígenas. As etnias presentes atualmente são dos povos: Macuxi, Wapichana, Saporá, Ingarikó, Yanomami, Taurepang, Yekuana e Xiriana. A região tem as seguintes Terras Indígenas: TI Araçá, TI Ouro, TI Anaro, TI Ponta da Serra, TI Aningal, TI Garagem, TI Santa Inês e TI Ananás. As comunidades indígenas que se localizam na região são: Araçá, Mutamba, Mangueira, Três Corações, Guariba, Anaro, Ponta da Serra, Urucuri, Juraci, Nova União, Ouro, São Francisco, Cajueiro, Garagem, Ananás, Leão de Ouro, Santa Inês, Aningal e Vida Nova.

A política do município é organizada pelos órgãos da câmara municipal e prefeitura, distribuídos pelas Secretarias de Educação, Saúde, Esporte, Assistência Social, Agricultura, uma Secretaria específica para assuntos indígenas e a presença do Conselho Tutelar. Nas comunidades indígenas esta organização é feita pelos Tuxauas, que se reúnem periodicamente (oficialmente, duas vezes ao ano, a nível regional) para discutir assuntos de interesse local e regional.

2.2 Históricos da Terra Indígena Araçá

A Terra Indígena Araçá localiza-se ao norte do estado de Roraima, no município de Amajari, entre as coordenadas geográficas 03°43'33"N e 61°14'58"WGr. ; e faz parte de um grupo de 08 (oito) terras demarcadas e homologadas no município de Amajari, ficando a 100 km da capital do estado de Roraima, Boa Vista. Faz limite com a BR-174 ao Leste, que dá livre acesso ao município de Pacaraima e à República Bolivariana da Venezuela. A RR-203 é

via de acesso à sede do município de Amajari, à Vila Maracá e Tepequém, além de fazendas de grande e pequeno porte.

A Terra Indígena (TI) Araçá é banhada pelos rios Amajari e Cauaruaua, além dos Igarapés Paraíso, Beiju e Cauarani, como divisores naturais da propriedade. Fazem parte deste território 05 (cinco) Comunidades Indígenas: Três Corações, Comunidade Araçá, Comunidade Guariba, Comunidade Mangueira e Comunidade Mutamba (Figura 2).

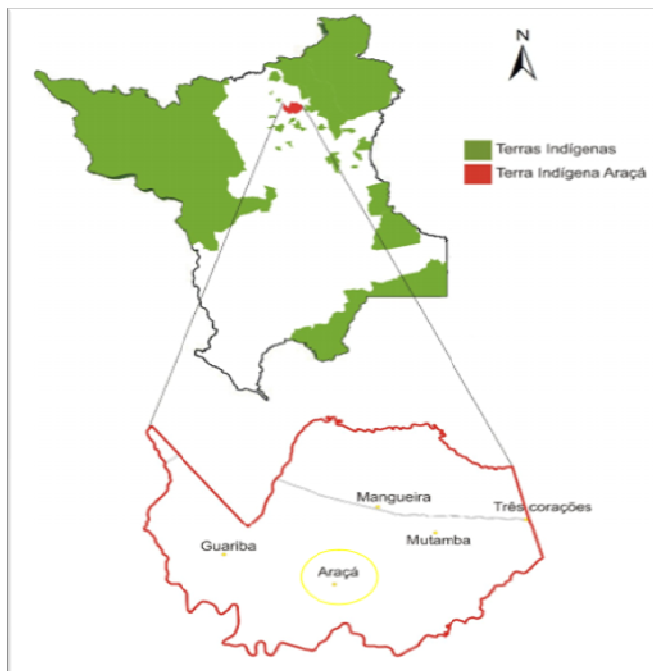


Figura 2 – Localização da Terra Indígena Araçá, município de Amajari/Roraima
Fonte: PEREZ (2010).

Quanto à origem da Comunidade Araçá, ainda é incerta quando se refere à data. Então, não se sabe quando os povos Taurepang, Wapichana e Makuxi aqui chegaram. O certo é que eles já habitavam como moradores desta terra quando ela foi reconhecida e homologada em 1982. Desde que surgiram, sempre conviveram em harmonia, facilitando assim um diálogo entre todas elas.

De acordo com os dados estatísticos da SESAI (2018), a população predominante atualmente na Comunidade Indígena Araçá é da etnia Wapichana, com um total de 278 indivíduos; a segunda é da etnia Taurepang, com 75 pessoas; os Macuxi, com 68; e 01 da etnia Sapará, totalizando 422 pessoas em 104 famílias. A SESAI (Secretaria Especial de Saúde Indígena Secretaria) faz o levantamento dos dados a cada seis meses; ou seja, o censo demográfico é feito duas vezes ao ano, pelo fato de que os moradores estão sempre migrando da comunidade para outras regiões ou para as cidades.

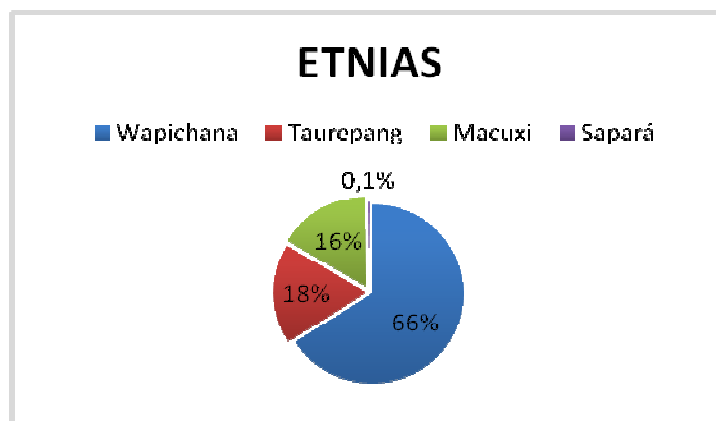


Gráfico1 – Gráfico das etnias: Comunidade Araçá – SESAI/2018

Fonte: SESAI (2018), com adaptações da autora.

Para que um indivíduo seja considerado membro da Comunidade Indígena Araçá é preciso nela ser residente permanente e pertencer ou não a uma determinada etnia (não indígena). Nesse último caso é levada em consideração a relação matrimonial estabelecida com um indígena. É bastante comum o casamento interétnico na comunidade, assim como a união conjugal entre índios não pertencentes à mesma etnia. Em termos de descendência de uma criança, ao nascer cabe aos pais a decisão sobre como ela será identificada, podendo ser do grupo de parentes (etnia) do pai ou da mãe.

Segundo as moradoras da Comunidade, Odete Barroso e Fidelina Campino, na Região havia uma comunidade chamada *Tauaxi*, que teve todos os seus moradores dizimados por uma epidemia de sarampo e catapora. Esta informação foi complementada por outras duas moradoras: Francileny e Petronilia Rodrigues, uma das moradoras mais antigas.

Em depoimento, a Sra. Francileny afirmou que existem fontes que atestam a existência desta comunidade (*Tauaxi*). Nesta versão, apenas duas pessoas sobreviveram à epidemia e foram criadas por fazendeiros. Uma destas sobreviventes atualmente mora em Rorainópolis, município do Estado de Roraima.

A Sra. Petronilia Rodrigues afirmou que *Tauaxi* existiu onde atualmente está a fazenda Amarela. Inclusive, recebeu este nome devido ser o nome de uma ilha: “Ilha do *Tauaxi*”. Ela afirmou ainda que “aqui sempre foi Araçá” para esclarecer que “*Tauaxi*” não foi o primeiro nome de Araçá, conforme suposição de algumas pessoas no primeiro momento.

As doenças eram tratadas com remédio caseiro. Como não conheciam tratamento para catapora, muitos morreram quando foram contaminados. Também houve mortes em decorrência de “índios brabos”, que envenenavam os outros. Eles vinham de outras localidades apenas para fazer o mal. Essas afirmações nos levaram a *criar duas hipóteses*: a tal epidemia seria a catapora, e os “*índios brabos*” são relacionados com a figura do “Canaimé”. De acordo com Bortolon (2014) “Canaimé ou Kanaimé” é uma figura de espírito opressor e violento que faz parte da mitologia dos povos do nordeste de Roraima (BORTOLON, 2014, p. 31 e 32).

Os fazendeiros desta época eram: José Wanderley, Antonino Pereira, Chico Zuza, João Sales, Abel de Moura e João Calisto. O professor Eder em seu depoimento afirmou que Chico Zuza foi o único que ajudou para que a demarcação fosse efetivada da forma que atualmente se encontra.

O reconhecimento desta terra se deu pela portaria n.º 1.137, de 06 de novembro de 1981, publicada no Diário Oficial de sexta feira, 20 de novembro de 1981, onde foi reconhecido o direito do usufruto exclusivo das riquezas naturais por eles (índios), habitados

nos termos da Constituição Federal. Esse reconhecimento prévio se deu pelo artigo 2.º do Decreto n.º 76.999, de 08 de janeiro de 1976. Habitavam nestas terras apenas índios das etnias Macuxi, Wapichana e Taurepang, sendo demarcada administrativamente por iniciativa e orientação da FUNAI, na qual foi denominada Terra Indígena Araçá, localizada no município de Boa Vista, Território Federal de Roraima.

No Diário Oficial da União do dia 20 de novembro de 1981 foi publicado pela Fundação Nacional do Índio – FUNAI, através do Ministério do Interior, o Memorial Descritivo de Demarcação anexado à Portaria n.º 1136/E, de 06 de fevereiro de 1981. Foi declarada como posse permanente dos grupos indígenas Macuxi, Wapichana e Taurepang a denominada Terra Indígena Araçá, Aldeias integrantes Guariba, Araçá, Mangueira e Boqueirão (atual Três Corações). No entanto, a sua homologação se deu através do Decreto Presidencial n.º 86.934 em 17 de fevereiro de 1982, publicado no Diário Oficial da União em 18 de fevereiro de 1982.

Através do Decreto n.º 86.934 de 17/02/1982 a Terra Indígena Araçá – TIA foi homologada, compreendendo uma área de 50.018ha (cinquenta mil e dezoito) hectares.

Para identificar os grupos étnicos, diante do contexto brasileiro, são necessárias as Diretrizes sobre a retomada das terras originalmente pertencentes às Nações Indígenas. Conforme Decreto n.º 86.934 de 17 de fevereiro de 1982:

Art. 1º. Fica homologada, para os efeitos legais, a demarcação administrativa promovida pela Fundação Nacional do Índio (FUNAI), da área indígena denominada ARAÇÁ, de posse imemorial do grupo indígena MACUXI, localizada no Município de Boa Vista, Território Federal de Roraima (DOU, 1982, p. 3036, negrito no texto original).

O então presidente da República Federativa do Brasil era João Baptista de Oliveira Figueiredo; o governador do ex-Território Federal de Roraima era o Brigadeiro Ottomar de Souza Pinto; o delegado regional da FUNAI era o Senhor Dinarte Nobre de Madeiro; e o Tuxaua da Comunidade Araçá era o Senhor Salomão Batista Marques.

Todas estas Comunidades mistas sobrevivem da agricultura familiar, caça, pesca, coleta de frutos, serviços autônomos, agropecuária, piscicultura, programas sociais do Governo do Estado e Federal e funcionários públicos de diversas áreas, vivendo de acordo com a realidade de cada comunidade.

A política da Comunidade é constituída pela Organização dos Professores Indígenas de Roraima (OPIRR), Organização das Mulheres Indígenas de Roraima (OMIRR), Agentes Indígenas de Saúde (AIS), Conselho Indígena de Roraima (CIR), Agentes Indígenas de Saneamento (AISAN) Coordenador-Geral das Lideranças Indígenas e Tuxauas.

No que se refere às lideranças políticas na Comunidade Indígena Araçá, são constituídas em duas categorias: uma político-administrativa e outra religiosa. A categoria político-administrativa é exercida pelo primeiro e segundo Tuxaua. Os Tuxauas são eleitos pela comunidade por meio de votação, mas estes não têm poder absoluto, e tudo é decidido com a comunidade, prevalecendo sempre a vontade desta, o que vem comprovar o respeito mútuo. Além dos Tuxauas, que são os membros mais importantes da comunidade, sendo responsáveis pela ordem e bom funcionamento da comunidade indígena, a segunda categoria é representada pelo Pastor da Igreja Evangélica Assembleia de Deus (Figura 3), líder religioso que exerce poder espiritual na comunidade.



Figura 3 – Igreja Assembleia de Deus

Fonte: a autora.

Antigamente existiam os pajés na Comunidade Araçá. Assim é denominada a figura do conselheiro, curandeiro, entre outras denominações. Os primeiros pajés da comunidade foram: Mariano Marques, Manoel, Gaspar, Januário da Silva e José Acarino. Com o falecimento do último pajé não houve substituto; assim, esta prática não é mais utilizada na comunidade. Os pajés eram as pessoas que cuidavam das doenças espirituais do povo.

O pajé é considerado uma das figuras mais importantes dentro das tribos indígenas brasileiras. Conforme as tradições típicas desses povos, o pajé é predominantemente um ancião dotado de poderes sobrenaturais, com a capacidade de prevê o futuro, expulsar os espíritos malignos e doenças das tribos. Por não existir mais a figura do pajé na comunidade, atualmente a denominação é mais conhecida como rezador. Conforme a literatura, o ritual de bater folhas, antes uma prática habitual dos pajés, passou a ser atribuição também do rezador. Através das orações, o benzedor, como também é chamado, cura as crianças utilizando uma planta conhecida como peão roxo (*Jatropha gossypifolia*). A transmissão desses conhecimentos é repassada aos filhos e parentes que, assim como ele, tenham herdado o dom divino, e que no decorrer do tempo são aprimorados.

Por ter mais conhecimentos de espécies medicinais, os moradores da comunidade o procuram para indicar plantas, ervas, folhas, sementes, raízes e cascas de árvores para o tratamento de diversas doenças. Muitas espécies medicinais podem ser encontradas na mata e lavrados da Terra Indígena Araçá.

As plantas medicinais são um dos principais recursos terapêuticos para o tratamento de agravos à saúde, dado o âmbito cultural, mas que devem ser utilizadas associadas aos remédios industrializados, provenientes do Posto de Saúde da comunidade.

O respeito e admiração pelos idosos são indissociáveis na cultura dos povos indígenas. Prestaremos uma justa e afetuosa homenagem a dois moradores que se estabeleceram, dedicaram a vida às suas famílias e que contribuíram na construção da história dos povos da Comunidade Araçá. Inicialmente faremos um breve tributo ao Senhor Valentim Silveira (101 anos), filho de Olandina Silveira, nascido em 11/03/1917, pertence à etnia Wapichana (Figura 4).



Figura 4 – Valentim Silveira
Fonte: Wanda P. Silveira.

Foi casado com Francisca Padilha e com ela teve 12 filhos, sendo que 2 são falecidos, e atualmente são 3 homens e 7 mulheres. De outro relacionamento (falecida) teve 4 filhos, e somente 2 permanecem vivos. Tem 60 netos, 44 bisnetos e 7 tataranetos.

Segundo sua filha, em entrevista concedida à pesquisadora em 20 de abril de 2018, seu Valentim sempre trabalhou em fazendas, e por não conseguir mais trabalhar nas atividades de vaqueiro veio se estabelecer na comunidade com a idade bem avançada. Impossibilitado de continuar com o ofício de vaqueiro, buscou outras atividades que suprissem a alimentação da família. Como alternativas para o sustento, pescava, caçava e plantava roça. Em meio às dificuldades, criou os filhos com dignidade, sem que os mesmos passassem necessidades. Dona Francisca atravessou um período enferma, e a saúde foi ficando frágil, vindo a falecer em 2015. Valentim não chegou a conhecer seu pai, e a mãe era da Comunidade do Guariba. Por ter sido criado por um fazendeiro, de nome Euclides Silveira, não conheceu seus parentes. Acredita-se que o seu sobrenome tenha sido por causa da família que o criou. Suspeita-se que ele seja da família Tavares, moradores da Comunidade do Guariba, filhos de seus primos já falecidos. Apesar da idade, é considerada uma pessoa saudável. Antigamente se dedicava à confecção de pilão entalhado em troncos de madeira, mas a baixa visão já não mais possibilita o exercício do ofício. Hoje em dia leva uma vida simples, e, como um bom anfitrião, recebe todos com muita simpatia em sua casa. Quanto aos hábitos cotidianos, gosta de acordar bem cedo, fazer suas caminhadas pela comunidade e visitar as filhas que moram próximo à sua casa.

As homenagens se estendem à Senhora Petronilia Rodrigues da Silva (93 anos), nascida em 01/11/1923, pertencente à etnia Wapichana. Filha de Luiza Dias e Sancho Rodrigues da Silva. De acordo com o relato de um dos filhos (53 anos), concedida à pesquisadora no 31/05/2018, teve 12 filhos: 8 homens, sendo 1 falecido, e 4 filhas - 1 falecida. Tem 36 netos, 53 bisnetos e 2 tataranetos. Dona Petronilia nasceu em uma comunidade próxima ao Araçá, estabelecendo-se na comunidade aos trinta anos. Desde muito cedo foi trabalhar nas fazendas da região, auxiliada pelos filhos maiores; supriam o sustento da família com muita dificuldade.

Em depoimento, o filho de Dona Petronilia relata que por ela ser uma das primeiras moradoras vivenciou todo o processo de desenvolvimento histórico da Comunidade Araçá. Na época só existiam algumas moradias na comunidade, sendo que duas dessas pertenciam aos seus dois cunhados. Como moravam distante, e a casa ficava por trás de uma ilha,

precisavam atravessar a comunidade para plantar roça nas matas. No transporte dos produtos provenientes da roça contavam com a ajuda de cavalos. Na colheita faziam um ajuri com os poucos moradores que habitavam nela. Na época atual, apesar da idade avançada, muitas lembranças dos momentos vividos na Comunidade Araçá são repassadas aos moradores, filhos e netos.

2.3 Localização e Caracterização da Área de Estudo

A Comunidade Araçá, conforme vimos anteriormente, está inserida na Terra Indígena Araçá. O trajeto tem a maior parte em rodovia federal (BR-174) e estadual (RR-203) asfaltada, com apenas 11 quilômetros de estrada de terra (Figura 5). Ela foi fundada por volta do ano de 1850.



Figura 5 – Estrada de terra que dá acesso à Comunidade Indígena do Araçá

Fonte: a autora.

De acordo com os antigos moradores da comunidade, ela tem esse nome devido ao igarapé do Araçá (Figura 6), que por sua vez tem este nome por existir grande quantidade desta planta nativa em suas margens. Este igarapé era farto em peixes. Assim, quando alguém ia pescar se falava: “vou pescar lá no araçá”; ou: “ele foi pescar lá no araçá”. E assim foram sendo construídas casas próximas ao igarapé, que por sua vez adotou o nome Araçá devido o nome do igarapé.

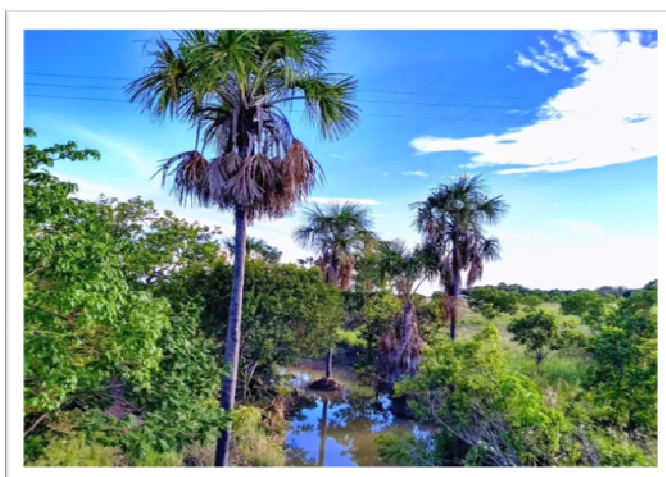


Figura 6 – Igarapé do Araçá

Fonte: a autora.

O seu primeiro Tuxaua foi Francisco da Silva, conhecido como Chico Saco (ou “Chico Sapo”). As pessoas deste período eram: Alfredo Tenente, Chico Marques, Januário Gentil, Chico Sapo (Tuxaua), família Pimentão e família Diogo. Outros moradores mais recentes foram Salomão Batista, Vitor, Zé Pereira, Mariano Marques, Raimundo Tenente, Abel, Manoel Bitu, José Francisco (Zé Garagem), Américo, Davi e Armando.



Figura 7 – Ponte sobre o Igarapé do Araçá

Fonte: a autora.

A Terra Indígena Araçá foi demarcada em sistema de ilha, no ano de 1982, com uma área de 50.018 (cinquenta mil e dezoito) hectares. Contou com o acordo das lideranças e dos moradores, pois eles entenderam que daquela forma os problemas vividos por eles seriam resolvidos. As fazendas foram indenizadas. A agricultura era baseada no cultivo de roças, na qual os produtos eram utilizados para o consumo próprio e comercialização, com trocas de produtos alimentícios (carnes, peixes, farinhas, bananas, arroz, açúcar e outros).

Através da luta dos Tuxauas Raimundo Tenente (Araçá), Quinca Padilha (Ponta da Serra), Antônio Horácio (Guariba), Caetano (Três Corações) e de alguns moradores como José Francisco, Wilson, José Pereira, Edmilson Peres, Petrônio Gentil, Manoel Manduca, Valmir Marcos e Lauro que ocorreu a mobilização para que a demarcação fosse executada.

No período da demarcação, o Tuxaua era o Senhor Raimundo Tenente, que administrou a comunidade por aproximadamente 20 anos. Seu trabalho se baseou na demarcação da terra indígena Araçá. Depois veio o Senhor Salomão Batista Marques, que consolidou a religião evangélica, inaugurando a igreja Assembleia de Deus na comunidade. O professor Arlindo Marques Tenente foi o terceiro Tuxaua, e a sua preocupação foi direcionada para a educação escolar.

3 ASPECTOS DA ARQUITETURA DAS MORADIAS

3.1 Tecnologias Construtivas: Materiais e Técnicas Disponíveis

A principal entrada para a Comunidade Araçá é por um trajeto que é percorrido até um aglomerado de moradias, constituído por uma combinação de casas tradicionais e casas de materiais distintos, situadas na parte central da comunidade (Figura 8).



Figura 8 – Entrada Principal da Comunidade Indígena Araçá

Fonte: a autora.

Partindo do limite das casas, a disposição espacial forma um círculo, levando em várias direções. Percebe-se que algumas casas são construídas de madeira, taipa de mão e de tijolo de adobe, cobertas com palhas de buriti (Figuras 9 e 10). Porém, já se destacam as construções em alvenaria e cobertura de telhas de fibrocimento, inclusive alguns exemplares do Programa Bem Morar (Figura 11), contrastando com as casas tradicionais.



Figura 9 – Moradia de tijolos cerâmicos e cobertura de telhas de fibrocimento e palhas de buriti

Fonte: a autora.



Figura 10 – Habitações com paredes de taipa cobertas com palhas de buriti/alvenaria de tijolos cerâmicos e telhas fibrocimento

Fonte: a autora.



Figura 11 – Construções no padrão do programa “Bem Morar”

Fonte: a autora.

Técnicas construtivas, materiais aplicados e adaptações ao meio são partículas do contexto da tecnologia indígena. Geralmente, as técnicas e materiais empregados se assemelham entre as tribos. O que as difere, algumas vezes, são as formas aplicadas. E o mais importante: a adaptação que a tecnologia sofreu em relação à região climática em que a tribo está inserida, pois encontra realidades diferentes de composição natural e, conseqüentemente, na disponibilidade de materiais diferentes e condições meteorológicas diferentes que interferem e ditam a forma e o emprego da tecnologia (ALMEIDA; YAMASHITA, 2013).

Das edificações que distam das extremidades das ruas há sempre aquelas que são desalinhadas. Delas quase sempre partem caminhos que levam os moradores ao centro da comunidade.

3.2 O Espaço Urbano

Assim como as habitações no estilo urbano, observa-se também a organização no padrão de arruamento em que as casas estão distribuídas por quadras, evidenciando a formação de bairros. Além de servir de espaço comunitário, a rua central (Figura 12) concentra a arquitetura das instituições de ensino, saúde e segurança. Dispõe de um Posto de Saúde, que é mantido pela SESAI (Figura 13), atendendo à comunidade local com duas

equipes de Saúde (médico, dentista e enfermeiros) com jornada de trabalho em regime de plantões de 15 a 19 dias. Em regime integral trabalham 03 Agentes Indígenas de Saúde (AIS), 02 Agentes Indígenas de Saneamento (AISAN) e 02 motoristas que trabalham 20 dias e folgam 10.



Figura 12 – Centro da Comunidade Araçá

Fonte: a autora.



Figura 13 – Posto de Saúde

Fonte: a autora.

No seu entorno encontra-se a casa de apoio da equipe de Saúde (Figura 14); uma Brigada Indígena Araçá/Amajari (Figura 15), que atua no combate e prevenção de queimadas PREVFOGO-IBAMA; a Escola Estadual Indígena Tuxaua Raimundo Tenente; e no lado oposto (Figura 16) fica a Escola Municipal Indígena Tuxaua Mariano Marques (Figura 17) onde é ofertada a Educação Infantil.

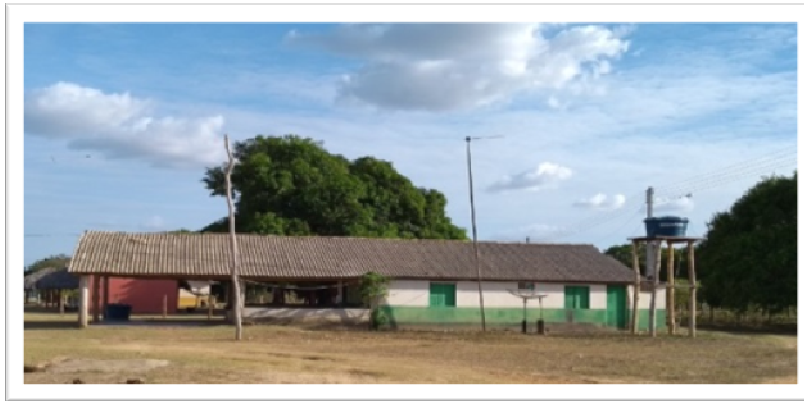


Figura 14 – Casa de apoio do Posto de Saúde
Fonte: a autora.



Figura 15 – PREVFOGO-IBAMA
Fonte: a autora.



Figura 16 – Escola Estadual Indígena Tuxaua Raimundo Tenente
Fonte: a autora.

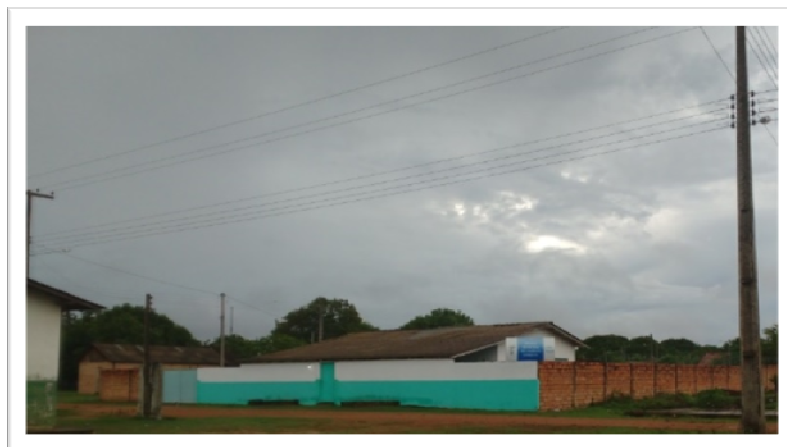


Figura 17 – Escola Municipal Indígena Tuxaua Mariano Marques

Fonte: a autora.

Partindo do primeiro ponto de referência surgem as ruas secundárias, que separam os terrenos em lotes destinados à urbanização. No final da rua central, passando por detrás de uma quadra próxima ao Posto de Saúde, há com uma área aberta que envolve o Centro de Artesanato (Figura 18), inaugurado em 2006 e que se encontra desativado atualmente. Separados por um atalho estreito, avista-se o antigo posto da CERR– Companhia Energética de Roraima (Figura 19), onde abrigava o motor que fazia a distribuição de energia para a comunidade e dois campos de futebol (Figuras 20 e 21), que se localizam em sentidos opostos.



Figura 18 – Vista lateral do Centro de Artesanato

Fonte: a autora.



Figura 19 – Antigo Posto da CERR
Fonte: a autora.



Figura 20 – Campo de futebol
Fonte: a autora.



Figura 21– Campo de futebol
Fonte: a autora.

3.3 Formações de Quintais

Outros caminhos mais estreitos levam às partes mais distantes, onde estão situadas as moradias nas áreas abertas do lavrado, com árvores frutíferas que são cultivadas em volta dessas habitações (Figuras 22 e 23), formando os quintais. A vegetação no entorno da construção pode alterar significativamente a temperatura das suas paredes e, conseqüentemente, do seu interior.



Figura 22– Espécies arbóreas frutíferas

Fonte: a autora.



Figura 23 – Espécies frutíferas – Manga (*Mangifera indica*)

Fonte: a autora.

Um pequeno número de habitações tradicionais da Comunidade é simples do ponto de vista arquitetônico. São casas totalmente de palha de buriti, com cobertura de quatro águas, que são constituídas de um único cômodo, sem divisão interna. Possuem planta retangular e piso de terra batida (Figura 24). Antigamente, toda a ligação era feita por amarração com cipó (Figuras 25 e 26). Todas as folhas de palmeira são aplicadas em posição horizontal, com os folíolos pendentes para um lado só. Quase sempre são construídas em lotes mais distantes (Figura 27), na periferia da comunidade e, eventualmente, tornam-se isoladas das outras.



Figura 24 – Habitação totalmente de vegetais. Morador da etnia Wapichana
Fonte: a autora.

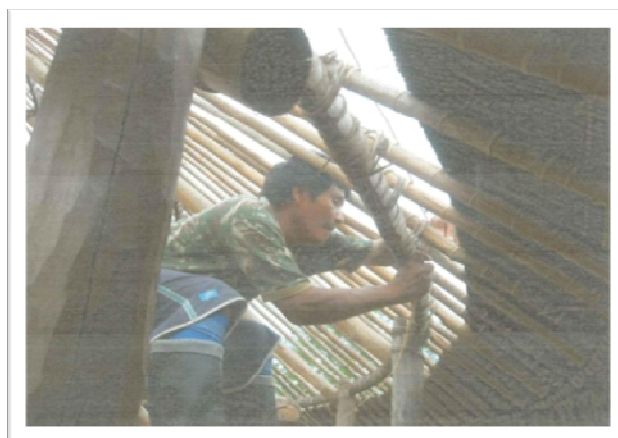


Figura 25 – Indígena da etnia Ye'kuana
Fonte: Fernando Ye'kuana Gimenes.



Figura 26 – Indígenas da etnia Ye'kuana
Fonte: Fernando Ye'kuana Gimenes.



Figura 27 – Habitação de uma moradora da etnia Taurepang
Fonte: a autora.

3.4 Habitações Macuxi, Taurepang e Wapichana

Atualmente os Macuxi, Taurepang e Wapichana moram em casas construídas de diferentes tipos de materiais. São casas de alvenaria e de madeira cobertas com telhas de fibrocimento (Figuras 28 e 29) sobre um plano retangular.



Figura 28 – Habitação construída com tijolos cerâmicos e cobertura de telhas de fibrocimento
Fonte: a autora.

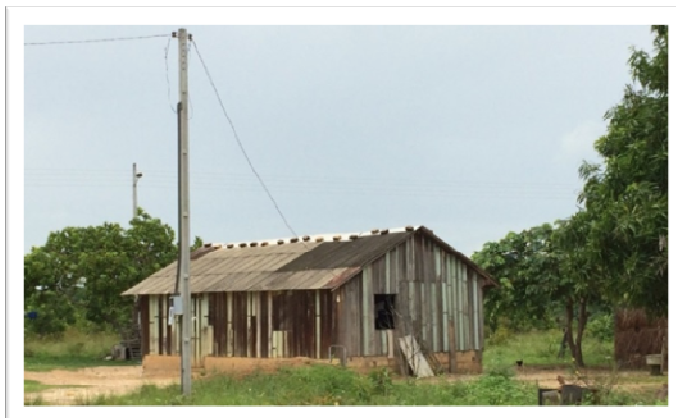


Figura 29 – Moradia de madeira e cobertura de telhas de fibrocimento

Fonte: a autora.

Segundo Santos (2014), a arquitetura indígena é diferenciada no tempo presente na região onde estão concentrados os povos indígenas em Roraima. Há comunidades que tanto respeita o traçado original quanto o estilo tradicional da construção. E no Araçá ainda se preserva essa cultura; as mais frequentes continuam sendo as que apresentam a técnica da taipa de mão/pau-a-pique e de tijolos de adobe (Figuras 30 e 31).



Figura 30 – Morador da Etnia Wapichana

Fonte: a autora.



Figura 31 – Habitação de taipa coberta com palhas de buriti

Fonte: a autora.

Não há diferença entre as casas dos povos Taurepang, Wapichana e Makuxi. Aparentemente são bastante semelhantes. Possuem planta baixa retangular, com o piso em terra batido, ligeiramente elevado. As paredes de pau-a-pique ou taipa não têm função estrutural, sendo simplesmente de vedação. Somente a casa de adobe e de tijolos cozidos tem fundações; e, na primeira, o alicerce de pedras é com até 0,80m de profundidade para evitar que desmanchem com a chuvarada do inverno.

A estrutura é idêntica, apresentando um ou dois pilares centrais que suportam o madeiramento do telhado (esteio); ou esses pilares são substituídos por tesouras de telhado (Figura 32).



Figura 32 – Estrutura da cobertura

Fonte: a autora.

Para Novaes (1983): “apesar das sociedades indígenas serem muito diferentes entre si, é possível dizer que em nenhuma delas há o alto grau de especialização do espaço, tal como ocorre na nossa sociedade” (NOVAES, 1983, p. 6).

Na construção das casas o pau rainha (*Centrolobium paraense*) é a madeira mais utilizada pela Comunidade Araçá, e conforme as características da mesma, a durabilidade é natural. É muito resistente a fungos e outros xilófagos (cupins). Quanto ao manuseio, é uma madeira fácil de serrar e plainar. Por ser considerada uma madeira resistente, é apropriada para a construção civil em geral, principalmente como madeira de sustentação (estacas e esteios) (Figura 33). É recomendada também na confecção de cercas, dentre outros fins.



Figura 33 – Locação das estacas. Etnia Ye'kuana

Fonte: Fernando Ye'kuana Gimenes.

A madeira extraída da árvore conhecida como Maçaranduba (*Manilkara huberi*) é dura e resistente, similar à madeira pau-rainha. É uma das principais espécies que podem ser utilizadas no aproveitamento para a construção. Entretanto, por ser muito pesada e ter maior complexidade para o transporte, os indígenas optam pela utilização do pau-rainha.

O freijó (*Cordia sp.*), loro (*Licaria cf. armeniaca*) e mutamba (*Guazuma ulmifolia*) possuem diversos nomes populares, tais como: freijó, frei-jorge, freijó-branco, freijó-preto, freijó-rajado, freijó-verdadeiro, louro-freijó, dentre outros. É uma espécie mais adequada para a estrutura da cobertura, utilizada na confecção dos caibros, ripas (encaixe das palhas) e tábuas para o revestimento das vedações. Apesar de apresentar durabilidade moderada ao ataque de organismos xilófagos (fungos e insetos), apresenta baixa resistência ao ataque de cupins.

Para a elaboração da construção das moradias cava-se 0,80 m de profundidade; depois fincam 4 palmos das estacas equivalente a 0,80m, cada uma medindo aproximadamente 15 palmos que equivalem a 3,00m no plano retangular. A distância de uma estaca a outra é sempre de 10 palmos, ou seja, 2,00m. As linhas são posicionadas sobre as estacas para receberem as travessas que darão suporte aos caibros. As travessas servem de apoio aos pontaltes, cumeeira e guieiras. Serão fixadas as ripas sobre os caibros, que podem ser madeira de lei, vara branca ou de talas de inajá. O pé direito dessa edificação será de 11 palmos, ou de 2,20m.

3.5 Concepções dos Espaços: Usos e Funcionalidade

Em algumas moradias é comum o uso do fogão a lenha, que pode ser confeccionado com o barro retirado do quintal da casa, embora a maioria já possua fogão a gás. A principal diferença entre essas casas é a divisão interna, inexistente em algumas. As casas são divididas por paredes em somente uma parte, formando uma espécie de quarto. Frequentemente apresentam outro cômodo, que é utilizado como cozinha e, às vezes, um jirau externo, junto a uma janela, com ligeiro caimento, sobre o qual é colocada uma bacia com água, que é utilizada como pia (Figuras 34, 35, 36).



Figura 34 – Tipo de moradia que apresenta jirau

Fonte: a autora.



Figura 35 – Tipo de moradia que apresenta jirau

Fonte: a autora.



Figura 36 – Moradia com jirau

Fonte: a autora.

Nas construções que apresentam paredes, estas dividem a casa em ambientes com diferentes tipos de utilização: quarto, sala e cozinha. Nas horas mais quentes os moradores preferem passar o dia em um puxado (anexo), construído em frente e/ou ao lado da casa, onde realizam as atividades diárias, fazem suas refeições e recebem as visitas cotidianas (Figuras 37 e 38).



Figura 37 – Moradia com anexo

Fonte: a autora.



Figura 38 – Moradia com anexo

Fonte: a autora.

A disposição das casas na Comunidade Araçá corresponde aos laços de parentesco. Nota-se que embora haja num mesmo terreno duas ou três casas da mesma família, cada uma delas mantém uma nítida separação espacial. Os limites dos espaços familiares não são marcados. Não existem instalações sanitárias internas, os banheiros são construídos no quintal, para que possa ser de uso coletivo e, eventualmente, são de alvenaria. Entretanto, há aqueles que são vedados com palha de inajá e outros materiais, construídos próximos às moradias (Figuras 39 e 40).



Figura 39 – Banheiro com vedação em palhas de inajá

Fonte: a autora.



Figura 40 – Banheiro de moradores da etnia Taurepang

Fonte: a autora.

Os aspectos arquitetônicos das moradias e a concepção dos espaços são dados essenciais para mostrar como se dá a produção das habitações na Comunidade Araçá. Na percepção de Novaes (1983), “dado um certo clima, a possibilidade de se encontrarem certos materiais, as limitações e os meios de um certo nível técnico, o fator que, finalmente, decide a forma de habitação, modela os espaços e suas relações, é a visão que um povo tem da vida ideal” (NOVAES, 1983, p.5).

4 MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE

4.1 Povos Indígenas: Práticas Sustentáveis e Qualidade de Vida

A qualidade de vida dos povos indígenas está diretamente relacionada às condições ambientais. Neste sentido, as populações indígenas buscam se organizar para ocupar regiões apropriadas à sua sobrevivência, tais como: áreas compreendidas por solos próprios para o cultivo, para produção de artefatos, identificando os recursos hídricos e vegetação que possam contribuir para habitação. Assim, além do cultivo, o tipo de solo e a vegetação são fundamentais para possibilitar a fixação dos indígenas na formação das comunidades, pois estes recursos são utilizados para acomodá-los quando as moradias são edificadas de forma sustentável. De acordo com Franco:

Uma vez que o desenvolvimento sustentável apresenta além da questão ambiental, tecnológica e econômica, uma dimensão cultural e política, ele exige a participação democrática de todos na tomada de decisão para as mudanças que se farão necessárias para a implementação do mesmo (FRANCO, 2001, p.26).

Tomando por base a sustentabilidade como uma prática de vida, é necessário compreender o processo de construção do tijolo adobe como uma alternativa para os povos indígenas. Por ser um produto resultante da dinâmica das diferentes culturas que foram absorvidas pelos indígenas, esse material foi se adaptando à tecnologia tradicional como elemento construtivo. Neste sentido, busca-se identificar como base epistemológica da construção o conceito de cultura em seu processo dinâmico. Assim explicita Laraia (2001), quando afirma que cada sistema cultural está sempre em mudança: “(...) existem dois tipos de mudança cultural: uma que é interna, resultante da dinâmica do próprio sistema cultural, e uma segunda que é o resultado do contato de um sistema cultural com um outro” (LARAIA, 2001, p. 96). Entender esta dinâmica é importante para atenuar o choque entre gerações e evitar comportamentos preconceituosos.

Para compreender melhor a arquitetura das casas indígenas, e como eles as constroem, é necessário assimilar os processos de transformação, ao longo do tempo, das moradias indígenas. Na análise de Ribeiro (2013) buscou-se entender o processo da trajetória dos abrigos, ou casas indígenas. Segundo Ribeiro, no início da colonização o homem do campo herdou do indígena os conhecimentos da técnica tradicional e matéria-prima utilizada na cobertura das habitações.

Um paralelo que podemos apresentar é a casa portuguesa, que contrasta com a habitação indígena por serem dois modos de vida distintos, segundo as constatações dos documentos descritos pelos jesuítas. A oca é descrita como vivenda coletiva, onde a propriedade ficava ao alcance de todos; apesar disso, não havia furtos. As primeiras construções portuguesas foram feitas à prova de roubo e, sobretudo, das flechas do gentio. Segundo Ribeiro:

Moravam os índios antes da sua conversão em aldeias em umasocas ou casas mui compridas, de duzentos, trezentos ou quatrocentos palmos e cinquenta de largo, pouco mais ou menos. [...] Cada casa destas tem dois ou três buracos sem portas nem fecho. Dentro delas vivem logo cento ou duzentas pessoas, cada casal em seu rancho, sem repartimento algum, e moram duma parte e outra, ficando grande largura no meio, e todos ficam como em comunidade, entrando na casa se vê quanto nela está, porque estão todos à vista uns dos outros sem repartimento nem divisão. [...] Parece a casa um inferno ou labirinto, uns cantam, outros choram, outros comem, outros fazem farinha e vinhos, etc.[...] Porém, é tanta a conformidade entre

eles que em todo o ano não há uma peleja, e, como não terem nada fechado, não há furtos (RIBEIRO, 2013, p.118).

Dessa maneira, podemos supor que as moradias indígenas contribuíam para a harmonia de toda a comunidade, pois eles se veem como uma grande família.

A relação de contato dos índios com os colonizadores interferiu, provocando processos de mudanças no estilo de vida indígena. De acordo com a narrativa de Santos (2014, p.185), o Senhor Casimiro Cadete ¹ explica que as casas mudaram sua concepção arquitetônica com a chegada da civilização, por isso tomaram o formato retangular com um cume e duas caídas de água. Devido ao intenso processo de ocupação dos colonizadores, as habitações nas comunidades indígenas modificaram-se. Os povos indígenas absorveram elementos e técnicas construtivas da cultura ocidental, interferindo na paisagem local por serem construções diferenciadas dos conhecimentos próprios desses povos. Para o desenvolvimento e expansão desse novo cenário, foi necessária a mão de obra dos povos originários, escravizada ou raramente remunerada pelos colonizadores. Geralmente usavam sua mão de obra em troca de mercadorias que eles não produziam.

Matos (2013) contrapõe as diferenças culturais entre os descobridores e os povos indígenas na concepção de trabalho que uns e outros tinham.

[...] o que importava para os não indígenas era que eles não fossem entraves para o desenvolvimento e progresso da nação. Nesse contexto, os interesses capitalistas e de proteção nacional não levavam muito em consideração a vida dos indígenas, sua cultura (MATOS, 2013, p.52).

Por meio das habilidades dos “brancos ou não índios”, as casas construídas essencialmente de vegetais pelos indígenas, com base na análise de Ribeiro (1995), tenderam para o casebre de taipa, adobe, tijolo pedra e cal, mas conservam em inúmeras regiões do Brasil a cobertura de sapé ou palmas trançadas. A técnica de taipa, adquirida pelos indígenas, também chamada pau-a-pique, barreada, de sebe (caniços engradados, calafetados com barro batido à mão) ou de pilão, é de origem portuguesa (Figuras 41 e 42).



Figura 41 – Preenchimento de paredes de pau-a-pique. Etnia Ye'kuana

Fonte: Fernando Ye'kuana Gimenes.

¹ Patriarca Casimiro Manuel Cadete, pertencente à etnia Wapichana – Região da Serra da Lua.



Figura 42 – Habitação de taipa e cobertura de palhas de buriti

Fonte: a autora.

Para Lemos (1989), o traçado das habitações indígenas insere-se

[...] em um sistema estrutural da morada indígena que resulta sempre um espaço abobadado de planta circular ou elíptica. Influenciados pela cultura europeia, estes espaços passaram a ser um estilo dominante de plantas cúbicas e quadradas, trazendo uma proposta diferente com características perceptíveis das construções originais” (LEMOS, 1989, p.18).

Existem diversas construções com variados materiais e técnicas da região, evidenciadas nas moradias, preenchidas com taipa e madeira (Figura 41). Porém, encontramos as que são edificadas com tijolos cerâmicos, cobertas com telhas de fibrocimento e zinco, elementos assimilados da cultura ocidental, que não são adequadas ao local, pois ignoram as condições climáticas de conforto ambiental, apesar da cobertura de muitas ainda permanecerem com palhas de buriti (*Mauritia flexuosa L.*) e inajá (*Attalea maripa*) (Figuras 43 e 44)



Figura 43 – Habitação de taipa e madeira

Fonte: a autora.



Figura 44 – Coberturas com palhas de buriti

Fonte: a autora.

Com a indisponibilidade da matéria-prima local, buscam-se como alternativas às coberturas de telhas de fibrocimento e aço zincado (Figura 45), elementos que compõem a arquitetura dos “não índios”. O uso dessas telhas superaquece o interior dos ambientes onde são instaladas, tratando-se de uma estrutura agressiva aos povos. Para a reposição da palha são feitas trocas parciais da palha antiga por nova, ou por materiais que são industrializados, nos lugares mais danificados.



Figura 45 – Cobertura com aço zincado

Fonte: a autora.

As casas com cobertura de palha apresentam um cume elevado para facilitar a condução das águas pluviais. A vida útil de uma cobertura, decorrente da duração de seus materiais, varia entre 15 a 19 anos para uma nova reposição. Existem, entretanto a diferença segundo o tipo de palha utilizada para a cobertura. Quando as palhas são colocadas inteiras e houver espaçamento entre elas, a probabilidade de apodrecimento é maior e, se forem

divididas ao meio e colocadas unidas, podem durar por mais tempo até se deteriorarem (Figuras 46, 47,48).



Figura 46 – Reposição das palhas

Fonte: a autora.



Figura 47 – Cobertura original

Fonte: a autora.



Figura 48 – As palhas sendo divididas ao meio

Fonte: a autora.

As moradias são construídas pelos próprios moradores da comunidade, com ajuda mútua de parentes e amigos. Para a obtenção das madeiras, os indígenas reúnem-se e vão à busca nas matas próximas à Comunidade. Como forma de agradecimento às pessoas que participam desse mutirão, o dono da moradia retribui com alimentação e bebida.

Quanto às palhas, atualmente o proprietário da casa paga pela retirada. A desvantagem é que se não for respeitado o período natural do manejo, a reposição será por um pequeno espaço de tempo, tornando-se dispendioso, propiciando a substituição por telhas de fibrocimento. Em face do exposto, evidenciamos o conceito de sustentabilidade, que não envolve só a economia, os bens materiais e naturais, mas também como a cultura e a tradição da comunidade, que podem vir a ser resgatadas ou reafirmadas, em sua integridade ou essência, no caso de uma junção dos elementos junto à mesma. Do ponto de vista social, fortalece o trabalho comunitário e cultural, integrando-se com as casas tradicionais, fomentando o conhecimento regional. Segundo Raimi, Welch e Patrick:

As comunidades sustentáveis são cidades, sejam elas, grandes ou pequenas, e bairros construídos de modo a atender às necessidades presentes (e utilizando seus recursos naturais para tal) sem impedir as gerações futuras de atenderem às suas próprias necessidades (RAIMI; WELCH; PATRICK, 2010, p.212).

Ainda existem na Comunidade Araçá as técnicas tradicionais de medidas sem o uso de instrumentos auxiliares para a locação, execução e quantificação de elementos essenciais para a construção das habitações. Dependendo do tamanho da moradia a ser edificada, é calculada a quantidade de palhas necessárias para cobri-la. Em algumas situações, as palhas são divididas ao meio, dobrando esse número. Para facilitar o encaixe das palhas nas ripas, faz-se necessário o procedimento de molhá-las antes de sua fixação na cobertura (Figura 49).



Figura 49 – Processo de resfriamento das palhas

Fonte: a autora.

4.2 Adobe: Cultura Milenar, uma Alternativa Sustentável

Pode-se dizer que um dos problemas de nossa atualidade consiste na dificuldade de acesso à moradia por grande parte da população brasileira. Com a escassez de itens que se relacionam à construção e juntos formam o universo da habitação indígena, os povos indígenas de Roraima buscam diferentes alternativas e técnicas distintas da sua realidade (Figura 50), que podem provocar maiores impactos às especificidades culturais e condições ambientais dessas comunidades indígenas.



Figura 50 – Moradia em alvenaria e telhas de fibrocimento

Fonte: a autora.

A existência de uma tradição construtiva não significa necessariamente que se possa apresentar uma única solução arquitetônica, quando esses materiais utilizados forem do local e suas estruturas não proporcionarem a destruição do ambiente. Por outro lado, quando as

espécies vegetais desaparecem do ecossistema e não conseguem suprir a demanda dessas malocas, os povos indígenas são obrigados a encontrar soluções para a construção dos espaços de suas moradias. Diante disso, é preciso compreender a necessidade de soluções que se sustentem na própria comunidade; e o tijolo adobe pode ser essa possibilidade.

Pinheiro (2009) destaca o adobe como um material de construção usado milenarmente em diversas partes do mundo:

Nos Estados Unidos o adobe é utilizado de forma generalizada, inclusive nas construções de mansões. É símbolo de status construir uma casa com este material. Em países desenvolvidos como a França e Novo México a prática de construir com adobes já não é mais utilizada apenas para uma população carente, mas de uma classe média alta” (PINHEIRO, 2009, p.25).

Uma das principais vantagens é sua composição, por ser um material ecológico (sustentável), podendo utilizar os materiais regionais, uma vez que o barro é um elemento reutilizável, e quando não cozido pode ser triturado e umedecido para voltar ao estado original (biodegradável). Sua produção não necessita de grande quantidade de energia, e ainda é um excelente isolante térmico, mantendo a temperatura dos ambientes sempre estabilizadas. Além disso, construções de adobe podem absorver até 30 vezes mais umidade do que uma de tijolo cozido.

Os tijolos de adobe são feitos por meio da moldagem de barro úmido (terra crua), água e palhas que podem ser substituídas por fibras naturais, confeccionados em fôrmas por processo artesanal ou semi-industrial. As fôrmas são retangulares e podem variar no tipo de material (madeira, ferro e isopor). Após a moldagem, retiram-se as fôrmas e os tijolos são secos ao sol. Com a utilização das fôrmas, a produção de tijolos se tornou mais rápida e regular. Na Comunidade Araçá constatamos que essa técnica permanece e é repassada entre os moradores (Figura 51).



Figura 51 – Fôrma em madeira para confecção dos tijolos de adobe

Fonte: a autora.

Após análise de Pinheiro (2009), consideramos que:

[...] dentre outras vantagens significativas na utilização do tijolo adobe como elemento construtivo é a de não necessitar de mão de obra especializada para construir com esse material, por ser uma técnica simples, possibilitando muitas vezes até o proprietário da casa construir sua própria moradia (PINHEIRO, 2009, p. 26).

Para o preenchimento das casas que são construídas com a técnica de taipa de mão (Figura 52) e na fabricação de tijolos de adobe, a matéria-prima pode ser encontrada no próprio local da execução da obra (Figura 53).



Figura 52 – Moradias construídas com paredes de taipa e tijolos de adobe
Fonte: a autora.



Figura 53 – Escavação para a extração do barro
Fonte: a autora.

4.3 Espaços Comunitários: Áreas de Convivência

Os espaços utilizados para a realização de reuniões, eventos, ou para cozinhar, são geralmente circulares, abertos e separados da casa. Esses últimos são chamados de Malocões ou Tapiris. O Malocão é um espaço comunitário utilizado pelos povos indígenas na região amazônica e especificamente em Roraima (Figura 54). Cada povo tem sua própria estrutura de maloca, com características únicas que ajudam a distinguir um povo (etnia) do outro. O termo maloca é conhecido pelo povo Macuxi como uma casa grande ou um grande barracão aberto (espaço em que se reúnem para realizar diversas atividades, como almoço comunitário, festas, reuniões e outros eventos de interesse comunitário).



Figura 54 – Malocão com estrutura em estacas de madeira e coberto com palhas de buriti
Fonte: a autora.

É na Comunidade Araçá que encontramos um dos maiores malocões de eventos da região do Amajari e de todo o Estado de Roraima (Figura 55 e 56). Sua composição estrutural é toda em madeira e coberto com telhas de fibrocimento.



Figura 55 – Vista Frontal do Barracão onde ocorrem as assembleias
Fonte: a autora.



Figura 56 – Vista lateral do barracão
Fonte: a autora.

Neste centro ocorrem as assembleias regionais dos Tuxauas, assembleias dos professores indígenas e outras reuniões; dentre eles, os festejos tradicionais. Tal qual como acontece com os outros eventos, é tradição comemorar o “Festejo da Comunidade do Araçá/Amajari”, realizado sempre no mês de abril em anos consecutivos. Em 2018 ocorreu a XIV edição. Mais conhecido como o “Festejo e Rodeio da Comunidade do Araçá”, traz em sua programação várias atrações com premiações em dinheiro: futebol masculino, ciclismo (Figura 57), corrida de cavalo, rodeio, triatlo e a escolha da rainha do festejo. E o tradicional forró, com apresentação de bandas locais.



Figura 57 – Campeonato de ciclismo

Fonte: a autora.

Próximo ao “barracão”, como comumente é mais conhecido pela população indígena, do lado oposto da rua, está alinhado paralelamente um conjunto arquitetônico formado por sete pequenas habitações tradicionais, construídas com paredes de taipa de mão e cobertas com palha de buriti (Figuras 58 e 59). Esse espaço foi escolhido para que as comunidades indígenas e vilas da região pudessem construir suas casas de apoio. Concebidas em um tamanho padronizado e com formato retangular, podem acomodar membros de até 03 comunidades e de vilas, quando estas apresentam um número reduzido de participantes nas eventuais reuniões.



Figura 58 – Vista frontal das habitações

Fonte: a autora.



Figura 59 – Vista interna das habitações

Fonte: a autora.

Das sete instalações, uma é mantida para o uso compartilhado, utilizada como cozinha no preparo das refeições, tendo como apoio um tapiri (Figuras 60 e 61).



Figura 60 – Tapiri das casas de apoio

Fonte: a autora.



Figura 61 – Utensílios do tapiri das casas de apoio

Fonte: a autora.

Os banheiros foram construídos na área externa dessas edificações, em alvenaria e com cobertura de telha de fibrocimento (Figura 62).



Figura 62 – Banheiros das casas de apoio

Fonte: a autora.

A consolidação do projeto das casas de apoio foi realizada através de um mutirão (ajuri) pela própria comunidade, juntamente com os alunos e professores das escolas estaduais indígenas de todas as comunidades/vilas próximas à Comunidade Araçá.

Gallois (1983) define tapiri como uma construção mais simples, geralmente para fins de ocupação provisória, cujas proporções variam com o uso, medindo de 3 a 5 metros de comprimento por 1,5 a 3 metros de largura. Para os povos Waiãpi do Brasil ou “Waiãpipuku”, o uso do tapiri pode ser aproveitado para abrigar uma família no tempo de pousada; e por um período de algumas semanas ou até meses. É utilizado também para acolher uma mãe e o filho recém-nascido durante o mês de resguardo após o parto. Por fim, as casas deste tipo são usadas como casas de cozinha, *okawu*, construídas perto das habitações permanentes (GALLOIS, 1983, p.155).

A concepção original dessas habitações permanece como modelo de referência, apesar de já existir, no entorno das mesmas, uma prática de construção das moradias transformadas, em que percebemos que os elementos tradicionais e sustentáveis foram substituídos, e novas tecnologias foram desenvolvidas na arquitetura das construções indígenas. Nessa perspectiva, deparamo-nos com um choque visual e cultural dentro da aldeia, onde convivem, não muito harmoniosamente, a construção de um tapiri próximo a uma construção introduzida na aldeia. Essa introdução pode ter ocorrido por falta de material nos arredores da comunidade, ou mesmo pela necessidade momentânea dos indígenas em obter esses materiais (Figura 63).



Figura 63 – Casa de alvenaria coberta com telhas de fibrocimento

Fonte: a autora.

Dentre essas construções destaca-se o partido arquitetônico do Posto de Saúde (Figura 64). A comunidade ainda não usufrui de suas instalações, apesar de ter sido construído em 2014.



Figura 64 – Posto de Saúde construído em 2014

Fonte: a autora.

De acordo com Lemos (2012), o partido seria uma consequência formal derivada de uma série de condicionantes ou determinantes, que vão orientar as diretrizes estabelecidas no projeto. Tais condicionantes seriam:

O clima; as condições físicas e topográficas do sítio onde se intervém; O programa de necessidades, segundo o uso e costumes populares ou conveniências do empreendedor; as condições financeiras do empreendedor dentro do quadro econômico da sociedade; a legislação regulamentadora e/ou as normas sociais e/ou as regras da funcionalidade (LEMOS, 2012, p.38).

Os elementos empregados na construção das habitações na Comunidade Araçá variam conforme a necessidade e a possibilidade de aquisição dos materiais. Os recursos estão disponíveis na natureza, e quando aproveitados de maneira correta em uma construção trazem conforto térmico e, conseqüentemente, bem-estar de seus moradores.

Conforme Sá (1983), as abordagens empregadas no estudo da habitação das sociedades indígenas privilegiam a forma e a tecnologia construtiva que incluem os materiais e as técnicas disponíveis como sendo critérios mais significativos para a elaboração de uma tipologia, a partir da qual se realiza uma análise que pode ser sincrônica ou diacrônica, onde os tipos e suas variações no espaço ou no tempo são interpretados como resultante da ação de fatores condicionantes diversos, tais como: o meio ambiente, a organização social, a economia, os padrões estéticos, etc. (SÁ, 1983, p.105).

4.4 Culturas de Subsistência

A situação econômica desta comunidade está voltada para as atividades agrícolas de subsistência, a caça e a pesca. Os recursos vegetais que são cultivados e utilizados na alimentação provêm das roças e quintais. As principais culturas desenvolvidas na roça são: a mandioca, a macaxeira, a banana, o milho, o feijão, o mamão, a melancia e a batata doce, sendo que algumas espécies podem ser cultivadas ao redor das casas. Há uma variedade de vegetais domésticos cultivados e que servem de complementação alimentar, como é o caso da manga (*Mangifera indica*) presente com diversas variedades (Figura 65 e 66), do coco (*Cocos nucifera*) (Figura 67) e do limão (*Citrus × limon*).



Figura 65 – Manga (*Mangifera indica*)

Fonte: a autora.



Figura 66 – Manga (*Mangifera indica*)

Fonte: a autora.



Figura 67 – Coco (*Cocos nucifera*)

Fonte: a autora.

Constatamos a existência de espécies que são cultivadas nas roças, e que se adaptam aos quintais, como é o caso do milho (*Zea mays*) (Figura 68), do maxixe (*Cucumis anguria*), (Figura 69) e da macaxeira (*Manihot esculenta*) (Figura 70).



Figura 68 – Milho (*Zea mays*) e Caju (*Anacardium occidentale*)

Fonte: a autora.



Figura 69 – Maxixe (*Cucumis anguria*)

Fonte: a autora.



Figura 70 – Macaxeira (*Manihot esculenta*)

Fonte: a autora.

O buriti (*Mauritia flexuosa*) é uma palmeira frutífera (Figura 71) própria de solos encharcados, podendo ser cultivada com outras espécies vegetais nos quintais das moradias.



Figura 71 – Buriti (*Mauritia flexuosa*)

Fonte: a autora.

4.5 Agriculturas de Coivara: Agricultura de Corte-e-Queima

No que concerne ao sistema paisagístico, a Comunidade Araçá é composta por matas ciliares (Figuras 72) e ilhas de mata (Figura 73). Compõe-se de uma grande biodiversidade de plantas de pequeno porte, por exemplo: O araçá (*Psidium guianense*), o mirixi (*Byrsonima crassifolia*), o caimbé (*Curatella americana*) e o buriti (*Mauritia flexuosa*).



Figura 72 – Matas ciliares

Fonte: a autora.



Figura 73 – Ilhas de matas

Fonte: a autora.

O fogo tem sido o único elemento de manejo utilizado nas roças dos povos indígenas. Sabe-se que as queimadas podem ocorrer de forma acidental, e iniciar pela incidência de raios ou por altas temperaturas (Figura 74). Geralmente, a derrubada e queimada dos vegetais ocorrem nos períodos mais secos, e o plantio se faz no início das chuvas. Essa prática tem sido utilizada ao longo dos anos pelos povos indígenas como técnica de preparo dos terrenos para a agricultura, também conhecidas como agricultura de corte-e-queima. Porém, o uso do fogo sem orientação no manejo dos recursos naturais tem contribuído para a escassez de vegetais nativos, necessários para a construção das moradias indígenas.



Figura 74 – Queimadas das matas

Fonte: a autora.

As áreas de cultivo consistem em um espaço por onde os caminhos são trilhados e que levam os moradores à sua roça (Figura 75). Conforme já citado, os povos que habitam a Comunidade Araçá têm o direito do usufruto exclusivo das riquezas naturais. Os recursos das matas, ilhas e lavrados são de uso coletivo; no entanto, o plantio das roças, moradias e toda a vegetação presente em seu entorno pertence às famílias. Em média, cada família pode usufruir uma ou mais linhas de roça, sendo que uma linha corresponde a uma área de 100m².



Figura 75 – Caminho estreito que leva os moradores às roças

Fonte: a autora.

Na Comunidade Araçá o manejo da terra fértil se dá pela prática tradicional da queimada e da coivara. Esse método é utilizado principalmente em agricultura de subsistência.

Segundo o Sr. Sebastião Pereira (Macuxi), em entrevista concedida à pesquisadora em 11 de abril de 2018, o processo de preparação da terra para o plantio ocorre da seguinte forma: Geralmente em janeiro ou fevereiro se dá o período de broca², quando são retiradas as

² O termo “broca” consiste na retirada das plantas herbáceas e pequenos arbustos, com foice, facão e enxada (PEREZ, 2010, p.42).

plantas menores. Em março é feita a derrubada das árvores de grande porte. No mês de abril, quando toda vegetação estiver bem seca e os primeiros sinais de chuva surgirem, é feita a queimada dessa área. Com o resfriamento do solo faz-se o “roçado ou coivara”, que também significa limpar o terreno após a queimada. O restante de vegetais (galhos e troncos) que não foram totalmente abrasados é cortado em pequenos pedaços, amontoados e queimados novamente. Depois, é só aguardar a primeira chuva; geralmente ela ocorre em abril ou maio, para o plantio das sementes.

Ainda conforme o relato de Pereira (2018), “Nessa atividade não se faz mais o ajuri, onde a comunidade se envolvia. Atualmente, todo o serviço de corte e derrubada da mata é tarefa do dono da roça, sendo que na queimada e coivara é negociado o pagamento para outra pessoa realizar”.

O fogo desempenha um papel fundamental nessa prática agrícola, quando feita de forma controlada; mas os riscos de incêndios são iminentes, pois muitos tiveram origem em uma simples queimada (Figuras 76 e 77).



Figura 76 – Área de vegetação próxima às roças

Fonte: a autora.



Figura 77 – Espécie nativa – Caimbé

Fonte: a autora.

Em meio ao lavrado percebemos a ausência de buritizais ao longo de cursos d'água nas áreas mais próximas. Um dos motivos é a questão das queimadas que começam nos lavrados, matas de galerias e buritizais, provocadas pelo fenômeno natural, que geralmente acontece no verão, com as fortes temperaturas. Por ser uma área extensa de matas ciliares e ilhas, o contingente da PREV/FOGO não consegue atender a demanda de focos que se espalham, por estar mais susceptível às queimadas, colocando em risco as espécies vegetais e animais.

A mandioca (*Manihot esculenta cranz*) é a planta mais cultivada na roça, sendo comumente conhecida pelos indígenas como *maniva*. A mandioca apresenta maior diversidade de uso. Por meio de um mesmo processo de fabricação são obtidos diferentes produtos. Destacamos os principais produtos derivados da mandioca: o uso na forma de goma, beiju, tapioca, farinha e tucupi, além das folhas no preparo do caxiri³.

A farinha de mandioca é preparada com a ajuda coletiva das pessoas da mesma família, desde a extração da raiz até a sua produção, que se dá na casa de farinha da comunidade, onde todos os moradores podem utilizá-la. O processo começa com o descascamento da mandioca (Figura 78), que é deixada de molho por três dias.



Figura 78 – Morador da Comunidade descascando a mandioca

Fonte: a autora.

Depois é lavada com escova e enxuta. Uma parte da mandioca colhida não é colocada de molho, é só lavada. Esta parte irá produzir os grãos mais duros da farinha. Após a lavagem, as duas partes da mandioca são trituradas: primeiro, a que não ficou de molho (dura), e a seguir a que ficou de molho (mole). Em seguida, ambas são misturadas em um recipiente, que formará a “puba”⁴ (Figura 79).

³ Caxiri é uma bebida fermentada à base de macaxeira (mandioca), utilizada em comemorações nas tribos indígenas da Amazônia.

⁴ “Puba ou carimã” é uma massa extraída da mandioca. É obtida através da fermentação natural de raízes da mandioca.



Figura 79 – Formação da puba ou carimã

Fonte: a autora.

Uma parte é peneirada com água, originando uma massa fina conhecida como goma. Da goma é feito o beiju, que é uma espécie de pão sem fermento. Outra parte da mandioca triturada é seca numa prensa de madeira (Figura 80), de onde se extrai um caldo amarelado, conhecido por tucupi. Este caldo é utilizado para fazer molhos de pimenta.



Figura 80 – Prensa de madeira utilizada para secar a massa de mandioca e retirar o tucupi, ao lado da casa de farinha da Comunidade Araçá

Fonte: a autora.

É neste processo que a toxina presente na mandioca (ácido cianídrico) é extraída. Esta parte que foi seca na prensa vai para um tacho até torrar, constituindo assim a farinha d'água (Figura 81 e 82).



Figura 81 – Processo de torrefação da farinha

Fonte: a autora.



Figura 82 – A mandioca passando pelo processo da trituração. (Família da etnia Taurepang)

Fonte: a autora.

Na casa de farinha se encontram todos os artefatos necessários para estes trabalhos, como o coxo (Figura 83) usado para ralar a mandioca (*kurata*), os fornos para a confecção de farinha ou de beiju (Figura 84), os recipientes para a mandioca (Figura 85), caxiri e água, e os diversos trançados para peneirar e conservar os produtos da mandioca.



Figura 83 – Coxo: Peça confeccionada com o tronco de árvore
Fonte: a autora.



Figura 84 – Forno para confecção de farinha e beiju
Fonte: a autora.



Figura 85 – Recipientes com as mandiocas que serão trituradas
Fonte: a autora.

O excedente desses produtos é geralmente comercializado entre os moradores, e para a obtenção de produtos industrializados recorrem aos pequenos comércios, mais conhecidos

como tabernas, que são estabelecidos nas moradias de uso misto: comércio e residência (Figura 86).



Figura 86 – Moradia de uso misto (residência e comércio)

Fonte: a autora.

Além do comércio, destaca-se a criação de animais, principalmente de gado, que são criados em duas (02) fazendas que pertencem à Comunidade Araçá, administradas cada uma por um (01) vaqueiro. Esse gado é reservado para o consumo comunitário em dias de festa, sendo que algumas famílias também têm sua criação individual em sítios próximos à comunidade. Também existe a criação de animais domésticos, como galinhas, porcos e patos, que contribuem para a alimentação (Figura 87).



Figura 87 – Abrigo para criação de animais

Fonte: a autora.

Alguns povos indígenas estão perdendo o costume de cultivar seus próprios alimentos, bem como suas bebidas tradicionais e seus trabalhos coletivos (ajuri). Enfim, aspectos da identidade étnica. Diante disso, a escola vem promovendo oficinas e palestras interculturais, de acordo com a atual realidade dos discentes, com o objetivo de conscientizar a comunidade local quanto ao consumo de produtos industrializados no dia a dia, identificando os malefícios e consequências que trazem à saúde da população indígena.

5 HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA

5.1 A Educação Escolar Indígena

Com a ocupação e povoamento das terras indígenas no Brasil, o trabalho de extração do pau-brasil era feito com mão de obra indígena, obtida a partir da prática do escambo, ou seja, da troca de mercadorias e bugigangas europeias, como miçangas, tecidos, vestimentas diversas, canivetes, facas e outros utensílios desse gênero, pelo trabalho pesado. Isto é, os indígenas constituíam uma mão de obra recompensada com objetos de baixo valor no mercado e inferior ao pagamento de um trabalhador não indígena. De acordo com Lacerda:

Habitantes originais desse Éden perdido, os índios eram descritos como dóceis e inocentes. Para Colombo *‘uma taboa rasa’*, pronta para receber as inscrições da doutrina da fé e dos bons costumes. Para Caminha *‘um papel em branco’* aguardando ser impresso com as coisas da fé cristã (LACERDA, 2007, p. 30).

Matos (2013) afirma que algumas concepções foram construídas a respeito dos indígenas, considerados bons, bestiais ou mesmo bárbaros, seres humanos sem passado nem presente, um recipiente vazio, pronto a ser preenchido. Padre José de Anchieta (1534-1597) via-os como “una brava y carnícera ación”, cujos membros fazem *‘ley para si, y no da nada por los pactos y contractos que hacen con los otros’* (ANCHIETA *apud* LACERDA, 2007, p. 54).

As primeiras experiências com a educação escolar começam a ser traçadas no processo histórico de contato, de exploração, negação da cultura e dos direitos dos povos indígenas. Para Meliá (1979), a escola está ligada à história da Igreja no Brasil, com intenção de prepará-los de acordo os interesses dos colonizadores. A educação escolar indígena no Brasil esteve elencada por mudanças definidas na própria legislação, e em cada um desses períodos a cultura indígena foi considerada de diferentes maneiras. O Plano Nacional de Educação (Lei n.º 10.172) no que se refere à Educação Indígena, afirma:

No Brasil, desde o século XVI, a oferta de programas de educação escolar às comunidades indígenas esteve pautada pela catequização, civilização e integração forçada dos índios à sociedade nacional. Dos missionários jesuítas aos positivistas do Serviço de Proteção aos Índios, do ensino catequético ao ensino bilíngüe, a tônica foi uma só: negar a diferença, assimilar os índios, fazer com que eles se transformassem em algo diferente do que eram. Nesse processo, a instituição da escola entre grupos indígenas serviu de instrumento de imposição de valores alheios e negação de identidades e culturas diferenciadas (BRASIL, 2001, p. 59).

Matos (2013) descreve a distinção entre a educação indígena e a educação escolar indígena, baseada no Parecer 14/99 (BRASIL, 1999). Segundo a autora, a educação indígena “designa o processo pelo qual cada sociedade internaliza em seus membros um modo próprio e particular de ser, garantindo sua sobrevivência e sua reprodução” no que se refere ao aprendizado de processos e valores de cada grupo social. E, examinada como processo, “a educação indígena designa a maneira pela qual os membros de uma dada sociedade socializam as novas gerações, objetivando a continuidade de valores e instituições consideradas fundamentais”. A educação escolar indígena se refere especificamente à formação escolar, desde a “imposição de modelos educacionais aos povos indígenas, através da dominação, da negação de identidades, da integração e da homogeneização cultural”, até

aos “modelos educacionais reivindicados pelos índios, dentro de paradigmas de pluralismo cultural e de respeito e valorização de identidades étnicas” (MATOS, 2013, p.61-62).

O *I CONEEI*⁵ reuniu representantes do movimento indígena, professores, lideranças e suas entidades para analisar a trajetória da educação escolar nos territórios indígenas em consonância com seus projetos societários e políticas culturais. Um importante momento para a educação escolar indígena no Brasil, uma vez que o Estado brasileiro assume a posição clara de considerar os povos indígenas como sujeitos que devem ser protagonistas das decisões políticas sobre seus povos. Esta conferência possibilitou reflexões e ações para a consolidação de novas políticas públicas, e garantiu os direitos que foram adquiridos na Constituição 1988 e ainda proporcionou a afirmação das identidades étnicas pela recuperação das memórias históricas e culturais, pela valorização das línguas e conhecimentos dos povos indígenas, pela vital associação entre escola/sociedade/identidade, e em consonância com os projetos societários definidos autonomamente por cada povo indígena.

5.2 A Educação Escolar Indígena em Roraima

A Educação Escolar Indígena no estado de Roraima, assim como outras etnias indígenas em outras regiões do Brasil, passou por diferentes fases, e tem um processo próprio. Dom Aldo Mongiano, Bispo da Diocese de Roraima no período de 1975/1996, esteve à frente do Centro de Informação Diocese de Roraima (CIRD); e em 1990 e 1992 publicou “Índios e Brancos em Roraima”- coleção n.º 1 e 2, abordando como ocorreu a implantação da Educação Escolar em Roraima.

Com base nas análises de Mongiano (1990), todos que se interessam pela educação escolar indígena em Roraima a identificam como um problema. Destaca a necessidade de soluções urgentes para essa questão, de modo que não haja risco de sugerir medidas equivocadas ou mesmo inadequadas, por “não se ter uma visão do índio, que permita equacionar corretamente o problema” (MONGIANO, 1990, p. 3).

Sobre as escolas indígenas em Roraima, Mongiano (1990) informa que surgiram por iniciativa do Serviço de Proteção ao Índio SPI, no ex-Território Federal de Roraima, nos anos de 1930, mas com poucos resultados. Apenas nos anos de 1960 surgiu a primeira rede de escolas, funcionando nas malocas, por iniciativa da Igreja Católica, que tinha aberto 11 (onze) escolas em malocas Makuxi e Wapixana, onde os professores eram, em sua maioria, brancos, formados no colégio da Prelazia, em Boa Vista. Além desse primeiro colégio de 1930, a partir de 1949 a Igreja Católica manteve um internato misto para indígenas na região do Surumu. Segundo Mongiano (1990, p. 23), em 1909 os beneditinos chegaram a Boa Vista, e em 1948 eles deixaram Roraima a pedido dos superiores do Rio de Janeiro. Então, os Missionários da Consolata “receberam da Santa Sé o encargo de levar em frente, no lugar deles, a obra de evangelização”.

Nos anos de 1970, o governo do ex-Território de Roraima assumiu o controle das escolas das malocas, e fundou novas em quase todas as comunidades indígenas. Assim sendo, “o internato de Surumu, que funcionava inicialmente mais como orfanato, tornou-se um centro para a formação de professores índios e catequistas”. (MONGIANO, 1990, p. 22). Para Mongiano, a tentativa de transformar o indígena foi um erro, pois:

Os índios constituem grupos de pessoas, que se reconhecem com afinidades sócio-culturais, constituindo povos com direito de viver num espaço geográfico próprio, conforme suas características, mesmo fazendo parte de um único projeto político,

⁵ Conferencia Nacional da Educação Escolar Indígena de 2009 – Luiziânia/GO.

que é o Brasil. Acreditamos que povos de várias culturas podem constituir um único país, sem que essas culturas percam sua identidade e integridade. Qualificar o índio como caboclo, pensar que para ser brasileiro é necessário não ser índio, é um erro imperdoável (MONGIANO, 1990, p. 3).

De acordo com Santos (2014), a escola primária na comunidade é um dos marcos significativos nas memórias dos indígenas trabalhadores. Suas origens estão vinculadas às ações religiosas pelos sertões de Roraima, que sequencialmente seguiram as escolas próximas às fazendas, pois em sua maioria já haviam estudado na infância em suas comunidades de origem, sendo as aulas ministradas por apenas um docente. Hoje ainda há escolas multisseriadas (SANTOS, 2014, p.93).

Com base na trajetória histórica da educação escolar indígena em Roraima é possível perceber que não difere de outros contextos do espaço brasileiro, pois também foi uma prática imposta pela colonização. No entanto, o Estado promove, através das instituições, mecanismos que têm como objetivo uma educação escolar diferenciada, isto porque surgiram pressões de movimentos indigenistas, principalmente das entidades eclesiais contrárias à política de apenas integrar a Nação.

5.3 Educação Indígena na Relação com os Espaços Comunitários: Processos de Aprendizagem na Relação com a Cultura Local

Os processos educacionais dos povos indígenas acontecem nos espaços comunitários, onde a cultura local está relacionada com a educação indígena de fato. Esta prática, de acordo com Brandão (1981), acontece na aldeia, diferente da educação escolar, já que ela ocorre em todos os espaços de forma interativa onde existe uma justificativa de sua existência. Com a aproximação e convívio com o não índio algumas comunidades indígenas buscam valorizar seu patrimônio cultural, que é feito pelo ensino bilíngue, e a etnomatemática pode ser um aspecto para fortalecer a cultura por meio da contextualização dos conceitos. Para Brandão, a Educação Indígena ocorre:

Nas comunidades tribais, é onde educação é tratada como forma de transmissão do que é importante para a continuidade e ideia de pertencimento a determinado grupo ajuda na manutenção da identidade cultural de cada comunidade. Uma das principais características dessa forma de educação é a maneira de como é adquirido o saber, que é dado pouco a pouco, pelo simples ato de conviver e observar diferentes situações entre as pessoas, tanto no seio familiar como também na comunidade ao todo (BRANDÃO, 1981, p. 20).

Quando falamos de educação indígena, é necessário diferenciar da educação escolar indígena vivenciada na aldeia pelo índio. É perceptível essa realidade, pois esta última está pautada pela imposição da cultura ocidental. Assim, a aprendizagem ancestral não está baseada no que já está pronto nos livros acadêmicos. Porém, a educação escolar pode ser empoderada pelos povos no sentido de provocar novos desafios para os mesmos. Para Luciano:

Assim, a educação indígena refere-se aos processos próprios de transmissão e produção dos conhecimentos dos povos indígenas, enquanto a educação escolar indígena diz respeito aos processos de transmissão e produção dos conhecimentos não-indígenas e indígenas por meio da escola, que é uma instituição própria dos povos colonizadores. A educação escolar indígena refere-se à escola apropriada pelos povos indígenas para reforçar seus projetos socioculturais e abrir caminhos para o acesso a outros conhecimentos universais, necessários e desejáveis, a fim de

contribuírem com a capacidade de responder às novas demandas geradas a partir do contato com a sociedade global (LUCIANO, 2006, p. 130).

Silva (2016) descreve o quadro de como se estabelecem vários projetos em educação escolar indígena que estão sendo desenvolvidos entre os diferentes povos indígenas em diferentes regiões do país. Para ele, essa educação precisa ser

[...] uma educação escolar indígena que priorize, sobretudo, a valorização da cultura, considerando os meios próprios de educação indígena. Nesse contexto é que se estabelecem os princípios organizadores da prática pedagógica em contexto de diversidade cultural, sendo eles: a especificidade, a diferença, a interculturalidade e o uso das línguas maternas, princípios norteadores que vêm encabeçando o novo projeto de se pensar e discutir o tema de educação escolar indígena (SILVA, 2016, p.15).

O que se estabelece é o reconhecimento aos indígenas, ao seu direito à diferença, isto é, à alteridade cultural:

As experiências alternativas que inovaram a discussão e prática da educação escolar em um contexto de diversidade indígena firmaram categorias que se tornaram definidoras das escolas indígenas como uma categoria específica de estabelecimento de ensino. São características da escola indígena: a interculturalidade, o bilingüismo ou multiliguismo, a especificidade, a diferenciação e a participação comunitária (HENRIQUE; GESTEIRA; SUSANA, 2007, p. 20).

Desta maneira, torna-se relevante compreender os espaços que a educação indígena e a educação escolar indígena acontecem, e como eles percebem suas próprias projeções arquitetônicas e demais espaços onde acontecem as interações sociais e educativas. É possível identificar que os conhecimentos ancestrais ainda se manifestam no Araçá. Nesta perspectiva, é importante entender como acontecem e onde acontecem as práticas culturais coletivas, incluindo o estilo das moradias.

As moradias indígenas são diferenciadas no tempo presente. Existem casas cobertas de palha, edificadas com tijolo de adobe, também com tijolos cerâmicos, de taipa preenchida com madeira e cobertas com telhas de fibrocimento e zinco. Percebemos uma mescla entre o tradicional e elementos assimilados da cultura ocidental.

Um dos espaços mais expressivos para compreender a lógica de mundo dos povos indígenas e a arquitetura nas comunidades são as malocas construídas de adobe, por exemplo, que é advinda dos modelos urbanizados, sua matéria prima é abundante na região, e sua utilização na fabricação não impõe dificuldades de manuseio.

As casas de madeira e argila também se constituem em sua forma expressiva. Estes processos são considerados sustentáveis e acessíveis, tendo em vista a mão de obra local. Quanto às arquiteturas mais recentes, elas têm provocado algumas inquietações do ponto de vista sustentável, uma vez que podem provocar maiores impactos nas comunidades, além do distanciamento ou reconhecimento da realidade cultural. Mediante o contexto cultural comunitário, cada um dos espaços é constituído por práticas cotidianas e eventuais.

De acordo com Meliá (1979), nas sociedades indígenas, nesse processo educativo, os momentos e atividades de ensino e de aprendizagem combinam espaços e momentos formais e informais, com concepções próprias sobre o que deve ser aprendido. Tradicionalmente, a educação do índio se dava informalmente, em contato com os adultos em suas atividades diárias; ou formalmente, através de seus rituais e comemorações, integrando, sobretudo, três círculos relacionados entre si: a língua, a economia e o parentesco.

Sendo assim, há que considerar os processos educacionais imemoriais e os espaços de educação escolar como mais um dos espaços de aprendizagem. Os conhecimentos dos

indígenas são repassados para dar continuidade à identidade cultural de cada comunidade, ensinando aos mais novos os conhecimentos dos mais antigos. Esses conhecimentos são repassados pelos mais antigos, que aprenderam com seus antepassados, assim como os rituais de passagem, as técnicas de construção das casas são transmitidas por seus membros.

Daí a importância do ajuri (trabalho coletivo) para a construção das casas. Ele é fundamental para a caracterização e formação organizacional através de um mutirão entre os moradores. O trabalho de construção das casas se processa pela retirada da matéria-prima, até que sejam erguidas e cobertas. Segundo Santos (2014, p. 190), a prática do ajuri envolve toda a comunidade em “todas as etapas expressamente contempladas pelo pertencimento coletivo, cujo sentimento ainda permanece vivo nas comunidades Macuxi e Wapichana” e demais povos originários de Roraima. Com a mudança nas práticas e técnicas de construção das casas, Santos buscou conhecer como os índios pertencentes às etnias Macuxi e Wapichana construíam e ainda constroem suas moradias nas comunidades.

[...] Desta maneira, foram escolhidas duas regiões contempladas pelas áreas indígenas mais próximas da cidade de Boa Vista: área indígena de São Marcos, dos povos Macuxi e Serra da Lua, pertencente ao povo Wapichana (SANTOS, 2014, p. 175).

Nessas regiões buscaram-se os moradores mais antigos para contribuir nas informações, como os senhores Dalício Raposo (Macuxi), em São Marcos e Cassimiro Manuel Cadete (Wapichana), na região da Serra da Lua. De acordo com o senhor Cassimiro, em entrevista descrita por Santos (2014), o processo lunar é um conhecimento milenar que deve ser respeitado para que as coberturas das casas resistam por mais tempo.

Ajudei a fazer casa, primeiro enfia os esteios, depois coloca as travessas, os esteios são de paus roliços, depois coloca as varas para colocar as palhas de buriti, depois cobre com as palhas de buriti. As palhas de buriti têm que ser tiradas depois da lua cheia, senão ela cria bichos (lagartas). Eu ajudei a fazer, a colocar palhas, depois faz a divisão, depois coloca os enchimentos para depois rebocar. Todas as pessoas ajudam, a gente fazia a ajuri (BAUK) que é igual a mutirão (SANTOS, 2014, p. 190).

Podemos destacar a relevância dessas manifestações culturais dentro da cultura Macuxi, vistas como patrimônio cultural, especificamente relacionadas com valores e identidade Macuxi. Atualmente, busca-se valorizar a própria identidade, mesmo como uma forma de viver diferente, mas buscando os objetivos fundamentais para resgatar os valores históricos e culturais que existiram no passado. Portanto, esses conhecimentos tradicionais precisam ser conhecidos, preservados e valorizados.

De acordo com Santos (2014), segundo narrativas dos patriarcas, as casas do passado diferem das do presente na região onde estão localizados os povos dessas etnias. Quanto ao estilo dessas moradias, inclusive as comunais ou plurifamiliares, não são mais encontradas entre os Macuxi e Wapichana, conforme narrado pelo patriarca investigado, retirado de Santos:

Antigamente, todas as moradas eram circulares (T’kuxipan, na língua Macuxi) havia outra casa que era comprida, mas o fundo era redondo, frente e atrás, é chamado de (p’raka apan). As casas deveriam ser erguidas com madeira e palha, depois passaram a ser preenchidas com barro mole. [...] casa de Taipa em Macuxi chama I’gtza, taipa é a linguagem do branco [...] botava barro mole, sendo redonda ou não, tinha que preencher de barro mole, [...] o finado meu pai nunca mais fez a redonda, nela não havia prego nem arame, a madeira era amarrada com cipó, tem tipos de cipó que eu conheço, a casa era feita toda na amarração, amarra lá, amarra aqui, aquilo ali não dá bicho, não enferruja como prego nem nada, não quebra nem nada (SANTOS, 2014, p. 182-183).

Para entender a dinâmica das relações de trabalho do povo Macuxi, considerado o maior grupo indígena de todo Estado de Roraima, apresentaremos os significados culturais da vida coletiva dessa etnia. Nessa perspectiva, na cultura Macuxi, quando o homem pede a filha do sogro, ele a leva para morar na casa do pai. Com o passar do tempo, e se a esposa ficar grávida, é que o homem tem necessidade de construir a casa para morar com sua família. Quando se constrói uma casa na comunidade, as pessoas interagem de forma recíproca, seja com a ajuda dos familiares, seja no ajuri.

Todas as ações devem ser bem programadas, desde o planejamento, execução, até a conclusão da estrutura da casa. A divisão das atividades ocorre da seguinte forma: a primeira atividade é quando o esposo sai para fazer uma sondagem em busca da matéria-prima, em locais próximos da comunidade, seja em igapós ou matas virgens. Geralmente esses lugares ficam nas margens de rios, igarapés ou em cima de serras. É importante destacar que se as madeiras ou as palhas não forem suficientes na comunidade, será necessário pedir autorização de outra comunidade para retirar esses recursos naturais.

Enquanto o homem Macuxi se ausenta, a mulher ficará em casa, preparando uma grande quantidade de comida e iguarias à base de mandioca, que serão compartilhadas com todos que irão participar desse mutirão. Da massa da mandioca fermentada é feita uma bebida alcoólica fortíssima, conhecida como caxiri. O caxiri para os Wapichanas é chamado de pajuru, sendo que o caxiri dos Macuxis é cozido e não embriaga. Para preparar o caxiri a mandioca é raspada ou ralada; depois, a massa é prensada para retirar um líquido amarelo que é um veneno natural da mandioca brava. Após fervuras, esse líquido vira o tucupí, que é usado na culinária. O beiju é feito com a massa peneirada e levada ao forno. Para o processo de fermentação, o beiju será umedecido e colocado no chão, sobre cinzas forradas com folhas de bananeira. Folhas de periquiteira ou curumim são moídas e jogadas sobre o beiju. Ao completar três dias, a massa estará fermentada, será coada na peneira e depois servida.

No retorno do esposo será feita uma programação para o ajuri, para a retirada de madeiras nas matas. Nesse dia, todos os membros da comunidade levarão suas ferramentas, como: machado, terçado, foice e suas bebidas. Muitas vezes o transporte é feito a pé, por isso passam um dia tirando a madeira; dependendo do tamanho da casa, levam até uma semana. De forma operacional e sistematizada são partilhadas as tarefas e a quantidade de madeira que será extraída. Enquanto uns retiram as estacas, outros os caibros, rincão e travessas. Por último, são retiradas as ripas que são extraídas de uma árvore encontrada na mata, conhecida como ripeiro; não pode ser muito velha, porque dificulta a confecção das ripas. Para extraí-las, utiliza-se um terçado; com ele faz-se um corte na madeira, depois são dadas umas batidas para o encaixe de um pedaço de madeira com mais ou menos 0,80m que serão puxadas até o final; nesse caso, juntam-se várias pessoas e começam a repetir essa atividade.

De acordo com o conhecimento dos mais antigos, a extração da madeira não poderá ser na fase da lua nova. Desobedecendo a essa crença, toda a madeira que for retirada apodrecerá, surgirão insetos com características do gorgulho (*Sitophilus zeamais*) e o tempo de vida útil da casa será menor que seis meses. Outro cuidado a ser tomado é o respeito que se deve ter quando for derrubar a árvore, que será a mais grossa ou mais velha. Pede-se licença ao dono do lugar para sua retirada; depois será feito um ritual como uma oração ao seu redor, pedindo que seja concedido o uso dela.

Para os indígenas, a árvore é a morada de uma entidade espiritual, um ser de outra natureza. Acredita-se que se isso não for feito quando a pessoa for derrubar a árvore ela não cairá, ficará enganchada em cipó, e também matará os filhos do Tuxaua dessa comunidade. É importante sempre pedir permissão para não sofrer encantamentos. Há uma variedade de espécies madeireiras nessa região. As mais comuns para a construção são as do pau-rainha

(*Centrolobium paraense* Tul - Leguminosae), freijó (*Cordia goeldiana*), Massaranduba (*Pouteria ramiflora*), madeira sabiá (*Mimosa caesalpinifolia* Benth) e pé de periquiteira-bandeja (*Trema micrantha*).

Depois da extração dessas madeiras, o dono da casa faz novamente um ajuri, apenas para carregá-las até a comunidade. É importante destacar que muitas vezes depende do local e acesso, porque nas comunidades a prefeitura também ajuda alguns membros com transporte para carregar a madeira. Quando isso não acontece, são transportadas no ombro, ou será fretado um caminhão particular. Com a madeira transportada até a comunidade, realiza-se um outro trabalho: a retirada das palhas.

Em seguida, será feita novamente outra programação na comunidade: todos irão participar no transporte das varas, que chegam a medir uns 10 metros de comprimento, utilizadas para retirar as palhas da palmeira do buriti (*Mauritia flexuosa* L.). Essa espécie está presente no *habitat* de solo alagadiço e argiloso; seu ecossistema está contemplado pelos recursos hídricos, e está ameaçado pelo cultivo das acácias, que é uma espécie agressiva, podendo, por alelopatia⁶, impedir a germinação de outras espécies, as quais têm provocado desequilíbrio nesse ecossistema. Para os indígenas, as palhas só podem ser retiradas depois da fase da lua cheia, senão criam lagartas (*Spodoptera Eridania*).

Distribuídas pelas savanas, encontram-se outras formações vegetais distintas como pequenas ilhas de florestas, geralmente de forma circular ou elíptica, matas de galerias às margens dos igarapés ou rios que drenam a região e matas de buritis (*Mauritia flexuosa* L.) ou buritizais que acompanham pequenos cursos d'água, geralmente estacionais, muito comuns principalmente na região da formação de Boa Vista (BARBOSA; MIRANDA, 2005, p.71).

Os indígenas precisam entrar no buritizal, assim que é conhecido na comunidade, para retirarem as palhas. O solo úmido propicia a proliferação de colônias de formigas, tornando-os alvo das tucandeiras (*Paraponera clavata*), conhecidas por seu tamanho gigante e sua picada severa. Para a retirada das palhas, amarra-se na ponta da vara com liga de bicicleta ou arame bem apertado um terçado velho bem amolado, podendo este ser substituído por uma foice.

No passado, para se retirar as palhas de buriti a palmeira tinha que estar bem madura, com 25 a 30 palhas no pé; quando estavam amareladas resistiam por muito mais tempo na cobertura das casas. É importante destacar também que ao serem retiradas é necessário deixar pelo menos três palhas no pé de buriti para que ele possa sobreviver. Geralmente, a palmeira demora um ano para se recuperar. Ainda sobre a retirada da palha no buritizal, vale lembrar que apenas os homens podem cortar as palhas dos buritizeiros; as mulheres e as crianças cortam o caranã, conhecido como o talo da palha; transportam até um local seco, onde são enfileiradas; cada fileira fica com 25 palhas, até chegar a um número estimado de 100.

Geralmente as casas são construídas com uma área de 35m² (trinta e cinco metros quadrados); para a cobertura são retiradas 1.000 (mil) palhas de 40 pés de buriti, 9 estacas, 2 linhas, 1 cumeeira de 5 a 6 metros, 80 caibros e 100 ripas, além de 3 travessas. Todos ajudam no transporte das palhas, que são carregadas na cabeça: homens, mulheres e crianças. As palhas devem ser transportadas para a comunidade bem cedo, por volta de cinco horas da manhã. Os mais velhos partem as palhas; algumas são divididas ao meio, ficando separadas das outras; serão utilizadas no beiral da cobertura, sendo que as palhas que ficam inteiras

⁶ Processo que envolve metabólitos secundários produzidos por plantas, algas, bactérias e fungos que influenciam o crescimento e desenvolvimento de sistemas biológicos.

terão mais durabilidade. Ao término dessas atividades que são realizadas pela manhã, dar-se-á o início da construção da casa.

Com as paredes edificadas, a cobertura da casa será feita de madrugada; as palhas ficam mais flexíveis e facilitam a sua execução. Ao serem cobertas durante o dia as palhas ficarão ressecadas, o talo da palha poderá perfurar os dedos das pessoas que estão nessa atividade. Para finalizar, as paredes receberão um reboco com o barro retirado do próprio local onde a casa foi construída. Será plantada uma árvore frutífera no lugar onde foi retirado o barro, que pode ser a mangueira ou o coqueiro. Concluída a construção, será feito um ritual de inauguração, com defumação e cantos tradicionais. Descumprindo esse ritual, a casa trará má sorte aos moradores, desentendimentos ou conflitos familiares.

A ajuda mútua pode ser feita não só nas construções das moradias, mas em toda forma de atividade que caracterize o trabalho coletivo. Esta ação coletiva é importante para os professores relacionarem o cotidiano dos alunos com os conteúdos escolares, como parte integrante do processo escolar comunitário. Nesta perspectiva, é necessário compreender a percepção dos atores sociais na relação comunitária e o contexto escolar. Assim, a construção de um espaço para partilhar conhecimentos e habilidades tem uma representação cultural que promove a mobilização de novos conhecimentos em diversas áreas dos processos pedagógicos, como etno-história, etnomatemática, etnogeografia e etnolinguística, pois cada recorte dessa construção se constitui como uma teia de significado que propicia a aprendizagem.

5.4 Etnomatemática: Processo de Ensino e Aprendizagem e a Valorização da Cultura na Educação Escolar Indígena

A formação dos professores tem sido uma das grandes preocupações das comunidades indígenas, uma vez que reflete suas mais prementes necessidades internas. É necessário preparar um professor que não só repasse conhecimento, mas seja um profissional capacitado para recriar e transformar sua realidade, em conformidade com seus alunos e com a comunidade.

De acordo com Mattos e Ferreira Neto (2016), “preparar um indígena para educar seu próprio povo, com uma educação voltada para a valorização e conhecimento dos saberes local, tem sido um grande desafio para nossa sociedade” (MATTOS; FERREIRA NETO, 2016, p. 79).

Apesar das conquistas, ainda hoje constantemente se reclama da inexistência de um diálogo mais aprofundado para definir uma concepção de educação escolar indígena que permita a concretização de propostas e práticas pedagógicas em conformidade com o que os povos indígenas reivindicavam no contexto de suas aldeias.

Alguns povos com história mais intensa de contato assimilaram aspectos culturais da sociedade não indígena. Por esta razão, muitas vezes os rituais e a cultura tradicional são desvalorizados. A partir da situação de contato, alguns aspectos como a língua materna, culinária, as técnicas de construção das moradias estão desaparecendo e a matéria prima substituída ao longo do tempo.

As escolas em comunidades indígenas, com propostas pedagógicas que proporcionem uma aprendizagem a partir de situações do cotidiano dos seus povos, possibilitam recuperar e valorizar os costumes, crenças e práticas que venham beneficiar a comunidade de forma sustentável. Diante dessa proposta, aplicar os conceitos matemáticos relacionando-os aos conhecimentos próprios dos povos indígenas se torna relevante. A técnica de construção das

moradias no trançado de artesanato com fibra de palmeira jacitara⁷ e no plantio de roças são ações que têm uma relação direta com a etnomatemática, o que nos leva a uma análise da importância dessa forma de aprender mantendo a autonomia na prática educacional dessas escolas.

Nesse caso, a proposta do ensino de matemática tem como principal objetivo elevar a qualidade das metodologias aplicadas, mantendo as práticas de ensino nas escolas das comunidades. Trata-se não de comparação ou sobreposição, mas de complementação. Essa relação se encaixa na nomenclatura da etnomatemática.

Contextualizar as práticas tradicionais é uma nova forma de incluir os conhecimentos tradicionais, e essas práticas proporcionam uma nova metodologia de ensino. Diante disso, a etnomatemática surge como uma ferramenta fundamental na construção de uma prática escolar diferenciada de ensino e de aprendizagem na educação escolar indígena, garantindo as formas particulares de socialização por meio de crenças e de valores culturais dos povos indígenas.

Conforme Ferreira (1994), isso justifica as dificuldades encontradas no ensino da matemática acadêmica em relação à resolução de problemas, procedimentos e valores próprios com aquilo que é considerado matemática. Percebe-se que essa é a forma como deve ser aplicada a matemática para uma melhor compreensão, e assim um melhor aprendizado, e não meras abstrações, mas usando uma relação com a cultura e o cotidiano dos povos indígenas.

Dessa maneira, a etnomatemática auxilia no resgate da cultura local. D'Ambrosio (2001) afirma que há inúmeros estudos sobre a etnomatemática do cotidiano. “É uma etnomatemática não aprendida nas escolas, mas no ambiente familiar, no ambiente dos brinquedos e do trabalho recebida de amigos e colegas” (D'AMBROSIO, 2001, p.23).

A etnomatemática, de acordo com afirmação de D'Ambrosio (2009), diferentemente do que sugere o nome, não é apenas o estudo de “matemáticas das diversas etnias”. Segundo D'Ambrosio:

Para compor a palavra *etnomatemática* utilizei as raízes *tica*, *matema* e *etno* para significar que há várias maneiras, técnicas, habilidades (*tica*) de explicar, de entender, de lidar e de conviver (*matema*) com distintos contextos naturais e socioeconômicos da realidade (*etno*) (D'AMBROSIO, 2009, p. 111).

Segundo D'Ambrosio (2002), a matemática é uma estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo de sua história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível e com seu imaginário, naturalmente dentro de um contexto natural e cultural. Isso se dá também, mesma maneira, com as técnicas, as artes, religiões e as ciências em geral.

Para D'Ambrosio (2009), o conhecimento originado pela interação comum, resultante da comunicação social, será um complexo de *códigos* e *símbolos* que são organizados intelectual e socialmente, constituindo aquilo que se chama cultura. Para o autor: *Cultura* é o substrato dos conhecimentos, dos saberes/fazeres e do comportamento resultante, compartilhado por um grupo, comunidade ou povo, cultura é o que vai permitir a vida em *sociedade* (D'AMBROSIO, 2009, p.25).

Na tentativa de contribuir com a educação indígena, Borba & Costa (1996) fazem uma reflexão sobre as várias formas de valores e de concepções do mundo. Mesmo em se tratando de problemas oriundos de uma mesma realidade, são tratados de forma diferentes, nas diferentes culturas. Para o autor, o mesmo ocorre com a matemática: como um produto

⁷ Palmeira espinhosa e comprida, típica das matas ciliares encontrada nas comunidades indígenas em regiões de serra.

cultural, é interpretado de forma diferente por grupos diferentes, conforme sua compreensão do meio em que vivem. Nesta perspectiva, ressalta um ponto interessante em sua análise: afirma que para os indígenas não há distinção entre o saber e o fazer; ao contrário de nossa realidade, em que o trabalho intelectual é diferente do manual, caracterizando assim o princípio da etnomatemática.

É convincente o fato de que o domínio e aplicação da etnomatemática oferece maior possibilidade de explicações e ensino para resolução de problemas do cotidiano indígena. A evolução da ciência, de forma geral, busca novas formas e metodologias que possam contribuir com a qualidade de ensino. O ato de modelar, de forma adequada, uma situação real para, com instrumentos possíveis e propostos, chegar a uma possível solução desejada.

5.5 A Escola na Comunidade Indígena Araçá: Escola Estadual Indígena Tuxaua Raimundo Tenente

A ampliação do processo escolar das comunidades indígenas tem se tornado uma preocupação dos povos indígenas, que têm buscado compreender o significado e construir uma prática escolar diferenciada, fundamentada em uma nova concepção de escola indígena. Sobre a dinâmica da educação escolar indígena na Comunidade Araçá, faremos um breve histórico do processo educacional através do relato dos moradores que fizeram parte desse processo.

Segundo a Sra. Valdélia Ribeiro Marques, uma das primeiras alunas desta comunidade, a primeira escola foi na União, por volta de 1952. O Sr. Wilson da Silva complementou esta informação ao afirmar que este prédio tinha uma estrutura física ampla e muito bem organizada. Ali funcionava a escola, hospital, pista de pouso para aeronaves de pequeno porte; era equipada com a tecnologia da época, como telégrafo e radiofonia.

O Sr. Petrônio Gentil, que também foi aluno desta escola, ressaltou que ela funcionava em regime de internato. O enfermeiro era Vítor Macaíba; o vaqueiro, seu Mário (Marão); o telegrafista, Braulino. O delegado Jacir Cruz e sua esposa Santilha, que era merendeira, administravam o internato. As professoras eram Maria e Ideres (não-indígenas). Ensinavam o respeito ao próximo. Ao chegar à sala de aula, a criança deveria bater palma e esperar a autorização para entrar.

Estudavam de segunda a sábado. A primeira atividade do dia era o banho no rio, às cinco horas. Pela manhã faziam trabalhos escolares. À tarde trabalhos extraclasse, como colher feijão às margens do rio Amajari. Quando isso não acontecia, faziam serviços em casa, como capinar o quintal. As formas de divertimento no internato eram: pular corda, brincadeiras de roda e carregar os colegas nos braços. Na tarde de sábado retornavam para seus pais.

A alimentação oferecida era feijão, arroz e carne de gado. Em certo episódio, o leite oferecido na merenda começou a fazer mal para as crianças. Diante da situação, foram trazidas 30 vacas da fazenda Paraíso (fazenda do pai de Jacir Cruz) para que seu leite substituísse aquele que era oferecido. Por volta de 1957 a escola foi desativada.

Mas foi na segunda escola, João Pessoa, localidade Casa Nova ou “Cajueirinho” no ano de 1957 que posteriormente foi transferida para outra localidade, que Valdélia, João Nazareno e Wilson estudaram. Conforme seu relato, nesta escola estudou também a família Wanderley e os moradores da Comunidade Guariba. Os alunos saíam de casa por volta de cinco e seis horas da manhã. Eles lembram que na hora da entrada os alunos tinham por obrigação cantar o Hino Nacional e hastear a bandeira; caso isso não acontecesse, o aluno corria o risco de sofrer castigos (ajoelhar sobre grãos de milho e palmadas nas mãos).

O Sr. João Nazareno afirmou que os professores eram Cristóvão e Sebastião. “Eram bons, professores de respeito”, porém, rígidos. Existiam regras e deveriam fazer o sinal da cruz como reverência, atitude nem sempre aceita por todos, como foi o caso dele; e “se o aluno chegasse atrasado, não entrava mais”. Wilson da Silva parou de estudar por não serem oferecidas as séries seguintes nesta escola, cuja proprietária era dona Efigênia Wanderley. Lá ele estudou durante 3 anos. Seus professores foram: Raimundo Naldo Uchôa, Maria de Nazaré e Raimundo Nonato. Nenhum deles era indígena.

Devido à necessidade de uma escola que atendesse aos alunos das Comunidades Araçá, Guariba e Arurai (atual Mangueira), os donos das fazendas próximas a estas comunidades, que tinham certa influência política, solicitaram-nas ao governador da época. Foi assim que surgiram as Escolas Humberto de Campos (Guariba) e Tobias Barreto (situada na fazenda Fradaria, entre Araçá e Arurai), denominadas *escolas isoladas*. Nestas circunstâncias, a Escola João Pessoa foi fechada devido à perda dos alunos para as novas escolas.

A terceira escola, por nome Tobias Barreto, cujo professor foi Cristóvão, onde Valdélia e Wilson também estudaram, foi fundada na fazenda Fradaria, próxima a uma comunidade conhecida como “Papagaio”, que foi extinta. A principal dificuldade enfrentada pelos alunos era a distância que todos os dias tinham que caminhar, acordando bem cedo para tomar banho, encher os potes de água, para às sete horas estarem na escola. O ensino era oferecido até a 4ª série, atual quinto ano. Todos os professores eram não indígenas e as aulas eram ministradas em língua portuguesa.

A educação escolar iniciou-se na Comunidade Araçá por volta de 1967. O primeiro professor foi Salomão Batista Marques. O sistema de ensino veio para atender à reivindicação dos moradores desta comunidade, que buscavam, de certo modo, uma forma de desenvolvimento social. Acreditava-se que a educação escolar contribuiria na transformação cultural, mas não para o enfraquecimento da própria cultura, e principalmente da língua indígena.

A Escola Isolada de Araçá foi a primeira escola indígena da comunidade. Salomão Batista Marques, evangelista da Igreja Adventista do Sétimo dia, em 1958 foi nomeado para fazer a capacitação de alfabetização em Manaus, mas perdeu a condução e fez a capacitação em Boa Vista, retornando para a comunidade para atuar como professor de alfabetização na referida escola. Mas esta escola não teve o ensino formalizado. Isto só ocorreu com o professor Eli Rodrigues, anos mais tarde. O nome dado à escola pelo segundo professor, Eli Rodrigues, foi *Quirino Peres*; mas, por influência da Igreja Católica no governo, este nome não foi aceito, causando revolta no professor que, em 1972 encerrou seu trabalho na escola e na comunidade.

Apesar de não ter estrutura física, o ensino infantil e de 1ª a 4ª série foram formalizados. A escola e os bancos foram construídos pelos próprios moradores. A casa era coberta de palha de buriti, a parede feita de adobe e piso de cimento. No início ele não recebia salário, e contava com o apoio da população, que era pouca, unida e solidária. Mais tarde recebeu remuneração do antigo Território Federal de Roraima. Mas houve um ano em que o governo cortou as verbas e o professor ficou sem salário.

Rosimar Marques, filha de Salomão, foi professora do Mobral aos 16 anos. Ela lembra que o salário era 100 cruzeiros, que era sacado por seu pai. Parou de dar aula por vários motivos: os filhos que começaram a nascer; em decorrência da demissão feita pelo prefeito Sílvio de Castro Leite; e também por não fazer os cursos de aperfeiçoamento e formação que os professores deveriam fazer. Os primeiros professores da comunidade Araçá foram: Salomão Marques, Eli Rodrigues, Neide, Jorge Guimarães e Ruth Rodrigues. Foi depois do professor Salomão Marques que chegou o professor Arlindo Marques Tenente, em 1976. Os

professores das primeiras escolas foram: Albertina, Maria de Nazaré, Antônio Cristóvão, Sebastião Filho. Foi por volta de 1975 que a escola recebeu o nome de “Escola Padre Leonel Franca”. Segundo a família Tenente, no ano de 1975 a escola já tinha o nome de Escola Estadual Indígena Padre Leonel Franca.

A escola esteve fechada por um período, e foi nessa época que Salomão, no papel de tuxaua da comunidade, encontrou o professor Arlindo e o convidou para ministrar aulas. Em 1976 o professor Arlindo Marques Tenente deu continuidade ao trabalho, tendo ao seu lado o tuxaua Raimundo Tenente, o Pastor Salomão Batista e a comunidade. Foi em 1984 que o prédio em alvenaria foi construído, permanecendo até os dias atuais. O seu currículo era elaborado juntamente com os das demais escolas do interior, ou seja, não era reconhecida como escola indígena.

A escola foi fundada e reconhecida pelo decreto de n.º 15, de 30/06/1971, mas estava ativa desde o ano de 1965. Recebeu o nome de Escola Estadual de Ensino Fundamental Padre Leonel Franca. A escola teve as primeiras turmas, onde se matriculou um total de vinte e quatro (24) alunos, distribuídos em apenas dois níveis: 1ª e 2ª séries do Ensino Fundamental. Devido à grande distância entre as pessoas e a escola, ou mesmo pela falta de oportunidades de prosseguir seus estudos, os alunos matriculados neste primeiro ciclo da educação escolar apresentavam idade variada para frequentar a escola, pois os alunos tinham entre oito (08) e vinte (20) anos de idade.

No início da implantação da educação escolar, os alunos enfrentaram muitas dificuldades em relação ao apoio do sistema da Secretaria de Educação, como por exemplo: a estrutura física da escola, material pedagógico e de apoio. Assim, a população construiu o prédio escolar, que foi feito com material da própria comunidade: cobertura de palha e parede toda em adobe.

O piso de chão batido igual ao das residências deu lugar ao piso de cimento, propiciando um breve conforto: diminuiu a poeira, permitindo aos alunos sentarem-se no “chão”, uma vez que na escola não havia carteiras para eles praticarem suas atividades. As poucas cadeiras que havia eram um mero improvisado dos pais que procuravam colaborar no conforto para seus filhos.

Os primeiros moradores da Comunidade Araçá contam que na implantação da educação escolar os povos indígenas passaram por uma grande influência religiosa em relação às doutrinas ensinadas: primeiramente a Igreja Católica e, em seguida, a Igreja Adventista do Sétimo Dia. Atualmente, a igreja que predomina na comunidade é a Evangélica Assembleia de Deus.

Desde a sua implantação, a escola ficou sendo conhecida juridicamente pelo nome de “Padre Leonel Franca”, mas após uma assembleia comunitária ocorrida no ano de 2002, a comunidade trouxe para debate a mudança do nome da escola. Grande parte do público presente na reunião até concordava em manter o nome da escola *Padre Leonel Franca*, por se tratar de uma homenagem ao autor de vários livros. No entanto, não se identificava e nem apresentava nenhum valor cultural para a comunidade. Surgiu então a proposta para a escolha de um novo nome que pudesse ter uma identificação cultural com a comunidade. Foi escolhido o nome do Indígena Tuxaua Raimundo Tenente, aprovado por unanimidade. A partir daquela decisão, a instituição passou chamar-se “*Escola Estadual Indígena Tuxaua Raimundo Tenente*”, com decreto n.º 5018-E, de 17/10/2002.

Ao longo de sua história, a escola permaneceu em plena atividade, contribuindo para o desenvolvimento intelectual dos povos indígenas que ali habitavam e que ainda habitam. A escola recebeu vários professores; alguns deles foram responsáveis pelo trabalho burocrático da referida escola. Desde a implantação até os anos de 1973, a professora Ruth Rodrigues e o

professor Eli Rodrigues estiveram no comando da escola. E a partir do ano de 1974 até 1999 a escola esteve sob a responsabilidade do saudoso professor *Arlindo Marques Tenente*.

No ano de 1980 a comunidade ganhou a primeira construção do prédio escolar todo em alvenaria, trazendo um pouco mais de conforto para os alunos. Foi entregue ao professor *Arlindo Marques Tenente*, responsável à época. A estrutura física da escola contemplava as seguintes dependências: uma cozinha, uma sala de aula, uma sala para diretoria e uma área para refeitório; não havia banheiro interno.

A prática pedagógica do sistema educacional seguia rigorosamente os planos da Secretaria de Educação; o docente não tinha liberdade para elaborar seu plano. O ensino era bastante tradicional, seguia a rigor a metodologia elaborada pela Secretaria de Educação. O ensino da língua indígena na escola era proibido. Nem mesmo o diálogo entre os próprios alunos era permitido; só se admitia falar na língua portuguesa, e caso o professor se deparasse com alunos falando em língua indígena, eles sofriam castigo, método usado até o ano de 1990.

Como comentamos anteriormente, o sistema de ensino foi totalmente tradicional. As palmatórias e outras formas de castigos eram aplicadas em alunos que não conseguiam aprender as cartilhas e a matemática; o material didático era imposto pela Secretaria de Educação. E os pais aprovavam o método de castigo usado com os filhos; entendiam que uma penalidade dessa natureza ajudaria na educação dos mesmos.

No ano de 2002 a comunidade mais uma vez foi contemplada com a ampliação da estrutura física, construída com recursos do governo do Estado de Roraima. A estrutura física escolar, que antes tinha apenas uma sala de aula, passou a ter mais quatro salas e dois banheiros internos.

Citamos anteriormente que a educação escolar iniciou seus trabalhos pedagógicos na Comunidade Araçá atendendo aos alunos de 1ª a 2ª série; e no decorrer dos anos passou a atender aos alunos de 1ª a 4ª séries; ou seja, as séries iniciais do Ensino Fundamental até 1996, período em que ocorreu mais outra mudança.

Até 1997 os alunos eram atendidos pela escola com o ensino nas séries iniciais; conforme os alunos finalizavam essas primeiras etapas, ficavam sem opção de continuar seus estudos. Muitos se aventuravam a continuar seus estudos na capital Boa Vista, onde ficavam hospedados em casa de parentes, e na maioria das vezes sentiam-se obrigados a abandonar seus estudos devido à falta de um apoio adequado da própria família.

Observando estas situações, os pais e lideranças reuniram-se para tratar do assunto. Resolveram solicitar junto ao governo do Estado de Roraima a implantação das séries finais do Ensino Fundamental - 5ª a 8ª série (em 1998). Assim também foi a conquista da implantação do Ensino Médio. Em 2013, o professor Jonildo Braga assumiu a direção da escola, permanecendo até 2015.

5.6 Localização e Caracterização da Escola

A Escola Estadual Indígena Tuxaua Raimundo Tenente (Figura 85) está localizada no Estado de Roraima, no Município de Amajari, Terra Indígena (TI) Araçá, Comunidade Araçá. Está a 53 km da sede do Município e a 124 km da capital Boa Vista.

Seu acesso é feito por via terrestre pela BR 174 (sentido Município de Pacaraima), depois pela RR 203 com sentido à sede do Município de Amajari e, por fim, pela vicinal piçarrada que dá acesso à comunidade. Atualmente, a escola oferta o ensino fundamental regular e médio, totalizando 128 alunos matriculados.



Figura 88 – Escola Estadual Indígena Tuxaua Raimundo Tenente

Fonte: a autora.

A escola conta com uma sala que funciona como biblioteca, um laboratório de informática, uma sala de multimeios, uma secretaria escolar/Direção, uma copa, quatro salas de aula e um tapiri que dá suporte como sala de aula, encontros pedagógicos e outros fins. O corpo docente é formado por 18 professores com a função de difundir conhecimentos tradicionais, científicos e tecnológicos. A atual gestora da escola é a Prof.^a Terezinha Lima Marques Pereira, e o Prof. Beckey José Simplicio é o coordenador pedagógico.

Através do histórico da Escola Estadual Indígena Tuxaua Raimundo Tenente percebe-se a dificuldade na implantação de uma educação específica e diferenciada, que passou por transformações tanto nas práticas pedagógicas quanto em sua estrutura física. A escola traz uma proposta flexível para trabalhar os conteúdos tradicionais (Matemática, História, Química, Física, Biologia, Línguas, etc.) e transversais perpassando por estes conteúdos. Os temas transversais mais vinculados ao cotidiano são: meio ambiente, saúde, educação, entre outros.

E pensando no bem-estar da comunidade escolar, em 1998, com a implantação das séries finais do Ensino Fundamental, os professores idealizaram a construção de um barracão no pátio da escola, através de uma atividade coletiva, envolvendo os alunos e a comunidade. De planta baixa poligonal, sua composição arquitetônica (teto e colunas de sustentação) foi feita em madeira. Pelo tempo de vida útil fez-se necessária a substituição de alguns elementos. No entanto, a restauração não comprometeu o projeto original.

A estrutura básica segue um padrão tradicional que se define pelas seguintes características: barracão de base poligonal (Planta Baixa), cobertura com palhas de buriti, e estrutura composta de esteio de estacas de sustentação (Figura 89 a 94).

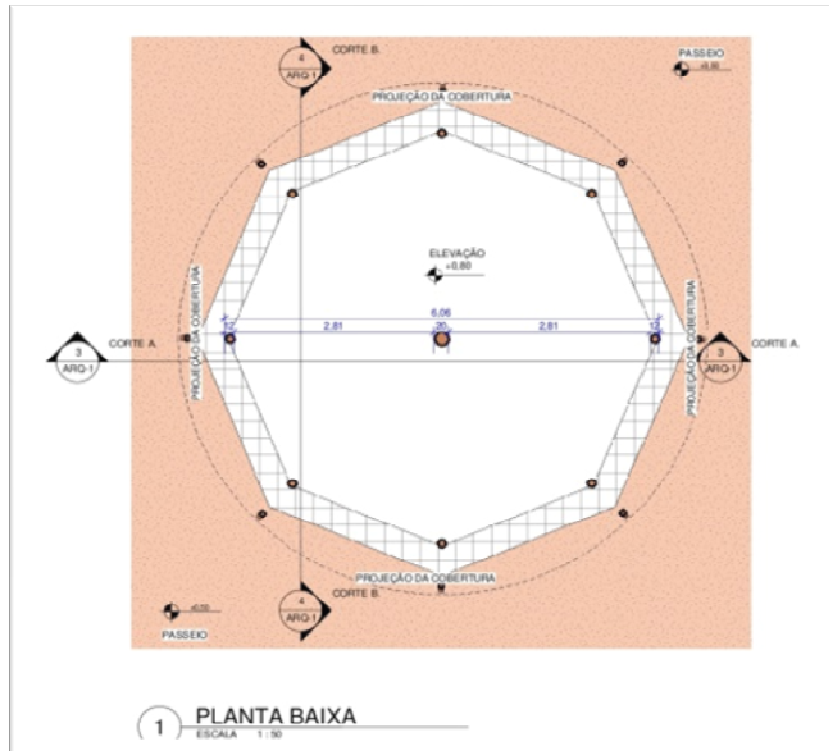


Figura 89 – Planta Baixa
Fonte: elaborado pela autora.

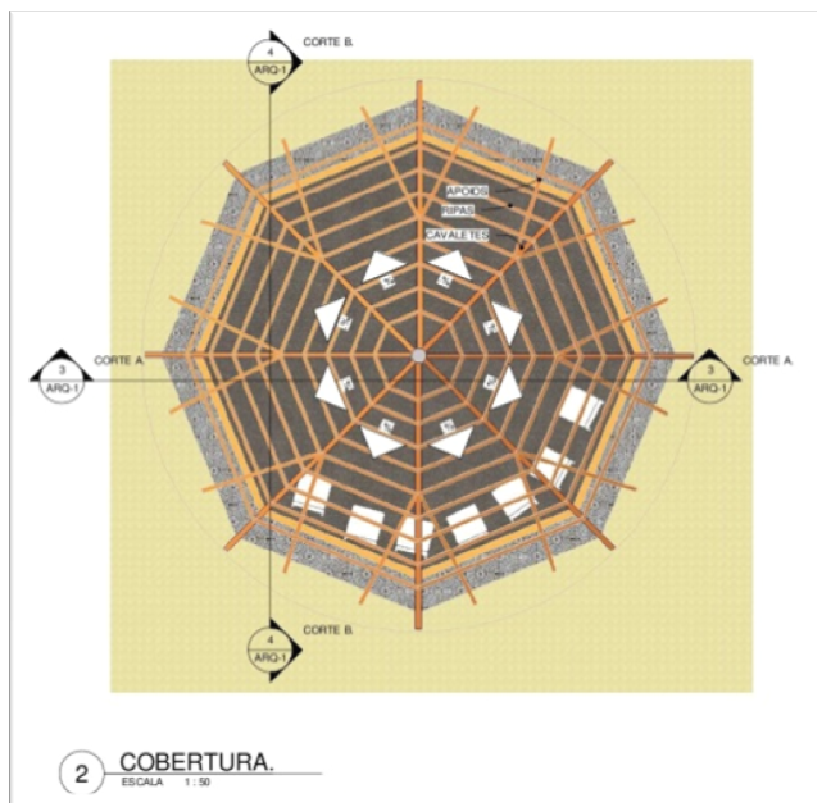


Figura 90 – Cobertura
Fonte: elaborado pela autora.

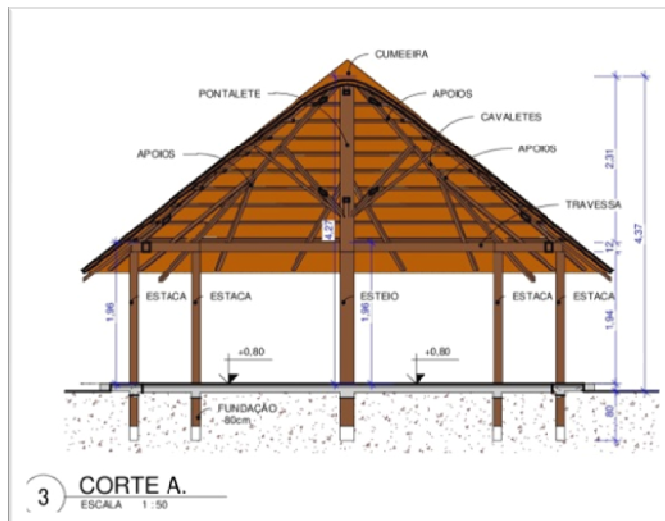


Figura 91 – Corte A
 Fonte: elaborado pela autora.

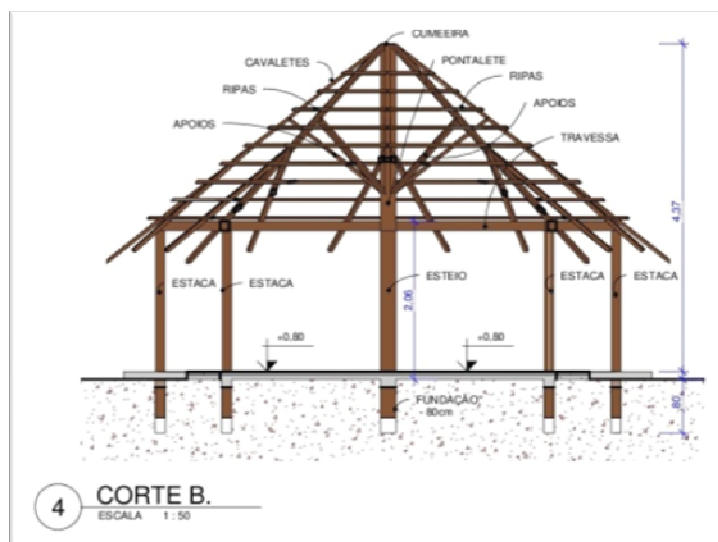


Figura 92 – Corte B
 Fonte: elaborado pela autora.



Figura 93 – Vista 1

Fonte: elaborado pela autora.



Figura 94 – Vista 2

Fonte: elaborado pela autora.

Em entrevista concedida à pesquisadora no dia 17 de abril de 2018 um dos professores mais antigos da escola, Sr. Edvan Lima Marques (Taurepang), fez um relato da sua participação na execução do projeto desenvolvido através de um mutirão na construção de um tapiri da Escola Estadual Indígena Tuxaua Raimundo Tenente.

(...) quando se iniciou a 5ª série, a turma tinha 32 alunos. Em um encontro pedagógico os professores foram convidados para uma tiragem de palha para renovar as do malocão que tinha no centro da comunidade (...). Como a gente ia tirar 18.000 palhas, a gente pensou, por que não construir um malocão, no estilo tapirí que pudesse servir para as reuniões, encontros pedagógicos, uma festinha da escola, ou até mesmo servir como uma sala de aula, quando as tardes estivessem muito quentes? (...) eu fui convidado na época para trabalhar a questão da matemática, a gente poderia utilizar os nossos conhecimentos, trabalhar a circunferência, metro, ângulos (...). A gente reuniu todos os alunos da escola. (...) enquanto os adultos iam cortando as palhas, as crianças iam puxando, organizando para a secagem (...). Depois quando fizemos o trabalho do ajunte, foi feito o trabalho de carregar pra dentro da comunidade. Concluído esse trabalho, a gente foi para a mata, levamos

também os alunos. Como a gente tinha uma orientação por parte de um carpinteiro que é morador também da Comunidade, a gente repartiu as atividades. Um grupo ficou com a madeira pesada de baixo, esteios, estacas, outro grupo ficou com os caibros e as ripas e, quando foi na hora de montar, todo mundo se reuniu para cobrir o malocão que já existia e na construção da maloquinha da escola. (...) a comunidade trabalhava muito em conjunto, através de mutirão, todo mundo ajudava. (...) passamos o dia trabalhando lá, mais foi um trabalho que não foi em vão. Já renovaram os materiais e, até hoje ele tá aí, servindo de apoio pra gente (Professor Edvan Lima Marques, 2018).

O Projeto Político Pedagógico (PPP) da Escola Estadual Indígena Tuxaua Raimundo Tenente tem como finalidade nortear o processo de ensino e de aprendizagem, garantindo uma educação escolar diferenciada, específica multilíngue, comunitária, familiar e intercultural, valorizando os costumes e tradições de cada povo na instituição de ensino com o objetivo de assegurar e caracterizar a realidade situacional da escola e comunidade, assegurando também o processo de ensino e de aprendizagem a estudantes com necessidades específicas.

No contexto cultural buscam valorizar a cultura tradicional dos povos indígenas através das línguas, danças, cantos, pinturas corporais, grafismos, respeito aos poderes da natureza e esportes indígenas. Incluem-se nessa proposta as datas comemorativas da comunidade e da região e as reuniões e assembleias de lideranças, envolvendo todos os profissionais da educação que deverão participar ativamente das atividades.

O Dia do Índio é celebrado anualmente em 19 de abril no Brasil. Esta importante data serve para lembrar e reforçar a identidade do povo indígena na história cultural. Na Escola Estadual Indígena Raimundo Tenente essa manifestação se fez presente com a participação da comunidade escolar. As comemorações se estenderam até o dia 20 de abril de 2018, com a participação de todos os professores e gestores liderando as competições, brincadeiras e danças indígenas.

Da programação destacamos o concurso com desfile de alunos e alunas para a escolha do rei e rainha da escola (Figuras 95 e 96) em trajes típicos. As danças tradicionais, como do Parixara⁸ (a apresentação da dança do Parixara acontece sempre em comemorações promovidas na comunidade) fizeram parte desse momento festivo.

⁸ Dança com passos ritmados entre casais, envolvendo crianças, jovens, adultos e idosos que dançam em um ritmo constante. Geralmente usam trajes típicos, com saias feitas de buriti, palha verde ou junco retirado do lago e depois tingido com tintas de jenipapo ou da batata da mangarataia.



Figura 95 – Rainha da escola com traje típico indígena (saia de fibra de buriti)
Fonte: a autora.



Figura 96 – Escolha do rei da escola
Fonte: a autora.

Nas competições de resistência física os alunos participaram da corrida pedestre (Figura 97), ciclismo e a tradicional briga de tatu⁹, sendo esta uma das competições lúdica muito comum entre os jovens na Comunidade Araçá (Figuras 98 e 99).

⁹ Os dois participantes ficam sentados no chão com as mãos amarradas sobre os joelhos. Na briga só os pés poderão ser utilizados, vencendo aquele que primeiro derrubar o seu oponente.



Figura 97 – Corrida pedestre feminina

Fonte: a autora.



Figura 98 – Brincadeira indígena: Competição feminina da briga do tatu

Fonte: a autora.



Figura 99 – Brincadeira indígena: Competição masculina da briga do tatu

Fonte: a autora.

Para animação das torcidas, as professoras de línguas indígenas (Figura 100) ensaiaram os alunos nas línguas indígenas (Macuxi e Taurepang) com o grito de guerra.



Figura 100 – Ensaio com os alunos: Grito de guerra na língua Wapichana
Fonte: a autora.

Todas as ações desenvolvidas na escola fazem parte do dia a dia dos alunos. A interação dos alunos com as brincadeiras indígenas fortalece a identidade étnica, as tradições e saberes. Para Costa (2013), ao discorrer sobre o lúdico indígena.

[...] cada etnia determina os aspectos culturais que formam a infância de suas crianças a partir do que julga útil e legítimo para a comunidade em que estão inseridas, procurando fazer a orientação e socialização dos saberes que lhes possibilitará o desenvolvimento físico, sócio, afetivo e cognitivo. Por meio de práticas que garantam a apropriação desses conhecimentos, dentre as singularidades dessa etapa da vida humana está presente a ludicidade (COSTA, 2013, p.41).

6 METODOLOGIA

6.1 Local da Pesquisa

O universo da pesquisa situa-se na Comunidade Araçá, região do Amajari. A Escola Estadual Indígena Tuxaua Raimundo Tenente foi o ponto de referência, pois está inserida no âmbito da questão.

6.2 Sujeitos da Pesquisa

As atividades de pesquisa foram desenvolvidas juntamente com estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental e do 1º ano do Ensino Médio da Escola Estadual Indígena Raimundo Tenente, enfatizando a importância dos conhecimentos das construções das moradias na Comunidade Araçá e a valorização cultural e ambiental para o ensino e a aprendizagem dos conteúdos matemáticos.

6.3 Material e Métodos

Quanto à natureza, utilizou-se a pesquisa básica, e na forma de abordagem do problema adotou-se o enfoque qualitativo, contextualizando homem-ambiente. Para compreender a lógica da relação do homem-ambiente partimos da concepção fenomenológica da pesquisa para compreender e interpretar a realidade que, de acordo com Triviños (1987), trata-se de um estudo das essências dos problemas e das percepções dos atores envolvidos no processo (TRIVIÑOS, 1987). Dos objetivos realizou-se uma pesquisa exploratória, e quanto aos procedimentos técnicos realizaram-se as pesquisas bibliográficas, documental e pesquisa-ação. A técnica de coleta de dados foi à observação direta e intensiva, por meio de questionário com os professores e estudantes, e entrevista com o líder comunitário e demais familiar. A observação buscou analisar o cotidiano dos moradores da comunidade e contextualizar com atividades de matemática desenvolvidas na sala de aula.

6.4 Análises dos Dados

Correlacionando os saberes matemáticos locais foram trabalhados em sala de aula a geometria, o estudo dos ângulos, a quantificação de matéria-prima e estruturas, possibilidades desenvolvidas por meio da etnomatemática. Destacam-se os ensinamentos ao respeito natural de renovação dos recursos empregados na arquitetura das moradias, ou seja, de forma sustentável e o trabalho coletivo (ajuri).

O período de aplicabilidade do TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido), as aulas de campo e a execução das atividades ocorreram da seguinte forma:

- 1) No primeiro momento fez-se a distribuição do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos professores, com explicações dos objetivos da pesquisa e a forma de participação de cada um deles no contexto da coleta de dados e na busca de informações (Figura 101). Foi aplicado um questionário semiestruturado (anexo I) aos nove professores presentes que responderam à pesquisa. Diante da resposta de uma das perguntas do questionário percebemos o interesse por parte de dois professores que lecionam nas disciplinas de Matemática e Biologia quanto à

elaboração de atividades utilizando a construção das habitações indígenas com o tema transversal **Meio Ambiente**.



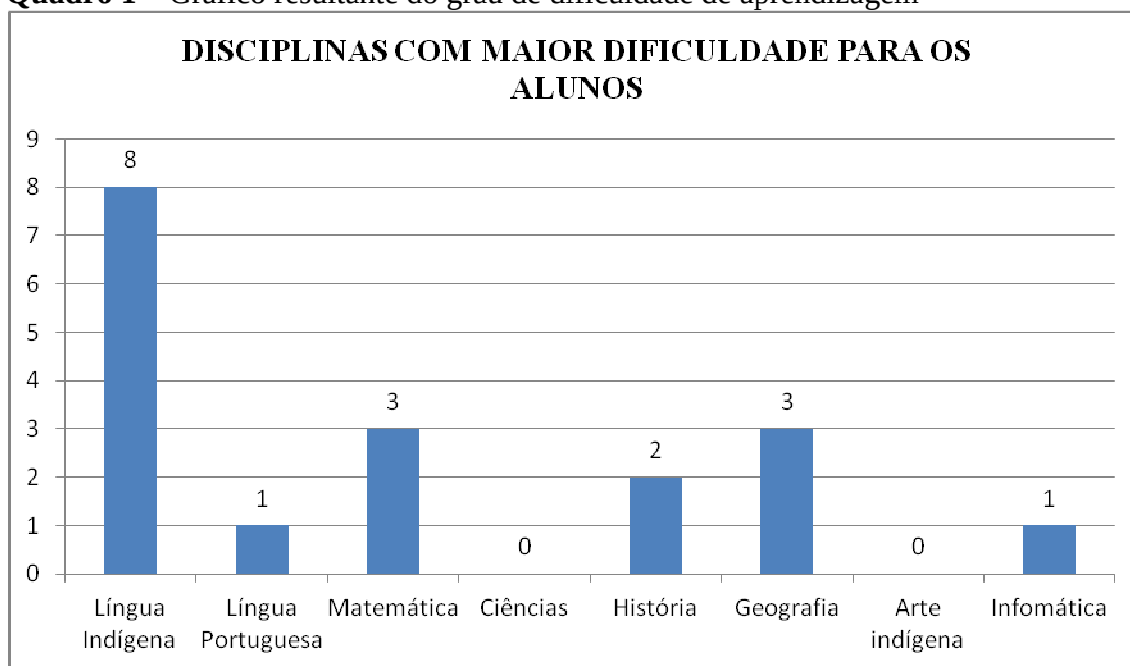
Figura 101 – Aplicação do TCLE/Questionário

Fonte: a autora.

- 2) No segundo momento foi entregue o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) aos dez alunos do 6º ano do Ensino Fundamental nas aulas de Matemática e para os oito alunos do 1º ano do Ensino Médio nas aulas de Biologia, para que os pais ou responsáveis autorizassem a participação dos (as) filhos (as) nas atividades de campo.
- 3) No terceiro momento aplicou-se o Termo de Assentimento aos alunos. Para o diagnóstico de conhecimento específico da matemática foi entregue somente aos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental um questionário elaborado (anexo II) de acordo com os conteúdos pertinentes à série que estão cursando.
- 4) A última fase da pesquisa foi direcionada às aulas de campo e à culminância, com a produção e apresentação das aulas práticas. No encerramento dos estudos realizou-se uma confraternização com a participação dos alunos e professores envolvidos.
- 5) Para o diagnóstico de conhecimento específico da matemática foi entregue somente aos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental um questionário elaborado (anexo II) de acordo com os conteúdos pertinentes à série que estão cursando.

Por meio das respostas obtidas no questionário percebemos que os alunos do 6º ano do ensino fundamental expressaram sentir dificuldades no aprendizado em determinadas disciplinas. Os dados mostram que a disciplina Língua Indígena sobressai à Língua Portuguesa. O Quadro 1 apresenta as disciplinas que fazem parte da matriz curricular da série abordada.

Quadro 1 – Gráfico resultante do grau de dificuldade de aprendizagem



Fonte: elaborado pela autora.

As ações de pesquisa foram baseadas no que concerne o currículo da Escola Estadual Indígena Tuxaua Raimundo Tenente sobre os valores e as práticas que venham oferecer uma educação escolar diferenciada, no sentido de valorizar as formas próprias de aprendizagem; e que essa aprendizagem não se limite à sala de aula, mas se estenda a outros espaços. Nesse contexto, procedeu-se ao levantamento de subsídios que possibilitassem a análise dos dados sobre as construções indígenas, especificamente as espécies vegetais utilizadas, a tecnologia aplicada e os diferentes saberes matemáticos existentes nas tipologias de construção das moradias da Comunidade Araçá.

Elegemos uma casa construída com elementos próprios das matas próximas a comunidade. De acordo com os professores, um dos motivos da escolha foi o fato de que a casa edificada ficava próxima à escola, e porque recentemente tinham dado início à obra. Outro fator relevante para a escolha é o fato de que o proprietário do terreno é um morador chamado José Francisco da Silva (Wapichana), também conhecido como Zé Peixe. Dentre as atividades em que possui experiência profissional, está a de construção de casas na Comunidade Araçá. A casa já estava erguida, e uma boa parte já apresentava a cobertura em palhas de buriti.

Após a escolha da moradia a ser pesquisada, algumas atividades foram desenvolvidas, divididas em dois momentos. No primeiro momento levamos pela manhã os alunos do primeiro ano do ensino médio para o reconhecimento da construção citada, e na ocasião entrevistamos o Sr. José Francisco (Figuras 102 e 103). As perguntas estavam relacionadas ao conhecimento das técnicas, a matéria prima empregada, o período apropriado para a extração das espécies vegetais e como os materiais são calculados.



Figura 102 – Entrevista sobre os conhecimentos locais empregados nas construções
Fonte: a autora.



Figura 103 – Estudantes do 1º ano – Ensino Médio e Sr. José Francisco
Fonte: a autora.

No segundo momento, no período da tarde levamos os alunos do 6º ano do Ensino Fundamental, e o procedimento foi o mesmo adotado com os alunos do 1º ano do Ensino Médio (Figura 104).



Figura 104 – Estudantes do 6º ano – Ensino Fundamental

Fonte: a autora.

O Sr. Francisco, em entrevista (2018), informou que:

(...) a construção de casas na Comunidade Araçá é uma prática comum entre os povos das etnias Macuxi, Wapichana e Taurepang. Aprendi a construir com o meu finado avô, pai da minha e que me criou como filho. (...) esses conhecimentos estão sendo repassados aos meus filhos, inclusive foram eles que levantaram essa casa e também foram tirar as palhas. A construção da casa é feita em determinados períodos, onde são escolhidos os lugares mais seguros e o tempo apropriado, afinal as pessoas tem que saber o tempo de certo tirar as madeiras e as palhas para que durem mais tempo. A casa é um barracão retangular que em média ocupa uma área de aproximadamente 4x8m, mas pode variar bastante, segundo o número de pessoas da família que irão ocupa-la. As paredes são fechadas com a técnica do pau-a-pique, tijolos adobe e de tijolos cozidos (SILVA, 2018).

Em seu relato confirma que aprendeu a medir uma área a ser edificada através de uma vara do tamanho de 05 palmos. Cada palmo corresponde a aproximadamente 20 centímetros; então, essa vara terá 1,00m de comprimento (Figura 105). A casa foi construída com 07 sete varas de comprimento e 06 varas de largura, e para cobri-la precisará de 1.300 cabeças de palha, porque serão encaixadas inteiras; e como a cobertura é de 04 águas, nos dois lados maiores serão utilizadas 700 palhas; 350 (palhas) em cada lado; e nos outros dois lados, pegarão 250 (palhas) em cada um. As paredes da casa serão construídas em alvenaria de tijolos cerâmicos. Das 100 palhas restantes, 80 serão utilizadas no capote, que serão colocadas inteiras e em camadas.



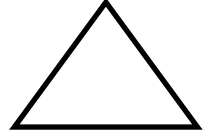
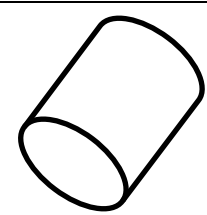
Figura 105 – Demonstração de como é utilizada a técnica da vara

Fonte: a autora.

O relato de Silva é enriquecedor, pois apesar de ter pouco conhecimento matemático reconhece as formas geométricas presentes na concepção da casa, por exemplo: no encontro das guieiras forma-se um triângulo. E no formato da habitação consegue identificar um quadrado ou retângulo, dependendo da estrutura em que será edificada. A madeira empregada na construção da casa é o pau- rainha, tanto para as estacas de apoio quanto para a estrutura da cobertura (linhas, travessas, pontalete, guieiras e caibros); mas para as ripas foi usada a vara branca. Como a madeira não tinha sido plainada, todas assemelham-se à forma de um cilindro. O mesmo frisou que como os antepassados não tinham acesso a instrumento de metais, como pregos e máquinas industrializadas para a retirada de madeira, viviam de seus conhecimentos culturais adquiridos com o seu povo na sua sociedade, com os benefícios que o local lhes oferecia.

O Quadro 2 mostra a similaridade entre a tipologia da habitação e as características geométricas.

Quadro 2 – Semelhança entre as formas geométricas e a estrutura da habitação

NOME	FIGURA	PERÍMETRO	ÁREA
RETÂNGULO		$2(l + h)$	$l \cdot h$
TRAPÉZIO		$a + b + c + d$	$h \left(\frac{a+b}{2} \right)$
TRIÂNGULO		$P = L + L + L$	$A = \frac{b \cdot h}{2}$
NOME	FIGURA	VOLUME	SUPERFÍCIE
CILINDRO		$\pi r^2 h$	$2 \pi r (h + r)$

Fonte: elaborado pela autora.

Segundo o Sr. José Francisco, a construção da casa é uma das técnicas que os mantinha vivos, protegidos do sol (calor), da chuva (frio) e de outros perigos. Com isso, as casas eram construídas com materiais naturais, como a madeira, palha, cipó e barro. Como o prego era difícil, amarravam com fibra de cipó embira (*Xylopia Brasiliensis*) ou (*Guateria Ouregou*). Retiravam as tiras do tauari (*Couratari tauari*) ou da embira, e depois eram feitas rodilhas. Antes de serem utilizados, para deixá-los macios os cipós ficavam de molho em um recipiente com água. Hoje eles usam prego de 2 polegadas para as ripas, 3 polegadas para os caibros e de 4 polegadas para outras madeiras mais grossas.

De acordo com as explicações do Sr. Silva, a casa foi construída da seguinte forma:

Na sua armação enfiam-se 4 palmos no solo de 8 estacas, cada uma medindo 15 palmos de comprimento. As 3 travessas com 30 palmos e 2 linhas com 35 palmos são colocados sobre as estacas (apoio). Sobre as linhas e travessas, ficarão os 42 caibros. A distância de um caibro a outro, medindo do eixo de um caibro a outro é de 2 palmos. Em uma travessa é fixado o pontalete com 10 palmos, a cumeeira e as guieiras. Por último, as 40 ripas ou varas, sendo que a distância entre elas é de 3 palmos, onde serão encaixadas as palhas” (SILVA, 2018).

6.5 Resultados

6.5.1 Aprendendo de forma concreta através do lúdico

A aula de campo com os estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental foi simultânea aos conceitos da matemática estudada em sala de aula. O professor aproximou esses conceitos, contextualizando as práticas tradicionais da construção das moradias com o ensino da matemática na forma de contagem e período de extração da matéria-prima; e também à forma como o conjunto dos elementos que compõem a estrutura das habitações se assemelha às figuras geométricas. Igualmente, identificaram a formação dos ângulos internos do triângulo isósceles (Figura 106) e trapézio escaleno (Figura 107) encontrados na estrutura da cobertura.



Figura 106 – Superfície plana da cobertura (água) – Triângulo isósceles

Fonte: a autora.



Figura 107 – Superfície plana da cobertura (água) – Trapézio escaleno

Fonte: a autora.

O professor enfatizou a semelhança das figuras geométricas identificadas na concepção arquitetônica, agregadas nos elementos da estrutura de cobertura, sustentação e no formato da habitação. Durante a pesquisa de campo os alunos puderam observar como a matemática está presente nas práticas cotidianas da comunidade. Perceberam que a metodologia aplicada proporcionou uma assimilação mais eficaz, baseada na prática tradicional e cultural.

Essa atividade foi fundamental (Figura 108), uma vez que possibilitou aos estudantes apreenderem os conteúdos, relacionando a matemática intrínseca do cotidiano da comunidade que por muitas vezes não são aproveitadas para estimular e tão pouco diminuir os impactos sobre os mesmos.



Figura 108 – Estudantes da turma do 6º ano do Ensino Fundamental

Fonte: a autora.

Nesse sentido, os saberes matemáticos locais foram trabalhados em sala de aula através da etnomatemática (Figura 109). Relacionados aos conceitos matemáticos incluem-se os princípios geométricos quanto à forma, medição da área e perímetro (planta baixa), estudo dos ângulos (cobertura), quantificação da matéria prima e sistema estrutural (estacas).

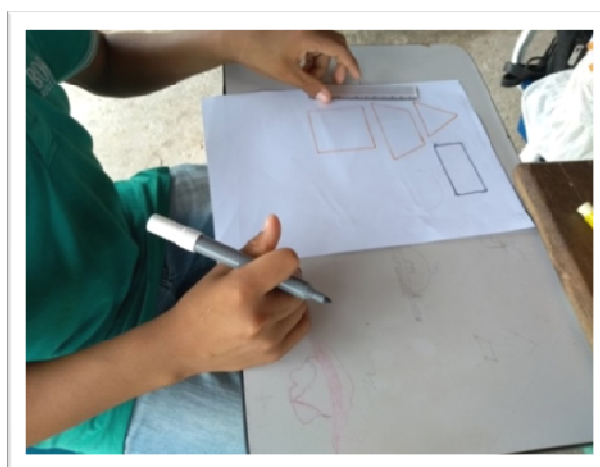


Figura 109 – Construção das figuras geométricas

Fonte: a autora.

As atividades foram desenvolvidas de forma lúdica, onde os estudantes puderam expressar sua compreensão sobre os conceitos básicos da geometria plana e espacial, por meio dos desenhos, pinturas, recortes e colagens. Dessa forma, possibilitou-se a interação com a participação de todos os alunos, em uma ação conjunta (Figuras 110 e 111).

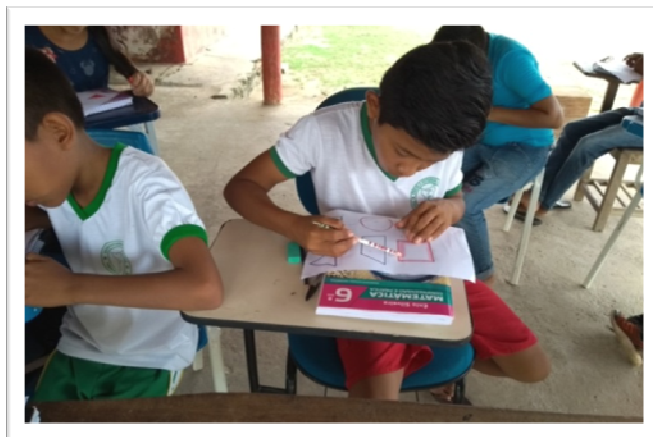


Figura 110 – Atividades em desenhos e pinturas

Fonte: a autora.



Figura 111 – Recorte e colagem das figuras geométricas

Fonte: a autora.

O lúdico propicia a aprendizagem. Além disso, proporciona o desenvolvimento das competências e habilidades motoras, sociais e afetivas dos estudantes. Por meio da ludicidade o aluno aprende a agir e desenvolve sua curiosidade e estimulação, adquire iniciativa e autoconfiança, proporcionando também o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração.

O posicionamento do professor contribuiu para que a relevância deste recurso de construção dos conhecimentos fosse estabelecida como uma atividade com características pedagógicas, e não como uma mera brincadeira. Verificamos que por meio dessas atividades os estudantes conseguiram compreender e interpretar o aprendizado de forma concreta (Figura 112).



Figura 112 – Interpretação e construção: Abstrato – Concreto
Fonte: a autora.

6.5.2 Construção da maquete e etnomatemática

Concomitante à aula de campo sobre os conhecimentos das construções de habitações na Comunidade Araçá, a professora de Biologia destacou a importância da atividade coletiva em sala de aula. Partindo desse princípio, os estudantes do primeiro ano do Ensino Médio foram agrupados para desenvolverem a confecção de uma maquete da construção pesquisada, desde a elaboração até a coleta dos materiais empregados (Figura 113).



Figura 113 – Confecção das ripas feitas com talos das palhas
Fonte: a autora.

Em sala de aula os alunos utilizaram a palha do buriti como elemento principal para a idealização da ação. Do caranã¹⁰, por ter características fibrosas, foram confeccionadas as estacas, linhas, travessas, guieiras, caibros e pontalete. Do talo das palhas foram confeccionadas as ripas, e com as palhas, a cobertura.

Conforme as características da habitação pesquisada, a maquete foi construída de acordo com os conhecimentos que cada educando indígena adquiriu durante as aulas de campo, considerando as explicações sobre o trabalho de construção das habitações originais na Comunidade Araçá (Figura 114).



Figura 114 – A estrutura do telhado composta por caibros e ripas

Fonte: a autora.

Todas as etapas de confecção seguiram os padrões de execução: os materiais naturais utilizados e a quantidade necessária de elementos para a composição da estrutura física, calculados com base nos costumes e na empiria tradicional, contextualizando aos conceitos matemáticos (Figura 115).

Na construção da casa reconhecemos um sistema de ideias matemáticas e os modos de lidar com a realidade que os povos indígenas desenvolveram, como por exemplo: o palmo, a polegada e a vara, isto é, a forma que encontraram para medir.

Verificamos que mesmo sem o conhecimento de uso dos materiais apropriados para a construção, os indígenas conseguem construir uma casa segura, pois a matemática está presente mesmo para quem desconhece o uso da geometria e das medidas padrões do Sistema Internacional (SI), como por exemplo: 1 palmo corresponde a 20cm no SI, e 1 polegada corresponde de 2,5 a 3cm.

¹⁰ Talo mais duro das palhas de buriti: É aproveitado para fazer móveis que, além de leves, são resistentes. Serve para fazer cestas e cabos de vassoura.



Figura 115 – Fase de conclusão da cobertura

Fonte: a autora.

Na (Figura 116) temos a maquete já pronta no término das atividades propostas. Tal qual a moradia pesquisada, que nos serviu de base para a reprodução da maquete, as paredes não foram construídas, o que aparentemente remete às características de um barracão. Para o acabamento da maquete, os estudantes utilizaram o pó e os grãos maiores do caranã na representação do solo.



Figura 116 – Conclusão da maquete

Fonte: a autora.

Nessa atividade foi possível a percepção dos estudantes quanto às técnicas aplicadas na edificação das habitações no estilo tradicional, pois apesar de ser um tipo de construção comum para os povos originários requer o conhecimento em cálculos e base matemática (conhecimento matemático), uma vez que é necessário utilizar instrumentos auxiliares para sua execução.

A casa representa para os povos indígenas um lugar sagrado, onde vivem e criam seus filhos; portanto, deve ser segura e bem construída. Para construir as moradias mais seguras, seja ela tradicional (taipa e adobe) ou de alvenaria (tijolos cerâmicos), é necessário conhecer o conceito de matemática, e o caminho é a etnomatemática.

6.5.3 Etnoarquitetura: habitações tradicionais

A construção desta habitação edificada possibilitou-nos apresentar alguns termos técnicos e as funções que cada elemento representa na cultura dos povos indígenas, que podem se apresentar de forma distinta dos conhecimentos ocidentais.

Na análise do telhado distinguimos três partes, ou seja, estrutura, cobertura e captação de águas pluviais. Levamos em consideração a forma, o sistema de captação de águas de escoamento, o tipo de cobertura empregado e os caimentos. A estrutura é o conjunto de elementos que irá suportar a cobertura e a parte do sistema de captação de águas pluviais.

A estrutura do telhado é chamada de tesoura, comumente empregada nas edificações da comunidade, e é considerada simples na sua constituição. As peças que compõem a tesoura são: Travessa, Guieiras ou Tacaniças e Pontalete, que podem ser identificadas nas (Figuras 117 e 118). Os termos técnicos ocidentais as classificam da seguinte forma: linha, tirante ou tensor; perna, empena ou asa e pendural (Figuras 120 e 121). Para os indígenas, a travessa tem a mesma função de tração que a linha (termo ocidental) na tesoura. As linhas (indígena) são as vigas longitudinais que servem de apoio para a tesoura e caibros.

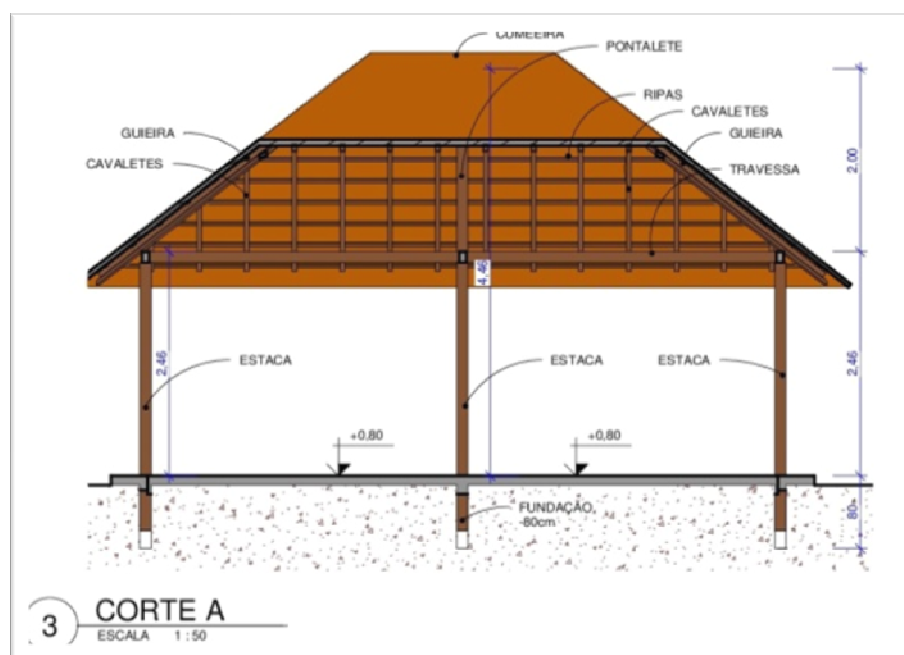


Figura 117 – Corte A

Fonte: elaborado pela autora.

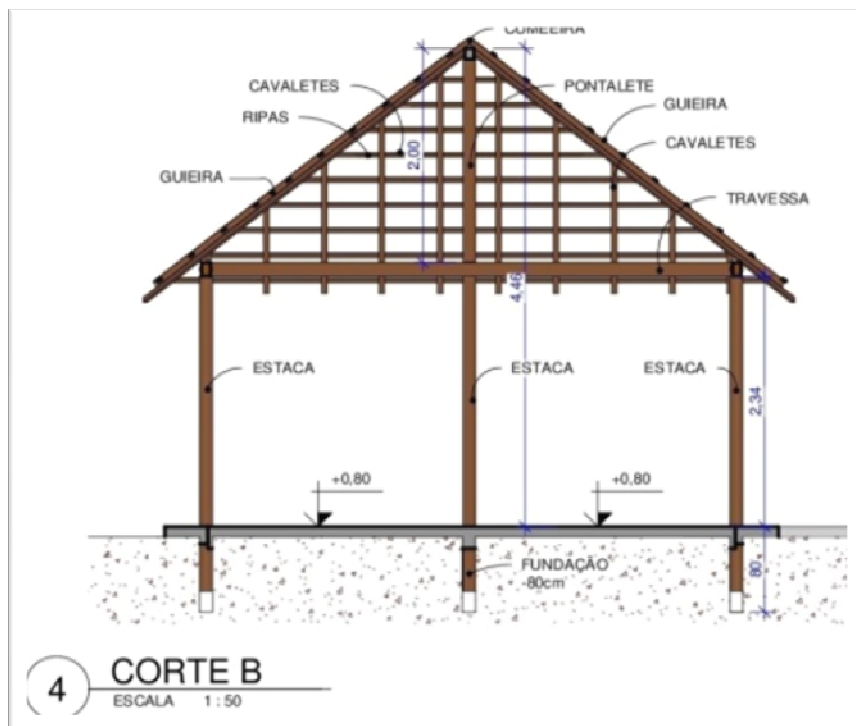


Figura 118 – Corte B
 Fonte: elaborado pela autora.

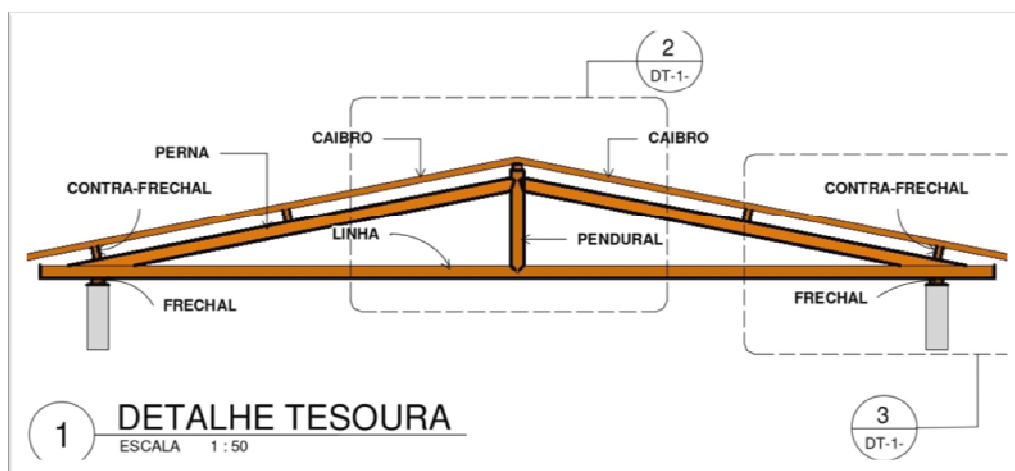


Figura 119 – Tesoura
 Fonte: elaborado pela autora.

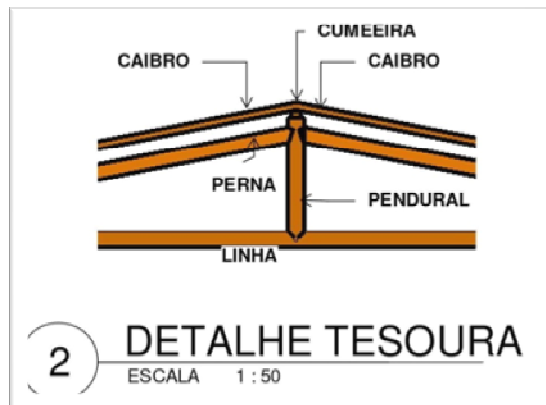


Figura 120 – Detalhamento
Fonte: elaborado pela autora.

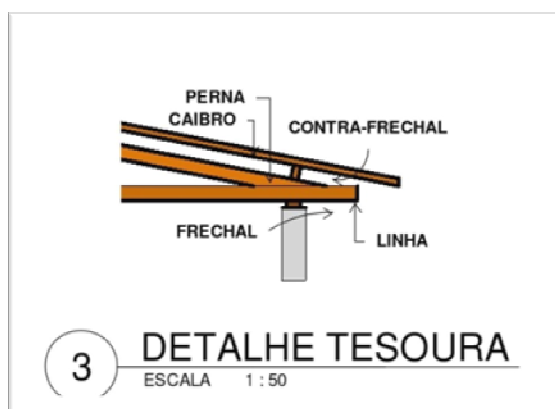


Figura 121 – Detalhamento
Fonte: elaborado pela autora.

Quanto à estrutura arquitetônica, as estacas exercem as mesmas funções que as colunas de sustentação de apoio nas edificações em alvenaria de tijolos cerâmicos. As estacas são os elementos dispostos verticalmente, conforme a ilustração da habitação que nos auxiliou na pesquisa (Figura 122). Ficam dispostas nas extremidades do plano retangular onde suportarão o madeiramento das linhas, travessas e tesoura.



Figura 122 – Imagem da casa pesquisada
Fonte: a autora.

Diferentemente das que são concebidas no estilo ocidental, não apresentam verga, contra – verga (Figura 123) e viga, que são elementos estruturais próprios das construções em alvenaria de tijolos cerâmicos, haja vista que as paredes não têm função estrutural. A verga e a contra – verga funciona como pequenas vigas de distribuição de cargas e tensões em vãos de portas e janelas.



Figura 123 – Verga e contra – verga
Fonte: elaborado pela autora.

As vergas ficam na parte de cima de toda porta, janela ou qualquer outra abertura; e a contra – verga fica na parte de baixo de janelas ou outro tipo de abertura que demande um peitoril. As vigas ficam sobre as colunas, na posição horizontal, e são responsáveis por transferir todo o peso estrutural do telhado e outros elementos para as colunas. Na habitação indígena são as linhas e travessas que desempenham essa função. Foram feitos alguns desenhos arquitetônicos para que os alunos pudessem observar a construção planejada. Da mesma forma, fizemos um quadro demonstrativo com a classificação dada pelos indígenas e o termo técnico que apresentamos no Quadro 3. Abaixo temos os detalhes técnicos da habitação, dispostos no desenhos arquitetônicos (Figuras 124, 125, 126, 127).

Quadro 3 – Classificação dos Termos Técnicos

TERMOS TÉCNICOS INDÍGENAS	TERMOS TÉCNICOS OCIDENTAIS
Estaca	Coluna
Esteio	Pilar central
Guieira ou Tacaniça	Perna, empena ou asa
Linha	Viga
Pontalete	Pendural
Travessa	Linha, tirante ou tensor

Fonte: elaborado pela autora.

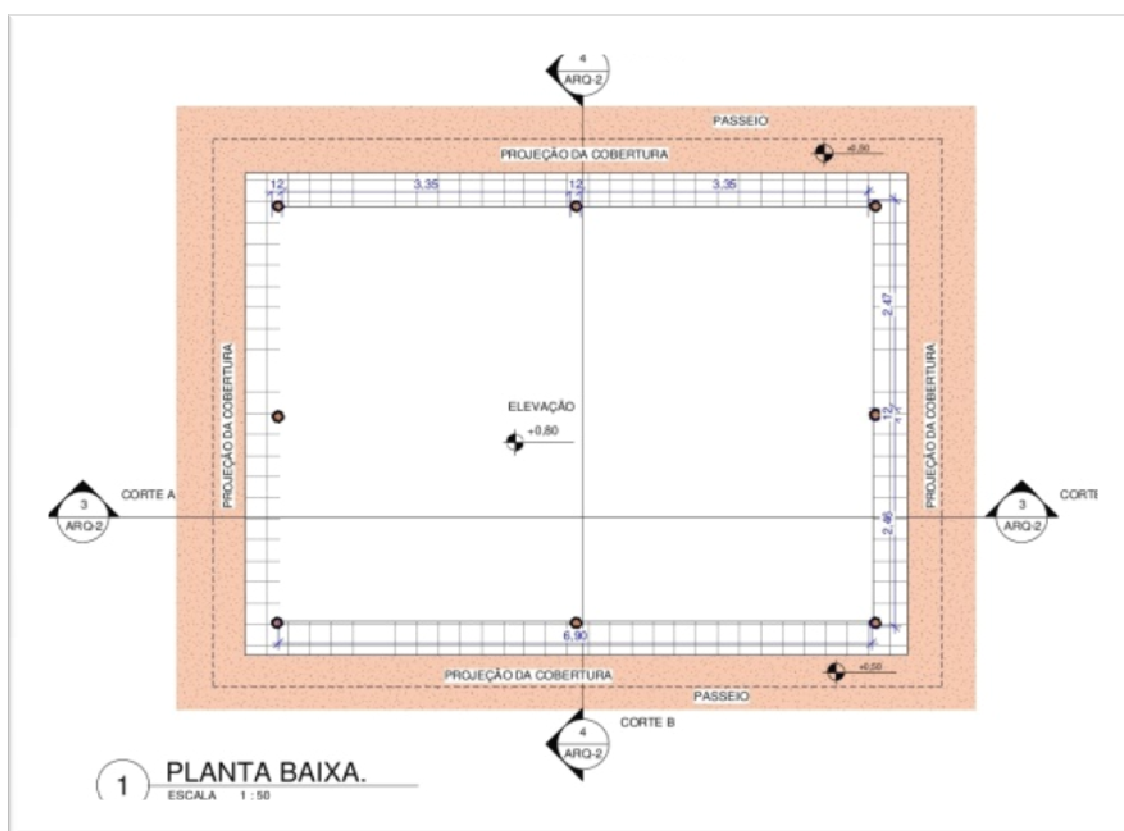


Figura 124 – Planta Baixa

Fonte: elaborado pela autora.

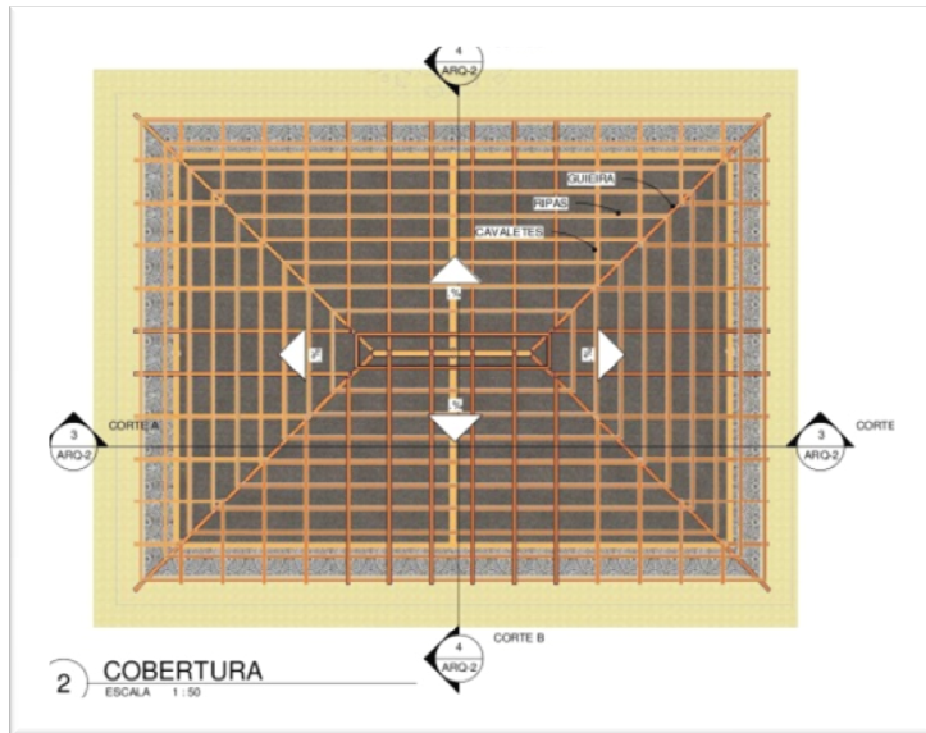


Figura 125 – Cobertura
 Fonte: elaborado pela autora.



Figura 126 – Vista 1
 Fonte: elaborado pela autora.



Figura 127 – Vista 2

Fonte: elaborado pela autora.

Os efeitos do contato trouxeram certos elementos ocidentais adaptados à arquitetura tradicional, o que tem sido bastante frequente na comunidade. Mas podemos observar que o respeito à sabedoria e obediência aos costumes dos antepassados ainda são respeitados, presentes na tecnologia construtiva utilizada pelos moradores da Comunidade Araçá.

E com a conclusão das atividades desenvolvidas na Escola Estadual Indígena Tuxaua Raimundo Tenente, Comunidade Araçá, realizamos uma confraternização (Figura 128) como forma de agradecimento pela boa acolhida e presteza por parte da gestão escolar (Diretora e Coordenador Pedagógico).



Figura 128 – Culminância da oficina de construção da maquete e confraternização

Fonte: a autora.

Gratidão aos professores e alunos das turmas do 6º ano do Ensino Fundamental e do 1º ano do Ensino Médio, que nos apoiaram com empenho e exatidão no desenvolvimento das práticas de ensino e aprendizagem.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa buscou compreender como as técnicas de construções das habitações tradicionais podem contribuir para a valorização da cultura através da educação escolar indígena, tendo como estudo de caso a Comunidade Araçá, localizada no município do Amajari. Para compreender a contextualização abordada, foi necessário analisar o surgimento dessa prática pedagógica, concebida após reivindicações dos povos indígenas, sendo um fator determinante para a configuração de um ensino diferenciado, fortalecido a partir dos métodos próprios de aprendizagem dos povos indígenas no Brasil.

O primeiro passo foi identificar os conhecimentos sobre as construções, sua relação com os processos de ensino e aprendizagem na educação escolar indígena, e verificar os espaços em que a educação indígena e a educação escolar indígena acontecem. Observou-se, ainda, que as construções atuais na Comunidade Araçá, comparadas às tradicionais, são distintas quanto à tecnologia e materiais aplicados. Na ocasião, foi possível observar as condições ambientais e sustentáveis da comunidade em seu entorno, visto que os materiais empregados nas construções no estilo tradicional são encontrados próximos ou no próprio local da execução.

Com base nesse estudo, observamos que o método utilizado nas aulas práticas facilitou a aprendizagem, possibilitou a aproximação do cotidiano dos alunos no ensino da matemática aplicada nos conteúdos escolares, a concepção da atividade coletiva, e além desses conhecimentos baseados nas experiências ancestrais, contemplou a formação intelectual e crítica dos alunos no que concerne à ampliação da percepção da preservação e valorização dos materiais naturais empregados na arquitetura das moradias. Dessa forma, considera-se que a contribuição desta pesquisa se torna relevante, visto que trouxe uma proposta dinâmica, facilitadora e atrativa, desenvolvida dentro dos princípios norteadores da educação escolar.

Compreender as questões do lúdico numa dimensão em que se considere como método de atuação no planejamento das ações desenvolvidas no âmbito escolar surge como uma forma de enriquecer os conteúdos na prática. A aplicabilidade de uma metodologia que envolve o lúdico muito contribui para assimilação dos conteúdos de forma eficaz, o que foge das metodologias tradicionais. Essa especificidade se apresenta em termos de aperfeiçoamento das práticas escolares, introduzidas no planejamento das aulas, que pode ser objeto de uma investigação futura, uma vez que a questão de ludicidade não foi contemplada nos objetivos iniciais dessa pesquisa.

Tendo por base os dados da pesquisa, observamos como possibilidade de estratégias a serem exploradas na educação escolar indígena, para além dos conhecimentos dos livros acadêmicos, ser relevante considerar as temáticas aplicadas à realidade presente no cotidiano dos alunos e das brincadeiras lúdicas, utilizando-as, além do tradicional método de ensino na sala de aula e aulas de campo.

O estudo demonstra, com base nos autores citados, que o compromisso com uma educação específica e autônoma deve ser assumido pela instituição escolar e pelos docentes, que deverá estar respaldada no Projeto Político Pedagógico (PPP) como condição para melhoria das aulas, e dessa forma obter no espaço escolar um ambiente privilegiado de troca e construção de saberes. Esse processo ocorre baseado nas questões que provêm dos espaços didáticos (salas de aula, dos laboratórios e das aulas de campo).

8 REFERÊNCIAS

ALMEIDA F. W., YAMASHITA, A. C. **Arquitetura Indígena**. Revista de Ciências Exatas e da Terra, v2, n.2, UNIGRAN, 2013.

AMAJARI. Disponível em: <<http://www.tjrr.jus.br/legislacao/index.php/leis-ordinarias/97-leis-ordinarias-1995/291-lei-n-097-de-17-de-outubro-de-1995>> Acesso em: 3 de junho de 2017.

AMARAL, I. **Ex-prefeito, Alberto Santiago relembra como foi governar Amajari há 20 anos**. Disponível em: <<http://amajarirevela.blogspot.com/2016/12/ex-prefeito-alberto-santiago-relembra.html>> Acesso em: 18 de maio de 2017.

BLOG, I. S. **Como se faz o caxirí (PAJUARÚ)** Disponível em: <<http://ivoniosolon.blogspot.com/2013/01/como-se-faz-o-caxiri-pajuaru.html>> Acesso em: 13 de março de 2017.

BORTOLON, D. M. O. **Terra Indígena Araçá/Roraima**: Continuidades e transformações envolvendo coletividades Macuxi. Centro Universitário UNIVATES, Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento, Lajeado, RS, 2014, 170 p.

BORBA, M. C.; COSTA, W. N. G. **O porquê da etnomatemática na educação indígena**. Zetetiké, Campinas, SP, v.4, n.6, 87-95 p.jul/dez 1996.

BRAGATO, N. **A formação do povo brasileiro e sua arquitetura**. Disponível em: <<https://pt.linkedin.com/pulse/formação-do-povo-brasileiro-e-sua-arquitetura-natalia-bragato>> Acesso em: 10 de março de 2017.

BRANDÃO, C. R. **O Que é Educação**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1981. 49ª reimpressão, 2007. (Coleção primeiros passos; 20.)

BRASIL. **Decreto n.º 86.934 de 17 de fevereiro de 1982**. Diário Oficial da União – Seção 1 – 18/2/1982, p.3036. (Coleção de Leis do Brasil – 1982, v. 2) 136 p.

_____. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. **Documento final da I conferência de educação escolar indígena** / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. –Brasília: SECADI, 2014.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas**. Brasília: SEF/MEC, 1998.

_____. Plano Nacional de Educação. PNE. **Lei n.º 10.172, de 9 de janeiro de 2001**. Brasília. Disponível em: <www.mec.gov.br>. Acesso em: 7 de dezembro de 2016.

_____. **Parecer n.º 14, de 14 de setembro de 1999**. Conselho Nacional de Educação – Câmara de Educação Básica. Diretrizes Nacionais da Educação Escolar indígena. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/leis2.pdf>>. Acesso em: 03 de janeiro de 2017.

CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DE RONDÔNIA-CAU/RO. **Ele foi responsável por conceber um modelo único de arquitetura amazônica e sustentável.** Disponível em: <<http://www.cauro.gov.br/?p=5654>> Acesso em: 18 de junho de 2018.

COSTA, E. M. **As Práticas Lúdicas na Comunidade Indígena Tabalascada em Roraima.** Dissertação. Universidade Federal do Amazonas –UFAM – 2013. 41p.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade.** Belo Horizonte: Autêntica, 2001, p.23.

_____. **Etnomatemática.** 1. ed. Bologna: Pitagoras Editrice, 2002.

_____. **Educação matemática: Da teoria à prática.** 17ª edição, Campinas – SP, Papirus, 2009 - (Coleção Perspectivas em Educação Matemática). 119p.

FERREIRA, A. B. H. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa.** Segunda edição. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986. p. 1 684.

FERREIRA, E. S. **A importância do conhecimento etnomatemático Indígena na escola dos não-índios.** Brasília, ano 14, n. 62, abr./jun. 1994. Disponível em: <http://www.emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/view/935/84>. Acesso em: 14 de agosto de 2018.

FRANCO, M. A. R. **Planejamento ambiental para a cidade sustentável.** 2ª edição, São Paulo, Annablume, FAPESP, 2008.

GIMENES, F. Y. **Construção da Casa.** Fernando Ye'kuana Gimenes, Boa Vista, 2010. TCC – Curso de Licenciatura intercultural. Universidade Federal de Roraima – INSIKIRAN, 85p.

HALL, S. **A identidade cultural na pós-modernidade.** Tradução Tomaz Tadeu da Silva e Guacira Lopes Louro. 11. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2009.

HENRIQUE, R.; GESTEIRA, K.; SUSANA, G.; CHAMUSCA, A. (Org.) **Educação Escolar Indígena; diversidade sociocultural indígena ressignificando a escola.** Brasília: SECAD/MEC, 2007.

IBGE. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rr/amajari/panorama>> Acesso em: 10 de maio de 2018.

INSTITUTO HÓRUS DE DESENVOLVIMENTO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL. **Acácia mangium.** Data de publicação indefinida. Disponível em: <http://www.institutohorus.org.br/download/fichas/Acacia_mangium.htm> Acesso em: 10 de março de 2017.

LACERDA, R. F. **Diferença não é incapacidade: gênese e trajetória histórica da concepção da incapacidade indígena e sua insustentabilidade nos marcos do protagonismo dos povos indígenas e do texto constitucional de 1988.** v.2. Dissertação (Mestrado em Direito) - Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

LARAIA, R. B. **Cultura: um conceito antropológico**. 14^a ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.

LEMOS, C. A. C. **O que é arquitetura**. Editora Brasiliense, 7^a edição, 2012. Coleção Primeiros Passos. São Paulo, 1994.

LEWIS, G. P.; OWEN, P. E. **Legumes of the Ilha de Maracá**. England: Royal Botanical Gardens, Kew. Richmond, 1989. 99 p.

LUCIANO, G. J. S. **O índio brasileiro: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje**. Coleção Educação para todos. Brasília: MEC/SECAD; LACED/Museu Nacional. 2006. 236 p.

MARQUES, E. S. **Construção de casa macuxi**, 2013. Disponível em: <<http://valoreseidentidademacuxi.blogspot.com.br/2013/04/construcao-de-casa-macuxi.html>>. Acesso em: 10 de março de 2017.

MATOS, M. B. **As culturas e a gestão das escolas da comunidade guariba, RR: uma etnografia**. Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Educação, São Leopoldo, RS, 2013, 268 p.

MATTOS, J. R. L.; FERREIRA NETO, A. O povo Paiter Suruí e a Etnomatemática. In BANDEIRA, F. A.; GONÇALVES, P. G. F. (Org.). **Etnomatemáticas pelo Brasil: aspectos teóricos de matemática e práticas escolares**. Curitiba: Editora CRV, 2016. 79 p.

MELIÁ, B. **Educação indígena e alfabetização**. São Paulo: Edições Loyola, 1979, p.91.

MONGIANO, A. **Índios e brancos em Roraima**. Roraima: Centro de informação Diocese, 1990. (Coleção histórico-antropológica nº 1). 86 p.

_____. **Índios e brancos em Roraima**. Roraima: Centro de informação Diocese, 1990. (Coleção histórico-antropológica nº 2). 106 p.

NOVAES, C. S. (organizadora). **Habitações Indígenas**. São Paulo: Nobel Ed.da Universidade de São Paulo, 1983.

OLIVEIRA, R. C. **Os (des)Caminhos da identidade**. Revista Brasileira de Ciências Sociais, São Paulo, v. 15, n. 42, p. 7-21, fev. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcsoc/v15n42/1733.pdf>>. Acesso em: 15 de julho de 2016.

PEREZ, I. U. **Uso dos recursos naturais vegetais na Comunidade Indígena Araçá, Roraima**. Dissertação. Universidade Federal de Roraima – UFRR – 2010, 42 p.

PINHEIRO, R. **Estudo da resistência do tijolo de adobe com adição de fibras naturais de coco verde para habitações de baixo custo**. Monografia. Universidade Federal do Ceará – UFC – 2009. 56 p.

SILVA, M. S. C. **A experiência da Comunidade Indígena Truaru com a Educação Eescolar Indígena: Escola Estadual Indígena Rosa Nascimento**. Monografia. (Universidade Federal de Roraima – UFRR – 2016, p.14).

RAIMI, M.; WELCH, A.; PATRICK, S. P. Os Bairros e as Comunidades Sustentáveis. In KEELER, M.; BURKE, B. (Org.). **Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis**. Tradução técnica: Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Bookman, 2010. 212 p.

RIBEIRO, B. G. **O índio na cultura brasileira**. 3. ed. Rio de Janeiro: Fundação Darcy Ribeiro, 2013.

RIBEIRO, D. **O Povo Brasileiro**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

RORAIMA. Secretaria de Estado da Educação e Desporto. **Projeto Político Pedagógico da Escola Estadual Indígena Tuxaua Raimundo Tenente, Amajari-RR**, em construção.

SANTOS, R. B. S. **Processos e identidade dos indígenas trabalhadores da construção civil na cidade de Boa Vista/RR**. Universidade do Vale do Rio dos Sinos, programa de pós-graduação em educação, São Leopoldo, RS, 2014, 232 p.

SUASSUNA, J. **Efeitos da associação do sabiá (*Mimosa caesalpiniaefolia* Benth) no comportamento do jacarandá (*Dalbergianigra* Fr. Allen.) e da peroba branca (*Tabebuia etenocalyx* Sprague & Stapf) na Zona da Mata de Pernambuco**. 1982. 179 f. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

TERRAS INDÍGENAS NO BRASIL. **Terra Indígena Araçá**. Disponível em: <<https://terrasindigenas.org.br/en/terras-indigenas/3591.pdf>>. Acesso em: 19 de novembro de 2017.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VALORES E IDENTIDADE MACUXI. **Origem do Parixara**. Disponível em: <<http://valoreseidentidademacuxi.blogspot.com/2013/04/origem-do-parixara.html>> Acessado em: 15 de agosto de 2018.

9 ANEXOS

Anexo A - Termo de consentimento livre e esclarecido

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA

Título do Projeto: A construção de casas no Araçá e a valorização da cultura na educação escolar indígena.

Pesquisador: Enilza Rosas da Silva.

Pesquisador responsável (professor orientador): Sandra Maria Nascimento de Mattos.

Este documento que você está lendo é chamado de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que contém explicações sobre o estudo da pesquisa “A construção de casas no Araçá e a valorização da cultura na educação escolar indígena”. Solicitamos a sua autorização para a participação do menor _____ nesta pesquisa.

Antes de decidir se deseja autorizar a participação do menor (de livre e espontânea vontade) você deverá ler e compreender todo o conteúdo. Ao final, caso decida autorizar, você será solicitado a assiná-lo e receberá uma cópia do mesmo.

Antes de assinar faça perguntas sobre tudo o que não tiver entendido bem. A equipe deste estudo responderá às suas perguntas a qualquer momento (antes, durante e após o estudo).

Natureza e objetivos do estudo

Os objetivos específicos deste estudo são:

- a) Identificar os conhecimentos sobre a construção de moradias da Comunidade Araçá e a relação com os processos de ensino e de aprendizagem na educação escolar indígena.
- b) Comparar os conhecimentos com as construções atuais na Comunidade Araçá, município de Amajari.
- c) Conhecer as condições ambientais e sustentáveis da comunidade e seu entorno.

Procedimentos do estudo (quais instrumentos serão utilizados? Se terá gravação, vídeos, fotografias etc.)

A obtenção do material da pesquisa se consolidará através das observações e análises do contexto comunitário, que envolve as moradias indígenas através da captura de imagens da arquitetura, e as fontes orais dos sujeitos da pesquisa através das entrevistas.

Riscos e benefícios

Este estudo apresenta risco mínimo, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, tomar banho, constrangimento em responder alguma pergunta ou outros riscos não previsíveis.

Caso esse procedimento possa gerar algum tipo de constrangimento você não precisa assiná-lo.

Sua participação poderá ajudar em conhecer os anseios da Comunidade além de mapear o espaço, analisar as construções tradicionais indígenas e conhecer as potencialidades ambientais da Comunidade e seu entorno.

Participação, recusa e direito de se retirar do estudo

A participação do menor é voluntária. Você não terá nenhum prejuízo se não quiser autorizar. Você poderá retirar a autorização para o menor participar desta pesquisa a qualquer momento, bastando para isso entrar em contato com um dos pesquisadores responsáveis.

Confidencialidade

Os dados serão manuseados somente pelos pesquisadores e o material e as suas informações (fitas, entrevistas etc.) ficarão guardados sob a responsabilidade dos mesmos.

Os resultados deste trabalho poderão ser utilizados apenas academicamente em encontros, aulas, livros ou revistas científicas.

Eu, _____ RG _____,
após receber uma explicação completa dos objetivos do estudo e dos procedimentos envolvidos autorizo a participação voluntaria do menor em fazer parte deste estudo.

Araçá, ____ de _____ de _____.

Responsável

Orientadora

Pesquisadora

Se persistir alguma dúvida, entre em contato com a Coordenadora da pesquisa:

Nome: Sandra Maria Nascimento de Mattos

Telefone: 21 979211413

E-mail: smnmattos@gmail.com

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO **PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

Título do Projeto: A construção de casas no Araçá e a valorização da cultura na educação escolar indígena.

Pesquisador: Enilza Rosas da Silva.

Pesquisadora responsável (professor orientador): Sandra Maria Nascimento de Mattos.

Este documento que você está lendo é chamado de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Ele contém explicações sobre o estudo que você está sendo convidado a participar.

Antes de decidir se deseja participar (de livre e espontânea vontade) você deverá ler e compreender todo o conteúdo. Ao final, caso decida 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. A equipe deste estudo responderá às suas perguntas a qualquer momento (antes, durante e após o estudo).

Natureza e objetivos do estudo:

O(s) objetivo(s) específico(s) deste estudo é:

- a) Identificar os conhecimentos sobre a construção de moradias da Comunidade Araçá e a relação com os processos de ensino e de aprendizagem na educação escolar indígena.
- b) Comparar os conhecimentos com as construções atuais na Comunidade Araçá, município do Amajari.
- c) Conhecer as condições ambientais e sustentáveis da comunidade e seu entorno.

Procedimentos do estudo (quais instrumentos serão utilizados? Se terá gravação, vídeos, fotografias etc.):

A obtenção do material da pesquisa se consolidará através das observações e análises do contexto comunitário, que envolve as moradias indígenas através da captura de imagens da arquitetura, e as fontes orais dos sujeitos da pesquisa através das entrevistas.

Riscos e benefícios:

Este estudo apresenta risco mínimo, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, tomar banho, constrangimento em responder alguma pergunta ou outros riscos não previsíveis.

Caso esse procedimento possa gerar algum tipo de constrangimento você não precisa assiná-lo.

Sua participação poderá ajudar em conhecer os anseios da comunidade além de mapear o espaço, analisar as construções tradicionais indígenas e conhecer as potencialidades ambientais da comunidade e seu entorno.

Participação, recusa e direito de se retirar do estudo:

Sua participação é voluntária. Você não terá nenhum prejuízo se não quiser participar.

Você poderá se retirar desta pesquisa a qualquer momento, bastando para isso entrar em contato com um dos pesquisadores responsáveis.

Confidencialidade:

Os dados serão manuseados somente pelos pesquisadores e o material e as suas informações (fitas, entrevistas etc.) ficarão guardados sob a responsabilidade dos mesmos.

Os resultados deste trabalho poderão ser utilizados apenas academicamente em encontros, aulas, livros ou revistas científicas.

Eu, _____ RG _____,
após receber uma explicação completa dos objetivos do estudo e dos procedimentos envolvidos concordo voluntariamente em fazer parte deste estudo.

Araçá, ____ de _____ de ____.

Participante

Orientadora

Pesquisadora

Se persistir alguma dúvida, entre em contato com a Coordenadora da pesquisa:

Nome: Sandra Maria Nascimento de Mattos

Telefone: 21 979211413

E-mail: smnmattos@gmail.com

Anexo B - Termo de assentimento livre e esclarecido

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO

INSTITUTO DE AGRONOMIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “A construção de casas no Araçá e a valorização da cultura na educação escolar indígena”.

Neste estudo pretendemos Analisar as contribuições das construções na Comunidade Araçá localizada no Município do Amajari, para a valorização da cultura através da educação escolar indígena.

O motivo que nos leva a estudar esse assunto é identificar as contribuições de técnicas na edificação de seus ambientes de convívio, as condições ambientais e sustentáveis da comunidade e seu entorno.

Para este estudo adotaremos o(s) seguinte(s) procedimento(s):

Estudo qualitativo sobre a educação escolar indígena envolvendo como sujeitos da pesquisa, professores, alunos e demais agentes da Comunidade indígena Araçá. O método teórico para interpretar o contexto será fenomenológico e os métodos empíricos seguirão de observação e entrevistas com os sujeitos envolvidos, após apresentar a proposta aos membros comunitários. Com isto podemos conhecer os anseios da comunidade além de mapear as potencialidades ambientais da Comunidade e seu entorno.

Para participar deste estudo, o responsável por você deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido(a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido(a) pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Este estudo apresenta risco mínimo, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, tomar banho, constrangimento em responder alguma pergunta ou outros riscos não previsíveis.

Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-

se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você.

Eu, _____, portador(a) do documento de Identidade _____ (se já tiver documento), fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Araçá, ____ de _____ de _____.

(Assinatura do menor)

(Assinatura do pesquisador)

Se persistir alguma dúvida, entre em contato com a Coordenadora da pesquisa:

Nome: Sandra Maria Nascimento de Mattos

Telefone: 21 979211413

E-mail: smnmattos@gmail.com

Anexo C - Questionário – alunos

01) Gênero:

() Masculino () Feminino

02) Natural de/Etnia: _____

03) Data do nascimento: _____/_____/_____

04) Escolaridade: _____

05) Pai Natural de/Etnia: _____

06) Mãe Natural de/Etnia: _____

07) Onde você mora? (comunidade)

08) Quantas e quais línguas você fala?

09) Qual(is) a(s) disciplina(s) que você tem dificuldade?

VOCÊ PODE MARCAR MAIS DE UMA ALTERNATIVA.

☐	Língua Indígena	☐	Geografia
☐	Língua Portuguesa	☐	Arte Indígena
☐	Matemática	☐	Informática
☐	Ciências	☐	
☐	História	☐	

10) Caso você tenha marcado a Matemática na pergunta anterior, a que você atribui a(s) dificuldade(s)? (PODE MARCAR MAIS DE UMA ALTERNATIVA).

() A forma como o professor ensina.

() O fato da disciplina ser difícil.

() A forma como os conteúdos estão elaborados.

() Outras:

11) Você estuda os conteúdos de Matemática:

- () Diariamente.
- () Mais ou menos de três em três dias.
- () Semanalmente.
- () Quinzenalmente.
- () Só no dia da prova.

12) Você tem dificuldade de aprender com os métodos que são necessários para resolver os cálculos de matemática? Em caso afirmativo, aponte o(s) motivo(s).

13) Você tem dificuldade de entender as perguntas dos exercícios? Em caso afirmativo, aponte o(s) motivo(s).

14) Você gosta de Matemática?

Sim () Não ()

Aponte o(s) motivo(s).

15) Você considera a Matemática importante nas atividades diárias desenvolvidas em sua casa? Por quê?

16) Quais são o(s) motivo(s) que levam você sentir dificuldades em aprender os conteúdos de Matemática? Você pode marcar mais de uma opção.

() Não entendo o que o professor explica.

() Me sinto constrangido ou envergonhado em perguntar.

() Os professores não ensinam os conteúdos de maneira clara e objetiva.

() Os conteúdos não estão relacionados com o dia a dia de minha realidade.

17) Você sabe dizer como a Matemática pode ser utilizada no seu dia-a-dia?

18) Você acha que se a Matemática fosse aplicada na prática seria mais fácil aprender? Por quê?

19) Os professores de Matemática fazem tarefas práticas fora de sala de aula?

20) Marque no quadro os conteúdos de acordo com o grau de dificuldade, onde 1 é nenhuma dificuldade e 5 é máxima dificuldade.

	1	2	3	4	5
Números pares e ímpares. Ordem crescente e decrescente.					
Operações com números naturais (adição e subtração). Problemas com números naturais (adição e subtração).					
Operações com números naturais: multiplicação e divisão. Divisões exatas e divisões não exatas. Problemas com os números naturais: Multiplicação e divisão.					
Geometria: Sólidos geométricos (poliedros e corpos redondos).					

Figuras planas (Polígonos), uso do tangran- quadrado paralelogramo, retângulo e círculo. Classificação dos polígonos (triângulo e quadriláteros).					
Localização de pessoas ou objetos no espaço com o uso de pontos de referência: lateral, frontal e superior (altura, largura e comprimento).					
Círculo e circunferência; Ângulo reto; Segmentos de uma reta. Retas paralelas, concorrentes e perpendiculares.					
Organização de dados apresentados por meio de listas, tabelas, diagramas e gráficos; Leitura e interpretação de diferentes tipos de gráficos.					
Grandezas e medidas: Quilômetro metro, centímetro e decímetro e, milímetro. Perímetro. Quilograma e litro.					
Mais Grandeza e Medidas: Áreas de figuras planas. Áreas em centímetros, metros e quilômetros quadrados. Volumes em centímetros cúbicos.					

Local e data de coleta: _____

____/____/____

Anexo D - Roteiro de entrevista – professores

01) Gênero: (☐) Masculino (☐) Feminino (☐) Outros

02) Quantas e quais disciplinas o(a) Senhor(a) ministra aula(s)?

03) Natural de/Etnia:

04) O senhor(a) é natural da Comunidade do Araçá?

(☐) Sim (☐) Não (☐) Outros/Qual: _____

05) Qual sua Formação? _____

06) Quantas e quais línguas o(a) Senhor(a) fala?

07) Os Pais ou Responsáveis participam no processo de ensino e aprendizagem dos filhos?
Acompanham os conteúdos e atividades trabalhados em sala de aula e nas tarefas de casa?

08) Os Pais ou Responsáveis acompanham o rendimento escolar do(s) filho(s),
frequentemente ou somente nas reuniões promovida pela escola?

09) A família participa das ações voluntárias de limpeza, reparos e conservação na estrutura física da escola?

10) A escola promove atividades que contribuem para a valorização dos elementos próprios das culturas dos povos indígenas presentes na escola? Estão contempladas no Projeto Político Pedagógico?

11) Para melhorar a aprendizagem do aluno ou aprender a realidade da Comunidade em que vive são produzidos materiais didáticos? Especifique de acordo com sua(s) disciplina(s).

12) Aponte três principais desafios enfrentados em sala de aula e quais as práticas encontradas para superá-los:

13) No processo de ensino e aprendizagem da sua disciplina o(a) senhor(a) utiliza sua cultura? (histórias tradicionais, mitos.).

14) Se não, por quê? Quais as possibilidades e dificuldades encontradas para ensinar?

15) Se sim, como? Que atividades já foram realizadas utilizando a cultura?

16) Quanto as práticas na educação escolar, a aprendizagem está limitada somente à sala de aula ? Ex.: pesquisas de campo, trabalhos comunitários, etc.

17) Pensando no enriquecimento cultural dos alunos, à qualidade de vida e à preocupação com o equilíbrio ambiental, qual(is) a(s) disciplina(s) que contextualizada(s) o(a) Senhor(a) poderia desenvolver uma atividade utilizando a construção das habitações indígenas com o tema transversal **Meio Ambiente**?

18) A Educação Inclusiva está garantida no currículo da escola? ´

() Sim () Não

Se não, por quê? _____

Se sim, como? _____

19) A estrutura física da escola é acessível às pessoas com deficiência (PcD)?

Local e data de coleta: _____ / ____ / ____

Anexo E – Roteiro de Entrevista – Ancião

01) Gênero:

() Masculino () Feminino

02) Estado Civil

() Casado () Viúvo () Solteiro () Outros

03) Nome completo:

04) Data do nascimento:

_____/_____/_____

05) Natural de/ etnia:

06) Quantas e quais línguas o (a) senhor (a) fala?

07) Profissão:

08) Onde foi construída a primeira moradia na comunidade arará? Existiam outros tipos de construções (igreja, pajelança, funeral, casamento, escola, etc.)

09) Antes da construção da maloca, pedia-se autorização do Tuxaua e membros da comunidade? Como era feita a avaliação da questão bordada?

10) Quais os critérios de escolha do local para construir as malocas? (desmatavam, derrubavam árvores?) escolhiam em função da existência de matéria-prima para a construção, proximidade de córregos d'água, mata ciliar para a caça?

11) Quem fazia essa escolha?

12) Como eram construídas as malocas antes do contato? (redonda e retangular ou cúbica). Pesquisar formatos e o tipo de construção.

13) Para a construção das malocas, a comunidade participava através de mutirão (ajurí)?
As mulheres e e crianças colaboravam nessa atividade coletiva?

14) Para retirarem a matéria-prima, faziam algum ritual de permissão em respeito à natureza?

15) Quanto a retirada das palhas e extração das madeiras empregadas para a cobertura e estrutura da casa, qual o período propício? Quem realizava essa tarefa?

16) Como era feita a comemoração de término da construção e inauguração da casa? (ritual com canto para expulsar os espíritos malignos, danças, lutas etc.).

17) Quais eram os materiais utilizados? Onde pegavam esses materiais? Ainda pode ser encontrada essa matéria-prima?

18) Existiam características próprias que diferenciavam as etnias na forma que construíam suas casas? (inclinação da cobertura, paredes de palha, taipa, etc.).

19) Como calculavam o tamanho da casa e material empregado na sua construção? (como eram feitas as amarras, colocação de pilares e vigas, etc.).

20) Esses conhecimentos (técnicas construtivas) são repassados e empregados nos dias atuais? E o trabalho coletivo ainda resiste na comunidade?

Local e data da entrevista:

Local e data da entrevista: _____