

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

**DISSERTAÇÃO**

**DA ALDEIA PARA A CIDADE: A MATEMÁTICA DA**  
**ETNIA PARESI E A INSERÇÃO ESCOLAR INDÍGENA**

**MARCOS PAULO SOUZA DA SILVA**

**2013**



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

**DA ALDEIA PARA A CIDADE: A MATEMÁTICA DA ETNIA  
PARESI E A INSERÇÃO ESCOLAR INDÍGENA**

**MARCOS PAULO SOUZA DA SILVA**

*Sob a Orientação da Professora*  
**Dra. Eulina Coutinho Silva do Nascimento**

*e co-orientação do professor*  
**Dr. José Roberto Linhares de Mattos**

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

**Seropédica, RJ  
Abril de 2013**

630.7

S586d

T

Silva, Marcos Paulo Souza da, 1980-

Da aldeia para a cidade: a matemática da etnia Paresi e a inserção escolar indígena / Marcos Paulo Souza da Silva - 2013.

91 f. : il.

Orientador: Eulina Coutinho Silva do Nascimento.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Curso de Pós-Graduação em Educação Agrícola.

Bibliografia: f. 81-83.

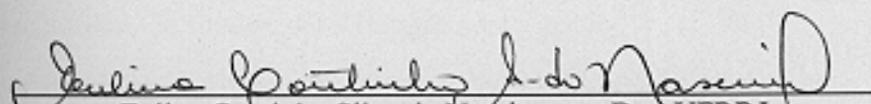
1. Ensino agrícola - Teses. 2. Etnomatemática - Teses. 3. Índios - Educação - Teses. 4. Índios - Ensino de primeiro grau - Teses. 5. Escolas indígenas - Avaliação - Teses. 6. Escolas indígenas - Currículos - Teses. I. Nascimento, Eulina Coutinho Silva do, 1963-. II. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Curso de Pós-Graduação em Educação Agrícola. III. Título.

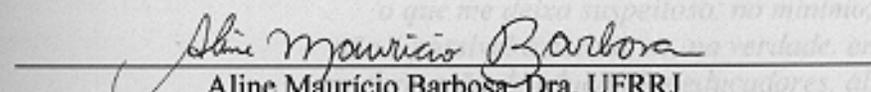
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE AGRONOMIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA

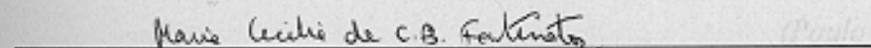
MARCOS PAULO SOUZA DA SILVA

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

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 10/05/2013.

  
Eulina Coutinho Silva do Nascimento, Dra. UFRRJ

  
Aline Mauricio Barbosa, Dra. UFRRJ

  
Maria Cecilia de Castello Branco Farinatto, Dra. UFF

*“É o meu bom senso, em primeiro lugar,  
o que me deixa suspeito, no mínimo, de que  
não é possível à escola, se, na verdade, engajada  
na formação de educandos educadores, alhear-se  
das condições sociais culturais, econômicas de seus  
alunos, de suas famílias, de seus vizinhos”.*

*(Paulo Freire)*

## AGRADECIMENTO

Ao poderoso Deus, fonte de infinita bondade, meu auxílio e força a todo o momento, na longa e prazerosa caminhada que é a vida.

À Profa. Dra. Eulina Coutinho Silva do Nascimento, pela orientação, profissionalismo, confiança e motivação. O respeito pela grande profissional e exemplo de amor à ciência. Por me escolher como orientando e partilhar comigo ensinamentos de uma vida.

Ao Prof. Dr. José Roberto Linhares de Mattos, pela sábia e dedicada orientação. Pela competência científica e acompanhamento do trabalho, pela disponibilidade e generosidade, e pela amizade demonstrada.

Ao Povo Paresi de Campo Novo do Parecis/MT, em especial a Sra Mirian Kzaizokairo , e o Sr. Rony Walter Azoinayce Paresi, representantes desse povo, e que muito me auxiliaram na realização dessa pesquisa. Grato!

Aos orientados de TCC, Eduardo da Silva e Arlan Soares Rondon, pelo auxílio na coleta de dados, e dedicação nesse trabalho.

Ao PPGEA, programa de sucesso, pois toda equipe trabalha junto para o seu êxito. A todos sem exceção, desde a coordenação ao serviço de apoio. Grato!

Aos amigos, Regis Sousa, Isabel Cristina, Mariza Santos, Cassiana Kissel, Dilma Araújo, Márcio Vione , Léa Flores e Graciele Miranda. Pela convivência e amizade durante esse período, de fundamental importância e apoio.

Aos colegas da Turma 2011-1, do PPGEA, turma unida e determinada, a companhia de todos me proporcionaram momentos inesquecíveis.

À toda equipe das Escolas “04 de julho” e Madre Tarcila, pelo receptividade e apoio, pois seria impossível a realização dessa pesquisa sem a colaboração de todos.

A meus pais Afonso e Vânia, por todo apoio em minha formação. Em especial minha “mãezinha” , pelas orações em prol do filho. Tenho orgulho de tudo que vêm de vocês, amo-os infinitamente, e agradeço a Deus por me permitir ser filho de vocês.

À minha Amada filha Eloísa, que teve paciência nas ausências do Pai em sua vida, e meus irmãos Sandra e Fernando, sobrinhos, ao Uemerson, e ao sensacional casal Ornízio e Terezinha, meus avós, pelos quais quero agradecer as pessoas amadas da minha família, pelos os quais eu vivo, pelo apoio, paciência, incentivo e disponibilidade em sempre me ajudar, e nos momentos de solidão, tiveram um papel fundamental.

## RESUMO

SILVA, Marcos Paulo Souza Da. **Projeto: Da Aldeia Para a Cidade: A Matemática da Etnia Paresi e a Inserção Escolar Indígena.** 2013. 91f. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola). Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ: 2013.

O estudo apresentado aborda um pouco sobre a cultura da Etnia Paresi, em aldeias situadas no município de Campo Novo do Parecis – MT, relacionando a cultura dessa etnia com o conhecimento matemático, sendo então um estudo pautado na etnomatemática. Essa abordagem teve como objetivo entender as dificuldades sofridas pelos alunos, quando inseridos na chamada escola regular, uma vez que os mesmos são alfabetizados na aldeia em uma escola bilíngue, na língua materna e na língua portuguesa, e depois prosseguem seus estudos na cidade. Essa realidade cultural, com foco em matemática, tem sido objeto do nosso estudo, relatado no presente trabalho, através do método observacional, pois pouco se sabe sobre etnia, e não há registros de estudos que abordem a relação entre a cultura e o conhecimento matemático provenientes da mesma. A riqueza dessa relação é o foco dessa pesquisa aqui apresentada.

**Palavras-chave:** Etnomatemática, Etnia Paresi, Inserção Escolar Indígena.

## **ABSTRACT**

SILVA, Marcos Paulo Souza Da. **Project: Village to Town: The Mathematics of Ethnicity and Paresi Insertion Indigenous School.** 2013. 91p. Dissertation (Master Science in Agricultural Education). Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ: 2013.

The current work shows a research on mathematical knowledge disseminated by Paresi ethnicity in villages in the neighborhood of Campo Novo of Parecis – MT, with the goal of raising relevant issues to understand the school integration of the indigenous in the called regular school. According to ethnomathematics, we analyzed the cultural differences of ethnicity, observing local characteristics recorded by the memory of the community members, obtained in interviews or in informal conversations. The native students are in the middle of the conflict of change in education: before, the classes were contextualized, in the villages and in the mother language and then, in regular school, they have classes in the city and in Portuguese. We chose the observational method since we do not know about any study of this ethnicity about teaching and learning mathematics. The results show us a good deal of mathematical knowledge of this ethnic group.

**Keywords:** Ethnomathematics, Paresi Ethnicity, Indigenous School Insertion.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Local de Nascimento do povo Haliti.....	16
<b>Figura 2.</b> Padre ensinando aos índios a profissão de mecânico.....	19
<b>Figura 3.</b> Índias aprendendo a profissão de corte e costura .....	19
<b>Figura 4.</b> Madre da Missão Utiariti e as Índias no corte da lenha. ....	19
<b>Figura 5.</b> Mapa de Mato Grosso, em destaque a Reserva Paresi.....	20
<b>Figura 6.</b> Mapa com a localização das aldeias Paresi. ....	21
<b>Figura 7.</b> Festa da Chinha. ....	22
<b>Figura 8.</b> Relação entre mãe e filhas. ....	24
<b>Figura 9.</b> Grafismo encontrado na caverna da prainha. ....	28
<b>Figura 10.</b> Outro tipo de Grafismo encontrado na caverna da Prainha.....	29
<b>Figura 11.</b> Zoomorfia em baixo relevo. ....	29
<b>Figura 12.</b> Grafismos com figuras geométricas.....	30
<b>Figura 13.</b> Outros Grafismos com figuras geométricas. ....	30
<b>Figura 14.</b> Serpente – <i>matukulydios</i> .....	31
<b>Figura 15.</b> Tatuagem inspirada nos <i>matukulydios</i> . ....	32
<b>Figuras 16 e 17.</b> Pinturas corporais, nas mãos e costas.....	32
<b>Figuras 18 e 19.</b> Pinturas pelo corpo.....	33
<b>Figuras 20e 21.</b> Pinturas na face. ....	33
<b>Figuras 22 e 23.</b> Pinturas nas pernas. ....	33
<b>Figuras 24 e 25.</b> Outras pinturas nas pernas. ....	34
<b>Figuras 26 e 27.</b> Pinturas pelo corpo, e na face. ....	34
<b>Figuras 28 e 29.</b> Pinturas faciais. ....	35
<b>Figuras 30, 31, 32e 33.</b> Pinturas nas pernas e braços.....	35
<b>Figuras 34 e 35.</b> Pinturas nas costas e ornamentação feminina.....	36
<b>Figura 36.</b> Confecção de cestaria. ....	36
<b>Figura 37.</b> Confecção de peneiras.....	37
<b>Figura 38.</b> Senhor Zeferino Zoloizomae na confecção de peneiras.....	37
<b>Figura 39.</b> Etapa da construção de uma peneira. ....	38
<b>Figuras 40e 41.</b> Artefatos em formato de zigue zague.....	39
<b>Figura 42.</b> Pontilhado quebrado.....	39
<b>Figura 43.</b> Desenho que confunde a visão.....	40
<b>Figura 44 e 45.</b> Inspiração no Lagartão do Brejo. ....	40
<b>Figura 46.</b> Desenhos que se encaixam. ....	41
<b>Figura 47.</b> Formato de anzol.....	41
<b>Figuras 48 e 49.</b> Inspiração no gafanhoto. ....	42
<b>Figuras 50 e 51.</b> Inspiração no lobo guará. ....	42
<b>Figura 52.</b> Esquecimento.....	43
<b>Figuras 53 e 54.</b> Falha da memória. ....	43
<b>Figura 55.</b> Inspiração na Asa do Morcego. ....	44
<b>Figura 56.</b> Inspiração na lacraia.....	44
<b>Figura 57.</b> Inspiração no coró.....	44
<b>Figura 58.</b> Perda da memória.....	45
<b>Figura 59.</b> Gancho tipo anzol. ....	45
<b>Figura 60.</b> Inspirado no dente veado.....	46
<b>Figura 61.</b> Inspirado no fruto do buriti.....	46
<b>Figura 62.</b> Inspirado no jacarandá do brejo.....	46
<b>Figura 63.</b> Inspirado no urubu. ....	47
<b>Figura 64.</b> Estrutura de madeira <i>da háti</i> .....	49

<b>Figura 65.</b> Parte frontal da estrutura de madeira da <i>hátí</i> .....	50
<b>Figura 66.</b> <i>Hátí</i> coberta com palha.....	50
<b>Figura 67.</b> Parte interna de uma <i>hátí</i> , em formato de cone. ....	51

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Esquema de identificação da Etnomatemática.....	11
<b>Gráfico 2.</b> Esquema do processo etnomatemático na civilização moderna. ....	13
<b>Gráfico 3.</b> Eixo de simetria em forma de espelho. ....	38
<b>Gráfico 4.</b> Base para a construção da <i>hátí</i> . ....	49
<b>Gráfico 5.</b> Educação para Cidadania. ....	68
<b>Gráfico 6.</b> Abordagem significativa. ....	69
<b>Gráfico 7.</b> Opinião sobre a identidade cultural. ....	74

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1.</b> Números da primeira base. ....	52
<b>Quadro 2.</b> Números da segunda base. ....	52
<b>Quadro 3.</b> Números da terceira base. ....	52
<b>Quadro 4.</b> Números da quarta base. ....	52
<b>Quadro 5.</b> Relação dos números no idioma <i>Haliti-Paresi</i> . ....	53
<b>Quadro 6.</b> Sequência lógica de numeração. ....	53
<b>Quadro 7.</b> Enturmação .....	66
<b>Quadro 8.</b> Número de alunos indígenas anos 2011/2012. ....	72
<b>Quadro 9.</b> Opinião dos Professores quanto à assistência dos alunos indígenas. ....	74
<b>Quadro 10.</b> Opinião dos coordenadores quanto à assistência dos alunos indígenas. ....	76

# SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>1 CAPÍTULO I HISTÓRICO SOBRE OS INSTITUTOS FEDERAIS.....</b>	<b>3</b>
1.1 O Campus Campo Novo do Parecis .....	6
<b>2 CAPÍTULO II FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>9</b>
2.1 Desencadeamentos da Pesquisa.....	9
2.2 A Etnomatemática .....	10
2.2.1 Porque a etnomatemática.....	11
2.2.2 Etnomatemática na civilização moderna.....	13
2.2.3 Etnomatemática indígena .....	14
<b>3 CAPÍTULO III O POVO HALITI-PARESI.....</b>	<b>15</b>
3.1 O Mito.....	15
3.2 O Povo <i>Paresi</i> .....	16
3.3 Contato com os não Índios.....	17
3.4 Localizações, População e Cultura.....	20
3.5 Relação Familiar.....	23
3.5.1 Casamento .....	24
3.5.2 Morte.....	24
<b>4 CAPÍTULO IV A MATEMÁTICA DA ETNIA PARESI .....</b>	<b>26</b>
4.1 Semiótica e Origem dos Grafismos .....	26
4.1.1 Primeiros grafismos .....	27
4.2 Associação com a Geometria .....	30
4.3 Pintura Corporal .....	31
4.4 Artesanato .....	36
4.4.1 As Peneiras ( <i>Tohidi</i> ).....	37
4.5 A <i>háti</i> (casa tradicional) .....	47
4.5.1 Processo de construção da <i>háti</i> .....	48
4.6 O Sistema de Numeração .....	51
4.6.1 Operações matemáticas e contagem de números superiores a vinte... 54	
<b>5 CAPÍTULO V ESCOLAS.....</b>	<b>56</b>
5.1 As Escolas Indígenas .....	56
5.2 Caracterizações de acordo com o Projeto Político Pedagógico (PPP) .....	56
5.2.1 Escola Municipal de Educação Indígena Bacaval .....	56
5.2.2 Escola Municipal de Educação Indígena Sakore Kase Weteko .....	57
5.2.3 Escola Municipal de Educação Indígena Seringal.....	57
5.2.4 Finalidades da Escola Indígena .....	58
5.2.5 Sistema de avaliação nas escolas indígenas .....	59
5.2.6 Currículo de matemática para as escolas indígenas.....	59
5.2.7 Resultados da escola indígena .....	60
5.3 A Escola Chamada “Regular” .....	60
5.3.1 Escola Municipal de 1º Grau 04 de Julho.....	61

5.3.1.1	organização Escolar .....	61
5.3.1.2	avaliação escolar .....	62
5.3.1.3	currículo na disciplina de matemática da escola regular .....	63
<b>5.3.2</b>	<b>Escola Estadual Madre Tarcila .....</b>	<b>64</b>
5.3.2.1	avaliação da aprendizagem de acordo com o PPP da escola.....	67
5.3.2.2	processo de recuperação paralela.....	67
5.3.2.3	educação matemática para o ciclo.....	68
<b>6</b>	<b>CAPÍTULO VI CONFLITOS DA INSERÇÃO .....</b>	<b>70</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>78</b>
<b>8</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>81</b>
<b>9</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>84</b>

## INTRODUÇÃO

Desde 2003, através da Lei Federal 10.639, é obrigatório o ensino da cultura e da história Afro-brasileira, onde é assegurada a inclusão da história e cultura indígenas nos currículos escolares. Esta temática, desde março de 2008, também se tornou obrigatória nas unidades escolares com a Lei 11.645, que por sua vez modificou a Lei 10.639, a qual já era uma alteração da LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação).

Em Mato Grosso, o curso de licenciatura específico para a formação de professores indígenas teve início em julho de 2001 e, em Janeiro de 2006, ocorreu a formatura da primeira turma de Professores Índios, sendo 167 o total de formandos. Diante disso, os professores das escolas nas aldeias são índios, que são supervisionados pelas Secretarias Municipais de Educação, pelas quais, algumas vezes são oferecidos cursos de alfabetização, planejamento, currículo, metodologia de Ensino e Avaliação.

No município de Campo Novo do Parecis – MT, a diversidade cultural está presente na Etnia *Paresi*, que conta com 9 aldeias, sendo 7 escolas nelas inseridas. Nestas escolas, o aluno inicia seu processo de alfabetização bilíngue, na língua materna e na língua portuguesa, permanecendo até o quinto ano estudando na aldeia. Após isso, o aluno indígena, para prosseguir com os estudos, tem que recorrer ao ensino das escolas situadas na cidade, seja na esfera Municipal, Estadual ou Federal, sendo submetidos à grande diferença cultural daquela vivenciada junto ao seu povo.

Sabemos que todas as sociedades possuem sistemas próprios (ou apropriados) de educação de seus membros. As sociedades indígenas também têm suas concepções de mundo, seus valores, conhecimentos e técnicas, os quais são transmitidos e aperfeiçoados ao longo dos tempos e servem como base para a formação da pessoa idealizada naquela sociedade.

Através da Etnomatemática, entender como esses alunos lidam com essa diferença cultural é uma forma de compreender possível descontentamento por parte dos educandos indígenas e dos educadores que trabalham diretamente ou indiretamente com eles.

Será que os Profissionais da Educação estão preparados para lidar com essa diferença cultural, com esse desafio? Os planejamentos em Matemática, o que compete aos conteúdos ministrados, são de relevância ou de interesse dos alunos indígenas? Essa diferença cultural é de fato respeitada na chamada escola regular, onde há a convivência entre índios e não índios?

Entender e responder aos questionamentos citados foi o alvo dessa pesquisa, com foco Etnomatemático, respeitando a diversidade cultural e quem sabe, posteriormente, de fato ser o caminho para subsidiar discussões que possam orientar um planejamento que atenda essas necessidades.

A democratização escolar do ensino passa pelos professores, sua formação, sua valorização profissional, suas condições de trabalho; “pesquisas têm configurado o que se denomina professor reflexivo”. Essas enfatizam sua formação não mais baseada na racionalidade técnica, que os vê como meros executores de decisões alheias, mas numa perspectiva que considera sua capacidade de decidir e, ao confrontar suas ações cotidianas com as produções teóricas, repensa sua prática, a da sala de aula e a da escola, como um todo.

Segundo Brandão (2007), quando, em alguma parte, setores da população começam a descobrir formas novas de luta e resistência, eles redescobrem também novas e velhas formas de atualizar o seu saber, de torná-lo orgânico. Criam “por sua conta e risco”, ou com a ajuda de “agentes-educadores”, outras formas de associações, e daí surgem resultados das experiências mais inovadoras no Brasil.

Este trabalho tem como objetivo conhecer um pouco sobre a matemática da etnia *Paresi* e analisar a inserção Indígena na chamada escola regular, no que compete ao ensino de matemática, no Município de Campo Novo do Parecis-MT, sendo subdividido em 6 capítulos, conforme segue.

No capítulo I, relatamos um breve histórico dos Institutos Federais e seus desafios em congregar esforços para o desenvolvimento da educação profissional no Brasil, no sentido de delimitarmos o *Campus* Campo Novo do Parecis e a situação de convênio entre o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso e a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, o que permitiu a formação de 30 servidores desse instituto.

No capítulo II, tratamos da fundamentação teórica, com ênfase em procedimentos metodológicos, pois pode parecer simples na execução, mas há sua complexidade quando vamos relatar, e respaldar em sua teoria. Uma breve definição sobre Etnomatemática é feita nesse capítulo, por entendermos que a pesquisa se trata da relação matemática-cultura de uma Etnia.

No capítulo III, abordamos um pouco sobre a história do povo *Paresi*, segundo dados da Secretaria de Cultura e Turismo do município e também segundo alguns estudiosos sobre a etnia e colaboração do próprio povo, através dos mais “idosos”, com as suas histórias de origem. O método observacional foi o mais utilizado, principalmente no capítulo IV, onde tem-se uma mostra da matemática desse povo, onde podemos observar a sua riqueza. Fizeram-se necessárias entrevistas para abordamos de forma mais significativa alguns fatos sobre essa matemática compreendida pela etnia.

Já no capítulo V, tratamos das Escolas indígenas, e das Escolas regulares que recebem os alunos na continuidade dos seus estudos, após o sexto ano da educação básica. Os dados foram coletados mediante o Projeto Político Pedagógico de cada escola, por entendermos que é o que melhor define e aproxima da realidade de cada, uma vez que esse documento é construído pela comunidade escolar e fundamentado em bases teóricas.

Finalmente, no capítulo VI, tratamos dos conflitos na inserção escolar dos alunos indígenas, quando iniciam na escola regular, não podendo desprezar todos os agentes envolvidos, principalmente coordenação e professores de matemática, já que o foco dessa pesquisa é o envolvimento e a relação na disciplina.

# 1 CAPÍTULO I

## HISTÓRICO SOBRE OS INSTITUTOS FEDERAIS.

Neste capítulo, será tratado um breve histórico sobre a expansão da rede de educação tecnológica, com delimitação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, objetivando a inserção no contexto desse trabalho, uma vez que houve o convênio firmado em 2010, entre a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e o instituto acima citado, disponibilizando 30 vagas para o mestrado de ciências agrícolas.

Aliada à formação acadêmica, na preparação para o mundo do trabalho, a implantação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia têm como objetivo promover o desenvolvimento humano e a qualificação do trabalhador. Ainda, baseiam-se na integração entre ciência, tecnologia e cultura como dimensões indissociáveis da vida humana e, ao mesmo tempo, no desenvolvimento da capacidade de investigação científica, essencial à construção da autonomia intelectual.

Com base no texto divulgado pelo Ministério de Educação, os Institutos Federais estão focados na justiça social, na equidade, na competitividade econômica na geração de novas tecnologias, “[...] atuando em todos os níveis e modalidades da educação profissional, com estreito compromisso com o desenvolvimento integral do cidadão trabalhador [...]” (BRASIL, 2010, p. 3). Buscam atender demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e de suporte aos arranjos produtivos locais.

Na construção dos fundamentos do atual modelo da educação profissional brasileira, a escola precisa estar vinculada ao mundo do trabalho, como descrito:

A educação precisa estar vinculada aos objetivos estratégicos de um projeto que busque não apenas a inclusão nessa sociedade desigual, mas a construção de uma nova sociedade fundada na igualdade política, econômica e social: uma escola vinculada ao mundo do trabalho numa perspectiva radicalmente democrática e de justiça social. (PACHECO, 2010, p.8)

Os projetos pedagógicos precisam estar articulados com os diversos segmentos da sociedade, especialmente com o governo e a sociedade civil, estabelecendo uma relação de diálogo, pressupondo que todos são tanto educadores quanto educandos. Considerando este novo universo, deve promover práticas de transformação escolar com o objetivo de construir diferentes propostas que apontem os elementos do novo mundo possível.

Na proposta dos Institutos Federais, agregar à formação acadêmica a preparação para o trabalho (compreendendo-o em seu sentido histórico, mas sem deixar de firmar o seu sentido ontológico) e discutir os princípios das tecnologias a ele concernentes dão luz a elementos essenciais para a definição de um propósito específico para a estrutura curricular da educação profissional e tecnológica. O que se propõem é uma formação contextualizada, banhada de conhecimentos, princípios e valores que potencializam a ação humana na busca de caminhos de vida mais dignos. (PACHECO, 2010, p.15).

Historicamente, os Institutos Federais no Brasil têm seu berço juntamente com a criação de 19 Escolas de Aprendizizes, em 23 de setembro de 1909, que tinha como principal objetivo prover as classes proletárias de meios que garantissem a sua sobrevivência. Deste modo, as novas escolas destinavam-se a qualificação de mão de obra dos filhos das classes proletárias.

Das Escolas de Artífices passamos aos Liceus Industriais em 1937, às Escolas Industriais e Técnicas em 1942, às Escolas Técnicas Federais em 1959, às Escolas Agrícolas em 1967, aos Centros Federais de Educação, iniciado em 1978 e retomado em 1994-1999, até o advento da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que “Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências”.

Desde a sanção da Lei nº 11.892, 31 Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), 75 unidades descentralizadas de ensino (Uneds), 39 escolas agrotécnicas, 7 escolas técnicas federais e 8 escolas vinculadas a universidades passaram a formar os 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia espalhados por todo o país. São institutos federais presentes em todos estados, oferecendo ensino médio nas modalidades integrado, subsequente e Proeja, cursos superiores de tecnologia, engenharias, licenciaturas e pós-graduação.

A reestruturação da Rede Federal de educação profissional vem num momento de amplas discussões quanto ao papel da educação profissional na mundialização do capital e do novo complexo de reestruturação produtiva do capital. O papel que se espera da educação profissional, considerando as novas qualificações é a empregabilidade, frente ao poder do capital como articulador e manipulador das necessidades do mercado de trabalho.

O grande desafio será promover a estreita relação entre conhecimento, produção e relações sociais, requerendo o domínio integrado de conhecimentos científicos, tecnológicos e sócio-históricos. A ciência deve estar a serviço do homem e a comunicação da produção do seu conhecimento é premissa básica para o progresso. Na concepção do próprio MEC (BRASIL, 2011):

O trabalho educativo, em qualquer nível, requer um conjunto de exigências. Principalmente em se tratando da educação profissional e tecnológica, há uma complexidade maior, uma vez que, mais que o trabalho puramente acadêmico, acentua a exigência de formadores com domínio de conteúdos e técnicas laborais e de metodologias de aprendizagem que estejam sintonizados com a realidade concreta, o que reúne conhecimento, apropriação das tecnologias, desenvolvimento nacional, local e regional sustentável e incita os sujeitos da educação profissional para que se coloquem verdadeiramente como sujeitos da reflexão e da pesquisa, abertos ao trabalho coletivo e à ação crítica cooperativa, o que se traduz como um lidar reflexivo que realmente trabalhe a tecnociência (BRASIL, 2011, p. 30).

Segundo dados do MEC (BRASIL, 2010), a evolução do orçamento da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica quase quadruplicou passou de 1,0 bilhões em 2003 para 3,9 bilhões em 2010 e o número de matrículas aumentou 60%. No entanto, o investimento atual está longe de atender as necessidades de estruturação básica, melhoria e avanço da educação no Brasil, em especial da Educação Profissional e Tecnológica.

O planejamento do Ministério da Educação, definido no Plano Nacional de Educação 2011-2020 (BRASIL, 2010), ainda em tramitação no Congresso Nacional,

que prevê o aumento significativo na oferta de matrículas para a educação de jovens e adultos – Proeja (25%), ensino médio (100%) e educação superior (50%), se acompanhado dos recursos, necessitará de ações de planejamento complementares na base, isto é, nos *campi* de cada Instituto Federal distribuídos em todo o Brasil.

As ações consideradas macro que já se encontram previamente definidas, através de programas orçamentários específicos, necessitam ser desdobradas em ações eficientes na estruturação desta grande rede. O órgão responsável pelo planejamento do *campus* e todos os servidores precisam promover ações integradas de forma a viabilizar a sua execução.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – IFMT, criado mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica de Mato Grosso, do Centro Federal de Educação Tecnológica de Cuiabá e da Escola Agrotécnica Federal de Cáceres e de suas respectivas unidades de ensino descentralizadas, é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino. É uma instituição vinculada ao Ministério da Educação, possui natureza jurídica de autarquia, com autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar.

O IFMT tem no Estado de Mato Grosso a sua área de atuação geográfica, conta com onze *campi* em funcionamento: Barra do Garças, Cáceres, Campo Novo do Parecis, Confresa, Cuiabá – Octayde Jorge da Silva, Cuiabá – Bela Vista, Juína, Pontes e Lacerda, Rondonópolis, São Vicente e Sorriso, e outros três em fase de instalação: Alta Floresta, Primavera do Leste e Várzea Grande, além da sua Reitoria instalada na capital Cuiabá. Para efeito da incidência das disposições que regem a regulação, avaliação e supervisão da instituição e dos cursos de educação superior, o IFMT é equiparado às universidades federais.

É missão do IFMT proporcionar a formação científica, tecnológica e humanística nos vários níveis e modalidades de ensino, pesquisa e extensão, de forma plural, inclusiva e democrática, pautada no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional, preparando o educando para o exercício da profissão e da cidadania com responsabilidade ambiental.

De acordo com o Projeto da Instituição, o IFMT tem os seguintes objetivos:

a) ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;

b) ministrar cursos de formação inicial e continuada em todos os níveis e modalidades, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, nas áreas da educação, ciência e tecnologia;

c) realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à sociedade;

d) desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos;

e) estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional;

f) ministrar em nível de educação superior:

i) cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia;

ii) cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências, e para a educação profissional;

iii) cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento;

iv) cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento; e

v) cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas ao processo de geração e inovação de conhecimentos educacionais, científicos e tecnológicos.

Os cursos das novas unidades devem ser definidos através de audiências públicas, respeitando-se os interesses da comunidade regional, procurando explorar as potencialidades de desenvolvimento, a vocação produtiva, através da geração e transferência de tecnologias e conhecimentos e a inserção, nesse espaço, da mão de obra qualificada. O Instituto Federal pretende atuar em cursos técnicos, em sua maioria na forma integrada com o ensino médio, licenciaturas e graduações tecnológicas, podendo ainda disponibilizar especializações, mestrados profissionais e doutorados voltados principalmente para a pesquisa aplicada de inovação tecnológica.

Todos os *campi* pretendem atingir de forma abrangente os setores econômicos dos segmentos agrário, industrial e tecnológico, de forma a ofertar cursos de acordo com as necessidades culturais, sociais e dos arranjos produtivos do Estado, privilegiar os mecanismos de inclusão social e de desenvolvimento sustentável e promover a cultura do empreendedorismo e associativismo, apoiando processos educativos que levem à geração de trabalho e renda.

## **1.1 O Campus Campo Novo do Parecis**

Esse subitem foi baseado no projeto de criação do Campus Campo Novo do Parecis, onde as atualizações pertinentes também foram retiradas, de acordo com o Projeto da Instituição. O projeto menciona que o município de Campo Novo do Parecis criou em 1995 a Escola Agrotécnica Municipal Dorvalino Minosso, com a missão de atender o ensino profissionalizante do Município e da região. A dificuldade de acesso à educação profissionalizante, aliada ao perfil econômico da região e as grandes distâncias intermunicipais do interior do Estado de Mato Grosso foram razões determinantes para a construção da escola.

Dez anos depois, a Administração Municipal vivia um dilema, encerrar as atividades da escola, motivada pelo alto investimento necessário para sua operacionalização ou dar a ela outro destino. Este período vem a calhar com o lançamento da primeira fase do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. O Município promove então, uma árdua luta para federalizar a referida escola.

A chegada do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia a Campo Novo do Parecis se deu inicialmente através da instalação de uma Unidade de Ensino Descentralizada – UNED, autorizada por meio da Portaria n.º 696, em 10 de junho de 2008, ao então Centro Federal de Educação Tecnológica de Cuiabá – CEFET Cuiabá, atualmente Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus São Vicente. A Prefeitura doou toda a área de 73 hectares, que antes abrigava a Escola Agrotécnica Municipal Dorvalino Minosso, desativada há dois anos, à União, em solenidade de entrega de chaves realizada no dia 26 de novembro de 2007.

No ano de 2008, iniciaram as obras de construção e reformas nas 20 unidades, entre prédios de aula, blocos administrativos, biblioteca, refeitório, dormitório, viveiro, unidades de produção e outros. Os primeiros servidores da unidade, entre professores e técnicos administrativos, foram selecionados através de concurso público no mês de julho.

Como característica inerente a qualquer concurso público ocorreu candidatos de todas as regiões do país. Muitos deles vinham de grandes centros urbanos, com experiência docente inclusive no ensino superior. O impacto das novas instalações ou a falta delas foi considerável. Os servidores foram convocados quando ainda não havia condições de instalá-los convenientemente. Os poucos móveis que existiam eram da antiga escola municipal, portanto, não havia cadeiras suficientes para todos, mesas, computadores, telefone e internet era sonho distante. Desde cedo, os servidores tiveram que aprender a ser autossuficientes, trazendo de suas casas equipamentos e outros materiais que necessitavam para suas atividades.

O programa de expansão veiculado pelo governo era muito diferente da realidade local, parte em detrimento da falta de instalações, de equipamentos e mesmo de recursos humanos, mas as atividades tinham que ser desenvolvidas. O mês de setembro de 2008 marca o início efetivo das suas atividades pedagógicas com a primeira turma de Licenciatura em Matemática, quando 35 acadêmicos ingressaram no curso através de vestibular. Em 7 de dezembro de 2008, seu primeiro processo seletivo geral, ofertando 280 vagas, nos cursos de Técnico em Agropecuária, Licenciatura em Matemática, Bacharelado em Agronomia e Tecnólogo em Agroindústria.

Atualmente, este Campus contabiliza 8 turmas de Técnico em Agropecuária Integrado, 1 turma de Técnico em Agropecuária Subsequente, 2 turmas de Técnico em Comércio Proeja, 1 turma de Técnica em Comércio Subsequente, 6 turmas de Bacharel em Agronomia, 4 turmas de Licenciatura em Matemática e 3 turmas de Tecnologia em Agroindústria, com aproximadamente 700 alunos matriculados.

Encontram-se em fase final de implantação o curso de Tecnologia em Gestão Empresarial, com duas turmas anuais, e o curso de Técnico em Manutenção e Suporte em Informática Integrado ao ensino médio, com três turmas anuais.

O IFMT Campus Campo Novo do Parecis possui em seu quadro 94 servidores, destes 63 professores e 31 técnicos administrativos, assim distribuídos:

- a) 54 professores efetivos;
- b) 9 professores contratados;
- c) 20 técnicos administrativos nível médio, sendo:
  - i) 2 técnico em agropecuária;
  - ii) 11 assistentes em administração;
  - iii) 1 técnico em tecnologia da informação;
  - iv) 2 técnicos de laboratório;
  - v) 2 auxiliares de biblioteca;
  - vi) 2 assistentes de alunos;
- d) 11 técnicos administrativos nível superior, sendo:
  - i) 1 agrônomo;
  - ii) 1 bibliotecário-documentalista;
  - iii) 2 analistas em Tecnologia da informação;
  - iv) 1 psicólogo;
  - v) 1 nutricionista;
  - vi) 1 auditor;
  - vii) 1 jornalista;
  - viii) 1 pedagogo;
  - ix) 2 técnicos de assuntos educacionais.

O *campus* conta hoje com 5 mestrandos, incluindo o autor desse trabalho, vagas essas disponibilizadas, mediante convênio citado no início desse capítulo, entre as instituições IFMT e UFRRJ, cujo objetivo é qualificar inicialmente 30 servidores, com pretensão de continuidade, estando aptos a concorrência, os servidores de todos os *campi* do IFMT.

## 2 CAPÍTULO II

### FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A abordagem desse capítulo inicia-se com o encaminhamento metodológico desenvolvido nessa pesquisa, na sequência uma relação entre a etnomatemática e o estudo desenvolvido, por se tratar de um estudo etnográfico.

#### 2.1 Desencadeamentos da Pesquisa

Apontaremos nesta seção como foi realizada a coleta de dados desse trabalho, caracterizando-os e apontando posteriormente na discussão dos resultados, as possíveis conclusões sobre o problema abordado.

A pesquisa foi realizada no biênio 2011/2012, entre os meses de maio do primeiro ano, e novembro do segundo, sendo seu universo o município de Campo Novo do Parecis – MT, de forma que abrangeu escolas nas aldeias, caracterizadas no capítulo 5, com a finalidade de conhecer um pouco sobre a matemática da Etnia *Paresi*, aquela ensinada nas escolas da rede Municipal e Estadual, caracterizadas também no capítulo 5, que recebem os alunos indígenas, e posteriormente verificar se há o respeito à diversidade cultural, ou se há influência no interesse, ou não interesse por parte desses educandos.

O método observacional foi utilizado. Inicialmente foi feita a observação da cultura *Paresi*, que foi de grande relevância: as conversas realizadas nas aldeias, com os professores e com os “mais velhos”, mesmo que informalmente, nos mostraram um pouco sobre a identidade desse povo. Assim a aplicação de questionários e entrevistas tiveram grande relevância para complementar os dados, com o uso da etnografia, para a análise das crenças e comportamentos do senso comum como constituintes necessários de todo comportamento socialmente organizado, tendo a pretensão de contextualizar a cultura como influência na formação do ser humano.

Como estratégia de coleta de dados adotada neste trabalho foram usadas, as observações diretas, que terão como base as reflexões do pesquisador durante as entrevistas. A adoção desta estratégia permitirá que alguns detalhes, que muitas vezes poderão passar despercebidos pelo respondente, poderão ser constatados.

Segundo Yin (2010, p. 136), as observações diretas configuram-se “como outra fonte de evidências em um estudo de caso”. Para o autor, as observações podem variar de atividades formais (elaboração de protocolos de observação e verificação da incidência de certos tipos de comportamentos) a atividades informais.

No caso deste trabalho, as observações constituíram de caráter informal, pois foram realizadas observações diretas ao longo das aulas, incluindo ocasiões durante as quais estiveram sendo coletadas outras evidências, como as evidências provenientes das entrevistas.

Além destas duas estratégias (entrevista e observações), neste trabalho foi adotada a exploração de documentação, que segundo Yin (2010) pode ser através de:

[...] cartas, memorandos, correspondência eletrônica e outros documentos pessoais, como diários, calendários e anotações; agendas, anúncios e minutas de reuniões, e outros relatórios escritos dos eventos; documentos administrativos – propostas, relatórios de progresso e outros registros internos; estudos formais ou avaliações do

mesmo “local” que está estudando; e recortes de notícias e outros artigos que aparecem na mídia de massa ou nos jornais comunitários (YIN, 2010, p. 128).

Conforme Gil (2009), os documentos podem auxiliar o pesquisador na elaboração das pautas para entrevista e dos planos de observação. Sem contar que, à medida que dados importantes estejam disponíveis, não haverá necessidade de procurar obtê-los mediante interrogação, a não ser que se queira confrontá-los. É importante salientar que a pesquisa bibliográfica norteou a organização desse trabalho, desde a sua elaboração, como no entendimento dos pressupostos teóricos e análise dos dados.

Então, a pesquisa pode ser considerada um estudo de caso, pois de acordo com André (1995, p.27), “deve ser utilizado quando há interesse numa instância em particular, determinada instituição, pessoa ou currículo, desejando conhecer instâncias particulares, em sua complexidade e em sua totalidade”, quando se estiver mais interessado naquilo que está ocorrendo e como está ocorrendo, do que no resultado, quando se busca descobrir novas hipóteses teóricas, relações e conceitos sobre determinado fenômeno, quando se quer retratar o dinamismo de uma situação numa forma muito próxima do seu acontecer natural.

## 2.2 A Etnomatemática

Segundo caracterização estabelecida por D’Ambrósio (2009), já nos primeiros registros humanos, a nossa espécie, para manter a sobrevivência, desenvolveu diversos instrumentos, dentre eles a construção da pedra lascada, onde tiveram que analisar as dimensões do objeto. Assim nasceu a primeira manifestação do conhecimento matemático de que se têm dados.

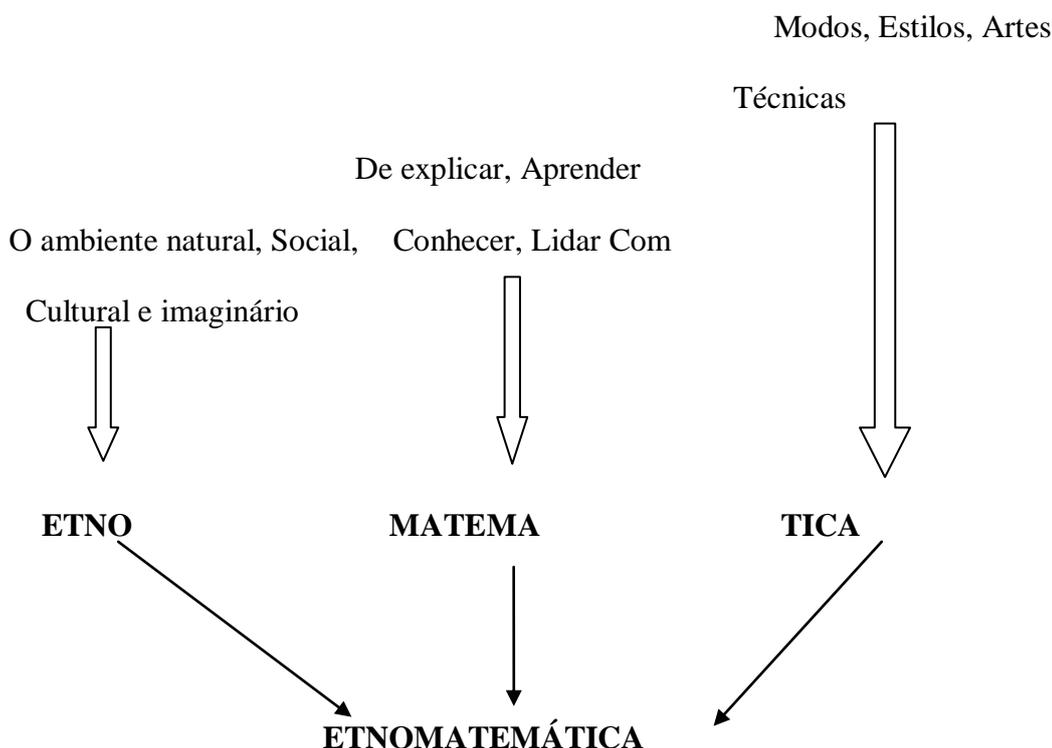
Os primeiros relatos da etnomatemática vêm da década de 1970, alimentado pela aquisição de conhecimento de fazer(es) e de saber(es) que lhes permitam sobreviver e transcender, através de maneiras, de modos, de técnicas, de artes de explicar, de conhecer, de entender, de lidar com, de conviver com a realidade natural e sociocultural na qual ele, homem, está inserido. Bons exemplos disso são a matemática vivenciada pelos pedreiros e a matemática dos meninos em situação de rua. A matemática da cultura indígena é completamente distinta entre si em função ao contexto social e cultural na qual esta inserida.

A função da etnomatemática é de reconhecer a matemática dos distintos grupos culturais, enfatizando os conceitos matemáticos informais desenvolvidos através de seus conhecimentos, fora da conjuntura escolar na vivência do seu cotidiano. Os povos com suas diferentes culturas têm múltiplas maneiras de trabalhar com o conceito matemático. Todos os grupos produzem conhecimento matemático.

Segundo D’ Ambrósio (2009), a etnomatemática vem para valorizar cada conhecimento e particularidades e afirma que toda a construção do conhecimento matemático é válida e está intimamente vinculada à tradição, à sociedade e à cultura de cada povo. Diante do exposto podemos classificar a etnomatemática da seguinte forma.

Indivíduos e povos têm, ao longo de suas existências e ao longo da história, criado e desenvolvido instrumentos de reflexão, de observação, instrumentos materiais e intelectuais [que chamo **tics**] para explicar, entender, conhecer, aprender para saber e fazer [que chamo **matema**] como resposta a necessidades de sobrevivência e de transcendência em diferentes ambientes naturais, sociais e culturais [que chamo **etno**]. Daí chamar o exposto acima de Programa Etnomatemática (D’ AMBRÓSIO 2009, p. 60, grifo do autor).

Para exemplificar D’Ambrosio (2009), construiu o seguinte esquema.



**Gráfico 1.** Esquema de identificação da Etnomatemática  
Fonte: D’AMBRÓSIO 2009

Portanto, a etnomatemática não é apenas o estudo da matemática de diversas etnias, sua proposta é de mostrar que há várias maneiras, técnicas e habilidades de entender, de explicar, de lidar e conviver com distintos contextos naturais e socioculturais da realidade.

### 2.2.1 Porque a etnomatemática

De acordo com D’Ambrósio (2009), a curiosidade em toda a Europa por novas terras e novos povos, estimulou o intercâmbio de culturas. Uma das grandes expedições científicas mais conhecidas foi a de Alexander von Humboldt (1768-1859), que, com sua missão civilizadora amplamente na Europa, não reconheceu a cultura local, pois era uma mescla das culturas dos primeiros colonizadores, indígenas e africanos trazidos como escravos. Diante disso, Humboldt observou que há uma base que diferencia o comportamento e o conhecimento dos diversos povos do planeta.

Logo, acredita-se que não há, porém, uma só matemática; há muitas matemáticas em total integração com as demais manifestações de uma cultura. O reconhecimento de outras formas de pensar, inclusive matemática, encoraja reflexões mais amplas sobre a natureza desse assunto, do ponto de vista cognitivo, histórico, social e pedagógico.

Para D’Ambrosio (2009) a etnomatemática procura entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade, em diferentes grupos de interesse, contextualizado em comunidades, povos e nações. Dentre as maneiras de fazer e de saber, algumas privilegiam comparar, inferir e, de algum modo, avaliar, na busca de explicação e de maneiras de lidar com o ambiente imediato e remoto.

A todo instante, os indivíduos estão se comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, inferindo, usando de objetos materiais e intelectuais próprios de sua cultura, dando ênfase a uma etnomatemática cotidiana, tipo de matemática aprendida no ambiente familiar, no trabalho e recebida de amigos e colegas.

Todo indivíduo vivo desenvolve conhecimento e tem um comportamento que reflete esse conhecimento, que por sua vez vai se modificando em função dos resultados do comportamento. Para cada indivíduo, seu comportamento e seu conhecimento estão em permanente transformação, e se relacionam numa relação que poderíamos dizer de verdadeira simbiose, em total interdependência. (D'AMBRÓSIO, 2009, p.18)

Exemplo disso é a etnomatemática do comércio, onde o professor pode utilizar o cotidiano das compras para ensinar matemática, como instrumento que possibilite uma visão crítica da realidade, analisando preços, contas e orçamentos.

A rejeição da matemática acadêmica não é a proposta da etnomatemática, como sugere alguns estudiosos, seu raciocínio qualitativo está ligado a uma questão maior, pois permite criticar e analisar o mundo em que vivemos e raramente está desvinculada a outras culturas, tais como arte e religião.

A etnomatemática jamais poderá substituir uma matemática acadêmica, que é essencial para o indivíduo ser atuante no mundo moderno, mas em contrapartida não podemos menosprezar o conhecimento e comportamento de grupos distintos, pois o objetivo é aprimora-lo, atribuir valores sintetizados numa ética de respeito, solidariedade e cooperação. A etnomatemática vem justamente para isso, fortalecer as raízes de um ponto utilitário sem deixar de lado as metas da escola.

Na educação atual, o reconhecimento das diferenças, da individualidade de cada um, está se tornando um marco importante. A grande mobilidade de pessoas das regiões rurais para os centros urbanos geram conflitos, que podem ser resolvidos a partir da ética do indivíduo em conhecer a sua cultura e respeitar a cultura do outro. Nosso objetivo como educadores é manter a paz nas gerações futuras que viverão em um ambiente multicultural com relações interculturais do dia a dia cheio de tecnologias.

As gerações futuras é que vão organizar o mundo do futuro. Hoje ainda não sabemos o que fazer num futuro que se mostra com fatos que ainda estão no âmbito da ficção. Mas que vão, rapidamente, se tornando realidade.

E nesse viés Tereza Vergani, aborda que:

*A etnomatemática sabe que um mundo unitário e plural se está gerando, e que o desbloqueio entre culturas começa por atender ao problema da 'tradutibilidade' recíproca. A primeira característica híbrida da etnomatemática a ter em conta é o seu empenhamento no diálogo entre a identidade (mundial) e alteridade (local), terreno onde a matemática e a antropologia se intersectam.* (VERGANI, 2007, p.12)

Há uma preocupação de mostrar a importância cultural e valores éticos para as gerações futuras, para que quando estiverem na posição de tomar decisões, possam ter um pensamento crítico do presente, para projetar o respeito e a paz no futuro.

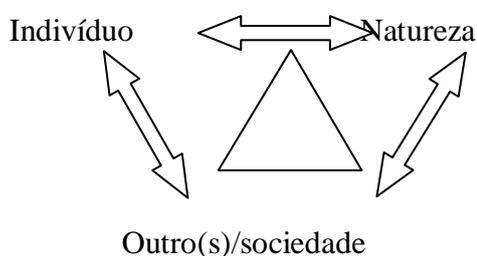
Conteúdos obsoletos, desinteressantes e inúteis não podem ser a base da educação para a construção de uma nova sociedade. A educação da criança deve ser estimulada com materiais comunicativos que despertem e envolvam o pensamento crítico numa sociedade multicultural.

Por ter forte presença em todas as áreas do conhecimento, a matemática tem sua influência garantida no futuro, mas não da mesma forma de que a vemos hoje,

certamente será parte integrante dos materiais comunicativos e analíticos e cabe ao professor, de forma alternativa, aprender novas ideias. Diante disso, a etnomatemática vem com a proposta inovadora de se transformar em um caminho para uma educação renovada, capaz de construir uma civilização mais feliz, atingindo a paz individual, social e ambiental.

### 2.2.2 Etnomatemática na civilização moderna

Segundo D'Ambrósio (2009), a crise de valores está afetando nosso dia a dia, a humanidade passa atualmente por transição planetária, onde compartilhar conhecimento e compatibilizar comportamento não poderá ficar restrito à culturas específicas. Tudo resulta em uma ética maior que corresponde a três elementos: indivíduos, natureza e outro(s), cujas interações dependem da configuração do triângulo apresentado no gráfico a seguir.



**Gráfico 2.** Esquema do processo etnomatemático na civilização moderna.

Fonte: D'AMBRÓSIO 2009

Comparado a um triângulo, que para se obter o resultado de um vértice é necessário um outro vértice, a relação do indivíduo, natureza e outro(s)/sociedade, é indissolúvel e integrada, onde que um não é sem os demais.

É de grande importância manter o equilíbrio desse esquema, pois os problemas que a humanidade enfrenta estão ligados às relações (lados) entre os indivíduos, outros(s)/sociedade e natureza (vértices), de certo modo a constituir uma ética maior, denominado de ética das diversidades.

A realização dessa ética é justamente a paz nas múltiplas dimensões (ambiental, social, interior). A arrogância, prepotência, indiferença, iniquidade e violência que herdamos do passado e encontramos no dia a dia é a grande crise por que passa a humanidade, exatamente o resultado do desequilíbrio dessas relações.

Ao analisar os meios de transporte e de comunicação da civilização atual, nos faz perceber que o processo de globalização é inevitável e irreversível, e chegar a uma civilização sadia, ancorada numa ética de respeito e cooperação é o objetivo fundamental da etnomatemática. A paz e a ética são essenciais e estão relacionadas diretamente com a matemática como forma de conhecimento.

A matemática na forma acadêmica, aquela praticada em ambiente de organização de pesquisa é o mais importante instrumento intelectual capaz de explicar, entender e auxiliar na resolução dos maiores problemas que estão afetando a humanidade. Portanto, a matemática como um todo, deixa uma importante referência de aprendizagem e respeito.

### 2.2.3 Etnomatemática indígena

Baseamos esse subitem no trabalho de Scanduzzi( 2009), ressaltando que a matemática produzida pela cultura branca e a escolar soa como uma mensagem que vem de fora para os povos indígenas, como uma espécie de dominador que usa a sua cultura para exercer o seu domínio. Juntar matemática acadêmica e índio é o mesmo e que misturar água e óleo, mas com muita metodologia pedagógica somos capazes de fazer essa mistura.

Verificamos que educar se distancia cada vez mais do senso comum que é “ tornar o outro muito parecido comigo ou com meus hábitos e costumes, que aceito como possíveis para o relacionamento em nossa sociedade”. Foge do paradigma de que o índio - ou qualquer outro povo - tem de aprender nossos costumes e absorvê-los porque, do nosso ponto de vista, são os melhores. Educar é deixar o educando livre para escolher o seu caminho, levado pelas curiosidades e desejos que o façam ir a busca de mais conhecimentos, que podem ser obtidos pelo diálogo simétrico, sem imposição, sem desejo de acrescentar algo mais, como se fôssemos sabedores de um conhecimento que tem algo mais.

Educar não é apenas apresentar problemas contextualizados, vai muito além disso. A etnomatemática aponta que a contextualização depende de fatores vivenciais do grupo e nem sempre são os do educador. Além disso, aponta que educar matematicamente é despertar no educando um diálogo franco e aberto para que ele possa crescer no conhecimento da arte ou da técnica. Por isso, é muito importante que haja inter/intra-relação entre as matemáticas construídas por diversos etnos.

Os povos que vivem em condições duras de subsistência, para não morrerem de fome, são capazes de produzir instrumentos para sanar suas necessidades, agem por meios intelectuais, exatamente como faz um filósofo ou um cientista. Por meio desse relacionamento, constroem o conhecimento e os transmitem de geração em geração, mesclando com o conhecimento novo e que sem dúvida, leva à esfera educacional.

A matemática não é só uma necessidade para uma sociedade que está em pleno desenvolvimento tecnológico. Ela é essencial nas aldeias, pois é um pré-requisito para o desenvolvimento de atividades administrativas, de proteção ambiental e territorial, e de atenção à saúde, entre outras. Os índios percebem também que para compreenderem a vida dos não índios e interagirem com os mesmos, é primordial entender a matemática.

### 3 CAPÍTULO III

#### O POVO HALITI-PARESI

Ao citar a história de um povo, é relevante conhecer o envolvimento mitológico presente, pois trás consigo uma riqueza de fatos, que nos fazem entender e ter a percepção, ou a relação da crença sobre sua origem. Os costumes, assim como rituais e moradia, serão abordados no capítulo que segue.

##### 3.1 O Mito

Conforme a mitologia de origem do povo *haliti*<sup>1</sup>, contada por Rony Walter Azoinayce *Paresi* (2011), que se autodenomina *Haliti-Paresi*, Cacique da Aldeia *Wazaré*, todos os seres humanos saíram do mundo sobrenatural, para este mundo terreno, com intuito de poder povoar e criar novos conceitos, concepções e também para praticar o respeito e a liberdade de vida, junto com todas as diversidades e os elementos e espíritos que compõem este maravilhoso mundo natural, os quais todos foram criados pela imensa força cósmica do universo, conhecida pelo nome de *Toakayhore-Enorê* (Deus), que vive na tão distante aldeia celestial.

*Paresi* (2011) diz ainda que no mito de origem do povo *haliti-Paresi*, eles saíram do mundo mítico, na qual brotou pelas fendas de uma ponte natural de pedra, existente no rio Sucuriu-winã, tributário do Rio Arinos, localizado no município de Nova Maringá em Mato Grosso. Ao chegarem a este paraíso terreno descobriram as exuberâncias e belezas deste mundo – os rios, os animais, as matas, os cerrados, os campos, o ar, as flores, o brilho do sol da lua e das estrelas enfim de todas as coisas criadas pelo *Toakayhore-Enorê*, com a esperança de propiciar aos seus filhos uma vida tranquila, feliz e saudável.

*Wazaré*, o grande líder mítico e irmão mais velho foi o primeiro a sair pela fenda e assim orientando a saída de seus irmãos *Kamázo*, *Zakálo*, *Zalóya*, *Zaolore*, *Kóno*, *Tahóe* e *Kamaehiye*. Dessa mesma fenda saíram os *Imuti* (não índios) liderados pelo *Kuytihore*, seu chefe. Quando saíram, os irmãos eram “quase humanos”. Tinham ainda longos pelos negros no corpo e uma membrana entre os braços e as pernas. Ao atingirem forma de gente *haliti*, tornaram-se também aptos para procriar e acabaram se casando com um grupo de lindas irmãs, filhas do rei das árvores *Atyahitso*. Dessa união é que nasceu e proliferou o Povo *Halitinãe* e de cada irmão formaram um Sub-Grupo – os *Kozarini*, filhos de *Kamázo*; os *Kaxiniti*, filhos de *Zaolore*; os *Wareré*, filhos de *Kóno*; os *Káwali*, filhos de *Tahóe*, e os *Waymaré*, filhos de dois irmãos, *Zakálo* e *Zalóya*, casados ambos com uma mesma mulher.

---

<sup>1</sup> Autodenominação do povo Paresi, que significa gente ou ser humano. O nome Pareci ou Paresinunca teve significado para os índios que assim são chamados, pois este fora um nome dado pelos não-índios ou como eles chamam, imutis. Neste trabalho será sempre citado *Haliti* ou *Haliti-Paresi*, para que possa ser respeitado o real nome da etnia.



**Figura 1.** Local de Nascimento do povo Haliti.

Fonte: Acervo SECULTUR

*Wazaré*, o grande líder mítico e *Kamaehiye*, um homem sábio e adivinhador, não deixaram filhos, retornaram para o mundo mítico através da mesma fenda, para viver e cuidar dos povos que aqui habitam junto com *toakayhore*.

### 3.2 O Povo *Paresi*

Segundo Machado (2008), o nome *Paresi* não tinha um significado para eles e que foi uma denominação dada pelos *imótis* (como os índios chamam aos não índios). O povo *Haliti-Paresi* é formado por cinco grupos indígenas: *Waimaré*, *Kaxiniti*, e *Kozáriní Warére e Káwali*, que se autodenominam *haliti* (para eles gente ou “nosso povo”).

Os índios *Haliti-Paresi* estão na região denominada Chapadão dos Parecis, sudoeste de Mato Grosso desde tempos imemoriais. Suas terras englobam os municípios de Tangará da Serra, Pontes e Lacerda, Campo Novo do Parecis e Diamantino, todos no estado do Mato Grosso e a extensão territorial total gira em torno de 1 milhão de hectares. Estima-se que haja cerca de mil e trezentos indivíduos, distribuídos em aproximadamente 25 aldeias.

Segundo dados da Secretaria de Cultura e Turismo (SECULTUR)<sup>2</sup> do município de Campo Novo do Parecis-MT, os *haliti-Paresi* têm sua história datada a partir do século XVII, quando começam os relatos de contato com os não índios e, devido à proximidade com os não índios, ocorreram consequências desastrosas para o seu povo, pois essa convivência acabou quase extinguindo o dialeto e seus aspectos socioculturais. “Preocupados” em manter sua cultura e aspectos importantes para a sua sobrevivência, os *Haliti-Paresi* vem se mostrando interessados na conquista de rendas, preservação de suas áreas e conservação do meio ambiente.

O termo *haliti* foi registrado pela primeira vez no século XVII, pelo bandeirante Antônio Pereira, que seguiu pelo rio Seputuba (localizado no município de Tangará da

<sup>2</sup> Texto baseado no acervo da Secretaria de Cultura e Turismo. É importante ressaltar a ausência de paginação na formatação do documento e, sendo o mesmo elaborado através de consulta em diversos textos.

Serra, MT ), onde encontrou uma ampla chapada habitada por índios que os chamou de Paresi . Em sua jornada mais ao norte dessa região, encontrou outra etnia muito semelhante ao *Haliti-Paresi*, mas com dialeto diferente e os denominou de “Mahibarez.” Marechal Cândido Mariano da Silva Rondon teve a sua contribuição nestas descobertas, pois no desbravamento do norte do estado, encontrou os *Haliti-Paresi* e os denominou de subgrupos, pois eram muitas as tribos distintas que encontrou, e somente no século XX, os *haliti* passaram a ser chamados como *Haliti-Paresi*.

### 3.3 Contato com os não Índios

Desde o descobrimento do Brasil pelos europeus, os índios vêm sendo escravizados e dizimados.

Ainda não há um número preciso da quantidade de índios que existiam em 1500, mas a Fundação Nacional do Índio – FUNAI, estima que havia de 1 a 10 milhões de índios; estima ainda que, só na Bacia Amazônica existiam, cerca de 5.600.000 índios.

Nessa época, milhares e milhares de índios morreram em contato com o europeu, que trouxera ao território muitas pestes, tais como: sarampo, coqueluche, gripe, dentre outras doenças, além dos maus tratos dos europeus para com os índios. Segundo dados históricos por volta de 1670, em busca gananciosa por pedras preciosas e por demarcação do território, chega ao Estado o primeiro “sertanista”:

O primeiro sertanista a chegar ao território tido como MATO GROSSO foi MANOEL CORREA, lá pelos idos de 1670, que teria plantado um acampamento, à margem esquerda do rio das MORTES, afluente do rio ARAGUAIA. Aí, conta-se que habitavam os Índios ARAÉS, que posteriormente foram dizimados pela bandeira de BARTOLOMEU BUENO DA SILVA, pai do bandeirante de igual nome e descobridor de GOIÁS, e que também andou por estas bandas. (PEREIRA apud SILVA, 1982, p.10, grifo do autor).

Com a constante invasão dos territórios indígenas pelos sertanistas, os índios Paiaguás e Caiapós começaram a atacar. Daí então, a queda de produção das minas fez com que muitos sertanistas abandonassem o recém-descoberto território.

O ouvidor LANCHAS PEIXOTO partiu em 1730, com monção inteira, com seiscentas arrobas de ouro (del-rei e de particulares) e que fora destruída pelos ferozes paiaguás – índios canoeiros – unidos aos guaicurús (índios cavaleiros), que fizeram a chacina dizimando a monção inteira. (PEREIRA apud SILVA, 1982, p.11, grifo do autor).

Então ao ver tudo aquilo e almejando escravizar os índios, Antônio Almeida de Lara, regente em Cuiabá, resolveu aplicar severos castigos aos índios para “educá-los”, pois assim, sendo espanhóis, juntamente com os índios, teriam maior facilidade na exploração territorial e a navegação das monções não seria tão difícil.

Iniciavam-se ali os primeiros contatos dos *imuti*<sup>3</sup> com os *Haliti-Paresi*, mas o grande objetivo era delimitar as áreas de Mato Grosso (até então não havia divisão entre Mato Grosso de Mato Grosso do Sul) e chegar à Amazônia pelos rios Madeira e Tapajós.

Em 1734, os irmãos Paes de Barros, Fernando e seu irmão Arthur, ambos de Sorocaba, deixam Cuiabá, à cata de índios, ou mais precisamente, à conquista do gentio parecis, que já se achava quase

---

<sup>3</sup> *Imuti* ou *Imóti* , as duas grafias serão usadas como nome dado aos não índios pelos indígenas.

extinto nas vastas campinas do sertão. (PEREIRA apud SILVA, 1982, p.11).

Foi dado então o início do processo de aculturação e enculturação<sup>4</sup>, pois as terras indígenas do povo *Haliti* se iniciavam na cabeceira do Rio Juruena, local onde desembarcavam as navegações das monções para exploração do território que vinham do Rio Tietê (São Paulo) e planejavam ir rumo ao norte.

Quando chegaram os primeiros Bandeirantes, separaram os índios de suas mulheres e filhos e os obrigaram a trabalhar nas roças para alimentar os escravos e trabalhadores das minas de Cuiabá.

Quando o Tenente Coronel Marechal Candido Rondon desembarcou no córrego *Wazuliatiá* para que fosse instalada a primeira estação de telégrafo, encontrou o povo *Haliti-Parsi* ocupando um grande território, que foi chamado de Chapada dos Parecis, nome presente nas mais antigas cartas descrição da região, desde quando os bandeirantes caçavam os Parecis para escravizá-los.

Dados da Secretaria de Cultura do Município relatam que, neste momento, os *Haliti* eram guias de Rondon nas imensas florestas, quando iniciara a construção das linhas de telégrafo que ligavam Mato Grosso ao Amazonas. Essa expedição visava à expansão telegráfica, a descoberta de minas de pedras preciosas, o comércio de seringa, além de consolidar fronteiras de Mato Grosso com a Bolívia e o Paraguai, demarcando assim as fronteiras do território conquistado pelo império espanhol.

De acordo com Pereira (1986), as estações telegráficas existentes nas terras *Haliti*, foram inauguradas por volta de 1909: “No relatório de Rondon não consta a data de inauguração das estações telegráficas de Parecis e de Ponte de Pedra, constando no dia 08 de abril de 1909, a medição do rocío de Parecis”. Em 21 de abril de 1909 é inaugurada a estação telegráfica de Utiariti.

Após ter pleno domínio sobre os índios, Marechal Rondon deixou as linhas do telégrafo nas mãos dos *Parsi*.

Todos os serviços de conservação das obras da linha a partir da estação de Diamantino [a aproximadamente 90 quilômetros da estação “Parecis”, em direção ao Norte] até a de Juruena, numa extensão superior a 400 quilômetros, têm estado entregues a esses índios, que deles se desempenham com muito zelo e inteligência. São eles que fazem a limpeza do picadão, reparam os pontilhões e estivados, manejam as balsas de travessia dos rios caudalosos e operam como guarda-fios. (SECULTUR apud MISSÃO RONDON, 1916:278-279, grifo do autor).

Devido ao povo *Haliti-Parsi* ser constituído de índios amigáveis, foi muito mais fácil para escravizá-los. Primeiro foram os bandeirantes, depois Rondon que colocou roupa de *imóti* em cada um, e após ele, os padres e as mães da Missão Utiariti, que os proibiram de falarem na própria língua e que pintassem seu corpo.

Esses foram os principais fatos que contribuíram significativamente com a perda da cultura, haja vista que obrigavam a trabalhar nas máquinas de arroz, proibiram-nos de falar na língua nata, separando-os em grupos de homens e mulheres e juntando diversas etnias, *Miky, Manoki, Rikbatsa, Nhambikwara e Kaiabi*, para dificultar a fala nas línguas e para que eles aprendessem o português para se comunicarem.

---

<sup>4</sup> Processo de aculturação e enculturação, pois ao passo em que o índio perde a própria cultura, vai adotando a cultura do *imóti* (conceito apresentado em conversa com Vanderlei César Guollo, Secretário Municipal de Cultura e Turismo de Campo Novo do Parecis – MT /2012).



**Figura 2.** Padre ensinando aos índios a profissão de mecânico  
Fonte: Acervo SECULTUR.



**Figura 3.** Índias aprendendo a profissão de corte e costura  
Fonte: Acervo SECULTUR.



**Figura 4.** Madre da Missão Utiariti e as Índias no corte da lenha.  
Fonte: Acervo SECULTUR.

A prática do artesanato e a pintura corporal também fora vetada, um dos grandes meios de comunicação deste povo. Com a pretensão de impor a cultura do não índio, a Missão Utiariti basicamente composta por freiras, que vieram para região designadas pela igreja, para iniciar o processo de cultura do não índio.

### 3.4 Localizações, População e Cultura.

Baseamos este subitem em dados da Secretaria de Cultura e Turismo do Município de Campo Novo do Parecis-MT. A população dos *Haliti-Paresi* no século XX já contava com cerca de 340 índios, distribuídos em 12 aldeias. A localização mais exata dos subgrupos foi no planalto denominado Paresi, desde o rio Arinos e cabeceiras do rio Paraguai até as cabeceiras dos rios Guaporé e Juruena ao norte de Mato Grosso. Em 1981, os *Haliti-Paresi* já totalizavam 533 indivíduos, vivendo em 23 aldeias.

Em 1983 apenas 13 grupos ainda estavam nas reservas delimitadas no ano de 1969, chamada de “Reserva Paresi”. O seu último senso é de 2008, que contava com 2005 índios distribuídos pelas aldeias das diversas terras indígenas. Trata-se de campos, cerrados e matas de galerias, aonde se caça onça, veado, cateto<sup>5</sup> dentre outros animais.

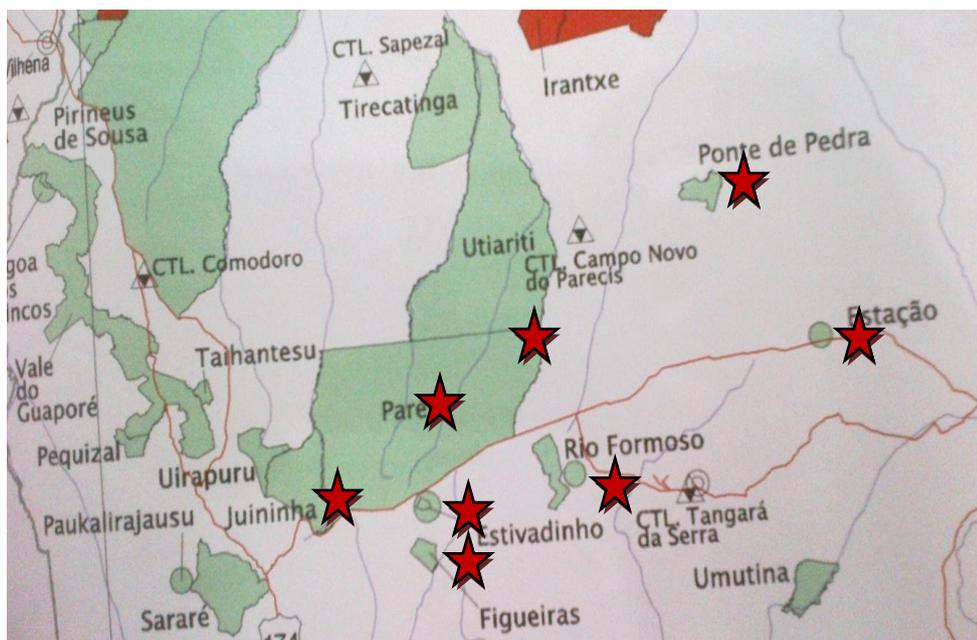


**Figura 5.** Mapa de Mato Grosso, em destaque a Reserva Paresi.

Fonte: Google Mapas, com adaptações do autor.

Contando com uma extensão territorial de mais de 1.100.000 hectares, os índios *Haliti-Paresi* não foram capazes de deter as ações de desmatamentos para a plantação de grãos, causados por grandes fazendeiros da região ao longo dos anos. Devido a isso, estas dimensões foram diminuindo, estreitando ainda mais suas terras restando somente as estrelas coloridas de vermelho, demarcadas no pequeno mapa que podemos ver na figura a seguir (FUNAI, 2012).

<sup>5</sup> Denominação dada ao porco-do-mato, definição do dicionário da língua Portuguesa Silveira Bueno.



**Figura 6.** Mapa com a localização das aldeias Paresi.

Fonte: Acervo da FUNAI, com adaptações do Autor.

Estas demarcações são o reflexo exatamente dos dias de hoje, que estão em resguardo por lei e pelos órgãos responsáveis.

Além da língua *Haliti-Paresi*, falada pela família linguística *Aruak*, é ensinado nas escolas bilíngues de ensino fundamental localizadas nas aldeias, à língua portuguesa, sabendo que na região o português é predominante.

O subgrupo que mais teve contato com os não índios foi o *wáimare*, que devido ao contato e permanência na missão Anchieta em *Utiariti*, quase foi extinto, pois eram proibidos de falar a língua materna e obrigados a casar com índios de outras etnias como *rikbaksia*, *iratntxe* e *kayabi*, perdendo assim, o idioma tradicional.

No século XVII, bandeirantes paulistas vararam os sertões do estado de Mato Grosso, em busca de índios e na exploração das riquezas minerais da região. Por meio do rio Sepotuba, o bandeirante Antonio Pires de Campos denominou um extenso chapadão de “reino dos parecis,” devido a referência ao povo que lá habitava.

De um modo geral, as aldeias *Haliti-Paresi* são unidades políticas autônomas, e é inconcebível que os grupos moradores de uma aldeia possam intervir diretamente nos assuntos de um grupo local que não o seu. Os líderes são respeitados, não sendo admissível qualquer tentativa de dissuasão.

A posição de chefe de uma aldeia se transmite de herança, de pai para filho, preferencialmente o primogênito. Além de ser enérgico o candidato a chefe deve se mostrar firme nas decisões e possuir habilidade para conduzir situações conflituosas.

Competências no ramo das atividades socioeconômicas (agrícolas, caça, construção de unidade residencial, realizações de rituais de trabalhos domésticos) são classificadas em duas principais categorias: *ewakanehare* e os *ezekwaharé*.

O primeiro termo corresponde aos moradores de um grupo local, considerado como “povo”, o segundo termo é classificado como grupo dos chefes e suas parentelas. Em uma aldeia, os “donos das casas” eram os indivíduos da categoria *ezékwaharé*, que tinham autoridade sobre os *ewakaneharé* de seu grupo familiar, exercida a nível de orientação dos trabalhos de grupo e organização das cerimônias (festas de chinha). Cabia-lhe apaziguar ânimos exaltados e evitar que pequenas disputas ameaçassem a unidade do grupo familiar.

Em geral, aqueles que tomavam a iniciativa de construir uma nova casa eram homens da categoria *ezékwaharé*. O nome indica que o indivíduo é o “chefe” ou “capitão” do grupo local. Hoje a autoridade do *ezékwahasetí* esta relacionada diretamente aos assuntos da aldeia, tais como administração das atividades de subsistência e a organização das festas de chicha. Os chefes de aldeia nem sempre são os intermediários dos *Haliti-Paresi* junto aos agentes não índios. Na relação entre as aldeias, o prestígio de um chefe se manifesta através do comparecimento às festas da chicha.



**Figura 7.** Festa da Chincha.  
Fonte: Acervo SECULTUR.

A festa da chicha é um evento em que a sociedade se reúne para beber *olóniti* (beberagem feita de polvilho torrado da mandioca brava), dançar e contar seus mitos. As festas grandes – *olóniti kalóre* – são aquelas que congregam várias aldeias. Nas grandes festas, as pessoas, classificadas como *ihinaiharé kaisereharé* dos moradores da aldeia anfitriã serão também os co-patrocinadores, uma vez que participam dos preparativos, notadamente, da caçada coletiva. Assim, as aldeias convidadas são aquelas classificadas como *ihinaiharé sékore*.

Nas festas, por sua vez, não há uma nítida distinção entre patrocinadores e convidados, pois tanto os membros da aldeia anfitriã como seus *ihinaiharé kaisereharé*, que integram outros grupos locais, se reúnem para realizá-la.

Os convidados de uma festa são denominados “festeiros” (*olóniti hoaháre* – aquele que bebe chicha), e aquele que promove a festa é designado “dono da festa” (*harékahare*).

Para os *Haliti-Paresi* a aldeia é uma unidade social muito significativa, a solidariedade entre seus habitantes são marcas importantes para esse grupo específico. Os produtos da caça são distribuídos por todos os membros de um mesmo grupo.

Com uma densidade populacional relativamente baixa, nas aldeias há bastantes registros de conflito entre o grupo, o que pode ser considerado ameaça à identidade do grupo, pois, se levado às últimas consequências, podem destruir os vínculos que os unem.

Na extremidade do pátio da aldeia consiste um plano ideal, que são duas *hátí* (chamada de oca pelos não índios), em relação de oposição, à zona contígua a casa é feminina por excelência, fazendo da casa um centro social fundamental. Grande parte das horas livres são passadas em seu interior, em redes.

A vida em uma casa começa na madrugada, entre 4 e 5 horas da manhã, os homens vão para roça, saem para caçar e as mulheres são quase todas ocupadas na transformação da mandioca. Ao cair da tarde antes do por do sol, os homens descansam,

fazem artesanato ou saem para pescar, as famílias voltam para casa, onde as mulheres embalam os filhos pequenos.

Há classificação social entre os *Haliti-Paresi*, que parece estar remetida às competências das pessoas no campo das atividades sócio-econômicas (agrícolas, caça, construção de unidades residenciais, realização de rituais e trabalhos domésticos), fazem tudo o que o *ezékwaharé* manda: serviço de roça, pegar lenha, fazer casa, cuidar da limpeza do pátio da aldeia e caça no dia de festa.

O cultivo da mandioca brava é a atividade econômica considerada como a mais importante pelos seus membros. Na primeira fase da produção agrícola, que corresponde ao preparo do solo, é acionada a cooperação através de todos os homens.

A fase do plantio é precedida pela divisão do terreno em lotes simétricos, referentes a cada grupo doméstico. Os instrumentos de trabalho utilizados são de propriedade coletiva do grupo doméstico, revezando-se as famílias na sua utilização. Os *Haliti-Paresi* dizem que os homens são “donos” das roças e suas mulheres “donas” da safra, de tudo que for colhido. O milho, produto muito apreciado e utilizado principalmente na fabricação da chicha é cultivado em área distintas das reservadas à plantação de mandioca.

Enquanto a agricultura marca a autonomia dos grupos domésticos, a atividade de caça é fundamental para o grupo local, pois além de ser básica para a dieta do grupo é fonte preciosa de matéria prima para o artesanato.

Os *Haliti-Paresi* percorrem longas distâncias normalmente a pé (algumas áreas de caça ficam a 30 km do centro da aldeia). Depois de abatido, os caçadores têm por hábito não tocar no animal morto. Dos veados é retirado os pés, das aves são retirados as asas e os filhos do caçador, também caçadores, guardam pra si esse material para se dedicarem à prática do artesanato enquanto o pai divide o animal abatido com os demais de forma igualitária. O corte da caça é feito perante todos.

Os intestinos são doados à mulher mais idosa da aldeia e também às crianças. As demais partes da caça são levadas para a casa do chefe, onde serão cozidas e moqueadas. As mulheres cuidam da carne quando esta passa pelo processo de cozimento na água.

A distribuição da carne cozida obedece ao mesmo critério aplicado na partilha dos miúdos. Os chefes dos grupos domésticos, “donos de casas”, alternam-se para receber as cabeças dos veados. O mesmo acontece em relação ao peito e as coxas dos animais: a casa que recebera na partilha anterior a carne do peito, na próxima fica com a parte da coxa e vice-versa. Em seguida, os homens fazem o represamento do rio, fixando no local os feixes de timbó. O produto da pescaria é consumido coletivamente pelos membros de um mesmo grupo doméstico.

A coleta de frutos silvestres, como o coco da bacaiúva, o babaçu, o abacaxi do mato, é uma atividade marcadamente feminina na qual tem grande importância a cooperação infantil.

### **3.5 Relação Familiar**

Logo que o filho nasce, o pai e a mãe ficam de resguardo e passam a maior parte do dia dormindo, ficam restritos ao trabalho pesado e alguns tipos de alimento como: carnes e *olóniti* (bebida fermentada feito com o líquido da mandioca brava) e só poderão sair de sua reclusão quando considerarem que o filho está suficientemente forte.

Cabe ao pai a responsabilidade de transmitir ao filho as habilidades em caça, pesca e trançar, logo a mãe fica com os ensinamentos domésticos e trabalhos agrícolas para com os filhos do sexo feminino.



**Figura 8.** Relação entre mãe e filhas.

Fonte: SECULTUR, 2008

Podemos ver claramente na figura 8, a mãe no centro da imagem, uma espécie de protetora averiguando os modos e hábitos, com firmeza ensinando minuciosamente a cultura indígena, que há muito tempo aprendera quando menina, sob seus olhos ficará a menina índia, até estar pronta para construir a sua própria família.

Os cunhados, apesar de ter um relacionamento mais formal, trabalham juntos nas obrigações agrícolas. As relações sexuais são feitas da seguinte forma: é permitido a um homem ter relações sexuais com a esposa, a irmã da esposa e a esposa do irmão; a uma mulher é permitida a relação sexual com o marido, o irmão do marido e com o marido da irmã. É responsabilidade da irmã mais velha cuidar do recém-nascido, para não sobrecarregar a mãe nos seus afazeres.

### 3.5.1 Casamento

A relação de casamento obedece alguns critérios, como distanciamento geográfico e facilidade de relacionamento com as parentelas dos cônjuges. Após o casamento, o marido deve viver um período de um ano na casa dos pais da esposa, tornando-se livre a escolha depois. Esse método não é usado pelo filho primogênito dos chefes de grupos locais, que tem como intenção reforçar o grupo familiar.

É muito comum os rapazes e moças ficarem noivos ainda pequenos. Existe o caso do pretendente criar a menina desde a infância até a puberdade para se casarem, em troca da vantagem recebida, o homem dava alguma compensação patrimonial para o sogro.

Não existe cerimônia para o pedido de casamento, as relações se resumem em um tipo de negociação entre o pretendente e o pai da noiva, caso aceito o pedido, todos os serviços produzidos pelo pretendente será dirigido para a casa da noiva. Depois destes fatos será realizada uma grande cerimônia entre as famílias.

### 3.5.2 Morte

Os mortos *Haliti-Paresi* eram enterrados em suas casas com seus pertences.

O mito que narram sobre a morte conta que quando há um falecimento na aldeia, o espírito do morto vai ao encontro de *zoetete*, que o leva à aldeia dos mortos. *Zoetete* são seres nos quais depois de velhos se transformaram dois homens que podiam ver os deuses (*enoré*) e que tinham a capacidade de curar as pessoas tirando o feitiço que causava suas doenças. Em seu caminho para a aldeia dos mortos o espírito do

morto deve atravessar uma pinguela de sucuri, enquanto *zoetete* espera do outro lado do córrego. Se espírito tiver feito muita coisa ruim durante vida, ao atravessar a pinguela, a sucuri se mexe e ele tem que retornar para a margem do córrego. Se isso acontecer o *zoetete* terá que atear fogo no espírito para as coisas ruins irem embora, e então ele atravessará a pinguela e a sucuri não mexerá e *zoetete* o levará para a aldeia dos mortos. A aldeia dos mortos é uma replica da aldeia dos vivos diferenciando-se apenas no fato de que lá estão suspensas as proibições do incesto.cada grupo tem um lugar próprio na terra, uma aldeia para a morada depois da morte. Os *waimare* vão para um lugar denominado *zolohoiaka* e os *kazarini* vão para outro lugar chamado *kalokaré*. Quando chega à aldeias dos mortos o espírito vira um *Haliti* de novo e ganha uma família igualzinha a que tinha antes de morrer. Deve ficar recluso dentro da casa e os *Haliti* lhe darão remédios e comida ate que ele fique curado de doença que o matou. Depois ele poderá se casar com quem quiser fazer roça e pescar (SECULTUR, 2012).

Os índios *Haliti-Paresi*, possuem uma cultura imponente, cheia de princípios, rica em cores, artesanato e modos e hábitos singulares. Seus mitos são considerados sagrados, que rigorosamente são passados a todos, de forma minuciosa perdurando por muitos anos.

## 4 CAPÍTULO IV

### A MATEMÁTICA DA ETNIA PARESI

Caracterizaremos nesse capítulo um pouco sobre a linguagem matemática desse povo, que por sinal é muito rica, cheia de significados e associações particulares. O objetivo foi fazer um levantamento a respeito da simbologia dos grafismos, artesanato, pintura corporal, construção da háti e sistema de numeração próprio dessa etnia. Exemplos sobre o surgimento da matemática oriental serão relacionados no decorrer do texto, para compararmos o que hoje chamamos de matemática formal, e acreditamos ser a mais coerente na academia, com a matemática indígena.

#### 4.1 Semiótica e Origem dos Grafismos

Assim como a linguagem falada tem grande importância para qualquer povo, a escrita também não deixa a desejar. A escrita de povos indígenas independente de seus significados não é diferente da nossa, trata-se de uma linguagem própria, onde os caracteres são símbolos carregados de significados, para cada representação usa-se o desenho do próprio objeto.

Um dos aspectos que mais chamam atenção nos desenhos feitos pelos *Haliti*, é que são figuras geométricas. Esta grafia, além de transcender as informações por diversas gerações também embelezam os artefatos do povo.

O grafismo dos *Haliti* não deve ser confundido com simples desenho geométrico, pois desenho geométrico é apenas a arte de desenhar, fazer figuras. Para estudos da matemática são essenciais os registros de representação da semiótica, tanto para criação de objetos matemáticos, quanto para o seu entendimento.

Para que se tenha conhecimento é preciso que o objeto do conhecimento esteja na presença do sujeito do conhecimento. Assim sendo, temos então um sujeito cognoscente e um objeto cognoscível e a teoria dual dos signos, onde o objeto é o conteúdo aprendido. Há uma ligação entre aquilo que ele significa (o significado) e aquilo a que ele se refere (o objeto).

Tomemos de exemplo um círculo: podemos identificá-lo de diversas formas, através de uma equação  $\{(x, y) \in \mathbb{R} \mid x^2 + y^2 = 1\}$ , falando (palavra “círculo” ou *hoko* em *Haliti*), ou ainda através da visualização do desenho do círculo, que é o palpável, é a forma em que em qualquer lugar do mundo, sejam os ditos civilizados ou não, se entenderá este símbolo.

Um símbolo é um signo ligado a um objeto, que mesmo que não seja aparentemente igual, tem-se uma associação de ideias de modo a ser interpretado como aquele objeto. Deste modo, a semiótica utilizada pelos *Haliti* representa sua história, seus animais, entidades espirituais, etc, de modo que qualquer um da etnia faz facilmente a leitura do objeto significante dentro da simbologia.

Como exemplo, a história dos números, que passaram por diversos estágios até sair do objeto palpável e ir para o simbólico. Primeiro a contagem era feita por pedras ou objetos, porém quando a quantidade era demasiadamente grande, havia a necessidade de ter muitas pedras, ou seja, formava um grande volume, até que começaram a simbolizar as grandes quantidades, exemplo: em uma contagem, para cada  $n$  animais colocavam-se apenas uma pedra grande, mais uma pedra pequena para cada unidade. Até então a contagem ainda era através do objeto palpável. Após isto, para registrar quantidades a longa data, guardava-se as pedrinhas dentro de massas de argila, e no exterior da argila riscava-se a quantidade de pedras que havia ali dentro. Então, com o passar do tempo perceberam que não eram mais necessárias as pedras que

estavam dentro da argila, e eles poderiam simplesmente representar as quantidades na argila através dos símbolos.

Lógico que todo este processo durou muitos e muitos séculos e a cada dia é aperfeiçoado. Os dez signos da numeração que utilizamos atualmente (indo-arábica) simbolizam as quantidades e são facilmente lidos por qualquer pessoa, assim como os símbolos dos *Haliti* que por eles são lidos com facilidade, não passam de uma forma diferente de escrita.

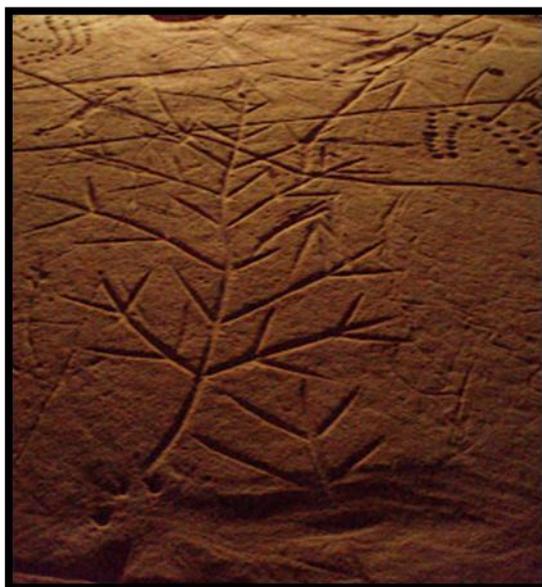
Assim como os números, as formas geométricas também estão na natureza, onde tudo tem sua finalidade. De acordo com Siqueira (2011), atribui-se às formas geométricas, resultante da aplicação da Matemática à construção do espaço, “a função de exprimir uma espécie de essência da ordem recôndita do mundo”, o que permanece sempre idêntico a si mesmo, apesar das aparências mutáveis ou do desgaste do tempo que traz a geração e a corrupção de todas as coisas. Pitágoras entendia o número, a proporção e a harmonia como formas de expressão dessa ordem oculta de todas as coisas, do microcosmo e do macrocosmo, da alma humana aos astros do céu que, para ele, traduzia sua harmonia em forma de música das esferas celestes.

Não é simples coincidência que índios de Mato Grosso tenham em sua geometria um padrão de cestaria idêntico ao de outras etnias do mundo. Braz (2009) relata que a Geometria Sagrada está presente em qualquer lugar do mundo, um grande exemplo é o Egito e o México, que ficam a milhares de quilômetros um do outro e centenas de anos de diferença, mas que em ambos foram encontrados em pirâmides a forma ideal de arquitetura para investigar o universo e construir calendários de extrema precisão, relacionando eventos cósmicos e históricos registrados através de signos.

A pintura e o mapa são considerados como exemplos de um signo. Este que passa a ter uma relação binária, pois ele pode nos fazer enxergar aquilo que não podemos ver aos olhos. Então o mapa (que é um objeto) que simboliza o espaço terrestre, é como os *matukulidyos* que representam algo real, mas através da arte semiótica *Haliti*.

#### **4.1.1 Primeiros grafismos**

Até a chegada dos *Imuti*, os *Haliti* viviam em harmonia em suas terras na região do *Zutiahali winã*, o Rio do Sangue. Com a dizimação e escravaturas, hoje não vivem mais nessas terras, pois eles foram obrigados a abandonar a região, mas deixaram seus traços gravados nas paredes de pedra das cavernas existentes nas margens do Rio do Sangue.



**Figura 9.** Grafismo encontrado na caverna da prainha.  
Fonte: Acervo SECULTUR.

A partir desta imagem podemos constatar a existência da simetria, que estão presentes em seus grafismos desde tempos imemoriais. Esses grafismos são carregados na tatuagem, cestaria e nas *hátis*, casas construídas em palha, sua moradia, que nós, os “não índios” chamamos de ocas.

De acordo com Moi (2009), são conhecidos cerca de vinte sítios arqueológicos na bacia do Rio Juruena que integra a bacia do Rio do Sangue, destes oito são de vestígios da pedra lascada (líticos), oito de sítios cerâmicos, que tem como principal vestígio a produção de vasilhas de cerâmica ou artefatos, podendo estar ligados à indústria lítica ou lascada ou polida, dois sítios em abrigos com gravuras rupestres, um sítio correspondente a uma aldeia indígena e um representado por um antigo posto telegráfico da Missão Rondon que fora entregue aos cuidados dos *Haliti*.

Os sítios encontrados na região de Campo Novo do Parecis, são os que trazem gravuras rupestres, estes que contam nada mais, nada menos que a história do próprio povo, até o contato com os *imóti*, história essa registrada e presente na Caverna da Prainha até os dias de hoje, porém a mesma se encontra com acesso restrito devido aos visitantes degradarem o espaço (Balneário Pilger), sobrescrevendo nomes, desenhos etc. E o outro sítio já foi destruído para a construção de Usina Hidrelétrica a PCH Garganta da Jararaca.

No Sítio arqueológico da Caverna da Prainha, onde foi realizado levantamento pelo Departamento de Cultura de Campo Novo do Parecis, através do Secretário de Cultura Vanderlei César Guollo, da Arqueóloga Flávia Prado Moi, e o cacique Rony Walter Azonayce, *Haliti-Paresi* para reconhecimento dos desenhos.

Durante a visita à Caverna da Prainha, abrigo de cerca de dois metros de altura, vinte de largura e quinze de profundidade (sendo que são nove metros com inscrições, Rony relata que os *Haliti* desconheciam a existência do tal Abrigo, porém faz uma boa leitura das gravuras encontradas em seu interior e as associa aos traços ainda existentes na cultura, bem como as interpreta com facilidade.



**Figura 10.** Outro tipo de Grafismo encontrado na caverna da Prainha  
Fonte: Acervo SECULTUR

Os desenhos encontrados são basicamente de motivos geométricos, uma combinação de riscos, curvas, círculos, zig-zags e pontos, onde há constatação de que viveram por ali índios em diferentes tempos, pois há sobreposição de desenhos nas superfícies de arenito.

Há também o desenho de uma figura zoomorfa, que aparenta ser um agressor e dois pés humanos, conforme ilustra a figura 11.



**Figura 11.** Zoomorfia em baixo relevo.  
Fonte: Acervo SECULTUR.

As gravuras interpretadas por Rony estão associadas a aspectos simbólicos materiais e imateriais de sua cultura.

No local etno-histórico de inestimável valor simbólico para os *Haliti*, dentre os desenhos foram encontrados estão o “Sol Nascente” (Kamâe), a “escada que a lua subiu” (takwahidyo), as “pernas de gafanhoto” (ktxitza kano tari) e o “ombro de urubu” (olohoê-tyakoli), e então teríamos também grafismos que os fazem distintos de outras etnias, que podem ser considerados grafismos clânicos.

Segundo outros *Haliti* estes desenhos teriam em sua maioria ligações com a cultura material, pois estariam associados aos instrumentos de caça, a trama da cestaria

de carga da caça e a um instrumento em forma de escudo que eles utilizam para se camuflarem no decorrer da caçada.

#### 4.2 Associação com a Geometria

É sabido que a geometria surgiu com a necessidade do homem entender melhor o meio em que se encontrava, destacando assim a matemática como sua essencial aliada.

Podemos analisar as imagens a seguir quanto à medida, relações trigonométricas, etc. Mais que isso, nas gravuras rupestres feitas pelos *Haliti* há uma simbologia carregada de caracteres geométricos, com seus respectivos valores na cultura sem estarem ligadas diretamente a medidas ângulos, etc.



**Figura 12.** Grafismos com figuras geométricas.

Fonte: Acervo SECULTUR.



**Figura 13.** Outros Grafismos com figuras geométricas.

Fonte: Acervo SECULTUR

Para que possa ser feita uma leitura dos símbolos é necessário ter conhecimento dos seus significados, o que pode ser passado de modo empírico, ou seja, de geração em geração.

Na cultura do povo *Haliti* há muita pintura corporal, um costume que foi vetado pelo Tenente Coronel Marechal Candido Rondon com as Expedições, e em seguida pelos padres e madres da Missão Utiariti que foram além, proibiram-os também de falar na própria língua, sob pena de severos castigos, conforme documentos da SECULTUR(não paginado). Ubiratan D'Ambrósio, explica.

Claro que, ao falar de conquista, estamos admitindo um conquistador e um conquistado. O conquistador não pode deixar o conquistado se manifestar. A estratégia fundamental no processo de conquista, adotado por um indivíduo, um grupo ou uma cultura [dominador], é manter o outro, indivíduo, grupo ou cultura [dominado], inferiorizado. Uma forma, muito eficaz, de manter um indivíduo, grupo ou cultura inferiorizado é enfraquecer suas raízes, removendo os vínculos históricos e a historicidade do dominado. Essa é a estratégia mais eficiente para efetivar a conquista. (D'AMBRÓSIO, 2009, p. 40).

Dado então o principal fato para a quebra da cultura *Haliti*, onde não podiam mais fazer nada que fosse voltado para sua cultura, só podiam falar em língua de *imóti*, trabalhar como escravos e aprender religião dos não índios. E, para enfraquecer a cultura de dentro para fora chegaram a traduzir a Bíblia em aruaque.

Porém, a após o fim da Missão, apesar de raízes enfraquecidas ainda havia vestígios da cultura, que está sendo retomada até hoje.

### 4.3 Pintura Corporal

De acordo com Rony Walter, a pintura corporal (*hoteti*) foi deixada como herança pelos ancestrais indígenas, e serve principalmente para proteger o corpo, para que o mesmo não seja comido por aranhas ou lacraias após a morte. O *hoteti* também deixa o corpo imune de doenças e protege o mesmo de qualquer tipo de mal, de natureza física ou espiritual, além de embelezá-lo para as festas tradicionais.

Em geral os desenhos são chamados de *Zairiyatse*, mas temos em especial os que são inspirados no couro da jararaca ou cascavel: os *Matukulidyos*.



**Figura 14.** Serpente – *matukulydios*

Fonte: Acervo SECULTUR.

Este é o desenho mais utilizado pela etnia, pois se acredita que os espíritos da noite são como serpentes que dormem, e estão estritamente ligadas as flautas sagradas.



**Figura 15.** Tatuagem inspirada nos *matukulydios*.  
Fonte: Acervo SECULTUR.

As imagens a seguir são as pinturas corporais que eles mais utilizam, as quais são carregadas de significados, uma linguagem a qual tem grande valor dentro da cultura, pois a mesma transmite informações e contam histórias.



**Figuras 16 e 17.** Pinturas corporais, nas mãos e costas.  
Fonte: Acervo SECULTUR.



**Figuras 18 e 19.** Pinturas pelo corpo.  
Fonte: Acervo SECULTUR.



**Figuras 20e 21.** Pinturas na face.  
Fonte: Acervo SECULTUR.



**Figuras 22 e 23.** Pinturas nas pernas.  
Fonte: Acervo SECULTUR.



**Figuras 24 e 25.** Outras pinturas nas pernas.  
Fonte: Acervo SECULTUR.



**Figuras 26 e 27.** Pinturas pelo corpo, e na face.  
Fonte: Acervo SECULTUR.



**Figuras 28 e 29.** Pinturas faciais.  
Fonte: Acervo SECULTUR



**Figuras 30, 31, 32e 33.** Pinturas nas pernas e braços.  
Fonte: Acervo SECULTUR.



**Figuras 34 e 35.** Pinturas nas costas e ornamentação feminina.  
Fonte: Acervo SECULTUR.

Vale ressaltar que as pinturas corpóreas são feitas através das combinações de símbolos, podendo ter aspectos parecidos, porém seus efeitos são diferentes, o que lhes dão outro sentido.

#### 4.4 Artesanato

O artesanato segue rigorosamente uma confecção inspirada na observação da natureza pelos *Haliti-Paresi*, pois algumas formas recebem significado. Seu artesanato é composto basicamente por cestos e peneiras.



**Figura 36.** Confeção de cestaria.  
Fonte: Museu de Campo Novo do Parecis-MT

#### 4.4.1 As Peneiras (*Tohidi*)

As peneiras estão presentes na cultura dos *Haliti*, pois os mesmos as utilizam na preparação dos alimentos, para carregar caças e registrar sua história, nas mais variadas formas dos desenhos, que expressam diversas situações, as quais veremos no decorrer desse subitem.



**Figura 37.** Confeção de peneiras.

Fonte: Museu de Campo Novo do Parecis-MT

Dos poucos índios artesãos, na atualidade o que mais se destaca é o Sr. Zeferino Zoloizomae de 71 anos que explicou um pouco sobre a confecção das peneiras:

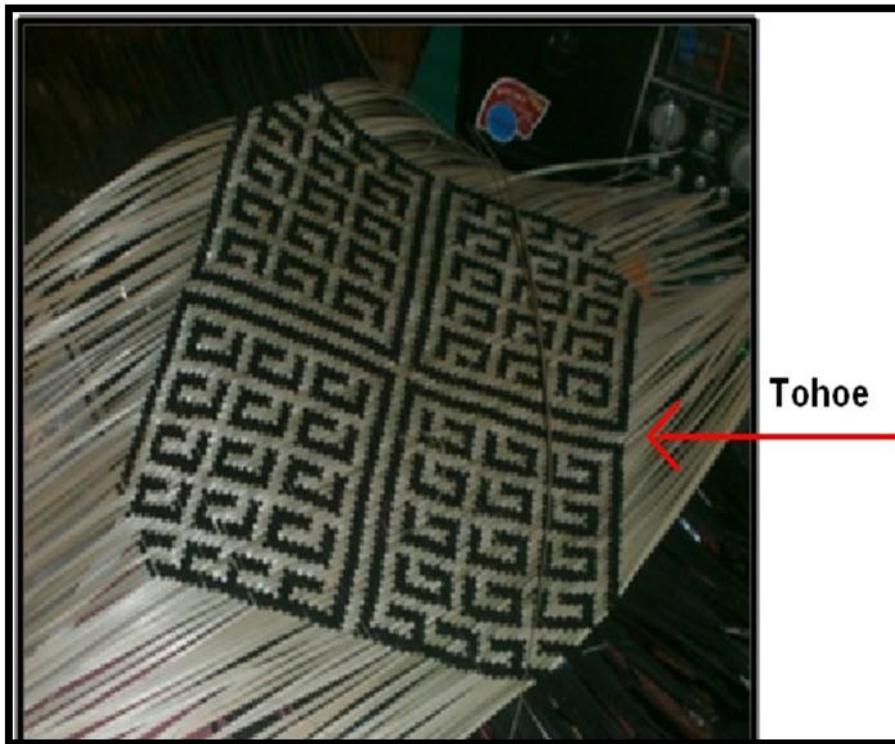


**Figura 38.** Senhor Zeferino Zoloizomae na confecção de peneiras.

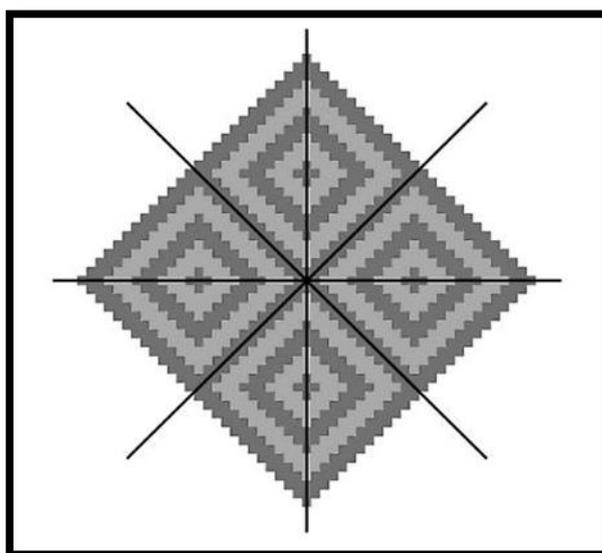
Primeiro Zeferino escolhe o tipo de grafia a qual vai representar nas peneiras, que é de acordo com a mensagem que ele que levar adiante no determinado dia, após isto, ele vai para o cerrado em busca da palha do buriti, palmeira em abundância na região. Quando encontra a palmeira, ele colhe a palha ainda verde na quantidade exata para as cestas que vai fazer. É bom lembrar que a colheita é de forma consciente, para que não machuque a planta e que ele possa sempre estar utilizando a mesma planta. Para grandes quantidades ele colhe um pouco de cada pé de buriti.

Após a colheita, a palha é limpa e separada em duas partes, uma permanece na cor natural e a outra é tingida com carvão e seiva: o carvão deixa a palha preta, a seiva serve para não deixar a cor sair.

A cesta começa por *Tohoe* que, em linguagem matemática, chamamos de eixo de simetria. O desenho de cada cesta é separado pelo *Tohoe* em quatro partes, as quais são exatamente iguais em medida proporção e visualmente, conforme vemos na figura 40 e no gráfico 4.



**Figura 39.** Etapa da construção de uma peneira.



**Gráfico 3.** Eixo de simetria em forma de espelho. .

Depois de estar toda tecida, a cesta é colocada em um arco e amarrada com cipó. A repetição das imagens representa a infinitude. São confeccionados pelos *Haliti* mais de vinte símbolos, os quais seguem com seus signos e significados:

*Matukulidyo* significa desenho que fica na membrana da cobra cascavel e jibóia. Ambos são feitos nos artesanatos e nas flautas sagradas, e estão ligados à espiritualidade; *Katimalalo*, a serpente espírito, é cultuada na Casa da Jararaca, onde estão guardadas as flautas sagradas, as *Yamakas*.



**Figuras 40e 41.** Artefatos em formato de zigue zague.

Fonte: Acervo SECULTUR.

*Taikyóahidyo* significa o zigue-zague do talo do palmiteiro do brejo. (Figuras 40 e 41)



**Figura 42.** Pontilhado quebrado.

Fonte: Acervo SECULTUR.

*Taikoatsero* significa esfera física pontilhada quebrada. (Figura 42)



**Figura 43.** Desenho que confunde a visão.

Fonte: Acervo SECULTUR.

*Taioahidyotse mautsero* significa desenho que faz mal a visão, devido à escrita ser branca. (Figura 43). No ato da confecção o talo, por ser branco, traz reflexo nos olhos. Para isso não acontecer deve ser confeccionado na sombra ou dentro de casa.

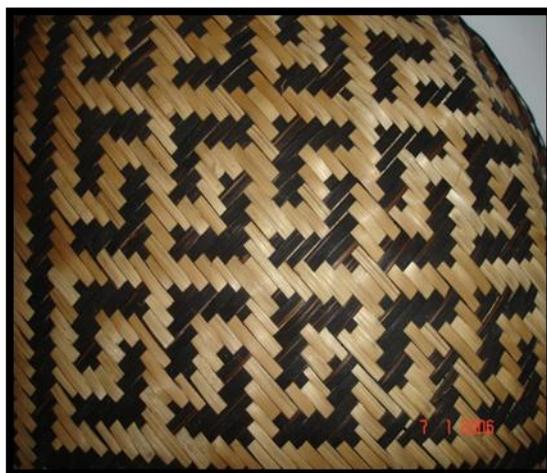


**Figura 44 e 45.** Inspiração no Lagartão do Brejo.

Fonte: Acervo SECULTUR.

*Manare zaidya*, o grafismo do Lagartão do brejo, que é parente do lagartão do campo. (Figuras 44 e 45)

Para que os jovens não esquecessem essas interpretações, foi que os antigos criaram estes grafismos nos artesanatos dos *tohidi*.



**Figura 46.** Desenhos que se encaixam.

Fonte: Acervo SECULTUR.

*Atihyotsityoare*, o encontro de dois desenhos do mesmo formato, que se encaixam. (Figura 46)



**Figura 47.** Formato de anzol.

Fonte: Acervo SECULTUR.

*Maidyatitse* é o grafismo que representa formato de anzol. Pode ser considerada uma influência no contato do índio com o não índio. (Figura 47)



**Figuras 48 e 49.** Inspiração no gafanhoto.

Fonte: Acervo SECULTUR.

*Edi nitxikyatse*, o resíduo do ato de defecar do gafanhoto. O mesmo tem uma simbologia própria nos artesanatos.

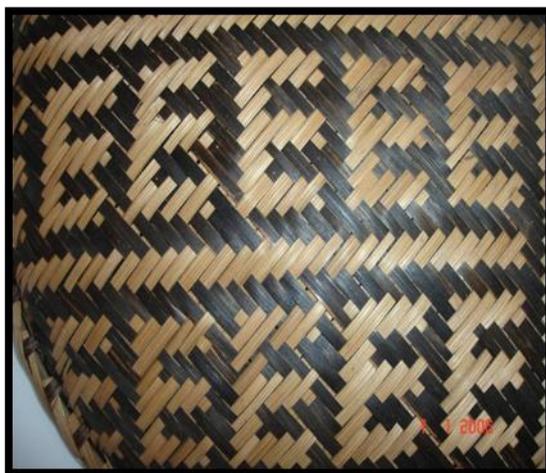
*Edi Hotse*, a perninha do gafanhoto. Que o mesmo é feita nos *Tohidi*, para não ser esquecido.(Figuras 48 e 49)



**Figuras 50 e 51.** Inspiração no lobo guará.

Fonte: Acervo SECULTUR.

*Ahoza kitxihololi* significa a pata do lobo Guará. O desenho que é feito nos artesanatos simboliza o formato da pata do lobo.(Figuras 50 e 51)



**Figura 52.** Esquecimento.  
Fonte: Acervo SECULTUR.

*Mautero*, o desenho de esquecimento, a perda de memória. (Figura 52)



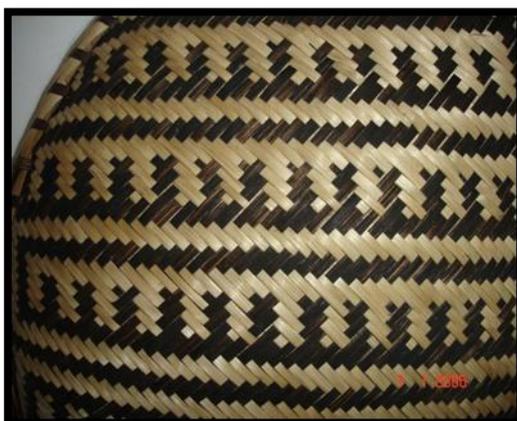
**Figuras 53 e 54.** Falha da memória.  
Fonte: Acervo SECULTUR.

*Mautetsero*, o desenho que leva o artesão a ter falha de memória por alguns instantes. (Figuras 53 e 54). Isso ocorre somente no momento que o artesão confecciona o desenho de *Mautero* e *Mautetserô no tohidi*.



**Figura 55.** Inspiração na Asa do Morcego.  
Fonte: Acervo SECULTUR.

*Mahiye Kwalolitse*, o formato do morcego com asa aberta. (Figura 55)



**Figura 56.** Inspiração na lacraia.  
Fonte: Acervo SECULTUR.

*Manahã kano tahi*, as perninhas da lacraia. (Figura 56)



**Figura 57.** Inspiração no coró.  
Fonte: Acervo SECULTUR.

*Alidi* significa o nome do coró e *taihoko* é a posição que o coró fica dentro do pau podre ou quando está dormindo. Para simbolizar a posição de *alidi*, foi feito o desenho no artesanato *tohidi*.(Figura 57)



**Figura 58.** Perda da memória.  
Fonte: Acervo SECULTUR.

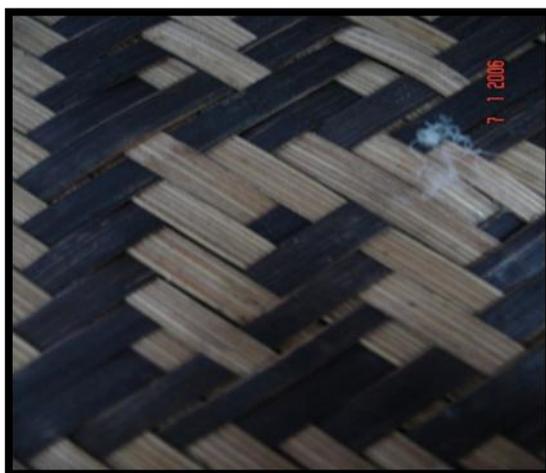
*Kamalotserô*, desenho que pode embranquecer o olho ou perca da visão. (Figura 58). Porque o criador dessa arte *Iheroware* determinou que fosse confeccionado somente na parte da manhã, à tardezinha, na sombra e dentro da casa.

Caso não for confeccionado em ambiente apropriado, poderá prejudicar a vista até mesma perda total da visão.



**Figura 59.** Gancho tipo anzol.  
Fonte: Acervo SECULTUR.

*Edi Tohã*, um espinho em forma de gancho tipo anzol.(Figura 59). Estes desenhos são feitos nas peneiras (*tohidi*, *abali* e *atyóá*), em formato de ganchinhos.



**Figura 60.** Inspirado no dente veado.  
Fonte: Acervo SECULTUR.

*Zotyare Naikulitse*, dente de veado. (Figura 60). Para simbolizar o dente do veado, criaram desenho nas suas artes e também com o objetivo de embelezar os diferentes objetos.

Para as novas gerações não esquecerem os diferentes grafismos, foi que os antepassados deixaram registrados nas artes, e transmitidos através da oralidade e da prática.



**Figura 61.** Inspirado no fruto do buriti.  
Fonte: Acervo SECULTUR.

*Itsõedi tyatya*, a casquinha do fruto do buriti. (Figura 61)



**Figura 62.** Inspirado no jacarandá do brejo.  
Fonte: Acervo SECULTUR.

*Kalanatse tyatya*, a casquinha do fruto de jacarandá do brejo. (Figura 62)



**Figura 63.** Inspirado no urubu.

Fonte: Acervo SECULTUR.

*Olohõe tyóakoli*, a asa do urubu. (Figura 63)

Cada desenho tem um significado dentro da cultura, é uma matemática que é tradição de fazer tudo certo, tudo igual, mostrar nossa cultura e levar nossa história pra frente, como por exemplo, a que eu to fazendo é *Itsõe Kahihi*, que é a árvore que a gente faz as cesta” (Zeferino Zoloezomae, 2012, entrevista concedida ao autor).

#### 4.5 A *hátí* (casa tradicional)

Salvo menção em contrário, as informações desta seção foram retiradas da entrevista concedida ao autor pela Cacique Mirian Kzaizokairo (2012, anexo 1).

Segundo Azoinayce Paresi, “oca” é um nome pejorativo que os não índios adotaram para identificar a moradia dos índios, que, como já foi dito, para eles é denominada *Hátí*.

Como já foi citado anteriormente, a etnia Paresi é formada por subgrupos que se diferenciam apenas no dialeto, portanto, em relação à *hátí* o processo de construção é o mesmo, diferencia-se apenas na matéria prima, um bom exemplo é a palha que cobre as *hátí*, dependendo do cerrado pode ser substituída por outro material.

São “casas” de formas retangulares com semicírculo nas extremidades, coberta por palhas de buriti ou guariroba, com somente duas portas, uma voltada para onde nasce o sol e outra voltada para onde o sol se põe, o piso é feito de chão batido, não há janelas e não existe divisão de cômodos. Só é feito um pequeno quarto em seu interior, para abrigar a menina índia quando menstruar, e lá permanece isolada até terminar o ciclo menstrual. Toda a casa é feita artesanalmente.

A estrutura da *hátí* é composta por esteios e caibros. Conforme sua cultura, a madeira usada, deve ser colhida na lua minguante, para que fique forte possibilitando o seu manuseio, uma espécie de envergadura para cobrir e servir de telhado, com o intuito de durar pelo menos uns 10 anos. Os *Paresi* não sabem dizer os nomes da madeira, mas conhecem os diversos tipos apropriados para a construção em sua forma natural na mata.

As *hátí* para os índios *Paresi* são consideradas sagradas, pois nela são realizadas as suas festas e principalmente sepultura de seus entes queridos. De tudo se faz nas *hátí*, como cozinhar, dormir, acender fogo etc. Não possuem sistemas de esgoto e nem água encanada, portanto a água para o consumo é colhida no rio e as necessidades fisiológicas são feitas na floresta fora das “casas”.

Na sua construção, todos da aldeia participam em uma espécie de multirão, as crianças, as mulheres, sempre sobre o comando dos mais velhos, é dessa forma que acontece a transferência de conhecimento, todos aprendem a fazer a *hátí*.

As casas construídas pelos índios da etnia *Haliti-Paresi*, não são restritas somente a eles, todos podem entrar, até mesmo o não índio.

Na aldeia existe uma pequena *hátí*, construída para abrigar a flauta sagrada, onde somente os índios do sexo masculino e as crianças podem entrar, pois as crianças estão livres de tudo e não tem maldade, já a mulher índia ao menstruar se torna moça, e a sua pureza fica comprometida, desse momento em diante, não pode mais enxergar a flauta sagrada.

Muitas mulheres da aldeia sabem que existe essa flauta mais nunca a viram. Nas cerimônias onde a flauta sagrada é usada, as mulheres se recolhem em uma *hátí* e ficam separadas até o término da festa. A referida flauta é passada de uma geração para outra, fazendo apenas a manutenção para que não se deteriore com o tempo.

#### 4.5.1 Processo de construção da *hátí*.

Os índios *Paresi* possuem sua forma própria de medir, ou fazer relações numéricas, sua referência é dada pelo que se quer fazer, por exemplo, se o índio tem uma família grande irá construir uma *hátí* grande, e se tiver uma família menor irá construir uma *hátí* menor. Suas referências para as medidas são: o palmo e o passo.

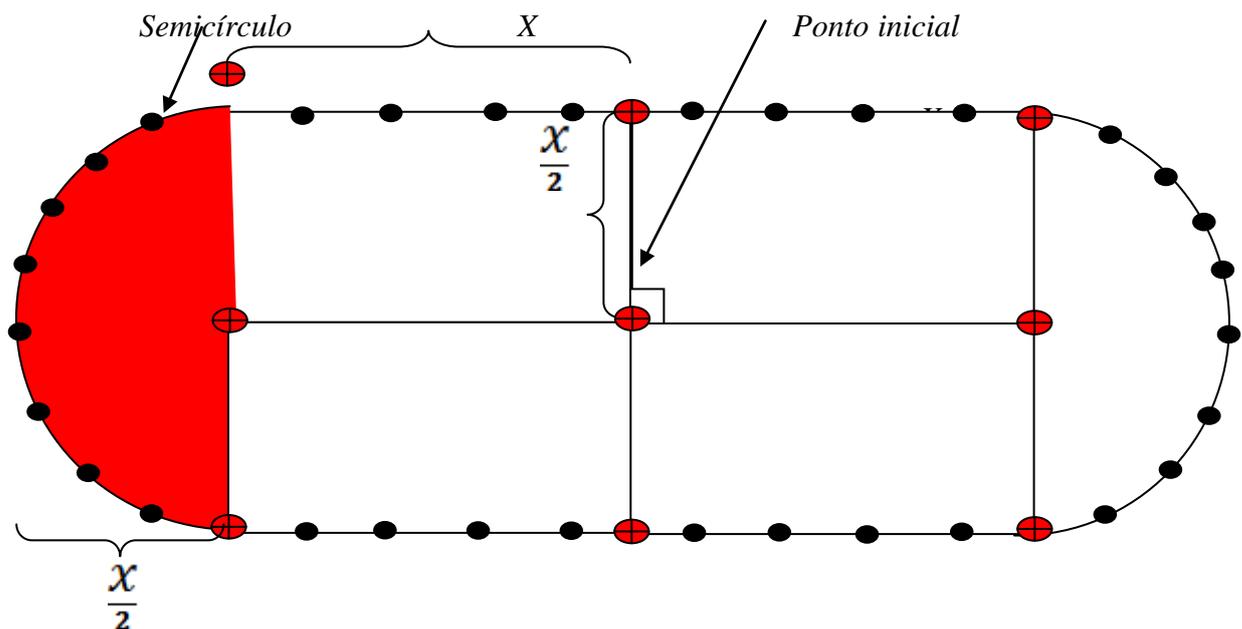
Levando em conta que os seres humanos não são perfeitamente iguais, e que a medida do passo e do palmo varia de pessoa para pessoa, podemos afirmar, que nenhuma *hátí*, será do mesmo tamanho da outra, pois, não seguirá um padrão lógico em suas medidas.

A corda e um pedaço de bambu são materiais usados, para servir de referência, na construção da *hátí*. O palmo é como uma trena, para medir a corda e posteriormente com a corda medir o bambu, que por sua vez vai medir toda a base da casa.

Hoje em dia os índios *Haliti-Paresi*, se aperfeiçoaram usando apenas uma corda como instrumento para fazer a base e em seguida construir toda a estrutura de suas casas.

Na construção, é escolhido um determinado local. Não existe nenhum tipo de aterramento, se houver um desnível a *hátí* ficará exatamente como está o solo. Fixa um ponto onde ficará o centro, estica-se uma corda na posição horizontal para onde o sol nasce, até um ponto desejado, construindo a medida X. O segmento X, será dividido ao meio e colocado para a posição vertical, formando um ângulo de 90 graus, obtendo assim um retângulo. Em cada extremidade do retângulo é demarcado um ponto.

Todo este processo é repetido para onde o sol se põe com o intuito de obter a união de dois retângulos. Nas extremidades, com a dimensão X/2, os índios *Paresi* desenham uma espécie de semicírculo. Observe o desenho no gráfico 4.



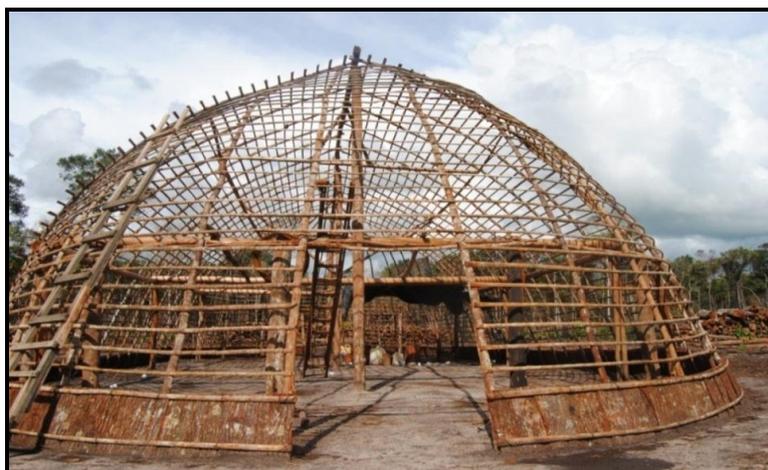
**Gráfico 4.** Base para a construção da *hâti*.

Depois da base pronta, em cada ponto de cor vermelho, é colocado um esteio, em seguida, inserem-se os caibros entre os esteios, para que fique um espaçamento menor. Logo abaixo, na figura 64, será apresentada a imagem de uma *hâti*, construída pelos índios Paresi, em forma natural, revelando suas estruturas em detalhes.



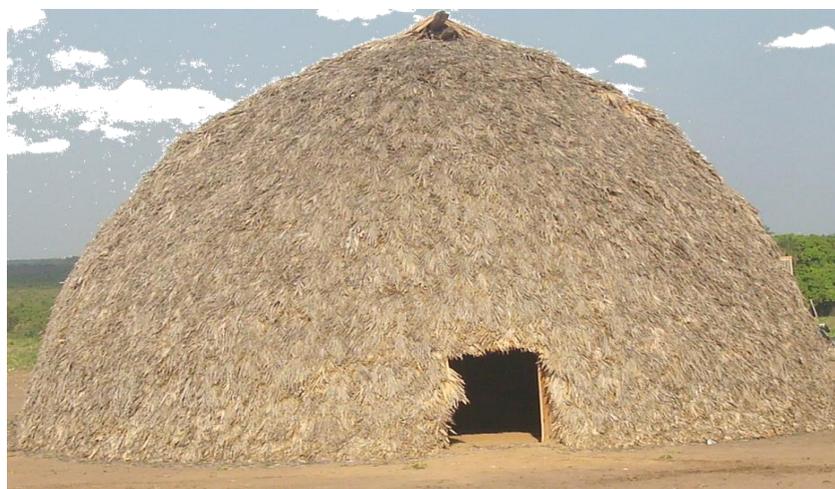
**Figura 64.** Estrutura de madeira da *hâti*.

Ripas feitas de bambu e outros materiais similares são fixados na horizontal, formando uma espécie de pequenos retângulos. Veja a figura 65.



**Figura 65.** Parte frontal da estrutura de madeira da *hátí*.

A última etapa é a cobertura com a palha, ilustrada na figura 66.



**Figura 66.** *Hátí* coberta com palha.

Segundo Rony Walter Azoinayce Paresi (ENTREVISTA 02, 2012), em relação à cobertura por palhas, têm os seguintes dados:

- *Hátí* pequena de 10.000 a 15.000 palhas;
- *Hátí* média de 20.000 a 25.000 palhas;
- *Hátí* grande de 35.000 a 40.000 palhas;

Já na figura 67, na parte interna de uma *hátí*, podemos estabelecer inúmeras relações matemáticas, pois se percebe o formato de um cone.



**Figura 67. Parte interna de uma *hátí*, em formato de cone.**

As revelações contidas nesta pesquisa nos mostram que a matemática, em suas diversas formas, está camuflada no cotidiano do povo indígena *Haliti-Paresi*, desde o primeiro contato da criança índia na divisão da caça, até a construção de sua própria *hátí*.

#### **4.6 O Sistema de Numeração**

O sistema de numeração ainda é motivo de divergência entre os indígenas. Serão apresentadas neste texto duas formas utilizadas pelos *Haliti-Paresi*.

Segundo Mirian Kzaizokairo (2012, anexo 1) o sistema numeração *Haliti-Paresi* segue um padrão em sua língua de 11 números, os quais são apresentados em uma atividade proposta na alfabetização dos alunos na aldeia.

Atividade em língua materna *Waymaré* – Números:

1 – HATITA	7 – WIHOTIKIA HIÊÊNA
2 – HINAMA	8 – ENOTOTOLA HIEENA
3 – ANAMA	9 – OKUIHAKAHE TOTOENA
4 – ZALAKAKOA	10 – KATINÁ TOTOENÁ
5 – AKAHEN	12 – KIXITIENA MAKIENA
6 – AZÜE KAKOA	

Segundo Azoinayce Paresi, “os índios *Haliti-Paresi* possuem um sistema numérico próprio”, seguindo uma escala de zero a vinte, sendo necessário formar quatro bases obedecendo a um critério crescente para construir novas palavras que significam os números (AZOINAYCE PARESI, entrevista 02, 2012).

Para formular os números, construíram uma espécie de estrutura, seguindo um padrão lógico de palavras com uma série de significados, que os denominaram de bases.

**Quadro 1.** Números da primeira base.

**1ª BASE**

NUMERAL	PRONÚNCIA	SIGNIFICADO
0 a 4	<i>Maihyã zóare Hátita Hinyama Hanama Zalakakwa</i>	É neutra. Não segue um padrão lógico.

**Quadro 2.** Números da segunda base.

**2ª BASE**

NUMERAL	PRONÚNCIA	SIGNIFICADO
5 a 9	<i>Halakwa kahiti</i>	Todos os dedos de uma só mão, juntos.

**Quadro 3.** Números da terceira base.

**3ª BASE**

NUMERAL	PRONÚNCIA	SIGNIFICADO
10 a 14	<i>Mainikerê kahiti</i>	Todos os dedos das duas mãos, juntos.

**Quadro 4.** Números da quarta base.

**4ª BASE**

Numeral	Pronúncia	Significado
15 a 19	<i>Mainikere kahiti takwa halakwa kitxiti hiye</i>	Todos os dedos das mãos juntos, mais os dedos de um só pé.

Rony Walter Azoinayce Paresi (2011) enumerou todos os números falados pelos índios *Paresi*. Para entender melhor, neste exemplo explicaremos como é feita a formação dos números.

A primeira base é formada dos números de 01 a 05, portanto para formar o seu sucessor, o número 06, é preciso acrescentar a pronúncia da 2ª base e colocar o termo correspondente ao número 01 da 1ª base.

Exemplo:

05 + 01 = 06  
 ↓ ↓ ↓  
*Halakwa kahiti* (2ª base) + *takwa* (juntar) + *hátita* (1ª base) = *Halakwa kahiti takwa hátita kahiti hiye*

Veja a ilustração abaixo:

**Quadro 5.** Relação dos números no idioma *Haliti-Paresi*.

Numeral	Português	<i>Haliti-Paresi</i>
0	Zero	<i>Maihyã zóare</i>
1	Um	<i>Hátita</i>
2	Dois	<i>Hinyama</i>
3	Três	<i>Hanama</i>
4	Quatro	<i>Zalakakwa</i>
5	Cinco	<i>Halakwa kahiti</i>
6	Seis	<i>Halakwa kahiti takwa hátita kahiti hiye</i>

Levando em consideração esse pensamento cognitivo, os índios *Haliti-Paresi* construíram todos os números falados na língua materna idioma, e estão sequenciados a seguir:

**Quadro 6.** Sequência lógica de numeração.

Numeral	Português	<i>Haliti-Paresi</i>
7	Sete	<i>Halakwa kahiti takwa hinyama kahiti hiye.</i>
8	Oito	<i>Halakwa kahiti takwa hanama kahiti hiye.</i>
9	Nove	<i>Halakwa kahiti takwa zalakakwa kahiti hiye.</i>
10	Dez	<i>Mainikere kahiti.</i>

11	Onze	<i>Mainikere kahiti takwa hatita kitxiti hiye.</i>
12	Doze	<i>Mainikere kahiti takwa hinyama kitxiti hiye.</i>
13	Treze	<i>Mainikere kahiti takwa hanama kitxiti hiye.</i>
14	Quatorze	<i>Mainikere kahiti takwa zalakakwa kitxiti hiye.</i>
15	Quinze	<i>Mainikere kahiti takwa halakwa kitxiti hiye.</i>
16	Dezesseis	<i>Mainikere kahiti-halakwa kitxiti takwa hta kitxiti hiye.</i>
17	Dezessete	<i>Mainikere kahiti-halakwa kitxiti takwa hinyama kitxiti hiye.</i>
18	Dezoito	<i>Mainikere kahiti-halakwa kitxiti takwa hanama kitxiti hiye.</i>
19	Dezenove	<i>Mainikere kahiti-halakwa kitxiti takwa zalakakwa kitxiti hiye.</i>
20	Vinte	<i>Mainikere kahiti takwa mainikere kitxiti hiye.</i>

Fonte: AZOINAYCE PARESI, 2011

Segundo Azoinayace Paresi (2011), os índios *Paresi* contam com mais frequência de zero a quatro, com média frequência de cinco a dez e com pouca frequência de dez a vinte. Os números superiores a vinte são utilizados com pouca frequência, pois necessitam de fazer operações as quais veremos na seção seguinte. O que acaba sendo comum, na contagem dos números superiores a vinte utilizarem “muito” para essa relação, conforme relatou em conversa informal a senhora Mirian Kzaizokairo para o autor.

#### 4.6.1 Operações matemáticas e contagem de números superiores a vinte.

Para formar palavra referente aos números superiores à (20) vinte, os *Paresi* acrescentaram **KI**, uma pronuncia com sentido de multiplicação quando acompanhado de uma palavra no idioma *Haliti-Paresi*. Veja o exemplo:

$$\begin{array}{ccccccc}
 \text{HANAMA} & & \text{KI} & \text{MAINIKERE} & \text{KAHITI} & = & \text{HANAMAKI} & \text{MAINIKERE} & \text{KAHITI} \\
 \downarrow & & \downarrow & \downarrow & & & & \downarrow & \\
 3 & & X & 10 & & & & 30 & 
 \end{array}$$

Como podemos ver, *hanama* significa três, KI significa a multiplicação da palavra que o acompanha e *mainikere kahiti* significa dez. Portanto *hanamaki mainikere kahiti* é três vezes a quantidade dez, que tem como resultado (30) trinta. Se houvesse outra palavra significando outro número como *hinyama* o ki estaria multiplicando duas vezes, e estaria escrito da seguinte forma *hinyamaki* (AZOINAYCE PARESI, entrevista 02, 2012).

A contagem vem através da linguagem, não se usa símbolos e nem sinais, por isso, se tornou muito complexa, havendo necessidade de introduzir a contagem ocidental (AZOINAYCE PARESI, entrevista 02, 2012).

## 5 CAPÍTULO V

### ESCOLAS

O capítulo que segue tratará das escolas indígenas e as chamadas escolas regulares, que recebem alunos indígenas. Entender um pouco sobre o contexto escolar, principalmente na visão do Projeto Político Pedagógico - PPP é o objetivo desse capítulo, pois só assim pode-se ter noção e posteriormente fazer as devidas comparações, onde se espera visualizar as situações conflituosas.

#### 5.1 As Escolas Indígenas

O processo de implantação da escola entre os *Paresi* remonta a primeira década deste século, quando ocorreram os primeiros contatos com a Comissão Rondon. Na década de 40, a Missão Anchieta implantou na antiga Estação Telegráfica de Utiariti um centro educacional, cujo fim era abrigar crianças índias da região. Na década de 60, instalaram-se duas missões religiosas de direção evangélica em território *Paresi*, sendo a primeira a South American Indian Mission, na aldeia Sacre I e a Segunda, o Summer Institute of Linguistics, na aldeia Cabeceira do Osso. Em fins da década de 60 e início dos anos 70, o internato de Utiariti foi extinto, e com isso muitos de seus alunos retornaram para suas aldeias de origem. Afastados do seu processo educacional original, estes indivíduos trouxeram consigo uma referência cultural bastante diferente daquela do seu povo, vindo a influenciar na concepção de escola a ser implantada.

Por volta de 1973, houve na aldeia Rio Verde a primeira tentativa de uma escola com professor *Paresi*, sob a orientação de indigenistas da Operação Amazônia Nativa (OPAN). Mas a experiência foi breve, tendo o professor entregado o cargo naquele mesmo ano. Em princípios de 80, o atendimento às escolas indígenas ficou basicamente por conta da Fundação Nacional do Índio (FUNAI). Tal atendimento sempre se mostrou descontínuo e deficitário, pois a instituição não contava com uma proposta pedagógica adequada, tampouco com recursos humanos capacitados ou mesmo material didático apropriado.

No final dos anos 80, o Governo Federal passou a transferir algumas das responsabilidades da FUNAI para os municípios, entre elas a educação. Entre os *Paresi*, a partir de 1986, as escolas passam a ser atendidas pelos municípios, no que se refere a pagamento de professores, fornecimento de material didático e na merenda escolar. Recentemente, as Secretarias Municipais de Educação de Tangará da Serra e Campo Novo do Parecis oficializaram as escolas *haliti* e, mediante concurso, contrataram os professores indígenas.

#### 5.2 Caracterizações de Acordo com o Projeto Político Pedagógico (PPP)<sup>6</sup>

##### 5.2.1 Escola Municipal de Educação Indígena Bacaval

---

<sup>6</sup> Documento elaborado pela comunidade indígena, não segue normas como as da ABNT, portanto segue uma formatação peculiar, sem paginação, sem nome dos integrantes e até mesmo o ano da sua elaboração ou atualização.

Através da FUNAI, a escola na Aldeia Bacaval teve sua origem no ano de 1985, pertencendo ao Município de Diamantino-MT. Na época não existia a aldeia, era um lugar onde as famílias se reuniam enquanto os homens iam para Cuiabá vender borracha<sup>7</sup>. Então após a decisão de construção da escola, os recursos foram alocados pela FUNAI, através da POLONOROESTE, uma ONG internacional, financiadora de instituições no Brasil. E a partir daí os pais começaram a construir suas casas para propiciar a educação aos filhos. A escola foi fundamental para o surgimento da aldeia naquele lugar. É importante dizer que o nome dado à escola em sua criação foi “Escola Municipal de 1º Grau – Bacaval”, e teve como primeira professora a senhora Deolinda Warezokomenare, também indígena.

Em 1988, com a emancipação do município de Campo Novo do Parecis, a escola passa a pertencer a esse município, e em 1989 acontece a criação da “Escola Municipal de Educação Indígena – Bacaval”, sendo a sua primeira Professora a senhora Miriam Kazaizokairo, que permanece ali até o convite para integrar a coordenação da educação indígena em 2009.

Consta no PPP que “ A escola na aldeia começou com 30 alunos. Com decorrer dos anos, a escola foi se tornando multisseriada e bilíngue, até os dias de hoje.” Atualmente a escola atende 6 alunos, sendo de responsabilidade da Professora Graciele Cristina Zuwizokairo.

No ano de 2012, na aldeia Wazare, considerada uma aldeia nova, teve início a Escola Wazare , como extensão da Escola Municipal de Educação Indígena Bacaval, iniciando então com 5 crianças.

### **5.2.2 Escola Municipal de Educação Indígena Sakore Kase Weteko**

Situada nas aldeias indígenas Sacre II e Bacaiuval, foi criada através da Lei Municipal Nº 133, de 22 de fevereiro de 1991, permanecendo assim até 2005, quando a aldeia Bacaiuval resolve criar sua própria escola, separando da aldeia Sacre II. No ano de 2012, a escola da aldeia Sacre II teve que ser fechada pela falta de alunos.

A Constituição Federal de 1988, através de seu art. 210, preceitua que “o ensino fundamental será ministrado em língua portuguesa, assegurada as comunidades indígenas também a utilização de sua língua materna no processo próprio de aprendizagem”.

A vida escolar de uma criança da comunidade da aldeia indígena Bacaiuval, começa aos seis anos, respeitando o ritmo do índio, permitindo que as crianças acompanhe o plantio, colheita, participação em festas e rituais, quando o pais tem a necessidade de se afastarem da aldeia.

O grupo *Paresi*, na aldeia Bacaiuval não falam fluentemente a língua materna, devido o processo de miscigenação ocorrido pelas etnias: *Paresi* , *Irantxe* , *Nambikwara* e *Rikibatsa*. De maneira, ocorrem conflitos na escola quando se pretende trabalhar apenas um idioma, assim a escrita e o domínio da língua portuguesa tem sido de grande relevância para a sobrevivência desse povo. “A criança *Paresi*, só possui domínio da língua materna, quando seus avós são da etnia *Paresi*”.

Essa escola possui como sala anexa a Escola Utiariti, situada na aldeia Utiariti, onde atualmente atende 14 alunos, e tem como diretriz o PPP da Escola Bacaiuval.

### **5.2.3 Escola Municipal de Educação Indígena Seringal**

---

<sup>7</sup> Produto extraído da árvore da seringueira, típica na região nessa época, e de relevância comercial.

A escola da aldeia Seringal ganhou este nome, devido a grande quantidade de árvores da espécie que as pessoas usavam como o seu auto sustento.

Ela é uma árvore leitosa. Dela é extraída o leite e depois coagulada, é vendida por kg, nas fábricas de pneus e outros...

Na época dos anos 70 à 80, foi a única opção de trabalho para os paresi.(PPP, 2012, não paginado)

A implantação da escola na aldeia Seringal teve como argumento, a Lei nº 015/GP/89, aprovada pela Câmara Municipal no dia 06 de abril de 1989. Após esse ato a escola passa ser coordenada pela Prefeitura, juntamente ao mesmo sistema de ensino das escolas municipais. É considerada com a melhor estrutura dentre as escolas indígenas, pois, é de alvenaria, enquanto as demais são de madeira.

Outra escola que está ganhando uma boa estrutura é a Escola Municipal de Educação Indígena IV Cachoeira, com recursos do FNDE, criada no ano de 2009, inicialmente com 12 alunos, porém é considerada anexa à aldeia Seringal.

Considerada uma aldeia “nova”, a Chapada Azul, de acordo com o PPP das escolas indígenas, as crianças dessa aldeia eram atendidas na Escola Seringal de 2007 a 2009, e em 2010 a comunidade fez o pedido ao município, que fosse criada a escola, devido a distância de uma aldeia para outra. Então nesse mesmo ano, atendendo a solicitação, cria-se a Escola Municipal de Educação Indígena Chapada Azul.

A escola Chapada Azul está com 18 crianças na idade escolar atualmente, assim como a Escola IV Cachoeira, também é anexa da Escola Seringal, sendo então normatizadas pelo mesmo Projeto Político Pedagógico.

#### **5.2.4 Finalidades da Escola Indígena**

De acordo com o Projeto Político Pedagógico (PPP), das escolas indígenas, têm-se como finalidade:

A escola da aldeia surgiu por motivo da necessidade do índio, por que, através da escola o índio pode incentivar uma ação para defender o seu território para as futuras gerações. Também, a criança vai aprender preservar as florestas, evitar incêndio, o desmatamento, para que elas continuem tirando proveito dela da terra. É através da escola, que a criança vai aprender assegurar barreiras da tecnologia avançada, preservação do meio ambiente, ervas medicinais e nativas e tudo que está ligado à saúde. Conhecer e respeitar o conhecimento dos mais velhos. É na escola que a criança vai aprender respeitar as diferenças de cultura e preservar a sua, porque, a cultura de um povo, nação, grupo, etnia, se destruída, os indivíduos não sobreviverão.

E ainda o PPP, reforça as diferenças entre a escola do não índio, com a escola indígena:

Na escola da aldeia, há uma proposta política pedagógica, currículo específico e diferenciado, inter-cultural, enquanto na escola municipal e nacional, o ensino é só em português e a língua dominante. A escola deve montar estratégias para lidar com os aspectos de outras culturas diferentes como: crenças, rituais, festas, valorização da língua materna, lutas em defesas pelas suas terras, saúde, educação, alternativa econômica e o índio deve ter conhecimento e compreensão de leis.

As propostas das escolas indígenas, em sua finalidade ainda são explicitadas, assim como as dificuldades enfrentadas no prosseguimento dos estudos e, seguem de acordo com o PPP:

A escola deve convidar as comunidades à participar das reuniões, colaborar com a limpeza ao redor da escola, incentivar as crianças sobre a língua materna e outras coisas da cultura. Os alunos alfabetizados, tem como funções para trabalhar junto da comunidade como agente de saúde. Quando terminam o 5º ano, se deslocam para estudar na cidade na escola do não-indio e através de sua escolaridade, alguns são convocados para ingressar em projetos ou mesmo também, para assumir administração nas associações indígenas.

É importante salientar que diante do texto apresentado anteriormente, após a alfabetização dos alunos indígenas, a aldeia lhe oferece oportunidades, que se tornam mais atraentes do que prosseguir seus estudos na cidade. Outro motivo, segundo conversa informal nas aldeias seria, a opção pelo casamento, que acontece ainda na adolescência e, uma vez casado a prioridade é o provimento da família, e não a escola.

### **5.2.5 Sistema de avaliação nas escolas indígenas**

As escolas indígenas, apesar de terem PPP próprio possuem sistema único de avaliação, mesmo com as diferentes realidades, e miscigenação, sendo o seguinte:

A avaliação é feita bimestralmente, através de pequenas provas escritas que tem notas e são enviados para a secretaria, onde o aluno é avaliado no seu desenvolvimento e suas dificuldades e avanços nos conteúdos. Também, são avaliados oralmente e diariamente, no dia-dia, dentro e fora da sala. É também avaliado pela comunidade, e o interesse do aluno pela atividade e avaliação perante a comunidade.

E qual seria a finalidade da avaliação, perante a comunidade indígena? É respondido no PPP com o seguinte texto:

Serve para acompanhar o desenvolvimento do aluno sobre seus avanços e perceber o senso crítico de cada um. Através da avaliação, a comunidade e os pais, ficam sabendo dos resultados dos alunos e como eles estão na escola. Seja ela a dificuldade, frequência ou comportamento.

### **5.2.6 Currículo de matemática para as escolas indígenas**

Os conteúdos e objetivos da disciplina de matemática serão reproduzidos na íntegra, de acordo com o PPP, pois se pretende na pesquisa entender suas contraposições quando os alunos são inseridos na chamada escola regular.

O objetivo de ensinar matemática na escola indígena é para apreender o sistema econômico da sociedade indígena nacional, também para que as pessoas não sejam enganadas pela sociedade branca.

Ter bom conhecimento na parte contábil fora da aldeia e dentro da aldeia, é fundamental aprender matemática para melhor entendimento do mundo não indígena e ajuda nas elaborações e para auxiliar as pessoas que envolvem em projetos comunitários na conquista da auto-sustentação das comunidades.

Para melhor gerenciamento de nossas associações e nos trabalhos produtivos da comunidade, mas não enfocando só a matemática do índio, mas sim ensinando os conhecimentos etnomatemática do povo, povo porque as matemáticas estão relacionadas com a nossa cultura.

Para a educação indígena é necessário, do 1º ao 5º ano o seguinte currículo em matemática:

- Números;
- Formas geométricas: quadrado, retângulo, triângulo, losango, simetria, arte geométrica, perímetro, polígonos, quadriláteros, ângulos;
- Linhas: retas e curvas;
- Adição, subtração, multiplicação e divisão;
- Comprimentos e medidas;
- Sistema monetário;
- Cores;
- Calendário;
- Horas, minutos e segundos;
- Alto e baixo;
- Menor e Maior;
- Diferença;
- Tabuadas do 1 ao 10;
- Dezenas, centenas, milhares, milhões e bilhões;
- Frações;
- Dobro, triplo e metade;
- Dúzia, meia-dúzia;
- Par e ímpar;
- Direita e esquerda;
- Centímetro, milímetro, metro e quilômetro;
- Estatística;
- Peso;
- Gráfico de barra;
- Sistema de numeração;
- Decimal;
- Tabelas de cálculos;
- Porcentagem;

### 5.2.7 Resultados da escola indígena

De acordo com os *Paresi*, a escola propicia a igualdade entre o índio e o não índio, principalmente no que se referem às organizações sociais. Deste modo o PPP aborda que:

A escola, tem dado resultado positivo em nossa comunidade paresi, porque , através da escola, atualmente nós paresi, temos nossas representatividades políticas tanto dentro de nossas comunidades como no sociedade não indígena.

Atualmente o resultado da escola estamos ocupando cargos de professor(a), enfermeira, administração de nossas organizações indígenas e entre outros cargos tem jovens que estão nos cursos superiores como: direito , agronomia , enfermagem, pedagogia, e licenciatura em educação para novas vidas profissionais e para a nossa comunidade indígena.

### 5.3 A Escola Chamada “Regular”

As Escolas que recebem os alunos indígenas, uma da rede municipal, e a outra da rede estadual de ensino, se localizam próxima à outra, e os pais escolhem em qual delas vão matricular seus filhos. Para caracterizar essas escolas, os dados foram levantados mediante o seu Projeto Político Pedagógico (PPP).

### **5.3.1 Escola Municipal de 1º Grau 04 de Julho.**

De acordo com o PPP<sup>8</sup>, a escola tem como filosofia: “Ser instrumento de transformação e evolução da sociedade, acolher e aculturar o indivíduo, com base na iniciativa, construção e conquista do saber.”

Como o foco é a inserção escolar indígena na disciplina de matemática, pontuaremos o que diz respeito a metodologia de ensino, avaliação e currículo da disciplina. Tudo será de acordo com o PPP da escola, para não haver manipulação dos dados, e manter assim a caracterização ideal da instituição, para entendermos quais as divergências entre o Plano de Ensino dessa escola, sendo a mesma da rede municipal de ensino, assim como as escolas indígenas.

A escola tem como metas:

- Fazer da conservação do meio ambiente um hábito e uma obrigação consciente.
- Dar abertura ao educando para que conheçam e participem, como cidadãos, seus direitos e deveres.
- Montar um acervo sempre atualizado na biblioteca desde a literatura infantil, coleções favoráveis a pesquisas e livros de formação pedagógica para o corpo docente.
- Promover eventos culturais, comemorativos, recreativos, festivos, com fins lucrativos ou não.
- Organizar junto à Secretaria de Educação e Cultura a realização de cursos de aperfeiçoamento dos professores.
- Equipar as salas de aula a fim de favorecer um atendimento adequado ao processo ensino-aprendizagem.
- Motivar e conhecer melhor o Hino e seus Símbolos Pátrios, valorizando e resgatando o amor, o respeito e a devoção à Pátria.
- Reuniões pedagógicas e com os pais, conforme a necessidade da escola.
- Atendimento e disponibilidade aos pais para sanar suas dúvidas e anseios surgidos.
- Acompanhar as atividades dos professores pela direção e supervisão, para um bom desempenho do trabalho executado em sala de aula.
- Atender aos alunos diante das suas necessidades, oferecendo as informações e esclarecimentos, tornando a escola um ambiente livre de ansiedades.

#### **5.3.1.1 organização Escolar**

A Escola Municipal “04 de Julho”, como é conhecida na cidade, está localizada no centro, ou seja, região de fácil acessibilidade, o que a caracteriza como local estratégico em relação a outros pontos da cidade. Dispõe de um quadro organizacional

---

<sup>8</sup> Projeto Político Pedagógico – PPP, versão 2007, não segue normas técnicas, como a paginação por exemplo.

interno composto por: diretor, secretário, coordenação pedagógica, supervisão pedagógica e professores licenciados nas respectivas áreas de atuação.

Atualmente funcionando em 2 turnos, atende aproximadamente 500 alunos, dentre eles no ano de 2011, 28 alunos indígenas, reduzindo para 14 em 2012, o que caracteriza 50% do ano anterior. Considerada a melhor escola da cidade em nível de educação básica, dados esses apresentados pelo IDEB, a escola tem suas vagas disputadas, sendo que no período de matrícula, as vezes os pais tem que pernoitar na frente da mesma, para assegurar uma vaga para o filho.

Com base nos dados apresentados pelo PPP, a escola possui a seguinte organização pedagógica:

### **5.3.1.2 avaliação escolar**

A avaliação escolar tem por objetivo:

1. Abranger o aluno como um todo (participação, assiduidade, organização, conhecimento cognitivo, interpretação, linguagem clara e direta, etc.).
2. Formar no aluno a consciência objetiva de si mesmo.
3. A avaliação é feita durante todo o período letivo, de maneira contínua e acumulada, preponderando os aspectos qualitativos sobre os quantitativos.
4. Compete ao professor sob orientação da Supervisão Escolar, aplicar e julgar todas as atividades como trabalhos individuais ou em grupos, pesquisas, tarefas em sala e casa.
5. A avaliação fundamenta-se em observação, interesse e senso de responsabilidade, aplicação nos estudos, pontualidade, assiduidade, cumprimento de suas tarefas e participação nos trabalhos de classe ou fora dela.
6. Apurar o rendimento escolar para fim de promoção na conclusão do curso.
7. Conduzir o aluno a assumir a dinâmica de seu processo educativo de que ele próprio é agente.
8. Conduzir o aluno a uma síntese de experiências que permite situar-se no tempo e no espaço dentro de uma visão global do que lhe rodeia.
9. A média final por disciplina, áreas de estudos ou atividades é obtida através da média aritmética ponderada atribuindo-se às notas bimestrais os seguintes pesos:

Baseando-se nos itens citados a cerca da avaliação, a nota final do aluno é calcula através da equação:

- 1º BIMESTRE: nota bimestral x peso 1
- 2º BIMESTRE: nota bimestral x peso 2
- 3º BIMESTRE: nota bimestral x peso 3
- 4º BIMESTRE: nota bimestral x peso 4

Após esse cálculo, divide-se a nota obtida por 10, para obter a média anual, e será considerado apto o aluno que obtiver:

- O aluno com aproveitamento superior a 80%, na escala de valores adotados na escola.
- O aluno com aproveitamento superior ou igual a 65% e frequência igual ou superior a 75%.

O aluno que não atingir os itens acima citados será submetido a exame final, como último meio de avaliação, e com critérios específicos de acordo com o PPP.

- O aluno com aproveitamento entre 65% a 80% e frequência igual ou superior a 50% e inferior a 75%.
- O aluno com aproveitamento entre 65% a 80%, quando ficar comprovado pelo conselho de classe a impossibilidade real do cumprimento da frequência mínima estabelecida pelo Conselho Estadual de Educação.
- O aluno do Ensino Fundamental (5ª a 8ª) em até 03 disciplinas e ou áreas de estudo.
- São promovidos os alunos que tenham obtido aproveitamento igual ou superior a 65% em cada disciplina a que tiver sido submetido a exame final.

Então será considerado o aluno que:

- O aluno com aproveitamento inferior a 65% e com frequência inferior a 50%.
- O aluno que ficando para exame final, não conseguir no mesmo 65% de aproveitamento.

### **5.3.1.3 currículo na disciplina de matemática da escola regular**

#### **Objetivo**

De acordo com o PPP, a disciplina tem os seguintes objetivos:

- Promover aos aprendizes meios necessários para a interiorização de conhecimentos.
- Solucionar problemas utilizando números, ampliando seu significado e que utilize meio tecnológico como verificadores de soluções.
- Aprender a comunicar-se matematicamente, descrevendo, representando e apresentando resultados com precisão, argumentando sobre conjecturas e que o aprendiz sinta-se seguro de sua própria capacidade de construir conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a auto estima, o respeito ao trabalho do colega e a perseverança na busca de soluções.
- Trabalhar de forma transversal de acordo com as oportunidades e possibilidades.
- Reconhecer e vivenciar processos de resolução de problemas no seu cotidiano, sendo assim, um agente transformador no meio em que vive.

E ainda como metodologia:

- Problemas
- Cálculos mentais
- Jogos pedagógicos
- Cartazes
- Pesquisas no comércio
- Quadro: valor, lugar

- Atividades em grupo
- Uso de calculadora e calendário
- Recorte e colagem
- Folhas mimeografadas
- Gincanas/fitas de vídeo
- Resolver situações problema
- Atividades extraclasse
- Realizar cálculos mentais e descritivos
- Reconhecer, descrever e calcular área e perímetro de figuras geométricas.
- Recolher dados, fatos e fenômenos do cotidiano utilizando processos de organização e expressar o resultado utilizando tabelas e gráficos.

### 5.3.2 Escola Estadual Madre Tarcila

A Escola Madre Tarcila é a escola estadual de Campo Novo de Parecis que recebe os alunos indígenas. De acordo com o PPP, o Ensino Fundamental nesta escola “Madre Tarcila” está organizado em Ciclos de Formação Humana e Educação de Jovens e Adultos - EJA 2º. Segmento e suas respectivas fases.

Como prescrito pela LDB, o ensino fundamental está voltado para o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo; compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade, desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância.

Dessa forma o ensino fundamental propõe uma articulação entre a vida cidadã e os vários dos seus aspectos como:

- a saúde
- a sexualidade
- a vida familiar e social
- o meio ambiente
- o trabalho
- a ciência e a tecnologia
- a cultura
- as linguagens.

Estes aspectos serão diluídos nas Áreas de conhecimento de:

- Língua Portuguesa
- Matemática
- Ciências
- Geografia
- História
- Língua Estrangeira
- Arte
- Educação Física
- Educação Religiosa, na forma do artigo 33 da Lei 9.394/96 em consonância com a Lei 9.475/97, de 25 de julho de 1977 e a Resolução 006/2000 do Conselho Estadual de Educação de Mato Grosso.

A Lei Federal nº 9394, de 20/12/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, determina como competência da União estabelecer em colaboração com

estados, distrito federal e municípios, diretrizes que nortearão os currículos e seus conteúdos mínimos, de modo a assegurar uma formação básica comum.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais definem os “pontos comuns” que caracterizam o fenômeno educativo em todas as regiões brasileiras, porém, respeitam as diversidades regionais, culturais, políticas existentes no país.

Entendemos o “Currículo” como a expressão de princípios e metas do projeto educativo, que precisam ser flexíveis para promover discussões e reelaboração quando realizado em sala de aula, pois é o professor que traduz os princípios elencados em prática didática.

Conhecemos ainda, o currículo como, cerne da educação escolar, é um fenômeno histórico resultado de forças sociais, políticas e pedagógicas que expressa a organização dos saberes vinculado à construção de sujeitos cidadãos.

Ao definirmos o currículo evidenciamos a verdadeira função social da escola e de forma particular a maneira de enfocá-lo no atual momento histórico e social voltado para o ensino fundamental atendido por esta escola pública.

Pretendemos através da prática pedagógica, expressar a função socializadora e cultural desta Unidade escolar no conjunto das atividades propostas mediante as quais os grupos de profissionais (Direção, Coordenação, Professores e Funcionários) assegure aos alunos a aquisição dos saberes elaborados comuns a todos, experiências sociais historicamente acumuladas e culturalmente organizadas.

Esta prática consiste em estabelecer o diálogo entre agentes sociais, educadores e educandos.

O processo pedagógico desta escola que pretendemos construí-la, cidadã, contempla os temas como: criticidade, criatividade, curiosidade, conflito, contradição da realidade, problematização, a construção do conhecimento, a avaliação contínua, a distribuição democrática e solidária do tempo na escola, à gestão coletiva da vida escolar etc.

Nesse sentido, o currículo atende às expectativas do planejamento participativo, construído “com o saber, com o querer e com o fazer de todos”, considerando a relevância social dos conteúdos e sua contribuição para o desenvolvimento intelectual dos alunos. Currículo e conhecimento são, portanto, duas ideias indissociáveis, pois o currículo tem a ver com o processo pelo qual o indivíduo adquire, assimila e constrói conhecimentos em um tipo particular de experiência proporcionada pela praxe da escola.

Ressaltamos que o conhecimento almejado para nossos alunos deve ser construído pelo grupo envolvido e que a mudança no currículo só acontecera de fato se cada professor desenvolver consciência política, competência técnica, visão de trabalho coletivo. Não se limitando apenas aos conteúdos, grades e cargas horárias. Esta organização curricular busca a inter-relação entre as áreas do conhecimento, e entre estas e a sociedade mais ampla, portanto, é preciso que cada professor tenha clara a linha de ação delineada neste projeto pedagógico, como “ponto de partida” sobre o qual o “Plano de Trabalho” de cada área de conhecimento organizará.

Diante disso há necessidade de a escola estabelecer uma comunicação constante com a comunidade para que haja a troca de anseios, realizações, sugestões e traçar novas perspectivas para o futuro ao mesmo tempo em que se avalia o processo.

Assim, e estrutura por ciclos operacionaliza de forma mais ampla, um enfrentamento sério à questão do fracasso escolar, contem uma perspectiva educacional onde há respeito entendimento e investigação sobre os processos sócio-cognitivos de produção do conhecimento, pelos quais passa cada educando. Eis por que se torna fundamental a ação consciente dos educadores tendo este olhar de continuidade e garantindo que as dificuldades dos educadores sejam superadas no decorrer de cada ciclo.

A organização do ensino em ciclos de formação, conforme evidencia os Parâmetros Curriculares Nacionais, e o conjunto de providências e mudanças que vem no bojo desta proposta são alternativas possíveis para que ocorra já no espaço escolar, a superação da problemática do fracasso escolar, rompendo com a seletividade e com a exclusão social, à medida que propicia um ensino de melhor qualidade às crianças e jovens majoritariamente pobres, que frequentam nossa escola e habitam em suas proximidades.

Desse modo a seriação inicial deu lugar ao ciclo básico com a duração de nove anos, tendo como objetivo propiciar maiores oportunidades de escolarização voltadas para a alfabetização efetiva das crianças.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais estão organizados em ciclos de nove anos, mais pela limitação conjuntural em que estão inseridos do que por justificativas pedagógicas. Da forma como estão organizados, os ciclos passam a ser gradativamente implantados na escola sem trazer incompatibilidade com a atual estrutura do ensino fundamental. Assim o primeiro ciclo se refere à primeira e segunda série; o segundo ciclo, à terceira e quarta série; e assim subsequentemente para as outras quatro séries.

De acordo com a SEDUC-MT<sup>9</sup>(2001, p.51) “ dessa maneira, na Escola Ciclada, as turmas de alunos de cada fase são formados agrupando-os a partir de critérios, como:”

- idade;
- desenvolvimento sócio-histórico-cultural, afetivo e cognitivo;
- histórico escolar (escolaridade)

Para mostrar com mais clareza, esse processo de etapas e formação das turmas, serão ilustradas na figura a seguir:

#### Quadro 7. Enturmação

Ciclos	Fases	Agrupamentos	Fase de Desenvolvimento	Turma de Superação
I Ciclo	1ª Fase 2ª Fase 3ª Fase	6 a 7 anos 7 a 8 anos 8 a 9 anos	Infância	maiores de 9 anos
II Ciclo	1ª Fase 2ª Fase 3ª Fase	9 a 10 anos 10 a 11 anos 11 a 12 anos	Pré-adolescência	maiores de 12 anos
III Ciclo	1ª Fase 2ª Fase 3ª Fase	12 a 13 anos 13 a 14 anos 14 a 15 anos	Adolescência	maiores de 15 anos

Fonte: SEDUC-MT(2001, p.52)

“ O número de alunos matriculados em cada turma da fase-ciclo deve representar um contingente possível de ser absorvido no espaço da sala...”, possibilitando o sucesso no trabalho pedagógico, e tendo êxito no ensino de qualidade. (SEDUC-MT, 2001, p.52)

<sup>9</sup> Seduc-MT, Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso, livro elaborado como diretriz para a Escola ciclada.

### **5.3.2.1 avaliação da aprendizagem de acordo com o PPP da escola**

Na escola, de maneira geral, havia grande preocupação com a nota ou conceito atribuído ao aluno. Ligada diretamente à aprovação ou reprovação dos alunos a nota acaba se tornando um fim em si mesmo, ficando muito distanciada e sem relação com as situações de aprendizagem. Mesmo quando a escola providencia uma revisão de conteúdos, é para “melhorar a nota”.

Nessa visão, a avaliação serve apenas para julgar e classificar. A participação do aluno nesse processo é pequena e, muitas vezes, ele nem mesmo tem clareza do porque dos resultados obtidos; a nota chega como uma sentença, definindo seu destino escolar e, às vezes, até seu destino fora da escola.

A prática da avaliação, como acompanhamento cotidiano da aprendizagem, ajuda o professor a emitir juízos de valor mais adequados sobre o aproveitamento escolar do aluno.

Independentemente da forma pela qual a escola expressa esses juízos de valor – notas, conceitos – e da frequência com a qual os emite (bimestralmente, semestralmente), essa formalização tem um caráter de síntese. Nesses momentos, faz-se reflexão maior e mais cuidadosa sobre os resultados atingidos.

A avaliação contínua tem também a função de orientar os procedimentos de ensino em sala de aula. É através dela que o professor obtém informações básicas sobre quantos e quais alunos estão conseguindo realizar as atividades, onde estão concentradas as dificuldades e de que natureza são, e para pensar até que ponto essas dificuldades estão relacionadas com o que foi proposto, com os materiais utilizados, com o tempo oferecido ou com outras condições gerais do funcionamento da escola. A partir daí as atividades de recuperação podem ser reprogramadas, para atingir as metas curriculares.

É importante definir com clareza e antecedência os pontos de chegada desejados pelos professores, bem como os critérios pelos quais o grupo vai julgar se os alunos estão ou não se aproximando dessas metas. Embora tais critérios tenham uma dimensão subjetiva e dependam dos valores do professor, é importante fazer um esforço para defini-los. (PPP, 2009, p.36)

### **5.3.2.2 processo de recuperação paralela**

De acordo com o PPP, é utilizada a seguinte metodologia, denominada “recuperação contínua”.

A cada conteúdo trabalhado no dia a dia, o professor ciente dos conteúdos que deverão ser recuperados, definirá novas estratégias para estar atingindo os seus objetivos; Ao retomar o assunto, o professor já estará efetuando a Recuperação, portanto esses conteúdos deverão ser registrados no diário de classe, como tal, ou seja, lança-se o conteúdo e ao lado escreve-se: aula de recuperação; Como a recuperação estará acontecendo continuamente aos conteúdos não assimilados para todos os níveis de Ensino desta Unidade Escolar, não será fixado mínimo de aulas para cada disciplina, o professor terá a visão do tempo necessário para a recuperação dos alunos; O professor atenderá

individualmente alunos com maior dificuldades de aprendizagem em sala de aula e também durante as horas atividades. (PPP, 2009, p.37)

É importante relatar que o aluno só pode ser retido, no sistema de Ciclos, apenas na última fase de cada ciclo, isso mediante análise dos relatórios que comprovarão que o aluno não está apto para prosseguir, mediante habilidades e competências demonstradas por Ele.

### 5.3.2.3 educação matemática para o ciclo

De acordo com a SEDUC-MT (2001, p.155) serão considerados os seguintes aspectos, que devem ser envolvidos como dimensões no trabalho da educação matemática.

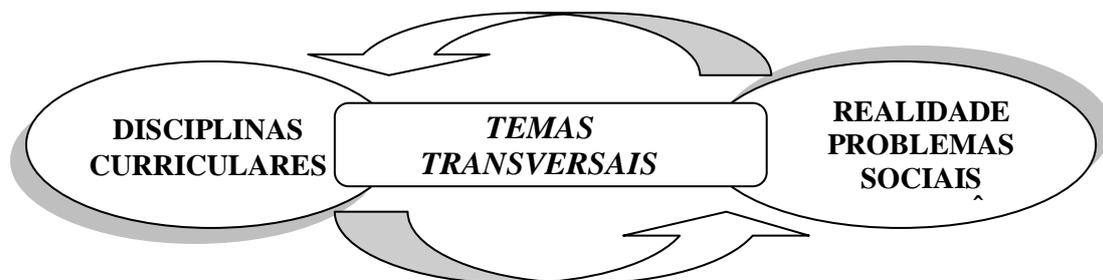
- a matemática é uma atividade humana, portanto de caráter histórico-social;
- a matemática é uma ciência de caráter interdisciplinar;
- a matemática nos proporciona a construção de categorias de pensamento indispensáveis à compreensão, crítica e construção da realidade;
- a matemática deve ser considerada em suas dimensões lúdica e de aplicação no cotidiano;
- as relações entre a matemática do cotidiano e a matemática formal, o que implica em considerar as experiências e os conhecimentos prévios dos alunos;
- envolvimento emocional, fundamental para aprendizagem da matemática.

E ainda o PPP (2001, p 25) aborda que “pensando em um desenho curricular, o que buscamos é o rompimento com um modelo compartimentado em disciplinas isoladas...”, e apresenta o seguinte gráfico:



**Gráfico 5.** Educação para a Cidadania.  
Fonte: PPP, 2009, p.25

É nesse viés que a escola acredita abordar temas transversais, fazendo um *link* entre as disciplinas e os temas contemporâneos e, ilustra o seguinte esquema:



**Gráfico 6.** Abordagem significativa.

Fonte: PPP, 2009, p.25

“Nessa perspectiva, o processo de ensino-aprendizagem não tem como finalidade a transmissão de conteúdos prontos, mas sim, a formação de sujeitos capazes de construir de forma autônoma seus sistemas de valores e, a partir deles atuarem criticamente na realidade que os cerca.”(PPP,2009, p.26)

## 6 CAPÍTULO VI

### CONFLITOS DA INSERÇÃO

Ao chegarmos às escolas nas aldeias *Paresi*, deparamos com uma escola bilíngue, que é municipalizada, ou seja, a escola é mantida com os recursos do município e os professores são da própria etnia, selecionados por um processo seletivo promovido pela Secretaria Municipal de Educação e Cultura - SEMEC<sup>10</sup>. É relevante citar que os professores indígenas na sua maioria possuem apenas o ensino fundamental e devem desenvolver os conteúdos que são repassados pela SEMEC, tanto na língua materna como na língua portuguesa, contextualizando os conhecimentos da sua cultura. Diante do exposto Grupioni ressalta que:

No cenário indigenista nacional, parece ser hoje um consenso a proposta de que as escolas indígenas de qualidade só serão possíveis se a sua frente estiverem como professores e como gestores, professores indígenas pertencentes às suas respectivas comunidades. Formar índios para serem professores e gestores das mais de 1.400 escolas, localizadas em terras indígenas, é hoje um dos principais desafios e prioridades para a consolidação de uma educação Escolar Indígena pautada pelos princípios da diferença, da especificidade, do bilinguismo e da interculturalidade. (GRUPIONI apud DOMITE, 2009, p.182)

Dentro dessa perspectiva, o ensino da matemática, acontece de forma contextualizada, haja vista que a etnia possui sistema de numeração próprio, e relaciona a matemática com o artesanato e a pintura corporal, valorizando assim a cultura *Paresi*. É importante salientar que o acompanhamento nas escolas das aldeias, é feito por uma coordenação indígena, sendo a coordenadora com formação na Licenciatura Intercultural, e da própria etnia *Paresi*. Essa coordenação é responsável por acompanhar o ensino nas aldeias e também nas chamadas escolas regulares na cidade, onde os alunos índios prosseguem seus estudos a partir do sexto ano do ensino fundamental.

Em conversas realizadas com os Professores de matemática, da escola regular, regentes nas turmas com alunos indígenas, os mesmos relataram, quando se compara matemática a outras disciplinas, percebe-se que o interesse por parte desses alunos é maior principalmente na disciplina de artes, onde os resultados são sempre satisfatórios, até mesmo na língua portuguesa, sendo então a matemática a matéria de menos interesse por parte desses alunos. Aliás, quatro dos cinco professores entrevistados disseram que os alunos índios são excelentes desenhistas, verdadeiros artistas, segundo eles. O interesse por artes, por exemplo, nos foi confirmado nas conversas que tivemos com os alunos indígenas. Esses, quando questionados quanto ao interesse em artes, e não em matemática, responderam que é mais fácil relacionar a arte com a sua cultura, ainda mais quando os deixam livres para criar. Identificam a arte com as pinturas e o artesanato, enquanto que a matemática, da forma como é exposta, não desperta interesse, não veem relação com a vida prática na aldeia. É sempre deixado claro por parte desses alunos que sempre tentam relacionar o conhecimento com a vida cotidiana,

---

<sup>10</sup> SEMEC – Secretaria de Educação e Cultura, as conversas realizadas, em forma de consulta, foram estabelecidas com a Coordenação das Escolas indígenas.

são muito práticos. Muitos não têm perspectiva de continuarem seus estudos, eles almejam apenas o término da educação básica. Uma vez concluída costumam fazer a opção pelo casamento, uma vez que, os casados tradicionalmente devem abandonar os estudos e cuidar dos afazeres na aldeia.

Mediante isso, as dificuldades surgem, tanto por parte dos alunos índios, quanto dos professores que os recebem na chamada escola regular. Os relatos dos professores são sempre quanto à distância desses alunos, pois não há atrativo, por desempenharem um currículo que atende a cultura dos não índios, tendo em vista a predominância da língua portuguesa, e que o espaço escolar é fora da comunidade indígena. Os conteúdos que antes eram contextualizados na aldeia em uma perspectiva da sua cultura, agora são abordados de maneira a atender a dos não índios, um exemplo é a geometria, que antes era relacionada ao artesanato e a pintura corporal e agora passa ser uma questão apenas curricular.

Nas salas de aula isso fica bem claro. O distanciamento fica visível até na forma como os alunos indígenas se organizam, acomodando-se no fundo das salas, dificultando interação com os demais alunos não índios e porque não dizer, não favorecendo a proximidade professor-aluno. Foi-nos possível perceber que o professor sente dificuldade em desempenhar o seu papel com a diversidade cultural encontrada em sua sala de aula.

Na perspectiva de apontar soluções para os profissionais que lidam com essa diversidade Scanduzzi (2009), questiona: “se os indígenas não produzem conhecimento matemático?” e o mesmo sugere que a matemática apresenta-se nas formas geométricas, presentes nas pinturas corporais, e , diante da importância do corpo, seria uma estratégia para essa aprendizagem em matemática. Nesse mesmo viés Gerdes(1991), ressalta que “o conhecimento matemático está presente no artesanato”, através do artesanato que desenvolveu a técnica, e não naquele que meramente à reproduziu.

Nesse sentido, a Etnomatemática contribui, pois incentiva conhecer e respeitar as diferenças culturais, agregando valores e construindo o que sugere D’Ambrósio:

O cotidiano está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura. A todo instante , os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, inferindo e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à sua cultura.(D’AMBRÓSIO, 2001, p.22)

Paulo Freire completa:

Por isso mesmo pensar certo coloca ao professor ou, mais amplamente, à escola, o dever de não só respeitar os saberes com que os educandos, sobretudo os das classes populares, chegam a ela saberes socialmente construídos na prática comunitária – mas também, como há mais de trinta anos venho sugerindo, discutir com os alunos a razão de ser de alguns desses saberes em relação aos conteúdos.(FREIRE, 2009, p. 30).

Para entendermos de forma mais coesa, serão apresentadas as questões propostas, e respondidas por professores e coordenadores, das escolas que recebem os alunos indígenas, estabeleceremos então, como uma análise desses questionamentos<sup>11</sup>.

Primeiramente, vamos conhecer o universo da pesquisa, com base nos anos de 2011 e 2012.

---

<sup>11</sup> Questões apresentadas em anexo, estabelecidas para a Coordenação e Professores de Matemática.

**Quadro 8.** Número de alunos indígenas anos 2011/2012.

Número de Alunos Indígenas	2011	2012
E.E. M. Tarcila	29	43
E.M. 04 de Julho	28	14
Total	<b>57</b>	<b>57</b>

Fonte: Registro escolar das escolas pesquisadas.

É interessante notar que, o número de alunos indígenas, recebidos pelas duas escolas, permaneceu o mesmo no biênio, havendo variação apenas de matrículas de uma escola para outra.

Iniciaremos as discussões pelos questionamentos realizados com os Professores<sup>12</sup>:

Os dados das questões de 1 a 3, nos mostra qual é o perfil profissional, quanto à experiência, desse professor que atua com as diferentes realidades culturais.

- 63 % são especialistas e 37 % licenciados;
- 75 % atuam há mais de 10 anos como professor;
- 12 % entre 5 a 10 anos, e 12 % como menos de 5 anos como professor;
- 63 % atuam entre 5 e 10 anos, em escola que recebem alunos indígenas;
- 25 % atuam a menos de 5 anos, e 12 % a mais de 10 anos, em escolas que recebem alunos indígenas;

Diante do perfil dos professores, podemos perceber que a maioria têm experiência como profissional, com mais de 5 anos, sendo 75 % deles, que atuam com em escolas que recebem alunos indígenas. Passaremos então para a questão 4: Você enquanto professor identifica alguma dificuldade nos alunos indígenas, em relação aos demais da turma?

Todos sem exceção responderam que “**sim**”, que os alunos indígenas apresentam dificuldades em relação aos demais da sala.

E na questão 5 são apontadas, essas dificuldades apresentadas pelos alunos indígenas:

- Interação e comunicação com os demais alunos, e com os professores;
- Domínio da língua portuguesa;
- As operações fundamentais, como as quatro operações, principalmente com números decimais;
- Interpretação lógica;
- Conteúdos fora da realidade da sua vida cotidiana;

Mediante as dificuldades pontuadas pelos Professores na questão 5, também faremos alguns apontamentos, começando com a abordagem etnomatemática proposta por Knijnik(1996), que a caracteriza como:

A investigação das tradições, práticas e concepções matemáticas de um grupo social subordinado (quanto ao volume do capital social, cultural e econômico) e o trabalho pedagógico que se desenvolve com o objetivo de que o grupo interprete e decodifique seu conhecimento; adquira o conhecimento produzido pela matemática acadêmica, estabeleça comparações entre seu conhecimento e o conhecimento acadêmico, analisando as relações de poder envolvidas no uso destes dois saberes.(KNIJNIK, 1996, p.110)

<sup>12</sup> O questionário foi realizado com 8 professores em duas escolas, as que recebem os alunos indígenas, não separamos por escola, pela ocorrência de professores, que atuam em ambas as escolas.

E Halmenschlager complementa que:

A perspectiva etnomatemática é ampla e, portanto, não se limita a identificar a matemática criada e praticada por um grupo cultural específico, restringindo-se a essa dimensão local. Considera a matemática acadêmica uma entre outras formas de etnomatemática. Além disso, os saberes matemáticos dos estudantes, construídos na sua prática cotidiana, no mundo social mais amplo, são também incorporados aos conhecimentos transmitidos pela escola. (HALMENSCHLAGER, 2001, p.27)

Pudemos perceber que o Professor “padece” com as suas dificuldades e limitações, pois na questão 6, ao ser questionado sobre o planejamento das aulas, se são pensadas de “maneira a atender essa diversidade cultural apresentada em sala”, 88 % responderam que “**não**” e 12 % que “**sim**”.

É interessante quando na questão 7 quando perguntamos, se “Você sabe o que é etnomatemática?”, todos responderam que “**sim**” . Então será que essas dificuldades, estão presentes apenas nos alunos, ou também no professor de lidar com essa situação que é desafiadora? Quando na questão 8, abordamos que “ter uma leitura sobre etnomatemática auxilia no trabalho com essa diversidade cultural, apresentada em sala de aula? 88 % responderam que “**sim**” e 12 % que “**não**”. Teve apenas um que pontuou: “Muito pouco, é muito interessante, na sala de aula não tem como se aplicar, pois falta tempo e um maior conhecimento da cultura.”

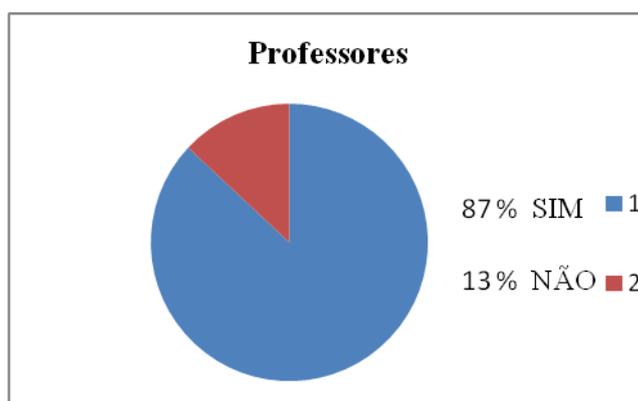
Diante do exposto retratamos o que Ferreira quando cita:

[...] para estudiosos, o grande enigma da etnomatemática atualmente é: como se apropriar do conhecimento étnico na sala de aula, buscando uma educação com significado? Como fazer ponte entre este conhecimento e o conhecimento dito institucional? Para resolver este enigma, o paradigma-artefato de que dispomos é a modelagem, cujo conceito se assemelha em muito à concepção de modelagem proposta por Rodney Bassanezi, quando encarada em caráter espiral. A primeira fase ou primeiro degrau desta modelagem é que caracteriza o paradigma da Etnomatemática, dentro da Educação Matemática. O sentido de espiral da Modelagem Matemática visa em modelar matematicamente conceitos, ideias, mitos, jogos , artefatos, etc, começando pelo saber-fazer do grupo(Etnomatemática), seguindo depois por modelar a realidade do grupo agora influenciada por fatores exteriores a ela, como meios de comunicação, seguindo com a modelagem agora a comunidade vista dentro de um grupo social mais amplo, etc, este é o sentido espiral que dou a Modelagem Matemática. (FERREIRA apud GAZZETTA 2009, p. 158-159)

De acordo com Halmenschlager (2001, p. 32), a falta de articulação entre as ciências no contexto escolar, pode ser responsável pelos conflitos gerados pela educação formal oferecida aos indígenas, pois a imposição da ciência ocidental como “paradigma da verdade, a partir da qual a inteligibilidade do universo é expressa e cujos conceitos são utilizados para avaliar as habilidades cognitivas”, pode se associar ao fracasso escolar, quando há a percepção diante da “dicotomia mente primitivamente civilizada”.

Então, diante da questão 9, podemos entender a angústia desses profissionais, quando perguntamos se “enquanto profissional, sente-se preparado para lidar com essa diferença cultural em sala de aula?” 88 % responderam que “**não**” e 12 % que “**sim**”. E quando na questão 10, se “não havia diferenças quanto a aprendizagem entre os alunos índios e os não índios, se o desenvolvimento de ambos caminhavam no mesmo nível?”, as respostas foram 67%, disseram que “**não**” e 37 % que “**sim**”.

Finalmente na questão 10, quando o questionamento foi “Em sua opinião, os alunos indígenas deveriam receber uma educação de acordo com a sua identidade cultural?”



**Gráfico 7.** Opinião sobre a identidade cultural.

Fonte: Anexo, questionário1.

Ainda nessa mesma questão propomos que: Onde, ou qual ambiente, e como os alunos indígenas deveriam receber essa Educação, de acordo com essa identidade cultural? Criamos o seguinte quadro para ilustrar:

**Quadro 9.** Opinião dos Professores quanto à assistência dos alunos indígenas.

Proposições	Adesão
Deveriam permanecer nas aldeias, e serem assistidos por professores indígenas.	Nenhuma
A forma como está posta é a mais adequada, assim os indígenas tem a mesma oportunidade que os não índios.	3
Deveriam permanecer nas aldeias, e serem assistidos por professores não índios, que seriam deslocados para essa assistência.	1
É uma situação que foge da minha experiência profissional, prefiro não opinar.	4

Fonte: Anexos, questionário 1 – Professores.

Passaremos aos dados coletados no questionário do coordenador, que é o suporte mais tanto para o professor, quanto para os alunos, no auxílio das possíveis dificuldades que surgem no que chamamos de conflito cultural. Infelizmente, dos oito coordenadores que atuam nas duas escolas, apenas três deles, aceitaram responder ao questionário, os demais não quiseram envolvimento com a situação.

Então, vejamos o perfil dos coordenadores que responderam ao questionário:

- Todos são especialistas;
- 67 % atuam há menos de 5 anos e 33 % há mais de 5 anos em escolas, que recebem alunos indígenas.

Logo na questão 4, “ Você enquanto coordenador identifica alguma dificuldade nos alunos indígenas, em relação aos demais da turma?” A resposta foi “**sim**”, de todos. E na questão 5, identificaram quais seriam essas dificuldades:

- Domínio da língua portuguesa;
- Falta de integração;
- Não segue as regras da escola;

Um deles cita que: “A cultura deles é bem adversa à nossa, o que muitas vezes limita ou dificulta a aprendizagem, de algumas disciplinas, principalmente no ensino fundamental”.

Diante do exposto, podemos dialogar com Freire (1996, p.30), quando diz que “ensinar exige respeito aos saberes dos educandos”.

Por isso mesmo pensar certo coloca ao professor ou, mas amplamente, à escola, o dever de não só respeitar os saberes com que os educandos, sobretudo os das classes populares, chegam a ela saberes socialmente construídos na prática comunitária – mas também, como há mais de trinta anos venho sugerindo, discutir com os alunos a razão de ser de alguns desses saberes em relação com o ensino dos conteúdos. (FREIRE, 1996, p.30)

E para D’Ambrosio (2009), o respeito à questão cultural é primordial para o sucesso na educação , contribuindo com o seguinte texto:

Será impossível entendermos o comportamento da juventude de hoje e, portanto, avaliarmos o estado da educação, sem recorrermos a uma análise do momento cultural que os jovens estão vivendo. Isso nos leva a examinar o que se passa com a disciplina central nos currículos, que é a matemática. Não apenas da própria disciplina, o que leva a reflexões necessariamente interculturais sobre a história e a filosofia da matemática, mas, igualmente necessário, sobre como a matemática se situa hoje na experiência, individual e coletiva, de cada indivíduo. ( D’AMBROSIO, 2009, p.30)

Ao relatar sobre o auxílio dado, para os professores e alunos indígenas, como apoio das dificuldades por eles estabelecidas, na questão 6, dois dos três pesquisados responderam que “**sim**”, um que “**não**” , auxilia no processo pedagógico quanto as dificuldades. Os que responderam “sim”, enumeraram como estratégias pedagógicas:

- Sala de reforço;
- Atendimento individualizado;
- Temas de estudo, aos seus interesses;

E o que respondeu “não”, ou seja, não há auxílio por parte da coordenação, justifica que:

Infelizmente não temos nenhum profissional para nos orientar nesse auxílio. O que tentamos fazer é avaliá-los de acordo com seu andamento em sala, considerando muito aqueles erros que não consideramos dos outros alunos (não índios). Mas não acredito ser o correto. Este ano estamos tentando entrar em contato com algum profissional que possa nos auxiliar.

Essa resposta dada pela coordenação nos chama atenção para Morin(2003) quando diz que:

O saber tornou-se cada vez mais esotérico (acessível somente aos especialistas) e anônimo (quantitativo e formalizado).O conhecimento técnico está igualmente reservado aos *experts*, cuja competência em um campo restrito é acompanhada de incompetência quando este campo é perturbado por influências externas ou modificado por um novo acontecimento. Em tais condições, o cidadão perde o direito ao conhecimento. Tem o direito de adquirir um saber especializado com estudos *ad hoc*, mas é despojado, enquanto cidadão, de qualquer ponto de vista globalizante ou pertinente. (MORIN, 2003, p.19).

Nesse viés Morin(2003) complementa com Lichnerowicz, que diz:

Nossa Universidade atual forma, pelo mundo afora, uma proporção demasiado grande de especialistas em disciplinas determinadas, portanto artificialmente delimitadas, enquanto uma grande parte das atividades sociais, como o próprio desenvolvimento da ciência, exige homens capazes de um ângulo de visão muito mais amplo e, ao mesmo tempo, de um enfoque dos problemas em profundidade, além de novos progressos que transgridam as fronteiras históricas das disciplinas. (LICHNEROWICZ apud MORIN, 2003, p.13.)

### Capítulo 1

Nas questões seguintes, 7 e 8, se sabiam “o que é etnomatemática”? E se “ter uma leitura sobre o assunto, seria um auxílio no trabalho com essa diversidade”? Dois responderam que “**não**”, sabiam do que tratava etnomatemática e um respondeu que “**sim**” e a leitura sobre o assunto auxilia no atendimento aos alunos. E na questão 9, se “enquanto profissional, sente-se preparado para lidar com a situação”? Dois responderam que “**sim**”, e um respondeu que “**não**”.

Finalmente nas questões 10 e 11, onde deveriam expressar suas opiniões, primeiro se “há diferença entre os alunos índios e os não índios, quanto à aprendizagem”? Todos responderam que “**sim**”, já na questão seguinte, onde deveriam receber uma educação de acordo com a sua identidade cultural? Ilustramos as respostas no quadro que segue:

**Quadro 10.** Opinião dos coordenadores quanto à assistência dos alunos indígenas.

Proposições	Adesão
Deveriam permanecer nas aldeias, e serem assistidos por professores indígenas.	Nenhuma
A forma como está posta é a mais adequada, assim os indígenas tem a mesma oportunidade que os não índios.	2
Deveriam permanecer nas aldeias, e serem assistidos por professores não índios, que seriam deslocados para essa assistência.	Nenhuma
É uma situação que foge da minha experiência profissional, prefiro não opinar.	1

Fonte: Anexos, questionário 2 – coordenação.

Como relatamos no decorrer desse trabalho, os conflitos existem, quando verificamos o contexto cultural, a matemática da etnia, principalmente na questão do sistema de numeração. E quando partimos para questão escolar e, confrontamos o Projeto Político Pedagógico de cada unidade escolar, seja ela indígena ou não, percebemos na sua organização didática, quanto ao currículo, avaliação, na disciplina de matemática, divergências e especificidades de uma escola que se preparou para atender apenas o não índio. Podemos citar dois aspectos:

- Quanto à avaliação: nas escolas indígenas a avaliação parte para um processo transdisciplinar, onde os alunos relacionam seu conhecimento sobre a cultura, com o que é visto em sala de aula, e a comunidade da aldeia participa desse processo. Já nas chamadas “chamadas” escolas regulares, a avaliação é disciplinar, valorizando apenas os aspectos curriculares.

- Quanto ao calendário: os índios respeitam o calendário da aldeia, de acordo com o momento do plantio, colheita e caça assim a falta é constante nesses momentos. Enquanto a escola regular tem o seu calendário amarrado desde o início do ano letivo.

Apresentamos os dados por parte dos alunos indígenas, através do método observacional, com conversas estabelecidas em sala de aula, não havendo nenhum registro, como questionários ou entrevistas, pois não houve permissão para que pudéssemos fazer registros que envolvesse os menores.

Durante as observações em uma dessas escolas, percebemos que o espaço escolar é igualmente orientado para o disciplinamento, a disposição das carteiras em filas raramente é modificada, e os estudantes índios geralmente sentam-se no fundo, pouco motivados diante do conteúdo exposto em aula.

Percebemos que a relação estabelecida na escola da cidade, entre indígenas e não indígenas precisam quase sempre da intervenção, da coordenação indígena que integra a equipe da Secretaria Municipal de Educação e Cultura, que já citamos na sua composição, a professora indígena e licenciada através da licenciatura intercultural.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao colocar a questão indígena em destaque no texto da constituição, garantiu-se o direito de exercer a cidadania e por consequência o direito de se organizar e reivindicar de forma concreta e objetiva. Abriam-se possibilidades e apontaram-se direções. O reconhecimento dos direitos fundamentais enquanto sociedade diferenciada é importante para o crescimento dos povos indígenas, não apenas para a consolidação da cidadania política, mas também para assegurar direitos expressos pela posse da terra e o acesso à educação formal.

Diante desse fato, em Campo Novo do Parecis, cidade limítrofe pela reserva da Etnia Paresi, deparamos com as seguintes situações, os alunos indígenas frequentam a Escola na aldeia, do primeiro ao quinto ano, onde os Professores, são indígenas, permanecendo assim dentro da sua realidade cultural. Após concluir essa etapa, na continuidade dos estudos, os alunos têm que procurar as Escolas na cidade, e lidar com a diferença e adaptação com o regime disciplinar imposto, que difere em muito da sua realidade.

Uma particularidade é a aprendizagem matemática, a qual cada povo pode utilizar especificamente uma linguagem, simbólica ou não, ou de um sistema de numeração apropriado a sua realidade. Essa é uma identidade dos povos indígenas, os quais se utilizam de um sistema de numeração próprio, com características muito peculiares, contextualizando com a sua realidade.

É importante ressaltar que, tivemos interesse em valorizar a matemática difundida pela etnia, e percebemos que há sua singularidade e complexidade. Sua verbalização é associada ao concreto, percebemos no grafismo, pintura corporal e artesanato, uma rede de sinais que ao mesmo tempo que é usado como uma forma de expressão e comunicação, é um instrumento matemático visualizado na cultura do não índio.

Chamou muito a nossa atenção a construção das *hátis*, as medidas dos espaçamentos entre os esteios e caibros, com a utilização da corda e o palmo como unidades de medida. A utilização do pensamento cognitivo para abstrair o sistema de contagem, “todos os dedos de uma só mão, foi e grudou com um só dedinho” (PARESI, 2012, anexo 1, entrevista 2), A partir daí a construção lógica dos demais números.

Através das observações vivenciadas neste trabalho, pudemos conhecer os diversos desenhos geométricos presentes na cultura dos *Haliti* e verificar que todo acontecimento todo simbolismo, gera uma informação, e esta abrirá várias vertentes, redes de sentido. Existem várias possibilidades de direcionar um mesmo assunto, podendo este ser alterado de acordo com a conveniência cultural e emocional, o que a própria simbologia influenciará no conhecimento que será transmitido através de todos os tempos, pois esta linguagem é universal.

Após a reflexão e análise aqui feita, podemos ver também que os símbolos estão diretamente ligados à história de seu povo, de modo que transcende desde tempos imemoriais. Constatamos também que não se trata de quaisquer símbolos, são símbolos inscritos de formas geométricas, que embelezam o artesanato do povo e que tem grande importância no registro da história do mesmo.

O simbolismo se estabelece de forma dinâmica, no sincronismo do movimento de dar e receber a informação que o compõe, ou seja, interação entre gerações distintas ou não. Cada sujeito transmitirá sua informação e, ainda que inconscientemente, estará carregado da ideologia que o mesmo traz consigo internalizado. Assim sendo, o indivíduo que registra o símbolo está constantemente lutando por conseguir se fazer, entender e significar.

Esperamos ter dado a nossa contribuição, com a construção desse trabalho, pois abordamos elementos da cultura, principalmente aqueles ligados à matemática da etnia,

sabendo que alguns ainda não explorados. Temos grande interesse em conscientizar sobre e a importância de não mudar e nem interferir na matemática de grupos distintos, nosso propósito é justamente isso, conhecer, aprender e divulgar, para que outros possam entender e aprender a respeitar.

Não tivemos o interesse em esgotar o assunto, pois entendemos que essa relação é complexa, e necessitaríamos de aprofundar mais, avaliar mais aspectos desse envolvimento. Então, fizemos apontamentos, para levantar discussões e mediar reflexões, para posteriormente, chegar a um diálogo que seja convergente, para uma relação de sucesso, entre índios e não índios, a caminho de uma inserção escolar satisfatória.



## 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRÉ, Marli Eliza D. A. de. **Etnografia da Prática Escolar**. Campinas, SP: Editora Papyrus, 1995.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é Educação?** São Paulo, SP: Brasiliense, 2007.

BRASIL, CAMARA FEDERAL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. 5ª ed. Brasília, DF: 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Um Novo Modelo de Educação Profissional e Tecnológica: Concepção e Diretrizes**. Brasília, DF: MEC, 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Sinopse das Ações do Ministério da Educação**. Brasília, DF: MEC, 2010.

BRAZ, Fernanda Martins. **História da Geometria Hiperbólica**. Monografia para especialização em matemática apresentada na Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG: 2009.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 5ª ed. São Paulo, SP: Prentice Hall 2002.

DOMITE, Maria do Carmo. Perspectivas e Desafios da Formação do Professor Indígena: O formador externo à cultura no centro das atenções. In: FANTINATO, Maria Cecília de Castello Branco (Organizadora). **Etnomatemática: Novos desafios teóricos e pedagógicos**. Niterói, RJ: Editora da Universidade Federal Fluminense, 2009, p. 180-191.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Da realidade à ação: reflexões sobre educação matemática**. Campinas, SP: Summus, 1986.

\_\_\_\_\_. **Etnomatemática: Elo entre as Tradições e a Modernidade**. Belo Horizonte, MG: Editora Autêntica, 2009.

\_\_\_\_\_. **Educação matemática: Da teoria à prática**. Campinas, SP: Papyrus, 1996. (Perspectivas em educação Matemática).

FAY, Maria das Graças de Souza; MAFALDA, Angelita Nirvane Hoppen Ratz; TEIXEIRA, Sandra Josefina Paim. **Revivendo Campo Novo do Parecis**, 1ª ed. Tangará da Serra, MT: São Francisco Gráfica editora, 2006.

FREIRE, Carlos Augusto da Rocha. **Rondon: A construção do Brasil e a causa indígena**. Brasília, DF: Abravideo, 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 34ª ed., São Paulo, SP: Paz e Terra, 2006, p.63.

GAZZETTA, Marineusa. A etnomatemática na sala de aula. In: FANTINATO, Maria Cecília de Castello Branco (Organizadora). **Etnomatemática: Novos desafios teóricos e pedagógicos**. Niterói, RJ: Editora da Universidade Federal Fluminense, 2009, p. 157-164.

GERDES, Paulus. **Cultura do despertar do pensamento geométrico**. Instituto Superior Pedagógico. Maputo: Moçambique, 1991.

GIL, A.C. **Como Elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, SP: Atlas, 5 edição. 2010.

\_\_\_\_\_. **Estudo de caso**. São Paulo, SP: Atlas, 2009.

HALMENSCHLAGER, Vera Lucia da Silva. **Etnomatemática: uma experiência educacional**. São Paulo, SP: Summus, 2001.

KNIJNIK, Gelsa. **Exclusão e resistência: educação matemática e legitimidade cultural**. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1996.

MACHADO, M. F. Roberto. **Índio na cidade é índio?** Considerações sobre um debate provocante. 26ª Reunião Brasileira de Antropologia. Porto Seguro, BA: 2008.

MATO GROSSO, Secretaria de Estado de Educação. **Escola Ciclada de Mato Grosso: novos tempos e espaços para ensinar-aprender a sentir, ser e fazer**. Cuiabá, MT: SEDUC, 2001.

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

MIGLIOLI, A. M. **Tomada de decisão na pequena empresa: estudo de multi-caso sobre utilização de ferramentas informatizadas de apoio à decisão**. Tese de doutorado apresentada na Universidade de São Paulo, São Carlos, SP: 2006.

MORALES, Walter Fagundes; MOI, Flavia Prado. **Cenários Regionais em Arqueologia Brasileira**, 1ª ed. São Paulo, SP: Annablume editora, 2009.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Tradução: Eloá Jacobina. 8ª ed., Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2003.

PACHECO, Eliezer. **Os Institutos Federais: Uma Revolução na Educação Profissional e Tecnológica**. Brasília, DF: MEC, 2010.

PARESI, Rony Walter Azoinayce. **Zozoiterô: Vamos Aprender a Ler no Idioma Haliti-Paresi**. Cáceres, MT: UNEMAT, 2011.

PEREIRA, Adalberto Holanda, **Pesquisas – antropologia nº 41: O pensamento mítico do Paresi primeira parte**. São Leopoldo, RS: Instituto Anchieta de Pesquisas, 1986.

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

SIQUEIRA, Zaida. **Padrões**. São Paulo, SP: Editora do Autor, 2011.

VERGANI, Teresa. **Educação Etnomatemática: o que é?** Natal, RN: Flecha do Tempo, 2007.

YIN, R.K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. 4<sup>a</sup> ed., Porto Alegre, RS: Bookmam, 2010.

## **9 ANEXOS**

## **Entrevista 01:**

**Entrevista realizada com a senhora Mirian Kzaizokairo, em 20 de setembro de 2012, na Secretaria De Educação, em Campo Novo Do Parecis-MT.**

A Senhora Mirian Kzaizokairo, é licenciada em matemática pela Universidade do Estado de Mato Grosso(UNEMAT), pelo programa de Licenciatura intercultural. Começou a ministrar aulas de ensino primário na aldeia Bacaval, com objetivo de ensinar na manutenção da cultura, mostrando a importância de transmiti-la de geração a geração e também mostrar aos mais jovens um pouco sobre a cultura ocidental. Foi a primeira mulher a ocupar o mais alto posto de uma aldeia indígena da etnia Paresi, posição dominada por homens, devido seu destaque no poder de liderança, se tornou Cacique da aldeia Bacaval, por intermédio de seu irmão que ao mudar para outra aldeia a deixou em seu lugar. Desde então, se ocupa entre a Secretaria Municipal de Educação, junto a Coordenação das Escolas Indígenas, desde 2009 e na liderança da aldeia indígena Bacaval.

Designamos A para Entrevistador e M para senhora Mirian.

A: O que as *hátí* significam para os índios Paresi?

M: A oca ela é importante pra nós, porque dentro da oca a gente faz a comemorações culturais como as festas as danças, tem que ser feito dentro da oca. Essa oca também pra nós é importante porque a gente enterra as pessoas né quando morre a gente enterra dentro da oca.

A: Como é feita a transferência de conhecimento na produção da *hátí*?

M: É de pai pra filho e também ela é repassada através de acompanhamento, o menino acompanha as pessoas que estão trabalhando, aí ela acompanha e aprende, daí ela aprende nas medidas.

A: Que matéria prima é usada na construção de uma *hátí*?

M: A matéria prima principalmente pra, porque têm os esteios, os esteio são madeiras que são conhecidas pra durar pra mais de 10 anos, então esse daí as madeiras forte mesmo pra demorar muitos anos ela é panhada, ela especifica né, ela é panhada na lua nova, não, na lua nova não, ela é panhada na lua minguante, porque se ela é panhada

na lua nova ela imbixa logo, e outras madeiras que é pra fazer os caibro pra fazer a casa ficar redonda também, é uma madeira específica, uma madeira que consegue curvar, porque não é toda madeira que você consegue curvar ela, tem uma que quando vai curvar quebra né, então essas madeiras que faz a oca, é madeiras específicas que faz a oca mesmo.

A: Que tipo de palha é utilizada?

M: Palha é a guariroba e o buriti são duas palhas que usam bastante pra oca né, buriti e a guariroba.

A: Existe alguma diferença entre a *hāti* dos diferentes subgrupos, dos índios da etnia Paresi?

M: Subgrupo, Paresi em geral é uma coisa só, a oca é única, único que separa os subgrupo são a linguagem, mas a cultura, o resto é tudo igual, e não são do mesmo tamanho a gente pode fazer o tamanho que quiser. A oca sempre tem que ser voltada pro lado do sol, lado que o sol nasce, lado que o sol entra, porque quando gente vai enterrar os mortos, a gente enterra com a cabeça voltada para o sol, dizem que não for assim, enterra de qualquer jeito, espírito dela fica vagando e nunca acha lugar.

A: Quem constrói as *hāti*?

M: Todos os homens pode acompanhar, as mulheres ajudam na bateção da palha né, todos, crianças também na hora de tirar a palha.

A: Quem na *hāti* pode entrar?

M: Na oca qualquer um pode entrar, único como já falei né, tem a oca da flauta, só essa oca que a mulher não pode entrar, é uma oca pequena ela, a mulher sabe que ela não entrar, então ela nem arrisca.

A: O não índio pode entrar na *hāti*?

M: Na oca que a gente mora pode.

A: O que é a flauta sagrada?

M: A flauta sagrada é uma flauta que a mulher nunca, nunca viu, só as meninas antes dela menstruação ela pode enxergar, ela pode entrar na casa, só não pode mexer né, antes dela ter menstruação, depois que ela tem a menstruação ela se torna uma moça, aí ela não pode mais ver, a criança porque, ela é criança, então ela tá livre de tudo. A flauta ela é usada pra festa, é só no dia das festas que eles saem da casinha dela né, e sai no terreiro pros homens dançar com ela, aí uns tocam e outros cantam.

A: O que fazem dentro da *hátí*?

M: A oca é usada pra gente morar pra dentro dela, tudo que a gente precisa faz lá dentro, cozinha, gente acende fogo, assa carne lá dentro, então é pra tudo e também pra enterrar os mortos, lá não tem banheiro.

A: Como é a matemática usada na construção da *hátí*?

M: Você pega. O metro deles é uma corda, eles já pegam naquele tamanho, que tamanho vai ser a largura da oca? Ai eles medem, vai ser deste tamanho! Então esse daí mede largura e pode medir o comprimento também, então ele, a mesma medida ela serve, vocês falam dois quarto, nos podemos falar dois quarto, porque bem no meio pra dividir um do outro, gente põem um esteio, daí a mesma medida é usada nessa parte é usada nessa parte também pra ela fica igual, e ai pra fazer a frente eles dobram a corda e faz a metade aqui e metade aqui também, ai a casa fica redonda, eles usam a corda pra fazer um quadrado, dois quadrado com ponta redonda. Os instrumentos usados é uma corda e uma vara pra medir de uma folha pra outra folha né, é uma ripa da casa, de uma ripa pra outra, tem uns que mede, quando é pra fazer grande ele põem um palmo, o geral que eles usam é assim, polegada, então esse daqui eles fazem assim, daí eles pegam um pauzinho desse tamanho né, daí eles medem assim e vão medindo de uma ripa pra outra, não tem centímetro.

A: Qual o tamanho específico da *hátí*?

M: Tem uma metragem, porque eles tem que medir o tamanho daí do chão para cima deste daqui, pra ela ficar bem redonda.

## Entrevista 2:

**Entrevista realizada com o senhor Rony Walter Azoinayce Paresi, que se auto denomina *Haliti-Paresi*, em 20 de setembro de 2012, na Secretaria De Educação, em Campo Novo Do Parecis/MT.**

Rony Walter Azoinayce Paresi, índio da etnia Paresi, professor licenciado em Línguas, Artes e Literatura pela Universidade Estadual de Mato Grosso, pelo programa de licenciatura intercultural, morador na aldeia *Wazare*, é autor e organizador do livro **Zozoiterô: vamos aprender a escrever e ler no idioma Haliti-Paresi.**

Designamos A para Entrevistador e R para senhor Rony.

A: Qual é a forma de contagem dos índios Paresi?

R: Que vem assim, um é *hátita*, é a forma que eu falo, a Mirian ela é *waimaré* subgrupo paresi, eu sou *Kozarene* do subgrupo, mas paresi também, *hatita* é um, *hinyama* é dois, *hanama* é três, quatro é *zalakakwa* é o quatro, ele dá dois sentido de interpretação, depende a frase que você tá usando vai interpretar com quem, e *zalakakwa* também se dá um número contagem, então tem esses dois sentidos o *zalakakwa* com quem e quatro, aí vem *halakwa kahiti* é o cinco. A diferença maior que tem é a ligação dela vai ser aqui, esta dizendo assim um lado da mão foi ou grudou, ou chegou, ou encontrou, ou ficou com o dedinho da mão, aí vai depender da linguagem que você quer usar, assim a ligação de uma com a outra pra dar contagem, daí vai descendo até o vinte (20) seguindo as bases, porque vinte forma uma base quinze forma outra base, e dez forma outra base, através das bases da pesquisa que eu fiz, te possibilita você constituir outros números.

A: Como é feita a contagem para números superiores a vinte?

R: Aqui o 15, por exemplo, 15 se chama *hanamaki halakwa kahiti*, o *hanama* ate aqui é três, e o *ki* quer dizer que esta multiplicando o três, então é três vezes o três, *halakwa kahiti* é cinco então é três vezes a quantidade cinco que é 15, mas culturalmente não se usa, mas a base e a própria estrutura da língua nos condiciona a fazer. Agora a contagem vem através da linguagem, não se usa símbolos e nem sinais, isso se caso houvesse necessidade, mas culturalmente não se usa, e hoje a língua ser muito complexa a isso, acabaram introduzindo a contagem ocidental mesmo como 50,

60 e 70 entendeu. Os Paresi contam de zero até 20, vale resaltar que os Paresi contam com mais frequência de zero a quatro, média frequência de cinco a dez e pouca frequência de dez a vinte, podemos afirmar que para formar contagem vinte são necessário formar quatro bases, ou seja, a primeira inicia do zero ao quarto, a segunda inicia do quinto, a terceira base inicia do décimo ao quinze e a quarta base é de quinze até vinte, dentro deste contexto, passei a entender e a visualizar que essas estruturas nos possibilita dar continuidade na forma de contar, lembrando que a partir da contagem do vinte não é usado tradicionalmente e nem culturalmente pelos *Haliti*-Paresi, mas o mais interessante é dizer que existe essa viabilidade.

### **Questionário 1:**

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

#### **Questionário do Professor**

1 – Escolha dentre as formações apresentadas a que melhor atende ao seu perfil profissional:

a) Licenciado;            b) Especialista            c) Mestre            d) Doutor

2 – Há quanto tempo atua como Professor?

a) menos de 5 anos;            b) mais de 5 anos;  
c) menos de 10 anos;            d) mais de 10 anos;

3 – Há quanto tempo que atua como Professor, em sala com a presença de alunos indígenas?

a) menos de 5 anos;            b) mais de 5 anos;  
c) menos de 10 anos;            d) mais de 10 anos;

4 – Você enquanto Professor de matemática identifica alguma dificuldade nos alunos indígenas, em relação aos demais da turma?

Sim ( )            Não ( )

5 – De acordo com questão 4, se a sua resposta foi “não”, ignore essa questão, mas se foi “sim”, enumere pelo menos um aspecto apresentado pelo aluno indígena em relação aos demais da sua turma.

6 – As suas aulas são preparadas de maneira a atender essa diversidade cultural apresentada em sala de aula?

Sim ( )            Não ( )

Se a sua resposta foi “sim”, quais estratégias metodológicas são utilizadas?

7 – Você sabe o que é Etnomatemática?

Sim ( )            Não ( )

8 – De acordo com a questão 7, se a sua resposta foi “sim”, ter uma leitura sobre etnomatemática auxilia no trabalho com essa diversidade cultural apresentada em sala de aula?

Sim ( ) Não ( )

9 – Você enquanto profissional, sente-se preparado para lidar com essa diferença cultural em sala de aula?

Sim ( ) Não ( )

10 – Em sua opinião, **não** há diferenças entre os alunos indígenas em relação aos demais, a aprendizagem de ambos caminham no mesmo nível?

Sim ( ) Não ( )

11 – Em sua opinião, os alunos indígenas deveriam receber uma educação de acordo com a sua identidade cultural?

Sim ( ) Não ( )

Onde?

( ) Deveriam permanecer nas aldeias, e serem assistidos por professores indígenas.

( ) A forma como está posta é a mais adequada, assim os indígenas tem a mesma oportunidade que os não índios.

( ) Deveriam permanecer nas aldeias, e serem assistidos por professores não índios, que seriam deslocados para essa assistência.

( ) É uma situação que foge da minha experiência enquanto profissional, prefiro não opinar.

## Questionário 2:

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

### Questionário da Coordenação

1 – Escolha dentre as formações apresentadas a que melhor atende ao seu perfil profissional:

a) Licenciado;      b) Especialista      c) Mestre      d) Doutor

2 – Há quanto tempo atua como Coordenador?

a) menos de 5 anos;      b) mais de 5 anos;  
c) menos de 10 anos;      d) mais de 10 anos;

3 – Há quanto tempo que atua como Coordenador, em Escola com a presença de alunos indígenas?

a) menos de 5 anos;      b) mais de 5 anos;  
c) menos de 10 anos;      d) mais de 10 anos;

4 – Você enquanto coordenador identifica alguma dificuldade nos alunos indígenas, em relação aos demais da turma?

Sim ( ) Não ( )

5 – De acordo com questão 4, se a sua resposta foi “não”, ignore essa questão, mas se foi “sim”, enumere pelo menos um aspecto apresentado pelo aluno indígena em relação aos demais da sua turma.

6 – A coordenação auxilia Professores e alunos indígenas no atendimento dessa diversidade cultural apresentada na escola?

Sim ( ) Não ( )

Se a sua resposta foi “sim”, quais estratégias pedagógicas são utilizadas?

7 – Você sabe o que é Etnomatemática?

Sim ( ) Não ( )

8 – De acordo com a questão 7, se a sua resposta foi “sim”, ter uma leitura sobre etnomatemática auxilia no trabalho com essa diversidade cultural apresentada em sala de aula?

Sim ( ) Não ( )

9 – Você enquanto profissional, sente-se preparado para lidar com essa diferença cultural em sala de aula?

Sim ( ) Não ( )

10 – Em sua opinião, **não** há diferenças entre os alunos indígenas em relação aos demais, a aprendizagem de ambos caminham no mesmo nível?

Sim ( ) Não ( )

11 – Em sua opinião, os alunos indígenas deveriam receber uma educação de acordo com a sua identidade cultural?

Sim ( ) Não ( )

Onde?

( ) Deveriam permanecer nas aldeias, e serem assistidos por professores indígenas.

( ) A forma como está posta é a mais adequada, assim os indígenas tem a mesma oportunidade que os não índios.

( ) Deveriam permanecer nas aldeias, e serem assistidos por professores não índios, que seriam deslocados para essa assistência.

( ) É uma situação que foge da minha experiência enquanto profissional, prefiro não opinar.