

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
Faculdade de Educação

Aparecida Augusta da Silva

EM BUSCA DO DIÁLOGO ENTRE DUAS FORMAS DISTINTAS DE  
CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS

São Paulo  
2008

Aparecida Augusta da Silva

EM BUSCA DO DIÁLOGO ENTRE DUAS FORMAS DISTINTAS DE  
CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS

Tese apresentada à Banca Examinadora da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, como exigência parcial à obtenção do título de Doutora em Educação, sob a orientação do Professor Doutor Marcos Barbosa de Oliveira.

Área de Concentração: Ensino de Ciências e Matemática.

São Paulo  
2008

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catalogação na Publicação  
Serviço de Biblioteca e Documentação  
Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo

---

371.97  
S586e

Silva, Aparecida Augusta da  
Em busca do diálogo entre duas formas distintas de  
conhecimentos matemáticos / Aparecida Augusta da Silva;  
orientação Marcos Barbosa de Oliveira. São Paulo: s.n., 2008.  
174 p. ; figs. + 92 p.(apêndices)

Tese (Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Educação. Área de  
Concentração: Ensino de Ciências e Matemática) - Faculdade de Educação da  
Universidade de São Paulo.

1. Etnomatemática 2. Educação indígena 3. Mitos 4. Modelagem matemática I.  
Oliveira, Marcos Barbosa de , orient.

---

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

Aparecida Augusta da Silva

Em busca do diálogo entre duas formas distintas de conhecimentos matemáticos.

Tese apresentada à Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Educação.

Área de Concentração: Ensino de Ciências e Matemática.

Aprovado em:

**Banca Examinadora**

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_



Aos Pais;

A todos os povos indígenas.

## AGRADECIMENTOS

À comunidade *Ikólóéhj*, em especial aos professores indígenas: Amarildo *Pin* Gavião, Arnaldo *Pabe* Gavião, Claudinei *Xixirahv* Gavião, Edemilson *Múhv* Gavião, Iran *Kavsona* Gavião, Isael *Xixina* Gavião, Josias *Cebirop* da Silva, Roberto *Sorobáh* Gavião, Zacarias *Kapiaar* Gavião.

Ao Prof. Dr. Marcos Barbosa de Oliveira, pela orientação e pela confiança em mim depositada.

Aos Profs. Drs. Eduardo Sebastiani Ferreira, Neusa Maria Mendes de Gusmão e Chateaubriand Nunes Amâncio, pelas preciosas sugestões.

Aos membros da Banca de Defesa.

A Benedito Prado Neto, pela leitura, pelas sugestões e pelos incentivos.

À Coordenação da Educação Escolar Indígena da cidade de Ji-Paraná, em especial, a Edinéia Aparecida Isidoro, Márcia Helena Gomes, e aos assessores Mariodete, Joelma e Vânia.

Aos amigos Silvia P. Gonzaga de Moraes e Silvânio de Andrade, pelas leituras, discussões e sugestões.

Aos amigos Antônio Sales da Silva, Rita de Cássia C. Porto, M. Tereza Catuzzo e Kátia C. de Menezes Domingues.

Aos professores da Universidade Federal de Rondônia – *Campus* de Ji-Paraná: Beatriz M. Gomes, Irmgard Margarida Theobald, Josélia G. Neves, Marlos Gomes de Albuquerque e Justo Nelson Escudero.

À Universidade Federal de Rondônia, UNIR, que me possibilitou a realização deste doutorado.

À família, que sempre ama, apóia, torce e incentiva.

## RESUMO

SILVA, Aparecida Augusta da. **Em busca do diálogo entre duas formas distintas de conhecimentos matemáticos**. 2008, 174 p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação de São Paulo, São Paulo, 2008.

Apesar de há muitos anos os índios brasileiros lutarem por uma educação escolar diferenciada, foi apenas a partir da Constituição Federal de 1988 que a Educação Escolar Indígena tornou-se política pública no País e, desde então, aumentou muito o número de educadores envolvidos com a questão, especialmente no que se refere à formação de professores indígenas. No entanto, uma das primeiras questões que emerge desse encontro é como trabalhar de forma diferenciada, se pouco se sabe sobre as mais de 200 etnias do País. Além disso, tem-se, de um lado, a escola munida de um conhecimento em geral instituído por parâmetros nacionais; a escrita com papel central; o professor, em geral, desconhecido do grupo; e o ambiente escolar bastante distinto da residência. De outro, uma cultura onde saber-fazer, mito e história se inter-relacionam; o conhecimento, em geral transmitido por um membro mais velho do grupo, é feito de forma oral ou por meio de um saber-fazer diário; e a sala de aula é a própria casa ou a floresta. Nesse sentido, este trabalho, realizado em um processo educacional com professores da etnia Gavião, de Rondônia, buscou, por meio de diálogo, caminhos para possíveis interações de distintas formas de conhecimentos ligados tanto à escola quanto ao saber-fazer indígena e em especial os relacionados à Matemática. Para tanto, foram organizados dois cursos, conduzidos por discussões em torno das construções tradicionais do grupo. Essas discussões possibilitaram vir à tona histórias, mitos, saber-fazer e alguns aspectos relevantes para a cultura do grupo, mas até então desconhecidos até mesmo pelos próprios professores indígenas. Quanto aos aspectos matemáticos, os professores indígenas, auxiliados pela ferramenta da modelagem matemática, puderam decodificar um saber-fazer presente na construção da maloca tradicional e, dessa forma, dar sentido a um conhecimento que anteriormente não fazia sentido ao grupo. Esta pesquisa foi conduzida por uma metodologia de trabalho de ordem qualitativa, de cunho etnográfico, com aspectos históricos e antropológicos e com aporte teórico principal da Etnomatemática.

Palavras-chave: Etnomatemática. Educação escolar indígena. Interculturalidade. Modelagem Matemática, Etnia Gavião/*Ikólóéhj*.

SILVA, Aparecida Augusta da. **In search of a dialogue between two distinct forms of mathematical knowledge.** 2008, 174 p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação de São Paulo, São Paulo, 2008.

### ABSTRACT

Despite the fact that Brazilian Indigenous Peoples have long fought for appropriate schooling, it was only with the promulgation of the Brazilian Federal Constitution of 1988 that Indigenous School Education acquired the status of a public policy in the country, and since then there has been a significant increase in the number of educators engaged in that matter, especially as regards the formation of indigenous teachers. However, a preliminary question that arises is to how to accomplish a differentiated work given that little is known about the more than 200 ethnic groups in Brazil. Besides that, we have, on the one hand, schools provided with a knowledge often established by national parameters; writing ability having a central role; the teacher, in general, being unknown to the group; school environment radically different from living place. On the other side, there is a culture in which know how, myths and history are tightly interrelated; knowledge, often transmitted by an older member of the group, is done orally or through daily know how; the classroom is their own house or the forest itself. In this sense, the present work, carried out in an educational process with teachers from the Gavião ethnic group, in Rondônia, aimed, through dialogues, to devise ways of establishing interactions among different forms of knowledge related to school and indigenous know how as well, focusing especially on Mathematics. In order to do that, two courses were given in which indigenous constructions were taken as the moving power of the debates. Such discussions gave rise to stories, myths and know how as well as some other aspects relevant to the group's culture, as yet unknown even to the indigenous teachers themselves. Concerning mathematical aspects, the indigenous teachers, with the aid of mathematical modeling tools, were able to decode a know how present in the construction of the traditional maloca, and thus giving meaning to a knowledge that made no sense to the group until then. The research was carried out with a qualitative methodology of work, having an ethnographic character, with historical and anthropological aspects, Ethnomathematics being its main theoretical framework.

Key words: Ethnomathematics. Indigenous school education. Interculturality. Mathematical modeling. Gavião ethnic group/*Ikólóéhj*.

**LISTA DE SIGLAS**

CUNPIR	Coordenação da União das Nações e Povos Indígenas de Rondônia, Noroeste de Mato Grosso e Sul do Amazonas.
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
FUNASA	Fundação Nacional da Saúde Indígena
IAMÁ	Instituto de Antropologia e Meio Ambiente
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
ISGEm	International Study Group on Ethnomathematics
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MST	Movimento dos Sem Terra
MEC	Ministério da Educação e Cultura
SEDUC	Secretária de Educação
SPI	Serviço de Proteção ao Índio
SPILTN	Serviço de Proteção aos Índios e Localização de Trabalhadores Nacionais
T. I.	Terra Indígena
ONU	Organização das Nações Unidas

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b>	13
<b>INTRODUÇÃO</b>	15
<b>1 CONSTITUIÇÃO DO PROBLEMA</b>	21
<b>1.1 O problema da pesquisa</b>	21
<b>1.2 Etnomatemática: um caminho viável</b>	27
<b>1.2.1 Etnomatemática: um programa de pesquisa</b>	28
<b>1.2.2 Etnomatemática e seu compromisso com a educação</b>	30
<b>1.2.3 Etnomatemática e educação indígena</b>	32
<b>1.3 A metodologia do trabalho de campo</b>	34
<b>1.3.1 O curso</b>	38
<b>2 O TRABALHO DE CAMPO</b>	44
<b>2.1 Maloca e Matemática: um diálogo promissor na Educação Matemática indígena</b>	44
<b>2.2 Da escola à maloca: questões pedagógicas</b>	46
<b>2.2.1 A luta pela terra</b>	47
<b>2.2.2 A implantação da educação escolar na aldeia</b>	48
<b>2.2.3 A criação: uma escola em formato de maloca</b>	48
<b>2.2.4 A importância da Matemática</b>	49
<b>2.2.5 A dificuldade com o ensino da disciplina</b>	49
<b>2.2.6 A formação inadequada</b>	50
<b>2.2.7 A interculturalidade.</b>	51
<b>2.2.8 Do passado nas malocas ao presente nas casas nucleares: saudade e conflito</b>	51
<b>2.2.9 A escola: do prédio à formação</b>	51
<b>2.2.10 O poder do discurso escolar</b>	52
<b>2.2.11 Professor indígena: o etnógrafo de sua cultura.</b>	52
<b>2.2.12 A descoberta</b>	53
<b>2.2.13 Mito e história: um caminhar juntos</b>	54
<b>2.2.14 O não-índio e sua tecnologia: novas crenças, novos mitos</b>	56
<b>2.2.15 Tradição e modernidade: um diálogo necessário</b>	56
<b>2.2.16 A escola em formato de maloca e a Matemática da sua construção</b>	57

	11
<b>2.2.17 Uma proposta pedagógica para a aula de Matemática</b>	60
<b>2.2.18 A visita à pedra da origem: do mito à história</b>	60
<b>2.2.19 A constatação</b>	63
<b>2.3 Da maloca à escola: questões matemáticas</b>	63
<b>2.3.1 Construção da maloca: a Matemática do saber-fazer</b>	69
<b>2.4 A interferência</b>	74
<b>3 O ÍNDIO NA AMAZÔNIA BRASILEIRA: O PASSADO E O PRESENTE</b>	75
<b>3.1 Etnia Gavião no presente: habitando entre cidades</b>	75
<b>3.2 A Amazônia legal</b>	79
<b>3.3 A Amazônia nas primeiras décadas da República</b>	80
<b>3.4 A corrida pelo látex</b>	81
<b>3.5 Cândido Rondon, os telégrafos e a integração nacional</b>	84
<b>3.6 Política de integração: civilizar para integrar</b>	86
<b>3.7 O índio em Rondônia</b>	89
<b>3.8 Índios Gavião de Rondônia: uma história de luta</b>	91
<b>3.8.1 Um legado imposto: igrejas e seringueiros</b>	92
<b>4 EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA: EM BUSCA DA INTERCULTURALIDADE</b>	95
<b>4.1 A educação escolar indígena</b>	95
<b>4.1.1 Primeiras experiências escolares na aldeia <i>Ikólóéhj</i></b>	96
<b>4.1.2 A escola indígena: do teórico ao prático</b>	97
<b>4.1.3 A escola da aldeia</b>	99
<b>4.2 A interculturalidade e o diálogo entre culturas</b>	100
<b>4.2.1 A interculturalidade</b>	101
<b>4.3 Do oral ao escrito: um caminho tortuoso</b>	105
<b>4.4 A Matemática e a questão do outro</b>	108
<b>5 HABITAÇÕES INDÍGENAS</b>	113
<b>5.1 A maloca: uma referência da cultura</b>	113
<b>5.2 A habitação Gavião: transformações no tempo</b>	116
<b>5.3 A descoberta</b>	118
<b>5.4 A interferência</b>	120
<b>6 DA REALIDADE AO MITO: UMA CONSTRUÇÃO FANTÁSTICA</b>	123
<b>6.1 A maloca redonda: saber-fazer e mito</b>	123

	12
<b>6.2 A cultura</b>	125
<b>6.3 O mito</b>	129
<b>6.3.1 Novos mitos, novas crenças</b>	134
<b>7 UM DIÁLOGO ENTRE DUAS FORMAS DISTINTAS DE CONHECIMENTOS</b>	137
<b>7.1 As matemáticas</b>	137
<b>7.2 Em busca de um caminho na aula de Matemática</b>	139
<b>7.3 A modelagem matemática no processo educacional</b>	142
<b>7.4 A possibilidade de um diálogo: questões pedagógicas</b>	144
<b>7.5 A possibilidade de um diálogo: questões matemáticas</b>	146
<b>7.5.1 Da construção da maloca ao modelo matemático</b>	147
<b>8 Considerações finais</b>	154
<b>Referências</b>	166
<b>Apêndice</b>	175



## APRESENTAÇÃO

Este trabalho, intitulado *Em busca do diálogo entre duas formas distintas de conhecimentos matemáticos*, procura, por meio de um processo pedagógico, estreitar as relações entre o saber-fazer da etnia Gavião de Rondônia e a Matemática escolar.

Na busca dessa possibilidade de diálogo foram organizados dois cursos: *Da escola à maloca: possibilidades pedagógicas* e *Da maloca à escola: questões matemáticas*, realizados com nove professores Gavião no período de 2006-2007<sup>1</sup>, na aldeia *Ikólóéhj*. As análises das falas e das ações dos professores indígenas nesses cursos compõem a maior parte deste trabalho.

Embora, no corpo do trabalho, a identidade dos professores envolvidos no trabalho seja apresentada, as falas são isentas de tais referências. Quando necessário, são usadas as siglas P1, P2,... P9, para indicar professor1, professor2, assim respectivamente, conforme a ordem das falas dos professores no primeiro curso.

A *Introdução*, que poderia ser intitulada “Do histórico de vida ao objeto de estudo”, descreve, de forma resumida, o movimento vivenciado pela pesquisadora, enquanto professora da Universidade Federal de Rondônia, em direção à problemática da educação escolar indígena no estado de Rondônia.

O capítulo I, denominado *Construção do problema*, situa o problema da educação escolar indígena, com a ajuda de pesquisadores na área de educação e da fala dos próprios professores indígenas, algumas das quais — obtidas nos cursos e transcritas no capítulo II — são antecipadas. Também são tratados neste capítulo os referenciais teóricos da pesquisa, em especial a Etnomatemática, e os pressupostos metodológicos do trabalho.

O capítulo II, intitulado *O trabalho de campo*, traz falas e ações dos professores indígenas durante a realização dos dois cursos. Presentes em maior quantidade no primeiro curso, essas falas são apresentadas dentro de categorias e permeiam toda a tese. Também compõem este capítulo todos os passos que envolvem o saber-fazer dos professores indígenas na construção de uma maquete/modelo de uma maloca tradicional Gavião.

---

<sup>1</sup> Apesar de ter-me envolvido com o problema do trabalho desde 2003, a pesquisa de campo só se iniciou em março de 2006.

O Capítulo III, *O Índio na Amazônia brasileira: o passado e o presente*, traz um breve histórico dos principais problemas vivenciados pelos índios dessa região, a partir do século XX, com especial destaque para a etnia Gavião.

O Capítulo IV, *Educação escolar indígena: em busca da interculturalidade*, além de fazer um breve histórico das primeiras experiências escolares Gavião, busca, por meio das falas dos professores indígenas, evidenciar momentos atuais desse processo. Discute ainda uma perspectiva de uma educação intercultural, em um contexto em que o grupo privilegia a fala em detrimento da escrita; e explora a questão do ensino da Matemática nesse contexto.

O Capítulo V, *Habitações indígenas*, conforme o nome revela, faz uma discussão sobre habitações indígenas e seu significado para o grupo. Discute ainda algumas transformações sofridas pelas habitações Gavião ao longo do tempo.

O Capítulo VI, *Da realidade ao mito: uma construção fantástica*, traz uma discussão teórica sobre *cultura e mito* e faz uma análise do poder dos mitos Gavião para o grupo.

O Capítulo VII, *Um diálogo entre duas formas distintas de conhecimentos*, desenvolve uma discussão a respeito da modelagem matemática. Analisa algumas possibilidades pedagógicas do tema *A Maloca*, proposto pelos professores, e, por meio de uma situação que envolve a construção de uma maquete/modelo, busca evidenciar um diálogo entre esse saber-fazer do grupo e o conhecimento matemático escolar, mais especialmente aquele ligado à Geometria.

Nas *Considerações Finais* são retomadas as discussões de alguns aspectos: a mudança de postura da comunidade diante do trabalho, as dificuldades com o ensino da Matemática, o poder do mito, ou seja, pontos relevantes do diálogo que foi construído no processo. Ao encerrar-se, o texto chama a atenção para novos diálogos que necessitam ser estabelecidos nesse encontro entre a escola e a cultura indígena.

O *Apêndice* traz um relatório do trabalho de campo que contém transcrição das falas, ações que envolvem saber-fazer e detalhes do processo pedagógico dos dois cursos. A maior parte desse material é apresentada no capítulo II.

## INTRODUÇÃO

No ano de 1997, após terminar um mestrado em Matemática na cidade de Recife, fui aprovada em um concurso para lecionar na Universidade Federal de Rondônia, na cidade de Ji-Paraná. Apesar de saber praticamente nada sobre a região e sobre a realidade do Estado de Rondônia, pois tinha vindo de outra região do País, assim como a maioria dos meus colegas docentes, em poucos meses já estava totalmente adaptada à cidade e à Universidade.

Durante mais de cinco anos ministrei aulas nos cursos de graduação e especialização em Matemática, além de ocupar cargos administrativos. Após esse período deparei-me com um novo desafio: a educação escolar indígena.

No mês de abril de 2003, durante as comemorações da semana dos povos indígenas, na condição de diretora de *campus* da Universidade Federal de Rondônia, na cidade de Ji-Paraná, fui convidada pela organização *Panderej*, que em língua materna significa “nós somos gente”, formada pelas etnias Gavião e Arara, para participar do primeiro encontro de lideranças indígenas desses dois povos com representantes de órgãos governamentais como FUNAI, SEDUC, FUNASA e da sociedade em geral, com o objetivo de discutir questões da educação, da saúde indígena e a revisão dos limites da demarcação da terra indígena Igarapé Lourdes.

Durante o encontro, a organização *Panderej* divulgou um documento contendo algumas reivindicações, como a reforma das oito escolas indígenas e a construção de uma casa para hospedagem de assessores indígenas, entre outros.

Uma das reivindicações feitas para a SEDUC foi a contratação de assessoria para a implantação do Terceiro e Quarto Ciclos do Ensino Fundamental Indígena (5<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> séries) e consultoria especializada para apoiar a formação dos professores desses cursos. Com respeito a essa reivindicação, uma professora que trabalhava com educação escolar indígena dirigiu-me a seguinte pergunta: Qual o compromisso que a Universidade Federal assumiria no sentido de auxiliar a educação escolar indígena em Rondônia? Apesar de ter-me colocado totalmente à disposição para discutir possibilidades futuras, naquele momento não vislumbrei nenhum compromisso que me parecesse óbvio e imediato, especialmente pelo fato de não conhecer as reais necessidades educacionais indígenas no estado de Rondônia. Porém a partir desse primeiro contato com o problema, passei a participar de inúmeras discussões que aconteciam no Estado, principalmente as que envolviam a Universidade.

Em junho do mesmo ano, como conselheira da Câmara de Graduação da Universidade, envolvi-me fortemente com as discussões a respeito da inclusão de negros, índios e camponeses na universidade.

Em uma das reuniões com lideranças indígenas, o representante da Coordenação da União das Nações e Povos Indígenas de Rondônia, Noroeste do Mato Grosso e Sul do Amazonas (CUNPIR), afirmou a necessidade de discutir não apenas a inclusão, mas também uma forma de garantir um ensino diferenciado para os índios, pois, segundo ele, caso isso não acontecesse, corria-se o risco de inúmeras desistências, e isso muito o preocupava. Para ele os índios teriam dificuldade em adaptar-se à forma como a academia organiza, discute e transmite seus conhecimentos, fazendo-se necessário um ensino diferenciado, o que para ele significava um ensino mais fácil.

Tal afirmação chamou-me a atenção, pois de fato os índios teriam certas dificuldades, mais especialmente por não dominarem completamente a língua portuguesa. Além disso, a transmissão de conhecimentos na cultura indígena é feita oralmente, enquanto a academia se utiliza da escrita; desta forma certamente enfrentaríamos um problema de comunicação. No entanto, conforme nos chama atenção Vieira (1995, p.133):

[...] compreender o outro não é só falar a sua língua para ouvir e perceber, mas é também conhecer a sua cultura, ou melhor a sua mente cultural, o seu contexto, a sua mentalidade, porque significados há que restam subjacentes ao discurso verbal, tão ou mais importante para a decodificação da mensagem a entender.

Além do mais (*ibidem*, p.137):

O processo de passagem de uma sociedade de tradição oral para uma sociedade assente na lógica da escrita e com uma escola formal, é um processo muito complexo que abrange a totalidade das relações sociais. Constitui até como uma armadilha teórica e ideológica. Dada a riqueza da cultura oral e a sua difícil tradução para uma língua com séculos de tradição, assente na lógica da escrita, o processo da oralidade para a escrita, implementado em prol do “civilizar”, acaba por ser um processo de redução da linguagem.

Neste sentido surge a questão de como trabalhar com a educação escolar indígena de forma a respeitar a riqueza de sua cultura expressa nas inúmeras relações sociais do grupo, seus processos de transmissão de conhecimento, em especial pela oralidade, tendo em vista o pouco que conhecemos sobre as mais de 30 etnias que habitam Rondônia.

Com o intuito de responder tal questão comecei a visitar as aldeias indígenas na companhia de professores que já estavam envolvidos com a questão. E em novembro de 2003 fui convidada a ministrar um curso, na área de Matemática, sobre juros e porcentagem, para professores indígenas.

Como o interesse por esses conteúdos matemáticos partiu dos próprios professores indígenas, fiquei curiosa para saber o motivo. Uma das minhas hipóteses era que esse conteúdo estava sendo ministrado na aldeia. Então, antes de iniciar a primeira aula, questionei o porquê de tal interesse.

Os professores responderam-me que queriam aprender sobre juros e porcentagens porque sempre vinham à cidade para fazer suas compras e vender suas mercadorias — artesanato e produtos agrícolas — e as frases *desconto à vista* e *juro a prazo* sempre estavam presentes nos diálogos com os comerciantes. E, como os índios não dominavam essa Matemática, sempre se perguntavam se haviam feito bons negócios. Um outro fator importante para tal interesse é que um banco da cidade estava oferecendo uma linha de crédito para os professores indígenas, porém cobrava juros mensais. E, apesar de os professores conhecerem a taxa de juros, eles não conseguiam calcular o montante devido ao banco após certo período de tempo.

Tais justificativas sobre a importância desses conteúdos para os indígenas revelam que as condições de existência e as relações estabelecidas nas comunidades indígenas se modificaram, sendo que as relações mercantis passaram a ocupar papel de destaque, especialmente na inter-relação com o não-índio.

Além dessa Matemática financeira, os conteúdos apresentados nos livros didáticos, contextualizados para uma população urbana, também são bastante requeridos, a ponto de, em alguns casos, o grupo recusar trabalhos em Matemática que tenham outro foco que não esses ligados ao comércio ou a contextualizações que fujam ao padrão imposto pelos livros. Um exemplo disso foi quando, em um curso em uma aldeia do estado de Rondônia, propus-me a realizar um trabalho que, em conjunto com o grupo, explorasse aspectos matemáticos ligados às construções de casas e aos artesanatos da etnia e comentei com o grupo que também faria esse trabalho com uma outra etnia do estado. Após alguns segundos de silêncio na sala de aula, uma liderança me respondeu que seria melhor eu fazer o trabalho primeiro com a outra etnia e, se desse certo, depois faria com eles.

Diante dessa situação, questiona-se: será que os únicos conhecimentos relacionados à Matemática serão estes, ligados ao comércio, e aqueles adquiridos em sala de aula durante cursos de formação, muitas vezes reproduzidos de forma acrítica, dando a impressão de que a Matemática é um conhecimento pronto, acabado e, principalmente, externo ao grupo? Uma relação assim constituída funciona apenas como um instrumento que reforça certos mecanismos de exclusão social, pois, ao invalidar certos conhecimentos, de certa forma, invalida-se também o seu detentor.

Neste sentido faz-se necessário olhar esse encontro, especialmente em um processo pedagógico, de forma mais democrática, em que o diferente não seja visto como inferior e em que a diversidade, além de agregar um valor positivo, se expresse “por meio das possibilidades identitárias coletivas e culturais, mediadas pelo político e pela emergência de novas sociabilidades”. Essas mediações, em um processo educacional em que “contam não só as experiências sociais vividas, mas também a apreensão das mesmas como forma de aprendizagem”, possibilitam o resgate da “diferença como princípio de igualdade e direitos, não hierarquizáveis e subsumidos por uma lógica única tida por universal”. (GUSMÃO, 2005, p.288). Dessa forma pratica-se uma educação intercultural, ou seja, uma educação que não nega o outro, o diferente de nós, e que, além disso, partilha diferentes formas de saber. Para Vieira (1995, p.143):

A educação intercultural resulta do fato de se crer que nos espaços educativos se está de alguma forma sempre entre culturas: diferentes saberes, sistemas de valores, sistemas de representações e de interpretações da realidade, hábitos, formas de agir, etc.

E se diferentes culturas produzem diferentes estilos cognitivos, diferentes formas de percepção e diferentes estilos de aprendizagem, a escola, se quiser ser mais democrática, tem que optar por uma pedagogia intercultural, uma pedagogia de troca e partilha de experiências.

Além disso, o autor ressalta que:

O interculturalismo implica não somente reconhecer as diferenças, não somente aceitá-las, mas – e o que é mais difícil – fazer com que elas sejam a origem de uma dinâmica de criações novas, de inovação, de enriquecimento recíprocos e não fechamentos e de obstáculos ao enriquecimento pela troca.

Da mesma forma, na educação indígena, questionamos quanto à possibilidade de construção de uma relação intercultural, em que os conhecimentos matemáticos indígenas, adquiridos no saber-fazer, possam vir à tona e, por meio de um processo dialógico, possam ser incluídos no processo educacional.

Motivada por essa visão que leva em consideração a cultura do grupo no processo educacional e preocupada com os problemas da educação escolar indígena, como professora universitária, senti-me desafiada pela questão de como oferecer uma formação em Matemática para professores indígenas, respeitando suas especificidades e suas reais necessidades, de forma a possibilitar uma aprendizagem significativa, além de contribuir para a revitalização de sua identidade cultural.

A partir de 2004 passei a fazer visitas às várias aldeias em Rondônia e a ministrar cursos de forma regular; foi nessa ocasião que me deparei com um mundo totalmente novo: várias línguas, vários hábitos, construções diversificadas, um artesanato extremamente variado contradiziam a idéia de que os índios são todos iguais. Essas visitas às aldeias fizeram-me perceber que cada grupo tem uma dinâmica própria de vida, com forma própria de relacionamento entre seus membros e com a natureza.

Essas diferenças no estado de Rondônia apresentam-se em vários aspectos, a começar pelos números, pois, por exemplo, enquanto a etnia *Oro Wari* forma uma população de 2.270 pessoas, os *Akunsu* são apenas sete. Um outro tipo característico de diferença pode ser observado entre as etnias Gavião e Arara que, apesar de dividirem a mesma T.I.<sup>2</sup> no município de Ji-Paraná, apresentam culturas completamente diferentes, a começar pelo tronco lingüístico: enquanto os Arara são falantes do Rama-Rama, os Gavião falam o Tupi-Mondé. As diferenças mantêm-se na forma de relacionamento com os não-indígenas; por exemplo, enquanto permaneci em uma aldeia Arara, recebi muitas visitas, as mulheres e as crianças falavam o português e faziam muitas perguntas, tais como se eu tinha marido, filhos. No entanto, os Gavião são bem mais reservados, as mulheres e as crianças, apesar de falarem português, não têm hábito de falar com os visitantes; isso só acontece após um período longo de contato. Dessa forma, as poucas visitas que recebi limitaram-se aos professores indígenas, pois já me conheciam dos outros cursos. Além dessas diferenças, inúmeras outras são encontradas, tais como na confecção de artesanatos, na construção das casas, nas festas

---

<sup>2</sup> Segundo Art. 231 da Constituição Federal de 1988: “São reconhecidos aos índios sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarcá-las, proteger e fazer respeitar todos os seus bens.

§ 1º - São terras tradicionalmente ocupadas pelos índios as por eles habitadas em caráter permanente, as utilizadas para suas atividades produtivas, as imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e as necessárias a sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições.” No Brasil são, segundo a Fundação Nacional dos Índios, 398 terras regularizadas, 27 homologadas e 186 em estágios anteriores do processo, das quais mais de 60% ainda se encontram em estágio de estudo. Esse trabalho de identificação, delimitação, demarcação física, homologação e regularização é feito pelo Governo Federal com o auxílio, em geral, de uma equipe de técnicos da FUNAI e INCRA e dos índios que habitam as referidas terras.

tradicionais, nos mitos.

Diante de tamanha diversidade vi-me encantada por cada uma daquelas etnias, mas, para melhor entender a questão que me propunha a trabalhar, reduzi meu campo de atuação e decidi que, em vez de trabalhar com todos os grupos, voltaria a minha atenção para apenas uma etnia da cidade de Ji-Paraná: a etnia Gavião.

Essa escolha foi feita com base em inúmeros fatores, dos quais nomeio os principais: há um grande número de professores indígenas Gavião — 12; a proximidade entre as aldeias Gavião possibilita uma reunião do grupo com maior facilidade; os Gavião foram os únicos que, em outros cursos de Matemática, questionaram sobre a possibilidade da existência de uma Matemática indígena; têm uma construção, na aldeia *Ikólóéhj*<sup>3</sup>, diferenciada das demais etnias, em que combinam arquitetura tradicional indígena com elementos não indígenas; além disso, a T.I. Igarapé Lourdes, onde residem os Gavião, fica localizada no mesmo município em que trabalho e resido.

---

<sup>3</sup> *Ikólóéhj* – palavra Tupi-Mondé que significa Gavião — também é o nome da maior aldeia dessa etnia. Em algumas bibliografias a palavra foi aportuguesada para *Ikolen*.



## 1 CONSTITUIÇÃO DO PROBLEMA

Durante a primeira metade da minha existência, como a maioria das pessoas escolarizadas, abordei a vida de um ponto de vista superior àquele dos próprios “elementos” (pessoas, coisas, relações sociais e fenômenos). Comecei com os textos oficiais e profissionais, conceitos e teorias, medidas padronizadas e significados já prontos – abordagem seguida por instituições, em geral, e pela instituição educacional, em particular. Na segunda metade da minha vida, iniciada após os trinta anos, passei a ouvir os elementos em minha volta, inclusive a minha voz interior e a voz da natureza. Em outras palavras, venho procurando superar a suposição de que pensar constitui um ato superior ou mais importante do que viver ou o fazer. (FASHEH, 2004, p.157).

Assim como a experiência vivenciada pelo também matemático Fasheh, estou tentando superar a suposição, pretensamente falsa, de que o pensar, normalmente associado ao conhecimento escolar, constitui um ato superior ou mais importante do que o viver ou o fazer, via de regra vinculados ao cotidiano.

### 1.1 O problema da pesquisa

A escola, de modo geral, desde sua criação tem sido um importante instrumento de poder e vem sendo usada para propagar um único modelo cultural, que se coloca como verdade universal. Quanto a isso, Candau (2005) diz que:

Parece que o sistema público de ensino, nascido no contexto da modernidade, assentado no ideal de uma escola básica a que todos têm direito e que garanta o acesso a todos dos conhecimentos sistematizados de caráter considerado "universal", além de estar longe de garantir a democratização efetiva do direito à educação e ao conhecimento sistematizado, terminou por criar uma cultura escolar padronizada, ritualística, formal, pouco dinâmica, que enfatiza processos de mera transferência de conhecimentos, quando esta de fato acontece, e está referida à cultura de determinados atores sociais, brancos, de classe média, de extrato burguês e configurados pela cultura ocidental, considerada como universal.

Gusmão (2000, p.16) complementa, afirmando que “a escola tem sido o veículo de projeção de padrões e modelos que impedem o verdadeiro conhecimento”. Para Bourdieu isso acontece devido ao fato de que “todo ato de transmissão cultural implica necessariamente na afirmação do valor da cultura transmitida (e paralelamente, a desvalorização implícita ou explícita das outras culturas possíveis)”. (BOURDIEU, 1974, p.218).

Se a escola, em geral, apresenta diversos problemas em sua concepção, a escola indígena constitui-se com um agravante, visto que esta nasceu da necessidade de “civilizar o índio”, o

“bom selvagem” que, na visão corrente, especialmente a partir do final do séc. XIX e até pouco tempo atrás, era considerado “entrave ao progresso” e precisava sair da condição de atraso em que se encontrava. Dessa forma, na análise de Grupioni, a escola indígena surgiu com um paradigma: “salvos enquanto indivíduos, aniquilados enquanto povos culturalmente diversificados”. (GRUPIONI, 2006, p. 41).

Para o autor, esses fatos deram-se porque:

No começo do século passado firmaram as bases para um protecionismo estatal, que se centrou na superioridade da cultura brasileira sobre a indígena, na necessidade de elevar o padrão moral e tecnológico dos índios, permitindo sua evolução rumo à condição de partícipes da nação. O índio passava a ser visto como um ser em vias de transformação: a ação tutelar do Estado iria providenciar a passagem de um estado inferior da evolução ao estágio inferior da sociedade: da selvageria eles deveriam ser conduzidos ao posto de trabalhadores nacionais e a partir dali poderiam, despojados de atributos étnicos e culturais, progredir na escala social. Integrar foi o mote do processo histórico que moveu o Estado a elaborar uma política específica para solucionar o problema indígena. (*ibidem*, p.42).

O autor conclui, afirmando que “a introdução da escola em meio indígena foi um dos principais instrumentos empregados para promover a “domesticação” dos povos indígenas, para alcançar sua submissão e para negar suas identidades”. (*ibidem*, p.43).

É fato que várias foram as mudanças sofridas no processo educacional indígena, principalmente após a promulgação da atual Constituição da República Federativa do Brasil, que entrou em vigor em outubro de 1988, quando os índios passaram a ter direito à diferença cultural. Além disso, outras leis reafirmaram esse direito, como a LDB N° 9.394, de 1996, que, em seu artigo 32, § 3º determina que “O ensino fundamental regular será ministrado em língua portuguesa, assegurada às comunidades indígenas a utilização de suas línguas maternas e processos próprios de aprendizagem”. No entanto, é fato que estamos bastante distantes de atingir uma situação minimamente razoável. Visto que, apesar do direito a um ensino que leve em consideração processo próprios de aprendizagem, em muitos casos, o que se observa na formação indígena, especialmente de professores, é a reprodução de forma acrítica de conteúdos contidos em livros didáticos. Nesse sentido, o modelo escolar indígena, assim como o geral, necessita de novos parâmetros, pois, ao negligenciar a formação do professor, enquanto ainda aluno, a escola, além de impedir o verdadeiro conhecimento, pode formar profissionais da educação com sérias dificuldades no trabalho em sala de aula, frustrando, assim, os objetivos do empreendimento.

Por exemplo, em conversa com professores indígenas, muitos afirmaram que seu maior problema na sala de aula é a dificuldade em criar novas metodologias de trabalho, o que os leva a tratar os conteúdos, especialmente os de Matemática, de forma mecânica: solicitam que os alunos sigam modelos de resolução de problemas que envolvem apenas procedimentos pré-fixados, sem nenhuma compreensão da atividade proposta.

*[...] Realmente a Matemática é uma coisa muito difícil para nós, não sei até que tempo nós vamos começar aprender e a lidar com ela. Sabe por quê? Um dos nossos assessores, não vou falar o nome, e também alguns dos cursos de nossa formação, falaram assim: vocês estão começando ensinando o alunos errado, vocês colocam um número solto e o aluno vai fazer a soma, vocês não estão ensinando nada, porque isso não significa nada. Tem que ter alguma objetividade para a Matemática, por exemplo,  $149 + 149$  o que é isso? Eu fiquei pensando, fiquei atrapalhado, porque o básico da Matemática que eu ensinava era sempre preencher um monte de continha para o aluno resolver, então realmente o aluno resolve tudinho, só que ele resolve aquele problema, mas ele não sabe qual é o problema que ele está resolvendo. Então isso me deixa pensando qual é a maneira correta para trabalhar com Matemática.*

Para os professores indígenas essa dificuldade explica-se especialmente pela forma com que foi conduzida sua formação em Matemática. Conforme justifica um professor Gavião, *É porque eu aprendi dessa forma, porque o tradicional do ensino foi essa, o pessoal me ensinou dessa forma, não tem outra forma de eu aprender as coisa e depois inventar.*

Além dos problemas com a metodologia de ensino, eles também reconhecem a limitação de seus conhecimentos nos conteúdos matemáticos.

*[...] Mas só que para aprofundar esse conhecimento, na qual meus alunos já mereciam estar mais adiantado, eu me atrapalho todo, porque eu acho que meus alunos hoje mereciam estar mais avançado na Matemática, até eu mesmo, eu não tenho condições de dar essa aula, pela dificuldade, porque nós não tivemos seqüência de aula de Matemática mesmo, foi uma semana, passa dois, três anos para estudar uma semana, um mês. Para a pessoa aprender a Matemática tem que ter seu tempo e conversar sobre ela e desenvolver ela com tempo, eu vejo por aí.*

Pela seqüência de falas pode-se observar que os professores indígenas têm muita clareza do problema: a formação foi insuficiente e inadequada. É certo que os assessores sabem dessas dificuldades dos professores; no entanto, na ansiedade de sanar tais problemas, em alguns casos, usam de mecanismos de cobranças que, além de não resolverem o problema podem agravá-lo, especialmente por comprometer a segurança e a estima do professor, prejudicando ainda mais o trabalho em sala de aula. A respeito desses mecanismos inadequados de

cobrança, um professor indígena comenta:

*[...] desvalorizando o trabalho da gente, o plano que a gente tem. Então a gente fica constrangido. Como se forma então? Como ele é o profissional você tem que ficar quieto, não falei nem que A era B e nem que B era A, fiquei na minha. Mas agora nós queremos o quê? Que a forma da gente ensinar seja a forma que a gente tem que aprender. Como que a gente faz para ensinar? Os técnicos da educação é para isso, estarem nos auxiliando na forma correta, ou seja, cada tempo muda a forma de ensinar, o mundo muda tudo em geral, eu acho que todos nós temos essa dificuldade, não é só Matemática, no Português também. Eu vi alguns técnicos criticando o trabalho do professor, que o professor copia bastante, sempre a mesma coisa, e o aluno nunca vai aprender daquela forma. Eu não sei se o professor não está aprendendo no curso de formação ou porque ele não aprende mesmo. Na Matemática não tem quase diferença, é a mesma coisa.*

As falas dos professores indígenas trazem à tona dois lados da escola: o primeiro, da formação oferecida, ou seja, o índio ainda aluno em seu curso de formação para o magistério e o segundo, já como professor na aldeia.

Quando ainda aluno, o índio recebeu uma formação matemática baseada em algoritmos e em procedimentos, sem uma preocupação maior em fornecer significados ou aplicações, ou seja, uma formação deficiente e sem nenhuma preocupação com o cotidiano da comunidade e com a cultura. No entanto, agora como professor, essas competências lhes são cobradas.

Essas falas também corroboram a experiência que tive quando ministrava, em agosto de 2005, um curso de educação continuada para várias etnias em Rondônia, inclusive para os professores Gavião. Antes de iniciar o curso perguntei para esses professores qual era a maior dificuldade que encontravam em Matemática. Como o curso era de metodologia do ensino, imaginei que eles falariam das dificuldades em ensinar alguns conteúdos, mas, no entanto todos optaram por falar de suas dificuldades com os conteúdos e, por incrível que pareça, de todos eles, o campeão absoluto foi a expressão numérica. E isso me levou a perguntar por que em duas turmas, dez etnias, mais de cinquenta alunos, o grande problema era a expressão numérica. Por que tanta preocupação com expressão numérica? Ao questioná-los obtive como resposta que eles tinham estudado muito esse conteúdo no curso de formação, mas ainda tinham algumas dúvidas.

O segundo problema que se observa é que, apesar de a escola ter negligenciado com a formação desses professores, ela, por diversos mecanismos, exige do professor um desempenho superior ao que ele pode oferecer, causando constrangimento e desmotivação

para o exercício da profissão. A questão que emerge, então, é: **Como construir um diálogo entre duas formas distintas de conhecimento matemático?**

A hipótese que levanto é que, para construir esse diálogo, é necessário conhecer a cultura do grupo e, em especial, como essas pessoas lidam com o saber matemático. Mas como fazer isso tendo em vista que pertencemos a uma outra cultura, falamos outra língua, temos outros valores? E, conforme Fernández:

Por formação e por hábito, costumamos nos situar na matemática acadêmica, dá-la por suposta (isto é, posta debaixo de nós, como solo fixo) e, desde aí, olhar para as práticas populares, em particular, para os modos populares de contar, medir, calcular. [...]. E, em função disto, consideramos que certas matemáticas estão mais ou menos avançadas, ou julgamos que em certo lugar podemos encontrar “rastros”, “embriões” ou “intuições” de certas operações ou conceitos matemáticos. As práticas matemáticas dos outros ficam assim legitimadas – ou deslegitimadas – em função de sua maior ou menor parecença com a matemática que aprendemos nas instituições acadêmicas. (FERNÁNDEZ, 2004, p. 125).

Diante disso, a questão que emerge é como nos livrar dessa “ignorância” que se expressa não pela falta de conhecimento, mas, ao contrário, por excesso de um “conhecer que é teórico, universal e mediatizado não pelo concreto e sobretudo pelo específico, mas pelo abstrato e pelo não vivenciado. Pelos livros, ensaios e artigos: pelos outros”. Da Mata fala da necessidade da prática, em que os aspectos teóricos dos nossos autores bibliográficos sejam trocados pelo contato direto com a realidade do campo; em que comer, dormir e viver passem a ter grande importância no processo — é a “perturbação de uma realidade que vai se tornando cada vez mais imediata”, a ponto de mexer com o “pessoal ou existencial” e, dessa forma, essa última etapa “deve sintetizar a biografia com a teoria, e a prática do mundo com a do ofício”. (DA MATA, 1978, p.24-25)

Um exemplo disso é dado pela pesquisadora musical Marlui Miranda, elaboradora e executora do projeto “Pontes entre Povos”<sup>4</sup>. Quando questionada, em uma entrevista dada à revista *ComCiência*<sup>5</sup>, a respeito das principais dificuldades encontradas no trabalho com a música indígena, a pesquisadora respondeu:

<sup>4</sup> Ponte entre Povos é o projeto mais recente de Marlui Miranda, iniciado há quatro anos, envolvendo comunidades indígenas e jovens músicos do Amapá. O resultado da Ponte entre Povos foi lançado em fevereiro deste ano: um livro, três CDs e um grande espetáculo do qual participaram 20 indígenas do Oiapoque e do Parque Indígena do Tumucumaque, 13 estudantes de música erudita e a *Camerata Atheneum*, formada por músicos da Orquestra Sinfônica Municipal de São Paulo.

<sup>5</sup> Disponível em <http://www.comciencia.br/entrevistas/2005/04/entrevista1.htm>. Acessado em: 15 de abril de 2005.

Descobrir as nuances de voz, que implicaram inclusive num trabalho teatral, porque é preciso compreender o personagem que está interpretando aquela música, não adianta pensar somente do ponto de vista técnico. [...]. O principal foi me desligar da minha educação musical e criar uma forma de aperfeiçoamento vocal, porque os timbres e as colocações de voz dos indígenas são bastante diferentes da maneira em relação a que nós usamos.

Ou seja, o encontro com o outro, com o diferente de nós, muitas vezes, exige uma ruptura com os nossos referenciais teóricos, sem, no entanto negá-los, visto que, conforme afirma Da Mata, o trabalho final constituir-se-á da síntese da biografia com a teoria, e da prática do mundo com a do ofício. E, no caso de trabalhos que envolvem questões de educação, conforme nos informa Gusmão,

[...] é preciso relativizar o próprio saber e se colocar numa postura de troca, mediante a atitude de comparar, abre espaço para a pergunta, a reflexão e o questionamento entre sujeitos diferentes, sem negá-los por aquilo que são ou representam. Com isso, confronta-se o real no cotidiano dos sujeitos, resgatando-se as possibilidades do experimento de novas experiências. Dessa forma, torna-se possível deflagrar a emergência de uma nova ordem, numa aprendizagem múltipla, mais complexa, menos linear e autoritária, na qual o professor e demais agentes educativos sejam eles também sujeitos de aprendizagem, se fazendo plenamente como educadores. (GUSMÃO, 2005, p.294-295).

Pois, assim como diversos pesquisadores, acredito que as sociedades indígenas possuem seus etnoconhecimentos matemáticos, operando com lógica própria que varia de acordo com cada grupo cultural e até de acordo com características intraculturais, isto é, com variações específicas dentro de cada grupo. Além disso, assim como a antropóloga Ferreira, acredito que:

[...]. O pensamento matemático desenvolvido por diferentes sociedades emerge, hoje, como rica fonte de conhecimentos, com o qual os professores devem trabalhar partilhando da premissa fundamental de compartilhar, com as pessoas envolvidas, o processo coletivo e holístico da construção de conhecimentos. (FERREIRA, 2002, p.13).

Desse modo, um processo de formação indígena só será realmente significativo se, no processo de sala de aula, houver interação entre essas diferentes formas de conhecimentos. Pois “enquanto um grupo social não vê refletida sua cultura na escolaridade ou a vê refletida menos que a de outros, estamos, simplesmente, diante de um problema de igualdade de oportunidades”, (SACRISTÁN, 1995, p.84-85).

Além disso, para Giroux<sup>6</sup>, *apud* Sacristán:

[...] os educadores – [...] – que rejeitam reconhecer a cultura popular como uma base de conhecimento significativa geralmente desvalorizam os estudantes, ao rejeitar trabalhar com o conhecimento que esses possuem, eliminando assim a possibilidade de desenvolver uma pedagogia que ligue o conhecimento escolar com as diversas esferas que ajudam a constituir a vida cotidiana. (GIROUX, 1989, *apud* SACRISTÁN, 1995, p.98).

Para auxiliar na busca desse diálogo entre esses dois conhecimentos, apoiei-me numa metodologia de trabalho de ordem qualitativa, de cunho etnográfico, levando em consideração aspectos históricos e antropológicos do grupo e tendo como foco teórico principal os aportes da Etnomatemática.

No entanto, o fato de assumir a Etnomatemática como principal referencial teórico ou como um caminho viável não me limitou apenas a esse referencial; pelo contrário, pois ela não se constitui como uma teoria fechada. Visto que, conforme define D' Ambrosio, a Etnomatemática é um programa de pesquisa que tem como objetivo entender o ciclo do conhecimento em distintos ambientes e, dessa forma, pode e deve apoiar-se em vários outros aportes teóricos.

## **1.2 Etnomatemática: um caminho viável**

A maior motivação para a Etnomatemática ter sido o aporte principal deste trabalho deve-se ao fato de que para ela a Matemática é uma “construção humana, então dependente temporalmente e culturalmente”, e não um “produto cultural, universal e linear”, conforme descrita na maioria das literaturas. E certamente isso deverá ser levado em consideração no processo de formação de professores indígenas. (SEBASTIANI FERREIRA, 2004, p.78)

---

<sup>6</sup> GIROUX, H. **Popular culture, schooling and everyday life**. Nova York, Bergin & Garvey, 1989.

### 1.2.1 Etnomatemática: um programa de pesquisa

A partir da década de 70, com a forte reação contra a Matemática Moderna<sup>7</sup>, vários educadores começaram um movimento que propunha novas possibilidades pedagógicas de apresentar conteúdos matemáticos em sala de aula, objetivando a valorização do conhecimento que o aluno trazia do seu ambiente social. Esses educadores voltaram seus olhares para outros tipos de conhecimentos matemáticos adquiridos no saber-fazer, tais como os do artesão, os do vendedor de rua, os dos pedreiros, os dos pescadores, os das brincadeiras das crianças, os das donas de casas nas suas cozinhas, etc.

No intuito de diferenciar essa Matemática daquela Matemática estudada no contexto escolar, surgiram vários termos metafóricos. Citam-se como exemplos<sup>8</sup>: Zaslavsky em 1973, propôs o termo *sociomatemáticas* para designar as aplicações da Matemática do dia-a-dia de povos da África e a influência que instituições africanas exerceram e exercem sobre o desenvolvimento da Matemática. D'Ambrosio, em 1982, denominou de *Matemática Espontânea* a capacidade de todo ser humano e de todo grupo cultural de desenvolver naturalmente métodos matemáticos para sobreviver. Posner, também em 1982, chamou de *Matemática Informal* a Matemática que se aprende e se transmite fora da educação formal; e ainda nesse mesmo ano Paulus Gerdes denominou de *Matemática Oprimida* os elementos matemáticos existentes no cotidiano das massas populares, mas que não são reconhecidos como Matemática pelas concepções dominantes. Outro termo usado por Gerdes, em 1985, foi *Matemática Escondida ou Congelada*, ao defender a reconstrução ou “descongelamento” do pensamento matemático que se encontra “escondido” ou “congelado” em técnicas antigas dos antigos povos

<sup>7</sup> Nos Estados Unidos e na Europa a década de 50 iniciou-se com uma forte pressão para a modernização do ensino, especialmente do ensino secundário. E no final do ano de 1950 o debate sobre a modernização do ensino da Matemática já mobilizava diversas entidades educacionais, especialmente nos Estados Unidos. Esta mobilização foi fortalecida por uma série de encontros promovidos por um grupo que se denominou “*Comission internationale pour l'étude et l'amélioration de l'enseignement des mathématiques*” – (CIEAEM). Em 1955, foi publicado o primeiro livro de alguns membros fundadores dessa comissão, entre eles J. Piaget, J. Dieudonné, Caleb Gattegno. O livro teve repercussão internacional e foi divulgado no Brasil no II Congresso Nacional de Ensino de Matemática, em 1957. (BURIGO, 1989, p.72).

Em 1959, a Organização Européia de Cooperação Econômica (OECE), promoveu uma sessão de estudos, em Royaumont, com o objetivo de uma reforma do ensino da Matemática em todos seus países-membros. E em 1960, por recomendação do seminário, vários especialistas reuniram-se com a incumbência de elaborar um programa “moderno” de Matemática.

A expressão “Matemática Moderna”, além de referir-se à evolução interna da própria disciplina no século XX, em especial após os trabalhos de David Hilbert e do grupo N. Bourbaki, também continha outras conotações, uma delas que “moderno” significava “eficaz”, “de boa qualidade”, opondo-se a “tradicional” em vários momentos. (BURIGO, 1989, p.75).

<sup>8</sup> Exemplos retirados do texto ETNOMATEMÁTICA. Disponível em: [www2.esse.ipvc.pt/~leonelv/etnomatemática.htm](http://www2.esse.ipvc.pt/~leonelv/etnomatemática.htm). Acessado em: 18/12/05.



colonizados. Mellin-Olsen, em 1986, chamou de *Matemática Popular* a Matemática desenvolvida na vida laboral dos povos e que pode servir como motor de arranque para o ensino da Matemática. Mais tarde, em 1987, Gerdes, Caraher e Harris utilizaram o termo *Matemática Não-Estandartizada* para referir-se às formas matemáticas que se distanciam dos padrões aceitos e que se desenvolveram em todo o mundo e em cada cultura. Com intuito de congrega todos esses etnoconhecimentos, em agosto de 1985, durante o encontro da Associação Nacional de Professores de Matemática, nos Estados Unidos, o matemático brasileiro Ubiratan D'Ambrosio propôs a criação de um Grupo Internacional de Estudos em Etnomatemática (ISGEm). Assim, tanto a *sociomatemática*, como a *matemática popular*, *espontânea*, *informal*, *oral*, *congelada* e *não-estandardizada* enquadravam-se na perspectiva da Etnomatemática. No entanto, apesar de todas essas perspectivas terem sua origem na busca de entender o fazer e o saber matemático de culturas marginalizadas, surgiu um problema: Como abranger todos esses aspectos em torno do termo *Etnomatemática*? D'Ambrosio busca na etimologia a amplitude necessária:

[...] insisto no abuso etimológico que me permite definir, em um curto parágrafo, meu conceito de Etnomatemática: techné (tica = técnicas e artes), etno (culturas e sua diversidade) e máthema (ensinar = conhecer, entender, explicar), ou, numa ordem mais interessante, etno + matema + tica. Podemos igualmente falar em um Programa Etnociência, lembrando que ciência vem do latim scio, que significa saber, conhecer. Portanto, é claro que os Programas Etnomatemática e Etnociência se completam. Na verdade, na acepção que proponho, eles se confundem. (D'AMBROSIO, 2004b, p.17)

E, apesar de em seus primeiros trabalhos ter definido a Etnomatemática como a Matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais; grupos de trabalhadores; classes profissionais; crianças de certa faixa etária; sociedades indígenas; e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns, recentemente D'Ambrosio ampliou a definição de Etnomatemática para um Programa que tenta explicar não apenas a Matemática, como também a religião, a culinária, o vestuário e as modas, o futebol e várias outras manifestações práticas e abstratas da humanidade, rejeitando a concepção, muito difundida, da Etnomatemática como uma Matemática étnica. (D'AMBROSIO, 2004a).

Para D'Ambrósio o Programa Etnomatemática não se esgota no entender o conhecimento ou no saber-fazer matemático das culturas periféricas, mas também procura entender o ciclo da geração, da organização intelectual, da organização social e da difusão desse conhecimento.

Além disso, é parte essencial desse programa uma proposta historiográfica que remete à dinâmica da evolução desses fazeres e saberes que resultam da exposição mútua de culturas. Ou seja, o Programa Etnomatemática tem como objetivo entender o ciclo do conhecimento em distintos ambientes.

### **1.2.2 Etnomatemática e seu compromisso com a educação**

O Programa Etnomatemática teve sua origem na busca de entender o saber-fazer matemático de culturas marginalizadas, tendo, portanto, óbvias implicações pedagógicas. Nesse sentido, preocupações como o fracasso escolar e os processos de exclusão produzidos pela escola, via ensino de Matemática, estão na raiz de sua teorização.

Para a Etnomatemática a Educação Matemática pode ser mais efetiva se forem tirados exemplos de contextos culturalmente específicos, explorando a relação entre os processos de pensamento de algum grupo cultural e a Educação Matemática. Nesse sentido a proposta da Etnomatemática não significa a rejeição da Matemática formal, mas apenas a coloca como instrumento de uma compreensão crítica de questões sociais mais amplas. Até porque para D'Ambrósio a disciplina denominada Matemática, imposta a todo o mundo, “é, na verdade, uma Etnomatemática que se originou e se desenvolveu na Europa, tendo recebido importantes contribuições das civilizações do Oriente e da África”. (D'AMBRÓSIO, 2002, p.73).

Dessa forma, a Etnomatemática questiona a visão do ensino de uma Matemática universal, neutra e, portanto, isenta de valores. Segundo Schmitz:

A Etnomatemática questiona a universalidade da Matemática ensinada na escola, sem relações com o contexto social, cultural e político, procurando dar visibilidade à Matemática dos diferentes grupos socio-culturais, especialmente daqueles que são subordinados do ponto de vista econômico e/ou social. (SCHMITZ, 2004, p.412)

Este caráter de universalidade da Matemática, sobretudo devido ao predomínio da ciência e da tecnologia modernas e fortalecido pelo processo de globalização, também é rejeitado por Knijnik, que considera que aquilo que chamamos de conhecimento matemático é fruto de um acúmulo que não contempla igualmente todas as contribuições realizadas pela humanidade ao longo de sua história.

Todas essas questões levantadas por uma visão etnomatemática, referentes especialmente à relação de poder na Educação Matemática e à universalidade desse conhecimento, têm

possibilitado, apesar de ainda modesto, um movimento educacional que busca no trabalho pedagógico a quebra desse poder e o questionamento dessa universalidade.

Nessa perspectiva citam-se como exemplo os trabalhos de Knijnik nos assentamentos do MST, em que os processos pedagógicos têm como centro a atividade produtiva principal da comunidade, que não é utilizada apenas como fonte de inspiração ou exemplificação, mas, ao contrário, é considerada como o objeto central de estudo. E os conhecimentos escolares, em particular os relativos à Matemática, têm como objetivo principal fornecer elementos para uma melhor compreensão do processo produtivo. Para a pesquisadora, compreender tal processo de produção possibilita que de modo mais intenso a escola se enraíze na vida do assentamento, na luta do movimento social ao qual está vinculado, colaborando, a partir da Educação Matemática, para a construção da proposta de Educação Popular do Movimento.

Para Knijnik essa proposta pedagógica, para a qual adota o termo *Etnomatemática*, tem contribuído significativamente para o desenvolvimento da educação dos grupos socialmente subordinados do País. Além disso, reconhecer e respeitar os conhecimentos matemáticos de um povo é a estratégia mais promissora para a Educação Matemática em sociedades subordinadas; no entanto, tal proposta não significa privar tais indivíduos do conhecimento de uma Matemática escolar, eleita pelos currículos, conforme nos chama atenção a autora:

Não há, no entanto, um relativismo exacerbado, uma visão ingênua da potencialidade de tais saberes populares no processo pedagógico. Nele, as inter-relações entre os saberes populares e os acadêmicos são qualificadas, possibilitando que os adultos, jovens e crianças que dele participam, concomitantemente compreendam de modo mais aprofundado sua própria cultura e tenham acesso à produção científica e tecnológica contemporânea. Com efeito, é neste processo tensionado que envolve lidar pedagogicamente com os saberes locais e os mais gerais, com os métodos populares e os métodos tecnologicamente mais sofisticados de produzir que se situa, possivelmente, um dos maiores desafios com que hoje se defronta a Educação Popular. (KNIJNIK, 1998, p.10).

Ou seja, a Etnomatemática não ignora nem rejeita as diversas formas de conhecimentos, e, além disso, em um processo educacional procura equiparar esses conhecimentos, não privilegiando um em detrimento do outro. Pois, como afirma Monteiro:

[...] os saberes presentes nas práticas cotidianas, como, por exemplo, o saber matemático, compõem-se no interior de um grupo, são saberes interpretados e “criados” pelo próprio grupo, apresentando-se de uma forma diferente daquela presente nos livros escolares. Portanto, é necessário criar espaços para que esses saberes também se façam presentes no contexto escolar,

possibilitando uma apropriação crítica das diferentes formas de saber dos envolvidos no processo de aprendizagem. (MONTEIRO, 2004, p.23).

E completa: “[...] a instituição escolar tem, por um lado, o compromisso social de reproduzir os valores e saberes legitimados pela sociedade num determinado momento histórico, mas de outro, é também o espaço de contestação, de mudança e transformação.” (*ibidem*, p.29).

Nesse sentido, a perspectiva pedagógica da “etnomatemática é fazer da matemática algo vivo, lidando com situações reais no tempo e no espaço” e, por meio de uma crítica política sociocultural, “questionar o aqui e agora”. “Ao fazer isso, mergulhamos nas raízes culturais e praticamos dinâmica cultural”. (D’AMBROSIO, 2002, p.46).

### 1.2.3 Etnomatemática e educação indígena

Durante grande parte da primeira metade do século XX a educação indígena no Brasil esteve sob a responsabilidade do Serviço de Proteção aos Índios – SPI – e, já na década de 50, havia 66 escolas em áreas indígenas, todas com a alfabetização em língua portuguesa. Com a implantação da Fundação Nacional do Índio – FUNAI –, no final da década de 1960 a educação foi transferida ao órgão indigenista norte-americano denominado *Summer Institute of Linguistics* – SIL (BARROS<sup>9</sup>, 1993 *apud* COLLET, 2006).

Sobre esses primeiros momentos da introdução da escola em meio indígena, Grupioni ressalta que:

[...] foi um dos principais instrumentos empregados para promover a “domesticação” dos povos indígenas, para alcançar sua submissão e para negar suas identidades, promovendo sua integração na comunhão nacional, desprovidos de suas línguas maternas e de seus atributos étnicos e culturais. (GRUPIONI, 2006, p.43).

Foi apenas a partir de 1991, após ter sido colocada sob responsabilidade e coordenação do MEC, que a educação escolar indígena passou a ser tratada como política pública no Brasil, despertando dessa forma a necessidade da discussão e da implantação de uma educação diferenciada nas aldeias, pois até aquele momento os índios eram submetidos ao mesmo programa de ensino dos demais estudantes não índios.

---

<sup>9</sup> BARROS, Maria Cândida Drumond Mendes. **Educação Bilíngüe, lingüística e missionários**. Belém: Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Vol. 9 (2), 1993.

E agora, apesar de terem passado mais de quinze anos da implantação dessa política, ainda se sabe muito pouco sobre as reais necessidades de uma educação escolar indígena; no entanto, acredito que o caminho mais promissor para encontrar tal resposta, especialmente quando se trata de ensino de Matemática, é a Etnomatemática.

Isso porque se não houver certos cuidados ao falar, em um processo pedagógico, dessa Matemática tida como universal e que “teve sua presença firmada excluindo outras formas de pensamento” (D’AMBROSIO, 2005), pode-se, de certa forma, inibir ou até mesmo extinguir outras manifestações que envolvam conhecimentos matemáticos específicos do grupo, como comprova a fala de um professor indígena que, ao ser questionado sobre o conhecimento matemático do grupo, afirma que [...] *a Matemática Gavião, na cultura Gavião, ela é limitada* e complementa *A gente já teve vários cursos e nós pensamos muito e a Matemática que nós usamos hoje é quase limitada.*

Essa fala mostra a relação de poder no encontro entre dois conhecimentos. De um lado, uma Matemática que é tida por muitos como infalível, rigorosa e, talvez exatamente por isso, um instrumento essencial para aquisição de poder e prestígio na sociedade e, do outro, um conhecimento classificado pela maioria como inferior ou, como define o professor, *limitada*. No entanto como afirma D’Ambrosio:

A etnomatemática do branco serve para esses problemas novos e não há como ignorá-los. A etnomatemática da comunidade serve, é eficiente e adequada para muitas outras coisas, próprias àquela cultura, àquele *etno*, e não há porque substituí-la. (D’AMBROSIO, 2002, p.80).

Porém, o que se percebe é que a escola, mesmo sendo classificada como indígena, muitas vezes, por falta de preparo dos formadores, não abre espaço para o diálogo com a cultura do grupo, impondo dessa forma uma educação que não tem nenhum significado para os índios, mas que de certa forma os faz sentirem-se inferiores, conforme comprova a fala do professor, ao afirmar que *a Matemática Gavião, na cultura Gavião, ela é limitada.*

Neste sentido, concordo com as idéias de Sebastiani Ferreira, que defende uma educação indígena que permita uma maior participação dos indígenas no processo pedagógico, pois,

Eles, como detentores privilegiados dos seus conhecimentos étnicos, são as pessoas mais apropriadas para este trabalho. Conhecem e vivem suas realidades, detêm o conhecimento dos valores culturais importantes, que devem ser transmitidos na escola e juntamente com a matemática acadêmica

são capazes de fazer uma leitura mais profunda de sua realidade. (SEBASTIANI FERREIRA, 2004, p.88).

De fato, não é possível falar em educação escolar indígena sem levar em consideração seus valores, seu modo de viver, suas crenças e seus etnoconhecimentos, pois sem isso jamais se pode almejar um processo pedagógico com base no diálogo, visto que o pilar de qualquer diálogo se encontra no respeito pelo outro. Ou seja, “conciliar a necessidade de ensinar a matemática dominante e ao mesmo tempo dar o reconhecimento para a etnomatemática das suas tradições é o grande desafio da educação indígena”. (D’AMBROSIO, 2002, p.24).

### 1.3 – A metodologia do trabalho de campo

Ao optar por trabalhar com questões educacionais em uma sociedade diferente da minha, senti a necessidade de mergulhar em sua história e cultura. Contudo, diversos empecilhos de ordem prática não me permitiram passar muitos meses ou anos em convívio com a comunidade e, mesmo que dispusesse desse tempo, ainda assim teria imensa dificuldade em entender uma cultura tão diferente, com língua própria e com um universo permeado de simbologias imperceptíveis ao não-índio. Por isso toda e qualquer análise dos dados contida neste e, de certa forma, em outros trabalhos da área, além de representar apenas pequenos fragmentos de uma cultura complexa e, portanto, com muito mais variáveis, constitui uma impressão da realidade do grupo que, além de não ser neutra, também é limitada, pois, conforme nos chama a atenção Bourdieu:

Ter acesso à cultura é o mesmo que ter acesso a uma cultura. [...], a pessoa que deseja compreender o universo dos chineses e dos *junkers* e que não nasceu nesses ambientes, pode tentar refazer sua educação à maneira dos chineses e dos *junkers* [...], mas tal apropriação mediata e erudita será sempre distinta da familiaridade imediata com a cultura natal, do mesmo modo que a cultura interiorizada e enterrada do indígena se distingue da cultura objetivada que o etnólogo reconstrói. (BOURDIEU, 1974, p.229).

Neste sentido o que este trabalho almeja é, em conjunto com diversos outros trabalhos na área, auxiliar na formação de professores indígenas do País e em especial do Estado de Rondônia.

Ao considerar a questão de qual seria a metodologia de trabalho de campo mais adequada, a opção foi organizar dois cursos, de forma a privilegiar as falas dos professores indígenas e, assim, possibilitar trazer à tona seus conhecimentos adquiridos no saber-fazer do grupo. Além disso, esses cursos também deveriam garantir um espaço para que os professores indígenas

discutissem entre seus pares sobre o assunto e, após isso, tentaríamos, em conjunto, estabelecer um diálogo entre estes dois conhecimentos: o adquirido no saber-fazer do grupo e o escolar.

Nesse sentido, o grande desafio foi o de como estabelecer o diálogo entre as partes envolvidas, ou seja, a professora responsável pela formação em Matemática dos professores indígenas, representada pela pesquisadora; os professores indígenas, que nesta situação são alunos, sujeitos da pesquisa e representantes de uma cultura diferente daquela da pesquisadora; e a comunidade que, além de ser a guardiã da cultura do grupo, também, de certa forma, funciona como reguladora do processo escolar, visto que, ainda na atualidade, cabe à comunidade indicar quem será o professor responsável pela formação escolar das crianças na aldeia e, da mesma forma, quando não satisfeita com o trabalho realizado, cabe à própria comunidade destituir esse professor da função.

Para tanto, cada curso foi organizado em três etapas: a primeira privilegia o diálogo entre o pesquisador-formador e o professor indígena que, além de ser o aluno no processo, também é o representante do conhecimento do grupo. Na segunda, o diálogo acontece entre os professores indígenas e seus pares, ou seja, a comunidade o que favorece, dessa forma, a socialização do conhecimento do grupo. A terceira vislumbra a construção, em conjunto, de algumas possibilidades pedagógicas que envolvam as duas formas de conhecimento no trabalho com a Matemática.

Toda a estrutura metodológica dos cursos foi inspirada nas idéias do pesquisador Sebastiani Ferreira, pois, assim como ele, acredito que um trabalho educacional com professores indígenas só será realmente significativo se permitir que esses professores se tornem os etnógrafos de sua cultura e os construtores da ponte entre o conhecimento do grupo e a Matemática escolar. No entanto, apesar de os professores já terem sido introduzidos nas técnicas da pesquisa etnográfica, por meio dos cursos de Antropologia ministrados no projeto Açai<sup>10</sup>, reconheço que o processo de formação de um etnógrafo é longo e contínuo. Assim, apesar de esta pesquisa representar uma oportunidade de exercitar esses conhecimentos adquiridos nos cursos de formação, tenho consciência de que este trabalho representa apenas um pequeno passo para que o professor indígena seja de fato o etnógrafo de sua cultura.

---

<sup>10</sup> Projeto Açai – Projeto da Secretaria da Educação do Estado para formação de nível médio, no curso de Magistério, de 126 alunos indígenas de diversas etnias do estado de Rondônia.

Para conduzir os diálogos do curso que sustentam a pesquisa de campo, utilizei a técnica da entrevista semi-estruturada, a qual Minayo define como a que combina perguntas fechadas e abertas, “onde o entrevistado tem a possibilidade de discorrer o tema proposto, sem respostas ou condições prefixadas pelo pesquisador”. (MINAYO, 2004, 108). Para a autora, a entrevista semi-estruturada inclui as histórias de vida e as discussões de grupo e podem ser feitas tanto verbalmente quanto por escrito, “mas tradicionalmente incluem a presença ou interação direta entre o pesquisador e os atores sociais”. (*ibidem*, p.121).

Pelo fato de a entrevista semi-estruturada ser menos fechada que uma entrevista estruturada e por ter sido aplicada a um grupo em um processo educacional, passarei, neste trabalho, a denominá-la apenas como uma conversa semi-estruturada. E, como toda conversa, estruturada ou não, reconheço que alguns aspectos foram mais bem explorados em detrimento de outros.

Associada a essa técnica, também me utilizo da observação, feita na maioria das vezes de forma participante, ou seja, feita por meio de conversas mais informais com os próprios professores ou com outros membros da comunidade. Para Minayo: “Ao lado da observação participante, a entrevista – tomada no sentido amplo de comunicação verbal, e no sentido restrito de colheita de informações sobre determinado tema científico – é a técnica mais usada no processo de trabalho de campo.” (MINAYO, 2004, p.107).

Para André (2000), essas são técnicas tradicionalmente associadas à Etnografia, que etimologicamente significa “descrição cultural” e se constitui como um esquema de pesquisa, desenvolvido por antropólogos, e com dois sentidos: um conjunto de técnicas usadas para coletar dados sobre valores, hábitos, crenças, práticas e comportamento de um grupo social; e um relato escrito resultante do emprego dessas técnicas.

Além disso, Fonseca especifica que esse método atua na Educação por meio da área de comunicação, ou seja, no “diálogo estabelecido entre o agente e seu interlocutor”. (FONSECA, 1998, p.59). Quanto ao método, a autora afirma ainda que “a etnografia é calcada numa ciência, por excelência, do concreto, e o ponto de partida desse método é a interação entre o pesquisador e seus objetos de estudo, ‘nativos em carne e osso’”, e dessa forma sua ênfase é “no cotidiano e no subjetivo”. (*Ibidem*, p.58).

Quanto à aplicação desse método na Educação, André (2000) destaca que não se faz Etnografia no seu sentido estrito, mas uma adaptação, visto que certos requisitos, tais como



uma longa permanência do pesquisador em campo e o uso de amplas categorias sociais na análise de dados, não são obedecidos. Nesse sentido a autora sugere, para o processo de pesquisa em sala de aula que utiliza esse método, a abordagem antropológica de Delamont e Hamilton<sup>11</sup>, segundo relatada por ANDRÉ, que destaca:

A investigação de sala de aula ocorre sempre num contexto permeado por uma multiplicidade de sentidos que, por sua vez, fazem parte de um universo cultural que deve ser estudado pelo pesquisador. Através basicamente da observação participante ele vai procurar entender essa cultura, usando para isso uma metodologia que envolve registro de campo, entrevistas, análises de documentos, fotografias, gravações. Os dados são considerados sempre inacabados. O observador não pretende comprovar teorias nem fazer “grandes” generalizações. O que busca, sim, é descrever a situação, compreendê-las, revelar os seus múltiplos significados, deixando que o leitor decida se as interpretações podem ou não ser generalizáveis, com base em sua sustentação teórica e sua plausibilidade. (DELAMONT; HAMILTON, 1976 *apud* ANDRÉ, 2000, p.37-38).

Nessa metodologia, tanto o pesquisador em Educação quanto o antropólogo precisam estar cientes de que, em sendo o ponto de partida da pesquisa a interação entre o pesquisador e o objeto de estudo, o pesquisador, além de tornar-se instrumento principal da coleta e da análise dos dados, também gera modificações no ambiente da pesquisa. Além disso, “numa ciência em que o observador é da mesma natureza que o seu objecto, *o observador é ele próprio uma parte da observação*”. (LEVI-STRAUSS, 1950, p.24, grifo do autor). Dessa forma, “não se pode pensar um trabalho de campo neutro”, pois nem a prática nem a teoria são isentas de interesse, especialmente do pesquisador. Portanto, “o trabalho de campo tem que ser pensado a partir de referenciais teóricos e também de aspectos operacionais que envolvem questões conceituais”. (MINAYO, 2004, p.107).

André chama a atenção para o fato de que:

Embora o processo etnográfico deva ser aberto e flexível, isso não significa ausência total de um referencial teórico. A definição do objeto de estudo é sempre feita por causa de um alvo que se busca e de um interesse específico por conhecer, o que implica uma escolha teórica que pode e deve ser explicitada ao longo do estudo. (ANDRÉ, 2000, p.42).

Nesse sentido, reconheço como aporte teórico principal deste trabalho as idéias defendidas por teóricos da Etnomatemática. Porém, apesar desse reconhecimento *a priori*, alguns cuidados são necessários, conforme nos chama a atenção André: “[...] as categorias de

---

<sup>11</sup> DELAMONT, S.; HAMILTON, D. **Classroom research: A critique and a new approach**. In: STUBBS, M.; DELAMONT, S. (orgs). *Explorations in classroom observation*. Londres: John Wiley, 1976.

análise não podem ser impostas de fora para dentro, mas devem ser construídas ao longo do estudo, com base em um diálogo muito intenso com a teoria e em transitar constante dessa para os dados e vice-versa.” (ANDRÉ, 2000, p.45).

E na busca da construção desse novo conhecimento apoiei-me principalmente nas falas dos sujeitos, que foram consideradas como pensamento coletivo, pois na área indígena é comum primeiro os índios discutirem entre seus pares e, em seguida, aquele que tem maior domínio da língua portuguesa expor a opinião do grupo.

Além disso, conforme afirma Bourdieu<sup>12</sup> *apud* Minayo:

Todos os membros do mesmo grupo ou da mesma classe são produtos de condições objetivas idênticas. Daí a possibilidade de se exercer na análise da prática social, o efeito de *universalização e de particularização*, na medida em que eles se homogeneízam, distinguindo-se dos outros. (BOURDIEU, 1973 *apud* MINAYO, 2004, p.111, grifo do autor).

Da mesma forma, as práticas sociais e educacionais observadas foram analisadas como parte de um todo do grupo, e não como uma particularidade do indivíduo.

Apesar de reconhecer neste trabalho aspectos ligados a técnicas metodológicas e teóricas específicas, especialmente por se tratar de uma pesquisa qualitativa de cunho etnográfico, levando em consideração aspectos históricos e antropológicos e tendo como foco teórico principal os aportes da Etnomatemática, a discussão não se prende a nenhum desses fatores em específico. O maior interesse do trabalho é tentar estabelecer, em um processo escolar, um diálogo entre o conhecimento do saber-fazer do grupo e o escolar, mas especialmente os relacionados a Matemática.

### 1.3.1 O curso

Ao entrar em contato com moradores da comunidade *Ikólóéhj/Gavião*, percebi a riqueza de conhecimentos adquiridos na estreita relação homem e natureza: o artesanato, a confecção das flechas, a construção das casas. E, apesar de tudo isso constituir uma novidade para mim, “é da natureza da sociedade expressar-se simbolicamente nos seus costumes e nas suas instituições” e dessa forma todas essas manifestações fazem parte do sistema simbólico do grupo. (LEVI-STRAUSS, 1950, p.15).

---

<sup>12</sup> BOURDIEU, P.; PASSERON, J. C.; CHAMBOREDON, J. C. **Le métier de sociologue**. Paris: Mouton-Bordas, 1973.

Além disso,

Qualquer cultura pode ser considerada como um conjunto de sistemas simbólicos na primeira fila dos quais se colocam a linguagem, as regras matrimoniais, as relações económicas, a arte, a ciência e a religião. Todos estes sistemas pretendem expressar determinados aspectos da realidade física e da realidade social, e mais ainda, as relações que estes dois tipos de realidade mantêm entre si e que os próprios sistemas simbólicos mantêm uns com os outros. (*ibidem*, p.18).

Encantada com todas essas manifestações, a princípio pensei em observar aquelas referentes às artes, mais especialmente o artesanato e as construções das casas; no entanto, em conversa com pesquisadores da área, fui convencida de que esse seria um trabalho demasiadamente extenso. Após algumas discussões optei por explorar aspectos da construção tradicional das edificações, começando pela edificação que abriga uma sala de aula. Tal escolha levou em conta que a construção dessa sala envolveu inúmeros conhecimentos matemáticos e por outro lado constitui-se como um resgate cultural, visto que foi projetada e construída combinando arquitetura indígena - com cobertura em formato de uma maloca - com elementos não indígenas, tendo a base em formato de um decágono e paredes de tijolos. Além disso, essa construção era, em 2006, quando foi realizada a primeira parte do trabalho, a única na aldeia que mantinha características de uma maloca. Mas como realizar esse trabalho, visto que, segundo Minayo:

[...] qualquer grupo guarda seus segredos, seu lado oficial e tem sua estratégia comportamental do dia-a-dia. Ainda que internamente esses grupos mantenham diferenças e conflitos, sua existência depende de um certo grau de familiaridade e solidariedade que implica partilha de significados, de segredos, de zonas e temas proibidos, do que pode ou não ser dito. (MINAYO, 2004, p.116).

Nesse sentido procurei conduzir os trabalhos de modo que tais significados aflorassem na discussão. Para tanto, assumi o papel de professor-pesquisador, mediado pela familiaridade que o professor demonstra com os assuntos em sala de aula e pelo estranhamento do pesquisador; e, de certa forma, ciente de que me encontrava na condição de “tradutor de um outro sistema para a minha própria linguagem”. (DA MATA, 1978, p.25).

Com o tema e a metodologia definidos, cada curso foi estruturado em três etapas:

## 1º CURSO - DA ESCOLA À MALOCA: QUESTÕES PEDAGÓGICAS

### 1ª Etapa

Nessa etapa pretendia-se trazer à tona os conhecimentos que os professores indígenas tinham a respeito da educação escolar na aldeia, da Matemática, do ensino de Matemática, da maloca e de suas possibilidades pedagógicas em uma aula de Matemática. Para isso, decidiu-se:

Retomar uma questão levantada por um professor da etnia Gavião, em agosto de 2005, durante um curso de formação na aldeia *Ikólóéhj*: *Será que não existe uma Matemática indígena? Uma Matemática Gavião?* E questionar o que os professores pensavam sobre essa questão. Além disso:

- Questionar como se processava a educação escolar na aldeia.
- A partir do tema *A maloca*, verificar:
  1. Há um conhecimento matemático específico do grupo na construção da maloca?
  2. É possível trabalhar essa Matemática em sala de aula?
  3. O que eles sabem da maloca?

Essa primeira etapa do curso tinha como objetivo:

- Conhecer um pouco a educação escolar na aldeia e seus maiores problemas.
- Verificar como se processava o ensino na aldeia, especialmente o referente à Matemática.
- Levantar informações sobre conhecimentos matemáticos específicos do grupo na construção da maloca.
- Conhecer a história da maloca, seus mitos e seus significados para o grupo.

## 2ª Etapa

- Os professores indígenas realizaram o trabalho de campo sobre o tema: *A maloca*

Essa etapa iniciou-se ainda em sala de aula, no momento em que os professores indígenas perceberam que outras pessoas da comunidade podiam contribuir com informações.

Antes de ir a campo, os professores indígenas escolheram os membros da comunidade que iriam colaborar com a pesquisa e, em conjunto, elaboraram as questões que seriam levantadas.

Era objetivo dessa segunda etapa do curso:

- Facilitar que o professor indígena se tornasse o investigador de sua cultura.

### 3ª Etapa

- Em sala de aula professores discutiram as descobertas e as possibilidades de exploração desses conhecimentos em uma aula de Matemática.

Essa terceira etapa do curso tinha como objetivo:

- Facilitar que o professor indígena viesse a ser o construtor da ponte do saber do grupo com a Matemática Escolar.

### 2º CURSO - DA MALOCA À ESCOLA: QUESTÕES MATEMÁTICAS

O segundo curso seguiu os moldes do primeiro, ou seja, além de manter o tema *A maloca*, também estava dividido em três etapas e com objetivos semelhantes. No entanto, foi dado um maior destaque às questões matemáticas presentes na construção da maloca. Para tanto, foi proposta ao grupo a construção de uma maquete da maloca tradicional Gavião.

Esses cursos foram usados como base de todo o trabalho, pois a partir deles foi feita a maioria das análises.

### PARTICIPANTES DO CURSO: PROFESSORES GAVIÃO DE RONDÔNIA

Desde 1992, quando foi implantada a maioria das escolas indígenas da T.I. Igarapé Lourdes, a educação escolar Gavião encontra-se sob responsabilidade da Secretaria de Educação do Estado de Rondônia.

Na seqüência, segue a tabela contendo os nomes dos professores indígenas, das escolas e das aldeias Gavião que possuem escolas. Os únicos professores que não participaram do curso que gerou os dados da pesquisa foram os professores da aldeia Lourdes, pois esta fica localizada a uma distância muito grande da aldeia *Ikólóéhj*, local onde foram realizados os cursos.

### ESCOLAS ESTADUAIS DE ENSINO FUNDAMENTAL (EEEF) LOCALIZADAS NAS ALDEIAS GAVIÃO – T.I. IGARAPÉ LOURDES

ESCOLAS INDIGENAS GAVIÃO/	PROFESSOR	DECRETO	ALDEIA
---------------------------	-----------	---------	--------

ALDEIA		DE CRIAÇÃO	
 <p data-bbox="212 680 703 795">Figura 1. EEEF. <i>Pasav adoh</i> – significa pé de babaçu Aldeia <i>Akova Vaá</i>, também conhecida como aldeia Cacoal.</p>	Amarildo <i>Pin</i> Gavião	5705 de 21/10/92	28 alunos
<p data-bbox="325 801 576 891">EEEF. <i>Xinepoabáh</i> Aldeia Lourdes</p>	Adão <i>Abapeh</i> Gavião Daniel <i>Ceg Ap</i> Gavião José <i>Palavh</i> Gavião	5705 de 21/10/92	
 <p data-bbox="272 1303 691 1393">Figura 2. EEEF. <i>Pasáv Kar</i> – significa pés de babaçu Aldeia <i>Pasáv Kar</i></p>	Claudinei <i>Xixirahv</i> Gavião	8494 de 21/10/98	13 alunos
 <p data-bbox="300 1762 659 1852">Figura 3. EEEF. <i>Pasavko Kuhv</i> – significa broto de babaçu. Aldeia Tucumã</p>	Edemilson <i>Múhv</i> Gavião	8494 de 21/10/98	20 alunos

	Iran <i>Kavsona</i> Gavião		24 alunos
<p>Figura 4. EEEF <i>Zavidjaj Xikov Pipòhv</i> - nome de uma liderança que já morreu Aldeia <i>Ikólóéhj</i> - significa Gavião</p> <p>1ª Sala de aula – construída de tábuas de madeira e cobertura de palha de babaçu.</p> <p>2ª Sala de aula – construída posteriormente possui paredes de tijolos com cobertura de palha de babaçu e formato de uma maloca (construída em 2004/2005).</p>	Josias <i>Cebirop</i> da Silva	5705 de 21/10/92	26 alunos
	Zacarias <i>Kapiaar</i> Gavião		20 alunos
<p>Figura 5. Nova EEEF <i>Zavidjaj Xikov Pipòhv</i> Nova escola, com 04 salas de aula, construída em 2007.</p>	Arnaldo <i>Pabe</i> Gavião		21 alunos
	Isael <i>Xixina</i> Gavião	8494 de 21/10/98	10 alunos
<p>Figura 6. EEEF <i>Mahvguehj</i> Aldeia Castanheira</p>	Roberto <i>Sorobáh</i> Gavião		16 alunos

## 2 O TRABALHO DE CAMPO

*[...] dentro da nossa cultura existe também a nossa Matemática, a gente não consegue vê ela, não é tão transparente que nem a gente vê as outras disciplinas como o Português e a língua materna. Então a gente precisa arrastar ela e buscar colocar na prática. [...]. Os pajés têm esse conhecimento riquíssimo que a gente não tem. Então, os pajés significam que eles são os nossos livros.*

Sebastião Arara<sup>13</sup>

De uma forma geral é dessa maneira que a maioria dos professores indígenas classificam a Matemática, como *não é tão transparente*, porém faz-se necessário *arrastar ela e buscar colocar na prática*.

### 2.1 Maloca e Matemática: um diálogo promissor na Educação Matemática indígena

Em agosto de 2005, quando eu ministrava o curso *Metodologia do ensino de Matemática para as séries iniciais do Ensino Fundamental* para várias etnias de Rondônia, um professor Gavião levantou a seguinte questão: *Será que não existe uma Matemática indígena, uma Matemática Gavião?*

Essa questão, assim como todas as outras expostas no capítulo anterior, serviu de motivação para a organização de dois cursos para os professores da etnia Gavião. O primeiro curso também foi ministrado para a etnia Arara; no entanto, neste trabalho só serão apresentados e analisados dados e falas referentes à etnia Gavião.

O título do primeiro curso, *Da escola à maloca: possibilidades pedagógicas*, sugere que a partir de uma situação escolar se faça um mergulho na cultura do grupo, neste caso, por meio das construções tradicionais, ou seja, a maloca. E isso só é possível através de um processo dialógico estabelecido entre todas as partes envolvidas.

Esse primeiro curso visou discussões mais gerais sobre o tema, além de discutir questões referentes a educação indígena, a Matemática e a seu ensino na aldeia. Também procurou retomar a questão da possibilidade de existência de uma Matemática Gavião, conforme questionado pelo professor indígena. No final do curso, com base nas discussões, os professores propuseram possibilidades pedagógicas, especialmente em Matemática, presentes na construção da maloca.

---

<sup>13</sup> Fala obtida no curso *Da escola à maloca: possibilidades pedagógicas*, realizado em abril/2006, com os professores da etnia Arara.



A primeira tentativa de realizar esse curso com a etnia Gavião foi no período de 13 a 20/03/2006, em que permaneci na aldeia *Ikólóéhj*. No entanto, alguns professores estavam envolvidos em atividades na comunidade enquanto outros se encontravam viajando, o que inviabilizou a realização do curso. Aproveitei o tempo na aldeia para discutir o assunto, de modo informal, com alguns professores que foram idealizadores e executores do projeto da construção de uma sala de aula em formato de maloca, denominada em 2006 como a nova escola. Para nortear essa conversa foram elaboradas as seguintes questões:

1. Por que construir uma nova escola?
2. Como foi elaborado o projeto? Por que no formato de uma maloca?
3. Como foi feito? Por que a base tem dez lados (um decágono)?
4. Como se fez para medir as distâncias dos pilares?
5. Quem são as pessoas responsáveis pelas construções na aldeia?
6. Como se calcula a quantidade de material necessário para a construção?
7. Quando foi criada a aldeia?
8. Existe uma história da maloca?
9. Como está a educação escolar indígena?

Na segunda tentativa de realizar esse trabalho de campo optei por executá-lo primeiro com o grupo de professores Arara. O trabalho foi realizado no período de 18 a 24/04/2006 na aldeia *I'Tarâp*. Logo em seguida, tentei novamente realizá-lo com os professores Gavião; no entanto, devido especialmente às discussões sobre a construção de barragens para hidrelétricas no estado de Rondônia — acompanhadas pelo grupo de professores, já que afeta diretamente as populações indígenas —, o curso foi adiado por mais duas semanas, tendo sido realizado no período de 08 a 11/05/2006.

O segundo curso, intitulado *Da maloca à escola: questões matemáticas*, realizado apenas com professores da etnia Gavião, nasceu da necessidade de aprofundar esse diálogo com referência aos aspectos matemáticos da construção da maloca e só foi realizado no ano seguinte, no período de 05 a 11/10/2007, na aldeia *Ikólóéhj*.

O título desse segundo curso sugere que, a partir da maloca, nesse caso por meio da construção de uma maquete utilizando o saber-fazer do grupo, explorem-se também questões da Matemática escolar; para tanto foi utilizada como metodologia de ação a modelagem matemática.

Esses dois cursos almejavam o estabelecimento de um diálogo entre esses dois conhecimentos, sem, no entanto estabelecer hierarquias entre eles. Por isso optamos por designar o primeiro curso como *Da escola à maloca*, enquanto o segundo foi chamado *Da maloca à escola*, ressaltando desse modo que o caminho construído é de mão dupla. Da mesma forma, foram tratados a Matemática e seu ensino: enquanto o primeiro curso procurou explorar as *Possibilidades pedagógicas*, o segundo priorizou as *Questões matemáticas*.

Esses dois cursos foram realizados na aldeia *Ikólóéhj* e contaram com a participação dos seguintes professores:

PROFESSOR	ESCOLAS INDÍGENAS GAVIÃO
Amarildo <i>Pin</i> Gavião	EEEF. <i>Pasav adoh</i>
Claudinei <i>Xixirahv</i> Gavião	EEEF. <i>Pasáv Kar</i>
Edemilson <i>Múhv</i> Gavião	EEEF. <i>Pasavko Kuhv</i>
Iran <i>Kavsona</i> Gavião Josias <i>Cebirop</i> da Silva Zacarias <i>Kapiaar</i> Gavião Arnaldo <i>Pabe</i> Gavião	EEEF <i>Zavidjaj Xikov Pipòhv</i>
Isael <i>Xixina</i> Gavião Roberto <i>Sorobáh</i> Gavião*	EEEF <i>Mahvguveh</i>

\* Roberto *Sorobáh* Gavião participou apenas do segundo curso, pois no primeiro estava doente.

## 2.2 Da escola à maloca: questões pedagógicas

Na primeira etapa desse curso foram discutidas as concepções dos professores a respeito da educação escolar indígena; da educação escolar na aldeia; da Matemática; do ensino de Matemática; da maloca Gavião; da construção da nova sala, que envolve arquitetura indígena e não indígena e de suas possibilidades pedagógicas para uma aula de Matemática. Para nortear a conversa foram usadas como base as mesmas questões que haviam sido elaboradas no período de 13 a 20/03/2006, quando estive na aldeia.

Após algumas horas de discussão, os professores deram-se conta de que outras pessoas da comunidade poderiam colaborar com mais informações a respeito da maloca; dessa forma iniciou-se a segunda etapa do curso, em que os professores indígenas se tornaram os

pesquisadores de sua história. Para tanto, o grupo escolheu como interlocutor da pesquisa o avô de um professor, que estava com estado de saúde um pouco delicado, mas que no passado havia sido um respeitável construtor de maloca. Para facilitar a conversa, foi organizado pelo grupo um roteiro contendo algumas questões, como:

1. Como era a maloca antigamente?
2. Por que esse formato oval da maloca? Tem uma história?
3. Quantas pessoas moravam na maloca?
4. Como se constrói uma maloca?
5. Quais os materiais necessários?
6. Por que não mais se constroem malocas na aldeia?

Após a realização da pesquisa pelo grupo, iniciou-se a terceira etapa do curso: com base nas informações recebidas e nas discussões realizadas na primeira etapa, os professores propuseram algumas possibilidades pedagógicas do tema para uma aula de Matemática.

Para facilitar a compreensão do processo, as falas desse primeiro curso serão apresentadas a seguir por meio de algumas categorias. E apesar de não serem todas, representam as questões discutidas no primeiro curso com a etnia Gavião. Além disso, algumas dessas questões foram antecipadas no capítulo anterior, com o objetivo de construir o problema da referida pesquisa.

Em geral os depoimentos apresentam-se de forma concisa e sem a necessidade de uma explicação, ou seja, falam por si sós, embora em algumas situações possa ser explicado o seu contexto. Para facilitar a compreensão, as falas serão apresentadas dentro de algumas categorias.

### **2.2.1 A luta pela terra**

Ao explicar o histórico da comunidade, um professor comentou que a aldeia foi construída na divisa da T.I. com o intuito de proteger a área após a demarcação e que, no início, eles chegaram a morar em casas de colonos e de seringueiros.

*Nós viemos aqui mais para ocupar, para vigiar. Viemos aqui exatamente para vigiar, porque aqui é a divisa. O branco costumava ficar aqui. Esse pasto era deles. Primeiro veio meu pai, o cunhado [...], aí depois veio muita gente. A aldeia ficou como ponto de referência.*

## 2.2.2 A implantação da educação escolar na aldeia

*Acho que a escola é bom para nós agora.*

*Naquele tempo nós éramos dominados por eles, eles faziam o que queriam, davam aula da maneira que queriam, não estavam nem aí para a cultura, inclusive até proibiam falar na língua, se falássemos na língua éramos xingados.*

*Naquele tempo o branco ainda dominava. Com o passar do tempo a SEDUC entrou. O MEC assumiu a educação e, digamos assim, acabou fazendo valer um pouco a lei, contratando professor indígena. Os professores indígenas estão trabalhando especificamente com a sua cultura, não só com a cultura, mas também garantindo a alfabetização na língua portuguesa. Então para mim melhorou muito, porque a gente se sente mais dono da nossa cultura, a gente se sente mais dono da nossa escola, não é o branco que vem mandando: faz assim, faz assim. Então mudou bastante, a gente não tem mais tanta interferência do branco aqui, nós que decidimos o que nós queremos, nós nos reunimos e decidimos como queremos. Tudo isso é um avanço para nós.*

## 2.2.3 A criação: uma escola em formato de maloca



Figura 7. Foto da Escola



Figura 8. Desenho da escola feito por Zacarias Gavião

*Foi construída devido à falta de espaço naquela escola (referindo-se à construção antiga). [...]. Começou a partir dessa necessidade. Aí eu bolei um planejamento e falei que achava melhor a gente construir uma escola com característica semi-tradicional, metade branca e metade índia. A base seria atijolada e acima seria tradicional do povo Gavião, então diferente. Aí eu conversei e toda comunidade concordou. Então vamos fazer, pessoal!*

*Surgiu a partir da necessidade mesmo.*

*Convidamos o pessoal mais experiente da área, [...].*

*Porque o índio não tem costume de fazer o levantamento. O levantamento nosso é a visão mesmo, cortou um monte de madeira, deu. Cortou um monte de palha, aqui, deu. Quantos metros cúbicos têm? Quantas palhas que vai? Se sobrou ou não sobrou não faz diferença. O que varia mesmo é o tamanho. Cortamos a madeira, ...*

*Armamos ela e depois de pronta cortamos a palha. Na cobertura da maloca houve a participação de toda a comunidade. Está aí até hoje, [...].*

*Não sei como eu inventei isso. Porque a maloca é um círculo, um círculo puxado. Porque círculo é uma coisa redonda, só que ela é mais esticada.*

*Só que se a gente fizesse a maloca tradicional... As malocas tradicionais têm uns paus que sustentam no meio e, portanto ocupariam o espaço das carteiras dos alunos estudarem. Só que na maloca tradicional esses paus vão do teto até a base para armar as redes. Agora era uma sala de aula, a gente excluiu aquilo e inventou aquela forma ali.*

*Se gente fizesse tradicionalmente não daria para fazer desses tijolos, porque os tijolos não dão para fazer uma coisa redonda assim. A não ser que faça assim. Aí eu inventei esse jogo, vai assim, vai assim, vai assim. Aí eu falei para o cara: faz dessa forma para a gente.*

*Sem planejamento. A gente foi levantando e inventando mesmo, sem uma coisa no papel. Até que chegamos no ponto.*

Quanto a continuar construindo com a utilização dos materiais tradicionais, os Gavião comentam:

*Está ficando cada vez mais difícil.*

*Por isso que eu falo. O pessoal pressiona.*

*Claro que a gente quer, mas como a gente vai querer uma coisa que está cada vez mais difícil?*

*Só tradicional não tem como. Está difícil agora.*

#### **2.2.4 A importância da Matemática**

*Eu acho que a Matemática, por exemplo, aqui no povo Gavião tinha que ser uma Matemática voltada para a cultura Gavião. A gente já teve vários cursos e nós pensamos muito e a Matemática do povo Gavião, na cultura Gavião, ela é limitada. Nós temos que estudar ela cada vez mais porque a Matemática que nós usamos hoje é quase limitada. Antigamente, a gente não sabia como funcionava, devíamos fazer uma pesquisa como era desenvolvida esta Matemática.*

*Eu acho, professora, que a Matemática com todas suas técnicas é muito importante, que a vida da gente é Matemática, desde quando nascemos até quando morremos. A vida inteira. Agora eu acho que é limitada.*

*Será que o povo Gavião tem Matemática? Como era desenvolvida? Como era colocado em prática? A senhora estava pensando nessa arquitetura tradicional das casas, tem vários tipos. Então acho que a questão é de estudar mesmo, desenvolver esse trabalho. Vamos ver o que os companheiros pensam.*

#### **2.2.5 A dificuldade com o ensino da disciplina**

*Professora, eu tenho muita dificuldade de trabalhar em Matemática. Eu mesmo não trabalho com Matemática. O que eu mais trabalho é a língua portuguesa: alfabeto, formação de palavra, leituras de sílabas. Agora, Matemática eu não trabalho muito. Tenho maior dificuldade nas quatro operações. Às vezes eu ainda faço algumas operações. Só isso mesmo.*

*Professora, meu nome é P1, e apesar de já ter uns dez anos de carreira profissional na escola (todos riem), apesar de ter alguns anos que venho lutando, trabalhando, querendo aprender, querendo ensinar, eu ainda tenho muita dificuldade na Matemática, eu não vou mentir. Realmente a Matemática é uma coisa muito difícil para nós, não sei até que tempo nós vamos começar aprender e a lidar com ela. Sabe por quê? Um dos nossos assessores, não vou falar o nome, e também alguns dos cursos de nossa formação, falaram assim: vocês estão começando ensinando os alunos errado, vocês colocam um número solto e o aluno vai fazer a soma, vocês não estão ensinando nada, porque isso não significa nada. Tem que ter alguma objetividade para a Matemática, por exemplo,  $149 + 149$  o que é isso? Eu fiquei pensando, fiquei atrapalhado, porque o básico da Matemática que eu ensinava era sempre preencher um monte de continha para o aluno resolver, então realmente o aluno resolve tudinho, só que ele resolve aquele problema, mas ele não sabe qual é o problema que ele está resolvendo. Então isso me deixa pensando qual é a maneira correta para trabalhar com Matemática, até mesmo eu vejo que o próprio professor tem que criar metodologia de ensino para ele mesmo, tem que ser criativo em todo aspecto da aula, em todo o conteúdo da aula, eu crio meu método de ensinar, de forma que o aluno vai compreender o trabalho que ele está fazendo, por exemplo: vender, quilo, quantos quilos, porcentagem. Então a gente vai colocar a coisa no concreto. Mas só que para aprofundar esse conhecimento, na qual meus alunos já mereciam estar mais adiantado, eu me atrapalho todo, porque eu acho que meus alunos hoje mereciam estar mais avançado na Matemática, até eu mesmo, eu não tenho condições de dar essa aula, pela dificuldade, porque nós não tivemos seqüência de aula de Matemática mesmo, foi uma semana, passa dois, três anos para estudar uma semana, um mês. Para a pessoa aprender a Matemática tem que ter seu tempo e conversar sobre ela e desenvolver ela com tempo, eu vejo por aí. Porque o povo Gavião tem a Matemática, na época eu fiz uma pesquisa sobre a Matemática, com um velho que até faleceu. A Matemática do povo Gavião é muito importante e a Matemática é infinita, mas hoje para nós, a nova geração, ninguém não sabe até onde ela vai, então para nós ela é limitada, só vai até um determinado momento e acaba, porque nós não temos a pesquisa sobre ela, mais ou menos por aí.*

*Eu tenho dificuldade de Matemática. Eu trabalho em sala de aula, só que eu estou trabalhando só na língua materna, Matemática eu não estou trabalhando.*

### **2.2.6 A formação inadequada**

*É porque eu aprendi dessa forma, porque o tradicional do ensino foi essa, o pessoal me ensinou dessa forma, não tem outra forma de eu aprender as coisa e depois inventar.*

*Rapaz, eu quase dei uma porrada no [...] por causa desse negócio, desvalorizando o trabalho da gente, o plano que a gente tem. Então a gente fica constrangido. Como se forma então? Como ele é o profissional, você tem que ficar quieto, não falei nem que A era B e nem que B era A, fiquei na minha. Mas agora nós queremos o quê? Que a forma da gente ensinar seja a forma que a gente tem que aprender. Como que a gente faz para ensinar? Os técnicos da educação é para isso, estarem nos auxiliando na forma correta, ou seja, cada tempo muda a forma de ensinar, o mundo muda tudo*

*em geral, eu acho que todos nós temos essa dificuldade, não é só Matemática, no Português também. Eu vi alguns técnicos criticando o trabalho do professor, que o professor copia bastante, sempre a mesma coisa, e o aluno nunca vai aprender daquela forma. Eu não sei se o professor não está aprendendo no curso de formação ou porque ele não aprende mesmo. Na Matemática não tem quase diferença, é a mesma coisa.*

### **2.2.7 A interculturalidade**

*Porque na verdade esse era um projeto que a gente tinha, de fazer uma escola metade branco e metade índio, a tal da interculturalidade. Porque nós indígenas não temos costume de elaborar primeiro um projeto que vê o quanto vai precisar de material. O que nós fizemos? Nós fizemos o projeto de cabeça mesmo, para estar construindo essa escola. Primeiro nós fomos ao mato e tiramos a madeira, não a quantidade certa. Nós tiramos a madeira e vimos a quantidade, sem mesmo calcular. A mesma coisa fizemos com a palha. A gente tira e olha se vai dar.*

### **2.2.8 Do passado nas malocas ao presente nas casas nucleares: saudade e conflito**

*Vou contar uma historinha que o sogro contou um dia. Eu tava fazendo uma reflexão do que ele me falou. Antes quando a gente morava em uma maloca só, era muito bom, vivia aquela cultura de verdade, uma maravilha. Pra começar, professora, pensando na alimentação, porque se são todos componentes dessa maloca. Digamos que o P4 é bom caçador, vai no mato e mata aquele porco, aí tem que cozinhar ali onde estava todo mundo, aí todo mundo tinha que participar da refeição, não tinha como ele ficar comendo o porquinho dele e todo mundo olhando. Aquilo fazia parte do costume. P4 calculava mais ou menos quantos pedaços tinha que colocar na pocaita<sup>14</sup>.*

*Professora, deixa eu explicar por que foi mudando do tempo da maloca. Por exemplo, eu ia sair para fazer xixi lá fora, nós éramos tão descarados, era tão legal essa cultura, que enquanto um ia lá o outro falava: aquele cara teve com a minha mulher agora vou descontar, e ia com a mulher do outro lá. Não brigavam, era uma coisa natural, legal. Fazia parte da cultura mesmo. Aí foi mudando tudo, aí começou a mudar pelas casas, aí cada um tem sua casinha, uma maloca pequena. E hoje nós temos casa individual e evitou todo esse problema.*

*Que nem P2 acha. A visão do P2 hoje, agora, ele fica até sem graça quando eu falo, ele acha que não pegaria bem. Pra mim eu já queria viver esse momento, eu só que eu não queria ter mulher para ninguém pegar a minha. Então vários problemas isso aí. Aí foi mudando, hoje cada qual tem sua casa e quando tem maloca ninguém quer ir todo mundo junto.*

### **2.2.9 A escola: do prédio à formação**

Quanto ao projeto do governo para a construção de uma nova escola, os professores comentam:

---

<sup>14</sup> Pocaita – utensílio feito da fruta da cueira, mais conhecido como cuia.

*Eu acho que nós ganhamos no seguinte sentido, eu acho, não sei o que os companheiros acham, eu particularmente, uma escola dessa forma, dessa natureza, principalmente nesse valor, é um incentivo a mais. Tem espaço, tem biblioteca, tem refeitório para as crianças fazerem suas refeições sem estarem misturadas com a cachorrada. Acho que tem sérios motivos. E outra é um grande incentivo. E outra também, eu estava conversando com a equipe de Porto Velho sobre os alunos daqui que vai para Nova Colina<sup>15</sup> porque não tem uma estrutura aqui. A mesma professora que dá aula lá devia vim para aqui, vocês mesmo. Eu acho que os professores estão parados no tempo, nós devíamos estudar mais, nós não temos espaço, nós não temos essa estrutura para estarmos recebendo as pessoas. Com essa estrutura pode estar criando aqui dentro o projeto de 5ª a 8ª séries. Tudo isso incentiva muito mais. E por quê? Como que nós vamos ter um projeto de 5ª a 8ª série aqui na aldeia, se nem espaço a gente tem? A escola está autorizada para dar aula, só que não é reconhecida. A escola não tem como emitir uma nota para os alunos, nós damos aula aqui, mas nós não temos autorização para emitir nota no histórico do aluno. Tendo essa escola, nós temos mais possibilidade de sermos reconhecido. Ter diretoria, tudo que branco precisa, o conselho vai reconhecer a escola do povo Gavião. Aqui mesmo vai ter todos os técnicos necessários para dar suporte a educação. Acho que tem um grande incentivo.*

### **2.2.10 O poder do discurso escolar**

*Porque hoje não tem como fugir da escola que é o centro de todas as atenções.*

*Porque vocês falam assim, que a escola, a educação pode estar mudando, em algum sentido, o país, a cara do nosso Brasil, então, também chegou na aldeia. A escola também pode reverter a situação, pode estar revitalizando a cultura, pode estar trabalhando em cultura, trabalhando todos os aspectos legais da cultura, tudo isso.*

*Antigamente não, antigamente a nossa aula era no tempo, agora não. Agora inventaram essa escola e agora nós temos que se adaptar a ela também.*

*Antigamente, o colega aqui para aprender, se não fosse na época de hoje, ele podia aprender o ensino científico da própria floresta, não precisava ele estar sentado não, era só ficar atrás do pai dele, saía as 6 horas da manhã e só chegava 6 horas da tarde com tatu, jacamim nas costa, jacaré, fazia flecha, pintura, o que faz parte da arte.*

*Agora nós estamos na maravilha, ficando só sentadinho aí, aprendendo mais na teoria que na prática.*

### **2.2.11 Professor indígena: o etnógrafo de sua cultura**

*Professora, vamos fazer o seguinte, porque nós temos o velho, o avô do P2, ele está de cama, infelizmente está vencendo, ele está bem fraquinho, está bem velho, tem muitos anos, e nós devíamos fazer uma gravação com ele, está me despertando a curiosidade sobre isso aí. E ele está levando toda a história. Ele está levando a biblioteca todinha. Nós não estamos aproveitando.*

---

<sup>15</sup> Nova Colina- cidade localizada a 15km da aldeia indígena *Ikólóéhj* e a 33km da cidade de Ji-Paraná.



### 2.2.12 A descoberta

Ao fazerem a pesquisa com o construtor de maloca, os professores descobriram, para a surpresa de todos, que a maloca original Gavião não era oval como todos imaginavam e, sim, redonda.

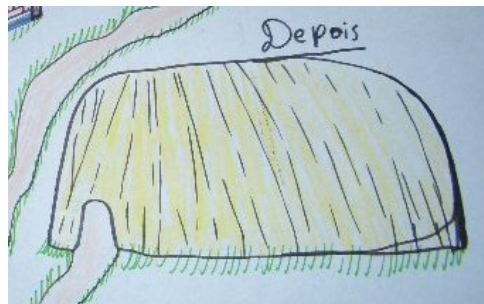


Figura 9. Zav tólàh – casa oval

*Eu tinha idéia que primeiro era dessa forma aqui oval, como é elipse? Mas só que Chiquito explica que não era dessa forma que fazia. Era redonda, todas as madeiras se encontrava uma na outra, redonda. Só depois se pensou em fazer de outra forma, que é essa aqui.*



Figura 10. Zav vétáh - Casa redonda – Maloca tradicional da etnia Gavião

*Nós perguntamos para ele como a maloca era antigamente. Ele explicou dessa forma: que existia só um pau no meio. A maloca Gavião, antigamente, era diferente da maloca que foi construída depois. Essa maloca só tinha um pau no meio, é essa coluna que sustentava toda a resistência da maloca. Essas varas que nós estamos vendo antigamente vinham todas para cá (centro da maloca). Só num pau. E a palha era tecida. Eles chamam zav vétáh, “casa redonda”. A maloca era redonda, porque só tinha um pau, bem resistente, que segurava toda essa madeira. Só depois que foi feita de outra forma, outra arquitetura, que é a forma dessa escola. Os Gavião tinham essa maloca com essa forma.*

*Para adiantar, nós perguntamos o porquê a maloca era dessa forma. Ele falou que não tem explicação, a ciência do povo Gavião não tem essa explicação e que vem de muito tempo, ele falou que há pouco tempo foi modificado, ele lembra quando foi modificado.*

*Aí perguntamos como surgiu a idéia de fazer a maloca? Mas ele não explicou. E perguntamos também, por que mudou? Qual foi a idéia que pensou fazer mudar? Também não soube. Surgiu da idéia deles mesmo, do povo fazer de outra forma. Perguntamos também, por que está diminuindo a casa? Ele fala no depoimento que ele acredita que depois do contato com os brancos foi mudando cada vez mais, quer dizer que a influência foi mais acelerada, mais constante, fez com que mudasse não só a arquitetura das malocas, mas também outras coisas foram mudando devagar. E hoje ele não considera essas casas, não é casa, mas um tapiri<sup>16</sup>, uma coisa qualquer.*

*Professora, ele falou que o povo Tupi Mondé usava essa maloca, só não os Arara, são os vizinhos nossos na qual pertencemos à mesma terra. Arara era bem diferente do Tupi Mondé. Ele fala que a maloca era diferente porque era mais simples.*

Quanto às antigas malocas Gavião, eles afirmam:

*Exigia mais segurança, a resistência tinha que ser mais forte para garantir todo o peso da casa, era mais trabalhado, mais planejado. O conhecimento científico do povo Gavião era mais preciso no momento de estar fazendo a maloca, porque antigamente não era simplesmente planejar, pegar e fazer. Exigia toda uma técnica da pessoa que estava à frente.*

*Ele explicou que qualquer um fazia a casa, mas não era qualquer um que orientava, tinha uma pessoa para estar orientando na construção das casas: o lugar que ia cavar, as distâncias de cada madeira, onde ia ser cavado. Exigia a Matemática científica do próprio conhecimento do povo. Exigia um conhecimento técnico, vamos dizer assim. E a Matemática também estava presente no dia-a-dia da maloca.*

### **2.2.13 Mito e história: um caminhar juntos**

*O P4 perguntou para ele se a primeira idéia de construir uma maloca surgiu da idéia da pedra. O P4 lembrou para ele da origem. A história, que conta sobre a origem do povo Gavião, fala que saiu de uma pedra, não é uma pedra qualquer, é uma montanha. Que diz a história da origem do povo Gavião é uma pedra, uma pedrona grande. Dentro dessa pedra existia um povo. E que em determinado tempo a bicharada foi convocada para fazer um buraco na pedra, para poder tirar o povo que tava lá dentro. Aí veio vários pássaros. O pássaro de bico mole que picava a pedra quebrava. E o único passarinho que resistia o trabalho era papagaio, arara, periquito e as maritaquinhas, esses que furaram. Fizeram um buraco na pedra e conseguiram sair o povo pelo buraco.*

*E o P4 perguntou se a primeira maloca foi baseada nesse formato da pedra. Ele não soube explicar, mas a gente acredita que sim.*

*Então surgiu a idéia, aqui neste momento na sua aula, eu acho que o povo fez a maloca conforme de onde saíram de dentro. Falta mais aprofundar esse estudo sobre a origem, sobre a história do povo Gavião. Eu acho que*

---

<sup>16</sup> Tapiri – palavra de origem Tupi cujo significado é palhoça, choupana construída para abrigar provisoriamente seringueiros.

*nós estamos no caminho certo, cientificamente dar nosso jeito para descobrir qual era realmente a origem.*

*Então de onde surgiu o mito, a mitologia do povo Gavião, explica mais ou menos assim. Então é o formato da pedra onde saiu o povo. E a história do povo acha que existe esse lugar ainda, não sei se esse lugar é o paraíso, não sei nem o que é isso. Até o Chiquito perguntou: será que os brancos descobriram a pedra de onde originou essa história? Aí nós falamos: nós não sabemos. Porque ele fala que os brancos cutucam, entram, procuram, caçam, destroem e ao mesmo tempo estão descobrindo tudo, então eu acho que provavelmente descobriram. Essa é a preocupação dele: será que descobriu?*

*Professora, só para registra em nossa aula, para completar essa explicação, depois que saiu o povo, tem um personagem, chamado Dërambi, ele foi um dos guerreiros, do povo lá, que fazia parte dessa comunidade. Ele foi famoso por essa história. Ele é famoso na história, é um dos Gavião.*

*Então ele, o Dërambi, ele ficou tão famoso na história do povo Gavião, igual o pessoal de vocês ficam famosos: Ronaldinho, Michael Jackson, Bush.*

*Enfim, professora, ele por descobrir.. Ele descobriu... A história fala que ele descobriu a pedra, e quando ele chegou lá ele viu um eco, um som saindo daquela pedra e foi lá vê.*

*Então a história explica que quando o povo estava saindo da pedra. Todo mundo saía e dizia a frase: eu estou indo para lá eu vou ser tal povo, eu estou indo para cá eu vou ser tal povo. Todo mundo ia falando sua origem, o que ia ser. Aí, quando saíram quase todos, o povo Gavião foi por último, saiu uma mulher grávida, buchuda, o buraco não era muito grande, a mulher grávida saiu e tampou o buraco, impediu que os outros saíssem. Eu acho.*

*Então por ela ter ficado presa nesse buraco, então o buraco da pedra voltou ao normal, tampando o pessoal lá dentro. Então o Dërambi, que é o homem que conta a história, ele que descobriu a pedra. Ele viu lá dentro, ouviu pessoas cantando, gritando.*

Eis o resumo da história, por meio dos desenhos que representam as casas Gavião:



Figura 11. Desenhos feitos pelos professores indígenas

Esses desenhos, na concepção dos professores indígenas, representam as casas Gavião ao longo do tempo: *Ixiapípane* – pedra da origem; *Zav vétáh* - casa redonda; *Zav tólàh* - casa oval; *Tapiri* – casas atuais; a escola – combinação entre *Zav tólàh* e arquitetura não indígena. Representam, respectivamente: o mito; a casa tradicional da etnia Gavião; a influência de outras etnias; a influência dos não-índios; e a interculturalidade.

#### **2.2.14 O não-índio e sua tecnologia: novas crenças, novos mitos**

*Veja bem, professora, só vou falar um pouquinho sobre o avanço da ciência do não-indígena. Vocês têm os estudiosos que sempre estuda, cada vez mais estuda, cada vez descobrindo mais coisa, e mais coisas. A ciência de vocês quer descobrir coisas desde o começo da criação do mundo. Eu estava assistindo a reportagem no Fantástico que eles queriam descobrir o parente de Jesus Cristo: quando nasceu, onde morou, tudinho. A ciência quer procurar coisa de 2 mil, de 10 mil anos atrás, então eles descobrem. Então a ciência descobre muita coisa, diz aquilo que eles acham que é, até outra ciência provar o contrário do que aquela ciência está explicando. Para nós os povos indígenas pararam no tempo, eu não gosto de falar isso, mas infelizmente nós paramos no tempo, nós não estamos construindo mais. Antigamente a gente fazia arma para matar pássaro, nambu, fazíamos várias coisas e hoje a gente parou e o branco, não. O branco primeiro ele fez a espingarda, depois ele fez o revólver, depois ele fez a metralhadora, depois fez o canhão, depois fez a bomba, depois fez a bomba de avião. Foi inventando e nós paramos no tempo. Se nós continuássemos com o nosso estudo cientificamente nós íamos descobrir muito mais que nós não temos oportunidade de estarmos descobrindo.*

*Eu vejo assim, professora, aquilo que eu falei para a senhora ontem, que nós, o povo indígena em geral no Brasil, a gente vinha desenvolvendo e em determinado momento nós paramos no tempo. E a evolução das casas veio assim. Eu acho que ele não soube explicar (refere-se ao Tsorabáh).*

*Mas primeiro a casa era redonda aí foi mudando, foi mudando. As coisas vão mudando. E outra geração achou que tinha que ser de outra forma, e veio mudando até chegou agora e mudou tudo. E essa mudança vai acontecendo gradativamente com o tempo, igual à tecnologia de vocês. Nós paramos no tempo, infelizmente alguma coisa parou no tempo e os brancos continuaram com a sua evolução. O que nós paramos? Nós paramos na cultura e acompanhamos a evolução de vocês, isso sem dúvida nenhuma nós paramos. Por exemplo, nós devíamos está construindo maloca diferente, sem copiar dos brancos, nós devíamos em vez de está usando a arma do branco nós devíamos está pensando a nossa arma. Nossa tecnologia então foi parando, depois que o índio teve contato com o não-índio nós paramos no tempo, paramos de desenvolver nossa técnica, o nosso conhecimento científico para acompanhar a do branco.*

#### **2.2.15 Tradição e modernidade: um diálogo necessário**

*Antigamente nós. Não gosto muito de falar a palavra antigamente.*

*Estamos falando sobre os colares, está vendo aquele material ali, aquilo chegou para nós e o pessoal começou a questionar, colocar gosto ruim. Antigamente para fazer um colar, dava um monte de volta, as nossas índias trabalhavam muito.*

*Então para fazer colar, antigamente as índias pegavam a cabeça do queixada, depois de morto, claro, só a caveira, e ia cortando um por um aquele coquinho. Ia gastar mais ou menos um minuto só para cortar um, e aí ela cortava milhares daquilo dali. Só que fazia!*

*Depois que ela cortava, ela ia e furava um por um, tirava, depois ia enfiar aquilo tudinho na corda. Depois pegava uma pedra, não é qualquer pedra não, uma pedra especial só para ralar. Aí pegava a pedra, ela colocava na cintura. Colocava o pau ali, aí ela ia lá. Então aquela pedra ia deixar aquele colar bem bonitinho. Ela enrolava na cintura e puxava cada vez mais. Depois ela pegava uma folha no mato para esfregar e ficar bem brilhante. Depois chegou a tecnologia do branco. O que eles fizeram para facilitar? Em vez de arrancar as unhas tudinho, as índias praticamente não tinha unha, aí pegaram um ferrinho, era bem rapidinho, enrolava em cima de qualquer pau, já pegava o arame, já deixava quase pronto, praticamente, aí ia na rua e pegava aquela lixa, lixava bem rapidinho.*

*O [...] da EMATER trouxe aquele aparelho ali. Você coloca lá dentro qualquer semente e deixa bem brilhosa. E tem um aparelho, um furador, foi adaptado só para furar semente, fura mil sementes em meia hora.*

*Tem muita gente que acha que trazer as coisas de fora está atrapalhando, está desvalorizando a cultura. Eu e P2 estamos comentando aqui, nós não vê dessa forma, a gente vê a evolução acompanhando a tecnologia, evoluindo cada vez mais, não é ficar parado no tempo, falta isso, está acompanhando, ou seja, inventando coisa que não seja fora da realidade.*

## 2.2.16 A escola em formato de maloca e a Matemática da sua construção

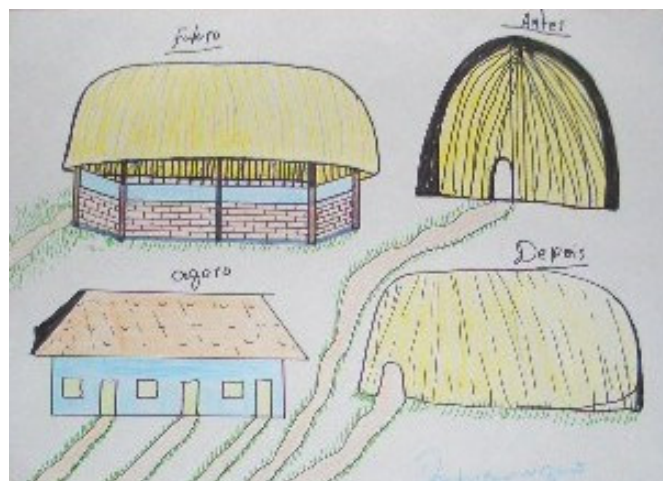


Figura 12. Habitações Gavião (ilustração de Zacarias Gavião)

*Como nós estamos vendo, a maloca não era como a de hoje. Era redonda conforme descobrimos ontem. Com toda essa evolução o povo Gavião começou a construir as casas dessa forma assim. No entanto a escola não tinha característica indígena, apenas a única coisa indígena era as palhas*

[referindo-se à primeira escola da aldeia construída com tábuas de madeira e cobertura de palha]. *Aí, vendo por esse lado, nós pensamos em inventar, ou seja, criar uma forma diferente e que também tenha uma característica do não-índio. Pensamos em fazer uma maloca até como resgate também.*

*Aí inventamos essa forma, primeiro começamos pela base. Conforme o que eu falei ontem, a gente não tinha planejado, a gente começou, fizemos a base. A idéia foi surgindo, a idéia foi surgindo aqui mesmo. Cada um deu uma idéia e foi surgindo esse modelo.*

*A idéia era deixar espaço aqui para poder dar aula, para colocar cadeira. Porque no tradicional ela tinha um pau aqui. Criaram idéia para ser firme, não cair e deixar o espaço mais aberto.*

*É o que eu falei ontem para você. A maloca a gente seguiu esse modelo. Se fosse quadrado não seria estilo maloca, e não tinha como fazer essa cobertura e se fosse tudo oval não teria como construir com tijolos. Aí pensando nisso nós fizemos isso aqui. Isso eu tinha desenhado.*

*Quem colocou essas vigas não fomos nós, eu pedi. A gente pagou para uma pessoa não indígena para fazer isso aqui, por que nós não sabemos pegar aquele negócio e medir. Quem fez essa base foi um branco. Eu só entreguei o desenho para ele. Só isso aí que o branco fez. Porque nós não temos esse conhecimento.*

*A base quem fez foi um branco, não fomos nós. Eu só falei: faz dessa forma aqui. Depois que ele colocou os cantos nós começamos a fazer. Primeiro fizemos essa base.*

*Com o intuito de discutir as técnicas de calcular e medir do grupo foi feita algumas questões específicas quanto:*

À quantidade de árvores cortadas para a construção:

*A gente não conta. Junta um monte, e deu! A gente sabe contar, mas não conta.*

À quantidade de palha:

*Aqui a gente tira a palha e um tanto assim dar. [indicando uma altura de aproximadamente um metro].*

À largura do monte formado pela palha:

*Um tanto assim.*

*Para essa aí a gente tirou um monte assim. [referindo-se à construção da nova escola, indicam uma largura de aproximadamente dois metros].*

*A largura vai de acordo com o monte.*

*Se o monte for pequeno, a largura é pequena. Vai de acordo com o monte. Geralmente a gente coloca dois paus assim, um do lado do outro.*

*O tamanho da palha é de 3 a 4 metros.*

*Até o local onde vai ser tirada a palha vai ser calculado mais ou menos, por exemplo, aquele lugar vai dar para tirar não sei quantas palhas, quantos hectares?*

*Por exemplo, aquela região tem palha, então a gente fala: tira por ali assim, até aquele rio, ali vai dar. E se vê apenas uma palha aqui, outra ali, a gente diz: vamos andar muito e não vamos tirar quase nada. A gente calcula só pela mata, também só pela quantidade de palha que está naquela área ali.*

*Professora, a palha geralmente a gente calcula pela altura mesmo, pelo monte. Eu me lembro que nós estávamos tirando palha no mato, de vários lugares e todo mundo trazia e colocava em um monte só, e olhava e dizia que já dava para construir a casa, e dava certinho, não sobrava e nem faltava. A mesma coisa com a madeira. A gente calculava a madeira mais ou menos, quanto de madeira mais resistente para segurar o peso da casa e o quanto de madeira mais frágil, que possa dobrar, como essa aí [mostra uma madeira mais fina]. A madeira para ela resistir o envergamento é um tipo de madeira, é uma madeira especial, é uma madeira para fazer essa casa aqui.*

*Professora, essa maloca aqui permite um bom exemplo da Matemática.*

*Como foi feito legal isso aqui!*

*O P2 ele participou, ele está falando uma coisa muito interessante. Ele falou que eles calcularam sem usar tecnologia de branco, sem usar nada que vem de fora, a não ser a própria cabeça, isso está no sangue, na mente, na cultura.*

*Eles pensaram em fazer uma maloca oval, com arquitetura tradicional mesmo, de antigamente, mas se eles fizessem isso não tinha como colocar os tijolos, aí eles calcularam. Falaram vamos fazer uma parte reto, e calcularam de um lado e do outro lado tinha que ser o mesmo tamanho.*

*Geralmente essa madeira aqui vem até em baixo. Como ele falou aqui tem interculturalidade, daqui para cá é branco e daqui para cá já é tudo índio. Calcularam isso aqui porque se fosse usar madeira do índio não dava, tiveram que usar material do branco.*

Apesar de alguns estarem convencidos de que existe muita Matemática na construção da maloca, outros ainda não estão tão certos disso:

*Eu acho que essa coisa aqui [mostra a maloca], a gente não está medindo certo. Eu acho que não tem Matemática. Mas está igual aqui [mostra simetria entre os lados da maloca], mas a gente não mediu no metro aqui, não.*

### 2.2.17 Uma proposta pedagógica para a aula de Matemática

Na terceira etapa do curso foi solicitada aos professores, com base em tudo que foi discutido sobre o tema, uma proposta para uma aula. Após inúmeras discussões, todos apresentaram sugestões para a exploração do conteúdo. As duas propostas apresentadas abaixo resumem bem a idéia do grupo.

*É o que nós falamos agora. Primeira questão é a gente fazer o cálculo de quantos tijolos tem uma parede, e a outra questão é ver as medidas. Ver quantos metros tem esses três caibros, quantos metros tem cada um e se todos têm mesmo tamanho basta multiplicar. Outra, quantos metros aqueles outros têm? Tem tanto, é por isso que está chovendo, da próxima vez vamos fazer outro mais alto. Quanto vai precisar? Qual a metade que poderia aumentar? Outra questão seria fazer a soma de todos os caibros juntos para ter noção da próxima vez, ter no caderno de quantos seria necessário para a gente fazer uma maloca, para a gente tirar a quantidade certa da próxima vez.*

*Discussão da origem da maloca: através da gravação a gente pode estar discutindo com os alunos. Os alunos interpretariam e aí ilustrariam. Registro: ele tem que registrar através da formação do texto; formas geométricas: é exatamente o que temos aqui, como chama isso, como chama aquilo. O professor estaria transmitindo essa informação; medidas e grandezas, é exatamente o que foi colocado: medir as distâncias, quantos metros a gente andou, quantos metros de madeira temos aqui, a grandeza; as quatro operações seria o que colocamos aquela hora: dividir a quantidade de madeiras pela quantidade de trabalhadores, e vê a espécie de madeira.*

Como parte do trabalho, solicitei que eles medissem e desenhassem em uma folha a figura do polígono formada pela base da maloca, um decágono. Após isso, introduzi as primeiras noções de cálculo de área de retângulos e triângulos.

### 2.2.18 A visita à pedra da origem: do mito à história

Ao encerrar o curso os professores me convidaram para conhecer a pedra que, na crença Gavião, simboliza a origem da humanidade.

*Professora, essa nossa visita a essa pedra tem um objetivo para nosso trabalho e nossa pesquisa, inclusive nós estamos fazendo tipo uma pesquisa sobre a maloca e esse tema tem o objetivo de descobrir sobre a Matemática e o conhecimento científico do povo Gavião em relação à construção da maloca.*

*Para nós chegarmos até a maloca, nós tivemos que fazer uma pesquisa além de que imaginava: conhecer a pedra onde originou a história do povo Gavião.*



*A história, o mito, digamos assim a mitologia sobre a origem do povo Gavião é muito complicada, é uma coisa muito interessante. Por que nós viemos até aqui?*

*Aqui estamos em cima de uma pedra muito grande. Segundo a história, fala que a humanidade surgiu da pedra, saiu de dentro da pedra. Como todo povo tem uma história, o branco não índio tem uma história, os africanos têm uma história, os portugueses têm outra história, o Gavião tem essa história.*

*A história fala que o povo Gavião teve origem sob a pedra: muitos anos atrás, todos os povos do planeta Terra vivia dentro da pedra e certo dia os animais sentiram falta, acharam por bem furar um buraco na pedra para sair gente de dentro. E assim se reuniram todas as bichadas, só quem conseguiu furar a pedra foram os de bico duro. Assim que furaram a pedra saiu gente. Aí cada povo que saía falava: eu vou ser Gavião, eu vou ser Arara, eu vou ser branco não índio, eu vou ser branco estrangeiro. Enfim, foi assim que toda a humanidade surgiu.*

*Pensando na história Gavião, depois que saiu daquela pedra onde foi morar? Então nós estamos pensando como foi construída a primeira casa. Como foi construída a primeira casa, a primeira maloca?*

*E nós estivemos conversando com Chiquito, que é um dos índios mais velhos da tribo Gavião, e ele não soube explicar, simplesmente fazia casa, eles tinham uma casa, uma maloca redonda. Que a primeira maloca foi redonda e depois foi oval, não é bem redonda.*

*E nós perguntamos para ele qual o objetivo da mudança? Por que mudou? Como que mudou? Se teve uma história? Se teve um arquiteto? Como aconteceu tudo isso?*

*Ele falou que simplesmente foi diminuindo e chegou nesse ponto.*

*E depois a nova geração de hoje, nós, os professores, estávamos fazendo uma análise disso, paramos e pensamos: por que será?*

*E P8 e os outros companheiros chegaram à conclusão que o povo Gavião fez a maloca redonda baseada no lugar que saíram, da pedra, porque a pedra é redonda. Então viram a pedra redonda então vamos continuar em um lugar redondo. Então vamos fazer uma casa redonda para habitar ali dentro.*

*Então nós achamos, a nossa pesquisa chegou à conclusão que a maloca foi baseada na pedra.*

*Então no caso nós estamos aqui, na pedra. Nós achamos esse lugar melhor para conversar sobre isso aí porque nós estamos em cima de onde originou toda a história Gavião: a pedra.*

*Só depois que individualizou todas as casas. Antigamente era no máximo duas ou três malocas onde morava todo mundo dentro.*

*E conversando com Chiquito por que mudou toda a história? Essa trajetória toda?*

*Segundo ele fala é devido ao contato, copiamos muitas coisas do não-índio. Depois que tivemos o primeiro contato com o não-índio, achamos que deveria ser melhor ter casa individual. Até a arquitetura já mudou tudo, a casa de hoje já não tem arquitetura tradicional, a planta já é de outra forma. Até a própria maloca hoje já tem outro tipo de armação. Antigamente tinha que ter mais pau, mais varas para atar rede e já não tem mais. E hoje não tem mais. Hoje em vez da rede coloca uma cama. Tudo é uma história, é um processo, é uma longa história.*

*Podemos ver a maloca da escola: a metade para cá é tradicional e do meio para baixo já imitou toda a arquitetura do branco. Já mudou tudo. Quer dizer uma mistura, uma interculturalidade. Essa é mais ou menos a história nossa.*

*A gente acredita que a evolução fez com que nós mudássemos tudo, até a casa, o jeito de vestir, todo o processo, até a alimentação. Tudo foi mudando devido ao processo, ao contato.*

*Agora muita gente fala: esse contato o que ele é bom para vocês, antes ou hoje? O que é melhor para vocês? Cada um tem sua concepção de viver diferente. Eu por exemplo não posso dizer que antigamente era ruim porque não vivi naquela época, mas a história é muito dolorida, a história que conta.*

*O professor, P3 e P8 estavam até comentando nessa entrevista que nós chegamos até aqui devido ao conflito que existia entre o próprio povo indígena.*

*O Iran acredita que ainda existe esse lugar, até citamos o nome Cinta Larga. Onde pertence o território tradicional Cinta Larga é onde está essa pedra que originou essa história. Existe esse lugar. De lá nos viemos para cá devido o conflito entre o próprio povo. Então o povo mais forte dominava aquela região. Então o povo Gavião veio encurralado, veio empurrado para cá. Então o Suruí, o Cinta Larga, atacava o povo Gavião e o Gavião veio até chegar nesse lugar que nós moramos atualmente.*

*A região tradicionalmente ocupada era a região para a banda onde mora os Cinta Larga. Devido a essa briga, a esses conflitos de mata um, flecha outro, viemos recuando. E hoje a gente vem recuando tanto, chegamos no lugar onde tinha branco, aí nós paramos no tempo, nem para lá, nem para cá, paramos! Então essa foi a grande influência do contato forte, físico, do índio com o branco que fez mudar todo o processo de uma longa caminhada.*

*Então hoje estamos fazendo essa pesquisa, por que todo esse processo?*

*Temos poucos antigos que podem contar isso para nós. Estamos aproveitando pouco os nossos antigos, precisamos aproveitar mais.*

Pergunto a eles como foi passar a semana falando apenas disso.

*Foi muito interessante, até eu não sabia que a primeira maloca era redonda, não é essa maloca que estamos vendo. Que é a maloca tradicional do Tupi-Mondé. Depois só nos anos setenta ou sessenta que começou a mudar a estrutura da maloca tradicional, segundo Tsorabáh. Era só uma madeira que agüentava toda a resistência. Depois que mudaram. Tsorabáh morou nessa maloca.*

*Então, enfim, professora, foi muito importante essa nossa pesquisa sobre a construção da maloca. Que a maloca tem várias armações. Inclusive vamos ver uma agora. Então, para nós descobrir a maloca nós tivemos que vim fazer essa visita na pedra. Eu fiz questão de você vim ver pessoalmente a nossa natureza que nós tanto defendemos e respeitamos, não é quem nem os brancos que querem destruir, fazer usina, construir barragens para acabar com nós.*

Pergunto a um dos professores, que tinha trabalhado com o tema a maloca com seus alunos naquela manhã, como foi o trabalho.

*Eu acho que foi muito interessante trabalhar. É a primeira vez que eu trabalhei sobre isso aí, eu não sabia que era interessante, depois que nós fizemos a pesquisa eu resolvi trabalhar sobre como o povo vivia. Foi muito interessante para mim e para os alunos também. Eu mesmo não conhecia o tipo da maloca que o Chiquito falou e eu expliquei para eles.*

### 2.2.19 A constatação

*Meus alunos não desenham casa redonda assim não, outra que eles não têm muito conhecimento.*

*Por que a nossa cultura acabou?! É uma coisa que não devia acabar não.*

### 2.3 Da maloca à escola: questões matemáticas

Após dezessete meses sem visitar a aldeia *Ikólóéhj*, pude observar várias mudanças, uma delas foi a construção, feita pelo governo do Estado, de um novo prédio — em alvenaria, com quatro salas de aula e cozinha — para a escola. E, apesar de o projeto original prever que essa construção teria aspectos indígenas, ela foi construída totalmente nos moldes das escolas das cidades.

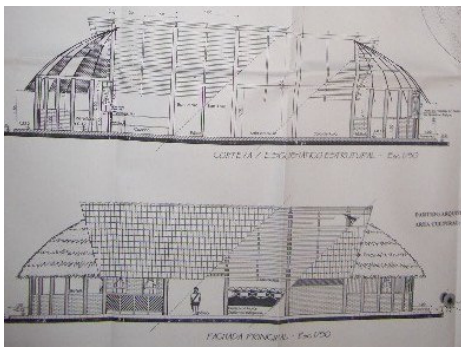


Figura 13. Projeto original da escola – arquitetura indígena



Figura 14. Escola construída em 2007.

Esse segundo curso, realizado já na nova escola, visou uma maior discussão dos aspectos matemáticos presentes na construção da maloca. Para tanto, sugeri ao grupo a possibilidade de construção de uma maquete da maloca original, ou seja, a maloca cuja existência eles haviam descoberto no curso anterior e que era conhecida apenas pelos mais velhos da comunidade.

Da mesma forma que o curso anterior, esse segundo também foi dividido em três etapas, das quais a primeira foi uma conversa entre os professores indígenas e a professora-pesquisadora sobre as técnicas que envolvem a construção da maloca.

Durante a conversa foram levantadas diversas questões que eram extremamente importantes para a construção da maquete, no entanto, eram desconhecidas pelos professores. Dessa forma eles sentiram a necessidade de buscar essas repostas entre os moradores mais antigos.

Para conduzir essa conversa foi organizado, em conjunto, um roteiro, com questões bastante objetivas. E para auxiliar no trabalho de elaboração dessas questões mostrei os desenhos feitos por Roquette-Pinto<sup>17</sup> de uma maloca redonda na Serra do Norte, na divisa entre Mato Grosso e Rondônia, em 1912. E, em seguida, fotos tiradas por Levi-Strauss<sup>18</sup>, na década de 1930, que mostram uma maloca redonda, localizada na região da T.I. Igarapé Lourdes e identificada como uma maloca Mondé.

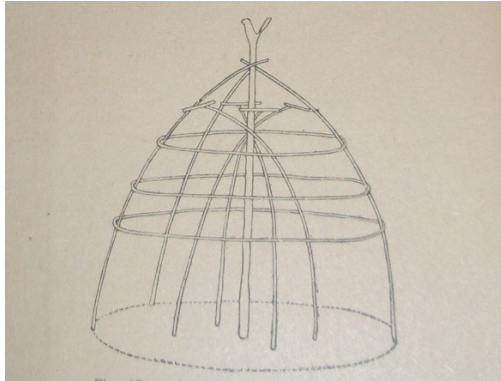


Figura 15. Esqueleto – maloca da Serra do Norte (Roquette-Pinto, 1938, p. 219)



Figura 16. Desenho – maloca da Serra do Norte (Roquette-Pinto, 1938, p.227)

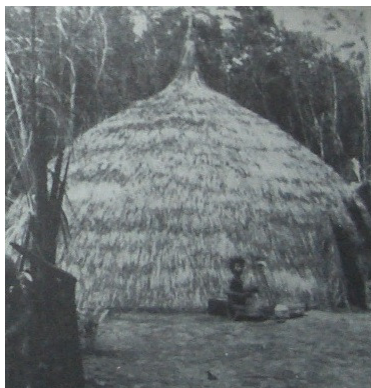


Figura 17. Maloca Mondé - *Zav vétáh* (Levi-Strauss, 1996, p.323)

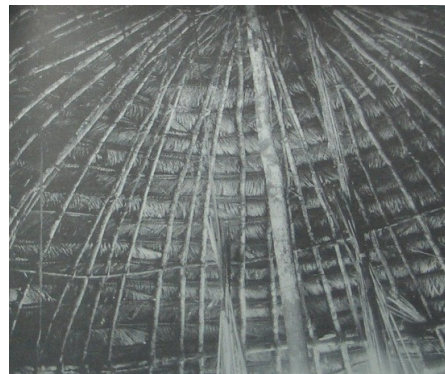


Figura 18. Abóbada maloca Mondé (Levi-Strauss, 1996, p.325)

Também falei a respeito da forquilha no mastro principal, muito comum nas malocas redondas e registrada, desde 1912, por Roquette-Pinto. Um professor indígena comentou que os mais velhos têm uma explicação para tal detalhe e que isso está ligado ao simbolismo da asa de um pássaro, mas ele não sabia explicar em português.

Após muita discussão, organizamos o seguinte questionário:

<sup>17</sup> ROQUETTE-PINTO, E. **Rondônia**. 4. ed.. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1938.

<sup>18</sup> LÉVI-STRAUSS, Claude. **Triste Trópicos**. São Paulo: Companhia da Letras, 1996.

## ROTEIRO DA CONVERSA

- 1 Que madeira é usada?
- 2 Como começa a construção? Ou seja, qual madeira é fixada primeiro no solo? Da borda ou do centro da base?
- 3 Como se faz o círculo da base?

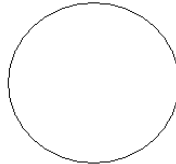


Figura 19. Círculo da base da maloca

- 4 Qual a altura do mastro central, definido em língua materna como *ipitohá*?

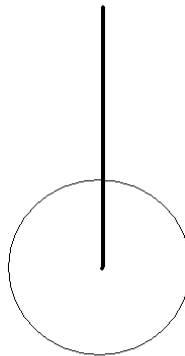


Figura 20. Mastro central da maloca

- 5 Qual a distância entre os mastros secundários, definidos em língua materna como *zav káli*?

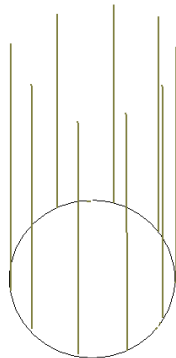


Figura 21. Mastros secundários da maloca

- 6 E a altura do *zav káli*?
- 7 A largura (diâmetro) depende do *ipitohá* (altura central)?
- 8 Como se amarra a estrutura em madeira? Como se coloca a palha?



Figura 22. Desenho Claudinei Gavião



Figura 23. Desenho Zacarias Gavião

Na segunda etapa do curso os professores escolheram conversar com o senhor Chapinha, um velho<sup>19</sup> que mora na aldeia Tucumã é e muito respeitado por todos. A conversa demorou quase uma hora e durante esse tempo o senhor falou, gesticulou e também cantou. E, enquanto isso, dois professores desenhavam no quadro uma maloca, com base nas explicações que foram dadas.

No final da conversa, um professor fez a seguinte tradução:

*O Chapinha é hoje o centro das atenções. Ele disse que nunca chegou a fazer uma maloca redonda, porque ele era criança, mas ele viu e morou em uma dessas. Ele tem muita história sobre essa maloca.*

*Era um trabalho realizado com muito respeito e dedicação da comunidade.*

*Na hora de construir a maloca o pajé ocupava um papel de importância fundamental. Na hora de construir o pajé é o que cuidava, afinal de conta o pajé é uma pessoa muito respeitada pela comunidade, o pajé era o guarda da comunidade, ele que mandava e desmandava.*

*Ele explica que tinha uma madeira dentro da maloca (um banco no alto da maloca) que era para o pajé ficar sentado lá, vendo. Então o pajé imitava uma espécie de pássaro. O pajé ficava lá fazendo seu trabalho enquanto todo mundo trabalhava e durante o trabalho ninguém podia olhar para o pajé.*

<sup>19</sup> O fato de a cultura indígena ser oral faz com as pessoas mais velhas sejam reconhecidas como os conhecedores e detentores do conhecimento do grupo; dessa forma, é um grande orgulho para a pessoa ser considerada velha pelo grupo.

*Na nossa região tem uma espécie de pássaro que se eu não me engano se chama japiim<sup>20</sup>, que são pássaros pequenos que trabalham e tem também o tal de bico vermelho<sup>21</sup>, o pássaro gigante que é o chefe dos pássaros. Então ele está imitando o pássaro. Ou seja, o pajé está imitando o pássaro gigante.*

*Como o pajé era muito respeitado, ninguém podia olhar para ele. Então todos tinham que respeitar a regra para não sofrê penalidades.*

*Ele explica [Chapinha] que o pai do Claudinei [um professor presente que participava do curso], que era o mais danado da turma, ele não acreditou e olhou para cima, aí ele levou uma espécie de choque e caiu. [Todos riem muito].*

*Então nós perguntamos por que acabou esse tipo de construção, ele explicou que quem fazia esse tipo de maloca era profissional, era quem tinha um conhecimento especial, não era para qualquer um. Então ele acredita que, como essas pessoas foram morrendo, então acabou. Então, ele acredita que como não tinha pessoa para construir, então surgiu essa nova maloca.*

No final da tradução os professores informaram que, apesar de aquele senhor nunca ter construído uma maloca redonda, pelo fato de ter morado em uma quando ainda jovem, não teria problemas em orientá-los na construção da maquete.

E, após menos de 5 minutos de discussão, todos saíram da sala e dirigiram-se para a mata, mas antes passaram em algumas casas da aldeia para pegar emprestados facões e tomar a sua bebida típica, a macaloba.

A coisa que mais surpreende nos índios é a capacidade para o trabalho em grupo: em menos de cinco minutos estava tudo definido para a construção da maquete, todos sabiam exatamente o que deveriam fazer. A mesma organização deu-se na coleta dos materiais e na construção da maloca, e em nenhum momento houve discordâncias entre as pessoas. Outra coisa muito interessante é a relação com a bebida tradicional, que faz parte de todas as atividades do grupo, conforme citado por um professor no primeiro curso:

---

<sup>20</sup> *Japiim* – pássaro da região amazônica que possui a habilidade de imitar o canto de vários outros pássaros.

<sup>21</sup> Bico vermelho, também conhecido na região amazônica por Tanguru-Pará, Segundo lenda indígena, esse pássaro tem bico vermelho devido ao sangue do coração de um *japiim* que foi morto por ter imitado o som canto do Tanguru-Pará. E devido a esse incidente, o único canto que o *japiim* não consegue imitar é o do bico vermelho.

Alguns pesquisadores afirmam que de fato o *japiim* não imita o som do bico vermelho, mas isso se deve ao fato de que o Tanguru-Pará funciona como o vigia da floresta e, quando pressente qualquer perigo, solta o seu assvio fino, agudo, vibrante, o que imediatamente mobiliza a atenção não só dos pássaros, mas também de quadrúpedes da floresta. Por esse motivo ele não é imitado.



*A macaloba<sup>22</sup> era a atração de todas as atividades do Tupi Mondé: na plantação, na queimada da roça, na colheita, na derruba da roça, fazer casa, queimada de pilão, matar porco, milho verde, todas as festas. Em tudo a macaloba estava presente.*

E, como a construção da maquete foi de certa forma associada a uma atividade do grupo, a macaloba tornou-se um elemento fundamental nesse momento.

#### A COLETA DE MATERIAIS PARA A CONSTRUÇÃO DA MAQUETE DA MALOCA REDONDA.



Figura 24. Composta por três fotos que mostram a coleta de materiais para a construção da maquete

Todo o trabalho foi feito em grupo, todos sabiam o que deveriam fazer, mesmo sem nenhuma voz de comando. A primeira árvore cortada foi a do mastro central (*ipitohá*), que tem o diâmetro da base medindo aproximadamente 10cm; depois foram coletados os *zav káli*, que possuem diâmetro de aproximadamente 5cm; e, por último, árvores bem finas com diâmetros de no máximo 3cm, que seriam amarradas de forma transversal aos *zav káli*, formando circunferências — na verdade, toros — em torno da maloca. Conforme ilustração abaixo:



Figura 25 – esqueleto da maloca redonda

#### 2.3.1 – Construção da maloca: a Matemática do saber-fazer

<sup>22</sup> Macaloba: bebida fermentada, normalmente feita de mandioca, porém também possível de ser feita com milho, batata doce ou inhame.



Primeiro, a escolha do lugar da construção e a perfuração de um buraco para assentar o mastro principal – *ipitohá*.



Figura 26. Buraco para assentar o *ipitohá*

Buraco de aproximadamente 15cm de diâmetro e 30cm de profundidade ou equivalente à medida do antebraço. Segundo a informação de um professor, a medida do braço é bastante importante nesse processo de cavar buracos, pois, como os índios costumam retirar a terra com as mãos, o processo de cavar se encerra quando não mais é possível alcançar o fundo do buraco. Porém naquela construção, com apenas uma maquete, isso não era necessário utilizar-se de tal recurso.

- MANTENDO PROPORCIONALIDADE ENTRE AS ALTURAS



Figura 27. Delimitação da altura do *ipitohá*

Como a altura do *ipitohá* era superior à altura dos *zav káli*, foi necessário um corte para redução da altura.

- AS MEDIDAS DAS DISTÂNCIAS



Figura 28 – Definição da curvatura do *zav káli*



Figura 29. Fixação do *zav káli*

Antes de definir o tamanho do raio, os professores primeiro mediram a melhor curvatura do *zav káli*, sem precisar cortá-lo. Todas as madeiras para o *zav káli* foram colhidas com alturas semelhantes. E, com base nessa melhor curvatura, definiram o valor do raio.



Figura 30. Definição do raio



Figura 31. Raio dependente do *zav káli*

Enquanto um professor segurava uma extremidade do barbante encostado à base do *ipitohá*, o outro segurava a outra extremidade, tocando a base do *zav káli*, e dessa forma adquiriam o raio da base da maloca. Para a construção da maloca, o mais velho informou que era utilizado um cipó para definir o círculo da base; porém, como dois dias antes tinha havido um incêndio na floresta em que coletaram as árvores, não conseguiram encontrar cipó, por isso foi usado um barbante.



Figura 32. Fixação do segundo *zav káli*

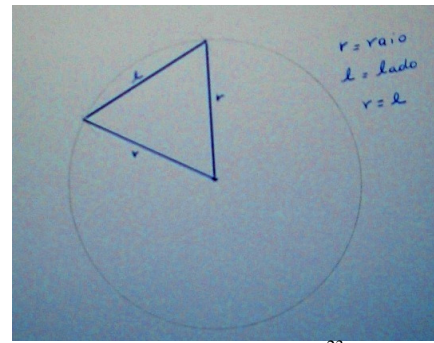


Figura 33. Modelo geométrico<sup>23</sup> I

A disposição do segundo *zav káli* formou um triângulo equilátero na base da maloca, conforme desenho acima.



Figura 34. Fixação do terceiro *zav káli*

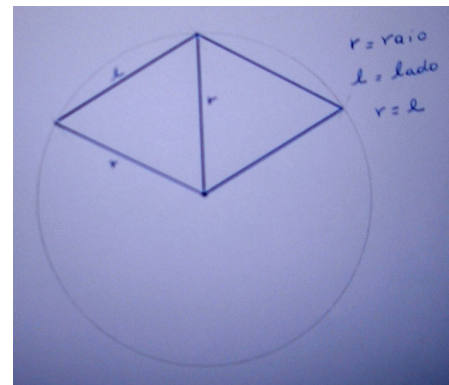


Figura 35. Modelo geométrico II

Cada novo *zav káli* colocado formava um novo triângulo equilátero na base da maloca.



Figura 36. Fixação do quarto *zav káli*

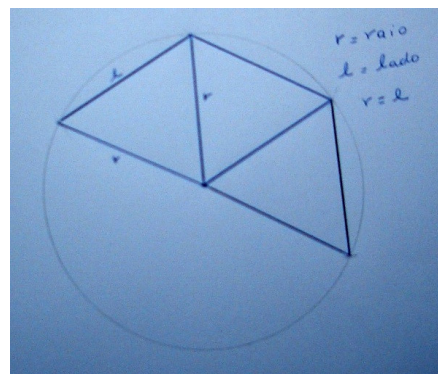


Figura 37. Modelo geométrico III

<sup>23</sup> Os modelos geométricos aqui apresentados representam as ações dos professores na construção da maquete.





Figura 38. Fixação do quinto *zav káli*

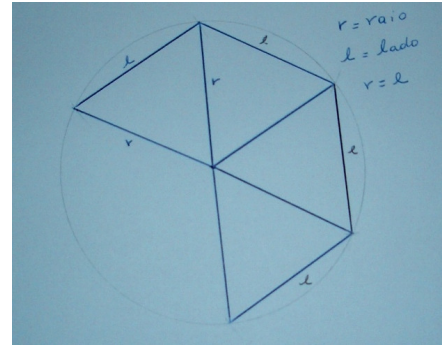


Figura 39. Modelo geométrico IV



Figura 40. Fixação do sexto *zav káli*

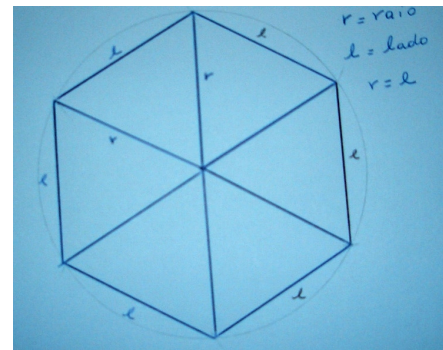


Figura 41. Modelo geométrico - hexágono

Ao completar o primeiro ciclo de divisão, a maloca tinha base hexagonal, formada pela união de seis triângulos eqüiláteros.

- A REPETIÇÃO DO PROCESSO



Figura 42. Fixação do sétimo *zav káli*



Figura 43. Fixação do oitavo *zav káli*

Após a construção da base hexagonal, os professores continuaram o processo e dividiram ao meio os seis segmentos de arcos que compunham o círculo. A figura geométrica formada, ao interligarmos esses novos pontos, denomina-se dodecágono.



Figura 44. Fixação do décimo segundo *zav káli*

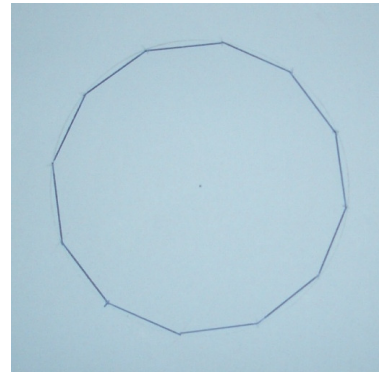


Figura 45. Modelo geométrico dodecágono

Após isso, os professores começaram a amarrar os *pixav* mais finos transversais ao *zav káli*. Esses *pixav* são extremamente necessários, pois sem eles não é possível amarrar as palhas que formam a cobertura.



Figura 46. Continuação do processo - fixação dos *zav káli*



Figura 47. Desenho do esqueleto da *Zav vétáh*

Repetiu-se o processo, dividindo ao meio o círculo formado pelos doze segmentos de arco, formando uma figura geométrica com 24 lados. Não foi completada a construção da base com os 24 lados, pois, além de o material ter acabado, todos estavam com fome.

Na terceira parte do curso, apresentada com detalhes no capítulo VII, discutimos sobre essa Matemática presente na construção da maloca. Essa discussão almejou estabelecer um diálogo entre a Matemática do saber-fazer e a Matemática escolar, mais precisamente a Geometria.

Além dessa discussão, foram solicitados dos alunos alguns cálculos que possibilitassem vislumbrar quais as dimensões de uma maloca redonda em seu tamanho natural, mantendo proporcionalidade com a maquete; essa atividade viabiliza o trabalho com grandezas e medidas.

## 2.4 - A interferência

Na segunda fase da pesquisa de campo, em agosto de 2007, quando cheguei na aldeia Ikólóéhj pude constatar a existência de uma nova maloca, construída pela comunidade para a festa do Dia do Índio de 2007. Enquanto visitava a maloca, uma assessora da Secretaria da Educação, que trabalha na área indígena, contou-me o motivo da construção e pude perceber o quanto um trabalho educacional pode interferir na vida da comunidade.



Figura 48. Maloca oval ou *Zav tólàh*

Segundo a professora, a maloca foi construída para, além de comemorar o Dia do Índio, também homenagear os cem anos de vida de *Tsorabáh*, que foi um construtor de maloca e também o nosso principal informante no primeiro curso. Na ocasião da pesquisa, *Tsorabáh* demonstrou profunda tristeza por não mais morar em uma maloca, a qual ele considerava como a verdadeira casa Gavião.

Para comemorar esse resgate cultural, no dia do índio, a comunidade organizou uma grande festa e convidou diversos alunos, autoridades e imprensa das cidades próximas. E no interior da maloca o anfitrião, *Tsorobáh*, que, apesar de apresentar uma saúde frágil, recebeu os convidados oferecendo uma bebida típica chamada macaloba.

Em conversa com os professores, eles disseram que há muitos anos não mais se construía maloca na aldeia, mas o trabalho realizado no curso anterior fez com que o assunto tornasse a ser discutido na comunidade; dessa forma, o organizador<sup>24</sup> da festa do Dia do Índio decidiu homenagear o mais velho da comunidade, construindo uma maloca.

<sup>24</sup> Apesar de toda a comunidade participar das atividades que envolvem as festas na aldeia, em geral, elas possuem um organizador.

### 3 O ÍNDIO NA AMAZÔNIA BRASILEIRA: O PASSADO E O PRESENTE

As falas trazidas no capítulo anterior dizem muito sobre a etnia Gavião; no entanto, muitas questões são intrigantes, como a associação do avanço tecnológico às invenções de armas mais potentes. Além disso, a ocupação estratégica da terra também sugere um histórico de conflitos. Dessa forma, para melhor entender esse contexto, buscamos na historiografia a resposta para tais associações. Nesse sentido, o capítulo III representa, de certa forma, uma outra maneira de diálogo entre duas culturas, pois se propõe a um mergulho no histórico da região amazônica a partir do final do século XIX, com intuito de tentar entender um pouco sobre a história desses índios que habitam ou habitaram essa região. Além disso, este capítulo também abordará as primeiras políticas públicas de inclusão do índio na sociedade nacional.

#### 3.1 Etnia Gavião no presente: habitando entre cidades

Os índios Gavião de Rondônia, ou *Ikólóéhj*, como se autodenominam, habitam atualmente, juntamente com os da etnia Arara, a T.I. Igarapé Lourdes, que possui uma extensão territorial de 185.534 ha e fica localizada no município de Ji-Paraná. São aproximadamente 600 pessoas, distribuídas em doze aldeias: *Ikólóéhj*, Cacoal, Tucumã, Nova Esperança, Cascelho, Castanheira, Teleron, Maloca Grande, Final de Área, Sol Nascente, Igarapé Lourdes e Ingazeira. A maior delas é a *Ikólóéhj*, com uma população de aproximadamente 200 índios e localizada a menos de 50 km da cidade de Ji-Paraná.

A cidade de Ji-Paraná, situada no centro do Estado, é o segundo município em número populacional, com 106.800<sup>25</sup> habitantes, menor apenas que a capital, Porto Velho. Possui uma economia baseada na pequena agricultura e na criação de gado. E, apesar da extração ilegal de madeira ter-se reduzido bastante nos últimos anos, isso ainda acontece com frequência em todo o Estado. O município conta também com uma população indígena de aproximadamente 800 pessoas pertencentes às etnias Gavião e Arara.

Na década de 1970, Rondônia viveu um intenso fluxo migratório e diversas colonizadoras implantaram-se na região, com o objetivo de lotear e vender terras do Estado. Tamanha foi a cobiça por essas terras que, segundo Moore, em 1975, um importante político da cidade de Ji-Paraná simplesmente loteou as terras já interdidas como pertencentes aos índios, construiu

---

<sup>25</sup> Fonte: IBGE, Resultados da Amostra do Censo Demográfico 2000 - Malha municipal digital do Brasil: situação em 2001. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.



uma estrada dividindo a área indígena e começou a vendê-las. Devido a essa pressão externa, em setembro de 1976 começou a demarcação dessas terras, concluída em outubro de 1977. Apesar da homologação como T.I. em 1983, no ano seguinte centenas de famílias de colonos invadiram a região sudeste da área. Após a retirada dos posseiros, parte do povo Gavião ocupou a referida área, atualmente denominada *Ikólóéhj*.



Figura 49<sup>26</sup> - Terra Indígena Igarapé Lourdes

Após a demarcação, cerca de 26% dos 6.897 km<sup>2</sup> que compõem a extensão territorial do município de Ji-Paraná passaram a compor a T.I. Igarapé Lourdes. Esse percentual de terra, além de garantir a sobrevivência dos índios, também funciona como uma reserva ambiental,

<sup>26</sup> Fonte: KANINDÉ – Associação de Defesa Etno-Ambiental. **Diagnóstico Etnoambiental Participativo Plano de Gestão**. Rondônia, 2006.



conforme se pode constatar na foto de satélite, em que é visível que, apesar do grande desmatamento em torno da área, a T.I. permanece completamente preservada.

Apesar de preservarem suas terras e de lutarem contra a degradação da natureza, os índios Gavião e Arara sofrem muito com a proximidade das fazendas. Os rios, além da redução do volume de água, também estão contaminados; além disso, a T.I. Igarapé Lourdes é cortada por uma estrada que interliga as cidades de Nova Colina, em Rondônia, e Rondolândia, no Mato Grosso, o que interfere bastante no ecossistema e na vida das aldeias, pois essa estrada se tornou caminho obrigatório para escoamento de gado e de madeira entre os dois estados.

Conforme indica a foto, constata-se uma concentração de aldeias no sudeste da T.I., o que se deve ao fato de essa região ter sido o palco de inúmeros conflitos na década de 1980, além de ser a área cortada pela estrada que divide o território. Dessa forma, essa concentração visa a proteção dos limites da área, conforme comprova a fala de um professor Gavião: *Nós viemos aqui mais para ocupar, para vigiar. Viemos aqui exatamente para vigiar, porque aqui é a divisa. O branco costumava ficar aqui.*

Além de ser a maior aldeia, a *Ikólóéhj* também é a mais próxima da cidade de Ji-Paraná e possui acesso facilitado pelas estradas; talvez exatamente por isso tenha crescido tanto nos últimos anos. Segundo informação dos professores indígenas, a maior aldeia Gavião era a que se denomina Igarapé Lourdes, localizada no centro da T.I. e desta forma longe das cidades, o que para eles, em alguns momentos, é considerado como um fator negativo. Um exemplo disso é dado por um professor que mora na aldeia *Ikólóéhj* e frequenta um curso supletivo na cidade de Nova Colina; apesar do incômodo de precisar sair da aldeia para estudar, admite que pior seria se isso não fosse possível e reconhece que *pelo menos aqui nós temos chance. E os que nem escuta o barulho de carro?*

Os problemas que envolvem a preservação do território e a educação indígena não são exclusivos da etnia Gavião e, infelizmente, são problemas generalizados no Estado e envolvem todas as etnias que habitam as 19 T.I. de Rondônia, indicadas no mapa a seguir.

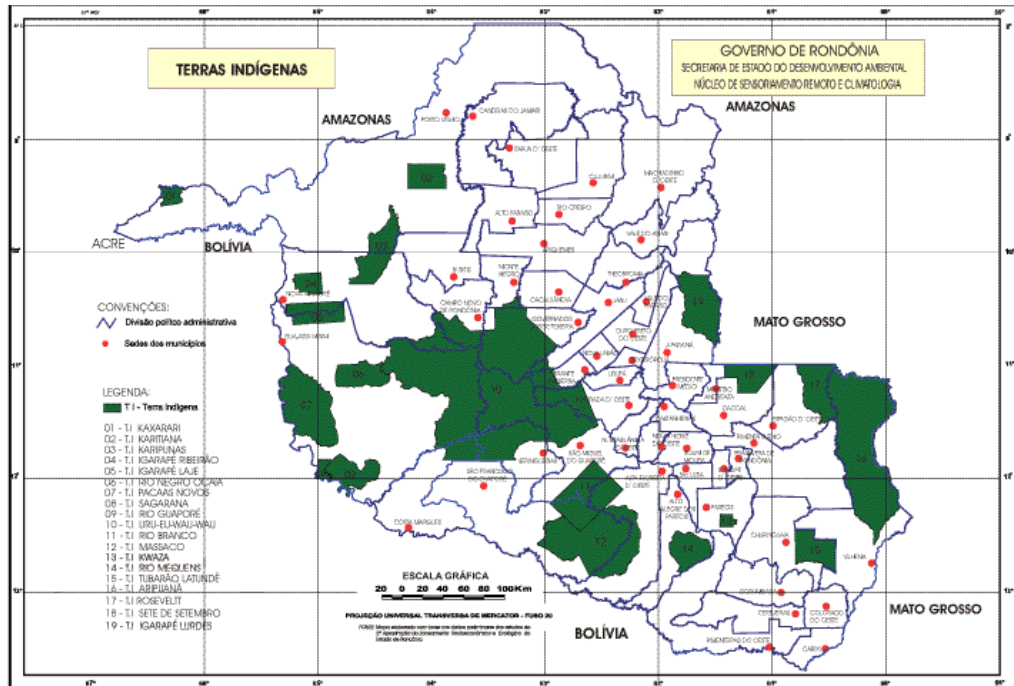


Figura 50<sup>27</sup> - Terras Indígenas em Rondônia

Rondônia, criada em 1943 por terras desmembradas do Amazonas e de Mato Grosso e inicialmente denominada Território Federal do Guaporé, em 1956 recebeu o nome de Rondônia, em homenagem ao Marechal Cândido Rondon. Localiza-se no extremo oeste do Brasil e possui uma extensão territorial de 243.044 Km<sup>2</sup>, o que representa 2,87% da área nacional, e uma população de 1.431.777 habitantes. Conta ainda com uma população indígena de aproximadamente 6.900 índios, que ocupam 12% do território estadual. Atualmente o Estado possui uma diversidade étnica de mais de 30 povos indígenas, dentre eles: *Akunsu*, *Amondawa*, *Aikanã*, *Apurinã*, *Arara/Karo*, *Arikapu*, *Aruá*, *Cabixi*, *Canoé*, *Cinta Larga*, *Cujubim*, *Gavião/Ikólóéhj*, *Jaboti*, *Juma*, *Kampé*, *Karipuna*, *Karitiana*, *Kaxarari*, *Kwaza*, *Makurap*, *Miguelém*, *Nambiquara*, *Oro Wari'*, *Oro Win*, *Puruborá*, *Sakirabiat*, *Salamã*, *Suruí*, *Tupari*, *Uru Eu Wau Wau*, *Zoró*, *Wayoró*.

Esses povos, assim como os demais povos indígenas da região amazônica, têm um histórico de vida marcado por escravidão, por massacres e por espoliação de seu território pelas colonizadoras, pelas madeireiras e pelos fazendeiros. Suas histórias de vida mesclam-se à história de desenvolvimento da região, marcada especialmente pela extração da borracha.

<sup>27</sup> Fonte: [http://www.rondonia.ro.gov.br/sedam/ATLAS\\_26\\_1.htm](http://www.rondonia.ro.gov.br/sedam/ATLAS_26_1.htm). Acessado em: 12/02/07.

### 3.2 A Amazônia legal



Figura 51<sup>28</sup> - Bacia Amazônica

A Amazônia é uma região localizada ao norte da América do Sul, definida pela bacia do rio Amazonas. Ocupa uma área total de mais de 6,5 milhões de quilômetros e estende-se por nove países: Brasil, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname e Venezuela. Cerca de 85% dessa região se encontram em território brasileiro e originalmente era composta pelos estados do Pará e do Amazonas, e pelos antigos territórios federais do Acre<sup>29</sup>, Amapá<sup>30</sup>, Guaporé<sup>31</sup> e Rio Branco<sup>32</sup>.

Para efeitos de governo e de economia e com intuito de desenvolver a Amazônia brasileira, foi criada em 1953, pelo governo de Getúlio Vargas, a Amazônia Legal, composta atualmente pelos seguintes estados: Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins e parte do Maranhão (oeste do meridiano de 44°).

<sup>28</sup> Fonte: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Ciclo\\_da\\_borracha#O\\_primeiro\\_ciclo\\_da\\_borracha\\_-\\_1879.2F1912](http://pt.wikipedia.org/wiki/Ciclo_da_borracha#O_primeiro_ciclo_da_borracha_-_1879.2F1912). Acessado em: 07/07/2006.

<sup>29</sup> Território do Acre – Transformado em Estado do Acre em 1962.

<sup>30</sup> Território do Amapá – Transformado em Estado do Amapá pela Constituição Federal de 1988.

<sup>31</sup> Território do Guaporé – Em 1956 houve a mudança de nome para Território de Rondônia e em 1981 foi transformado em Estado de Rondônia.

<sup>32</sup> Território do Rio Branco – Em 1962 houve a mudança de nome para Território de Roraima e foi transformado em Estado pela Constituição Federal de 1988.

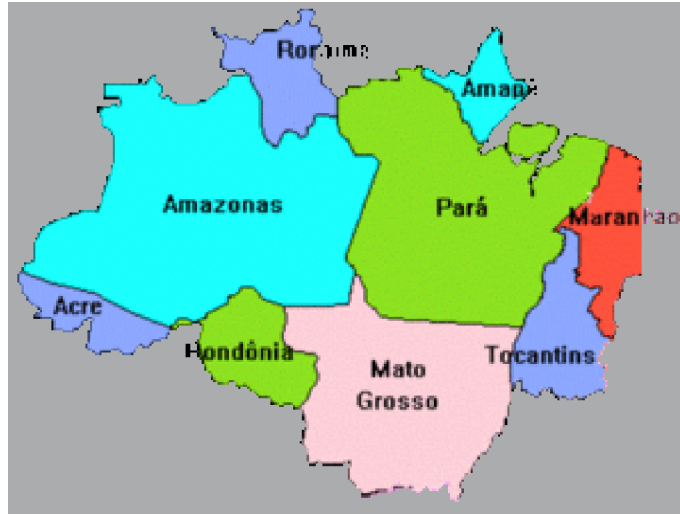


Figura 52<sup>33</sup> - Amazônia Legal

Área de aprox. 5.217.423 km<sup>2</sup>, que corresponde a mais de 60% do território brasileiro.

Segundo dados do IBGE (2000), no século XVI, dos quase 2.500.000 indígenas que habitavam o País, cerca da metade se concentrava na região amazônica. Atualmente essa região reúne aproximadamente 60% dos índios brasileiros que vivem em terras indígenas e em torno de 16% dos indígenas que vivem nas cidades, formando uma população de apenas 270.211 índios. Além disso, é a região que concentra a maior diversidade de etnias e de línguas. (IBGE, 2000).

Para entender tais números, faz-se necessário buscar na história do País e especialmente na história da região os motivos para tamanha redução populacional.

### 3.3 A Amazônia nas primeiras décadas da República

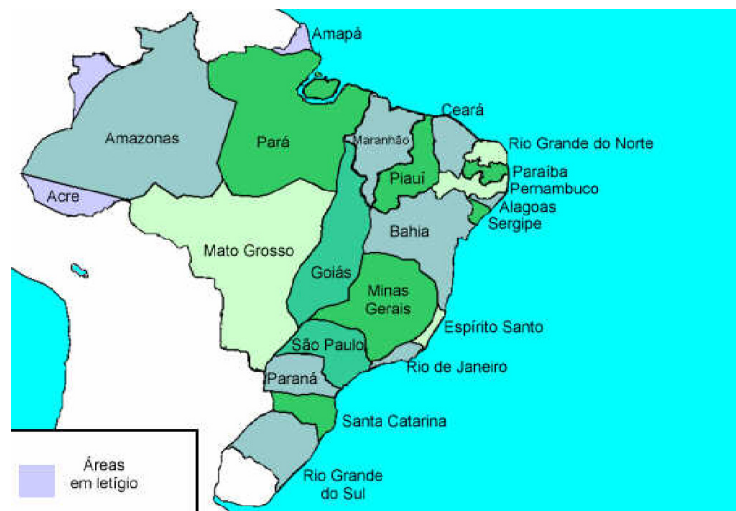


Figura 53<sup>34</sup> - Mapa do Brasil no começo do século XIX

<sup>33</sup> Fonte: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Amaz%C3%B4nia\\_Legal](http://pt.wikipedia.org/wiki/Amaz%C3%B4nia_Legal). Acessado em 07/07/2006.

As primeiras experiências de colonização da Amazônia brasileira começaram no período colonial, quando os jesuítas instalaram missões na região, que visavam não só a catequese, mas também a utilização de mão-de-obra indígena na coleta das chamadas drogas do sertão<sup>35</sup>.

No entanto, foi nas primeiras décadas da Primeira República que se registraram maiores mudanças na região; isso se deve especialmente ao fato de o Brasil ter-se tornado o maior exportador de borracha do mundo. Esse comércio mundial intenso exigiu um conjunto de estratégias para melhorar o escoamento da borracha e as comunicações na região, como a permissão para companhias estrangeiras navegarem nos rios da bacia amazônica, a construção da estrada de ferro Madeira-Mamoré, em Rondônia, e a instalação de linhas telegráficas do Mato Grosso ao Amazonas.

Nesse processo de expansão e desenvolvimento, os índios sempre foram considerados empecilhos para o progresso; faziam-se necessárias, portanto, ações que permitissem a integração dos índios à sociedade nacional. Para tanto foi criado, pelo Decreto nº 8.072, de 20/06/1910, o SPILTN<sup>36</sup> – Serviço de Proteção aos Índios e Localização de Trabalhadores Nacionais — transformado em SPI em 1918 —, que tinha por finalidade a pacificação dos índios.

### 3.4 A corrida pelo látex

Desde as primeiras incursões européias na América conhecem-se, por intermédio dos índios, as propriedades elásticas de algumas resinas extraídas de certas árvores; no entanto, sendo essa elasticidade instável, sua exploração, por alguns séculos, limitou-se às populações nativas.

Segundo Dean, os mais antigos relatos sobre a borracha vieram da América Central, onde ela era obtida a partir do látex de árvores do gênero *Castilla* (ou *Castilloa*). Um outro tipo de

---

<sup>34</sup> Esse mapa mostra um Brasil bastante diferente do atual, especialmente com referência às regiões Norte e Centro-Oeste. O estado do Mato Grosso ocupa terras que atualmente pertencem aos estados de Rondônia e Mato Grosso do Sul; também ainda não foram criados os estados de Roraima e Tocantins; parte do território nacional ainda se encontra em litígio, como é o caso de parte do Amazonas, Amapá e Acre; Disponível em : <http://www.osmapas.hpg.ig.com.br/brasil/04brasilsecxIx.JPG>. Acessado em 07/07/2006.

<sup>35</sup> Drogas do sertão - ervas aromáticas, plantas medicinais, cacau, canela, baunilha, cravo, castanha e guaraná. Recebiam essa denominação por serem extraídos dos sertões, mas eram considerados como especiarias pelos europeus, por isso alcaçavam excelentes preços no mercado.

<sup>36</sup> SPILTN - Serviço de Proteção aos Índios e Localização de Trabalhadores Nacionais, apesar de ser transformado em SPI apenas em 1918, adotaremos no texto apenas a sigla SPI, por ter sido a área de maior atuação do órgão desde sua criação.

borracha foi descoberta no Brasil, mais especificamente em Belém, chamada inicialmente de “seringa”, em referência a uma de suas primeiras aplicações. (DEAN, 1932, p. 30).

Nativa da selva amazônica, a borracha constituía um modesto artigo do comércio internacional até meados do século XVIII. No entanto, por volta de 1750, quando a borracha passou ser aplicada na impermeabilização de botas, mochilas e outros artigos utilizados pelo exército português, o comércio internacional foi intensificado, fazendo com que a região se tornasse um importante centro de comércio. Em 1839, o País já exportava em torno de 450.000 pares de sapatos de seringa. Em 1850, para facilitar a extração e o transporte da borracha, o Brasil abriu a Amazônia ao comércio exterior e permitiu a entrada, para operação na região, de uma empresa de navegação inglesa.

O grande impulso para o comércio internacional da borracha foi dado em 1839, quando o americano Charles Goodyear descobriu, por acidente, o processo de vulcanização<sup>37</sup> da borracha. Essa descoberta possibilitou o desenvolvimento dos pneumáticos e foi patenteada por John Dunlop em 1888. E em 1890, a empresa "G.B. Pirelli e Cia", pertencente ao empresário italiano Giovanni Battista Pirelli, já fabricava pneus de bicicleta. Com esse avanço, em fins do século XIX começou a grande corrida pela borracha.

O aumento da demanda mundial de consumo de borracha fez com que seu preço ficasse extremamente atrativo e com isso a região amazônica tornou-se o centro de uma rede internacional de extração e de comércio de borracha, atraindo milhares de trabalhadores de todos os lugares do País, especialmente da região nordeste.

Euclides da Cunha, em seu livro *À margem da História*, explica quem são, em sua maioria, esses trabalhadores e as condições em que são enviados à Amazônia:

Quando as grandes secas de 1879-1880, 1889-1890, 1900-1901 flamejavam sobre os sertões adustos, e as cidades do litoral se enchiam em poucas semanas de uma população adventícia, de famintos assombrosos, devorados das febres e das bexigas - a preocupação exclusiva dos poderes públicos consistia no libertá-las quanto antes daquelas invasões de bárbaros moribundos que infestavam o Brasil. Abarrotavam-se, às carreiras, os vapores, com aqueles fardos agitantes consignados à morte. Mandavam-nos para a Amazônia - vastíssima, despovoada, quase ignota - o que equivalia a expatriá-los dentro da própria pátria. A multidão martirizada, perdidos todos os direitos, rotos os laços da família, que se fracionava no tumulto dos embarques acelerados, [...]; e ia, com os seus famintos, os seus febrontos e os seus variolosos, em condições de malignar e corromper as localidades

<sup>37</sup> Vulcanização - um tratamento que utiliza enxofre e calor para aumentar as propriedades elásticas da borracha.

mais salubres do mundo. Mas feita a tarefa expurgatória, não se curava mais dela. Cessava a intervenção governamental. Nunca, até aos nossos dias, a acompanhou um só agente oficial, ou um médico. Os banidos levavam a missão dolorosíssima e única de desaparecerem. (CUNHA, 1999, p.33-34).

Além de terem pouca ou nenhuma experiência profissional, esses trabalhadores não possuíam conhecimentos prévios dos problemas da região, especialmente os ligados às doenças como malária, doença de chagas, leishmaniose, hepatite, hanseníase e febre amarela.

Apesar do grande número de mortes — de trabalhadores, pelas doenças tropicais, e de índios, por massacres —, a extração da *Hevea brasiliensis*, designação científica da seringa, aumentava a cada dia, para suprir a demanda internacional; e para facilitar o comércio foram instaladas as primeiras linhas telegráficas na Amazônia. Segundo Araújo:

Em poucos anos a radiotelegrafia viria completar o sistema de comunicação do mercado da borracha. As ondas eletromagnéticas no céu e os impulsos elétricos sob a água vêm estreitar a malha de um novo campo de relações sociais e políticas, teledeterminando os movimentos da mais vasta empresa de penetração que jamais teve lugar na maior e mais densa floresta tropical do mundo. Estima-se que, até 1910, cerca de 500.000 trabalhadores emigrantes (a maior parte vinda do Nordeste brasileiro) já haviam se dirigido à Amazônia para ali se juntar aos índios domesticados e aos numerosos seringueiros e tarefeiros locais. Embrenhados na floresta munidos de machadinhas e de facas para fazer as incisões nos troncos das heveas brasiliensis, de tigelas e baldes para recolher o látex e às vezes de quinina, os seringueiros perseguiram os índios e executavam o rude trabalho nas árvores dispersas ao longo das margens dos rios e no meio da mata. (ARAÚJO, 1998, p.82).

Além disso, em 1907 deu-se início à construção da estrada de ferro Madeira-Mamoré que, além de fazer parte de um tratado internacional (Tratado de Petrópolis)<sup>38</sup>, tinha como objetivo facilitar o escoamento da borracha do Brasil e especialmente da Bolívia. Porém, quando foi concluída, em 30 de abril de 1912, já não mais tinha função, visto que a Amazônia perdera o monopólio de produção da borracha para os seringais da Malásia, plantados pelos ingleses com sementes contrabandeadas do Brasil. Com isso, a região sofreu economicamente com o rápido despovoamento. Caio Prado Júnior, sobre esse episódio, escreve: “A terra se despoeva. Vão-se os aventureiros e buscadores de fortuna fácil procurar novas oportunidades em outro qualquer lugar. Ficará a população miserável de trabalhadores que aí se reunira para servi-

<sup>38</sup> Tratado de Petrópolis - assinado em 17 de novembro de 1903, sendo signatários o Brasil e a Bolívia, trata da permuta de territórios e outras compensações entre os dois países.

los". (PRADO JUNIOR<sup>39</sup>, 1973, p.241 *apud* ARAÚJO, 1998, p.87).

No final da década de 1920, com o aumento do consumo de borracha e, conseqüentemente, com sua elevação de preço, a região voltou ao cenário internacional, especialmente com os investimentos do industrial norte-americano Henry Ford, responsável, na época, por 50% da produção mundial de veículos. Ford apostava em uma forma inovadora de produção industrial, no domínio de todo o processo industrial e em sua auto-suficiência. Para tanto, Ford plantou 70 milhões de mudas de seringueira numa área de um milhão de hectares no Pará. No entanto, a Fordlândia, como ficou conhecido o projeto, não prosperou, segundo seus idealizadores, devido especialmente ao ambiente hostil da floresta amazônica.

Com a entrada dos Estados Unidos na 2ª Guerra Mundial, em dezembro de 1941, e os inúmeros ataques dos japoneses às colônias inglesas, francesas e holandesas, mas especialmente com a assinatura, em março de 1942, de um acordo com o governo dos Estados Unidos visando um esforço em conjunto destinado a aumentar a produção de borracha e a garantir exclusividade na venda do produto, a região amazônica iniciou um novo ciclo da borracha. Com isso, mais uma vez, milhares de nordestinos foram levados para a extração. Eram chamados os "soldados da borracha"<sup>40</sup>. Encerrada a guerra, instaurou-se nova fase de estagnação econômica.

### **3.5 Cândido Rondon, os telégrafos e a integração nacional**

Nos primeiros anos da República o estado do Mato Grosso<sup>41</sup> contava com um território de 1,2 milhão de km<sup>2</sup>, que equivalia, na época, a 20% do território nacional; no entanto, possuía uma população de apenas 90 mil habitantes, visto que os dados oficiais ignoravam a população indígena. Um território tão grande com uma população tão pequena representava um risco

---

<sup>39</sup> PRADO JÚNIOR, C. **Histórica econômica do Brasil**. 16. ed. São Paulo: Brasiliense, 1973.

<sup>40</sup> Soldados da borracha – nordestinos, especialmente cearenses, recrutados pelo Serviço Especial de Mobilização de Trabalhadores para a Amazônia (SEMTA), criado pelo Presidente Getúlio Vargas após ter firmado os chamados Acordos de Washington com o governo americano, em 1942. Tais acordos permitiam a instalação de uma base americana em Natal e garantiam o fornecimento de produtos como alumínio, cobre, café e borracha. Como os seringais brasileiros, desde a primeira década, estavam praticamente abandonados, a solução encontrada por Vargas foi o recrutamento de homens para garantir o cumprimento do acordo que previa uma produção de 45 mil toneladas, o que exigia o trabalho de aproximadamente 100 mil homens. Essa política de recrutamento resolvia três problemas: garantia a produção da borracha e o povoamento da Amazônia e, de certa forma, resolvia o problema do sertanejo nordestino que sofria com a seca.

<sup>41</sup> Mato Grosso – era composto pelo que hoje compreende o estado do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e praticamente todo o estado de Rondônia.



para as fronteiras e para a soberania nacional; a solução proposta foi um movimento de integração nacional; para tanto seria necessário incentivar a migração fronteiriça e *nacionalizar*<sup>42</sup> os povos indígenas. Uma das estratégias utilizada pela Primeira República foi a implantação e a construção de linhas telegráficas interligando todo o País.

Em 1881, começaram os trabalhos de interligação de Cuiabá ao Araguaia, em que o jovem Cândido Rondon<sup>43</sup> atuou como ajudante, e cujos trabalhos, a partir do ano seguinte, ele passou a comandar. Até 1906 a comissão já havia construído 16 estações, somando 1.667km de linhas telegráficas.

Após mais de 20 anos de experiência em trabalhos no Mato Grosso, em 1907 Rondon foi incumbido de levar redes telegráficas do Mato Grosso até ao território do Acre, recém-anexado ao território brasileiro e sob administração direta da República. Era formado, por questões administrativas, pelo Alto Purus, Alto Juruá e Alto Acre, região produtora de borracha, por isso de grande importância econômica para o País.

Para garantir o sucesso de sua missão e de outros projetos de que estava incumbido, tais como garantir a segurança das fronteiras e promover o desenvolvimento econômico de Mato Grosso, Rondon criou em 1910 o Serviço de Proteção ao Índio (SPI), que tinha como objetivo a pacificação e a incorporação dos índios à sociedade brasileira. Para tanto, Rondon usava o método da persuasão, estabelecendo relações amistosas com os povos indígenas, principalmente pela tradicional doação de brindes.

Com sua política de pacificação, Rondon continuou sua missão desenvolvimentista na floresta amazônica. No período de 1907 a 1915, a Comissão instalou 2.268km de linhas telegráficas e inaugurou 25 estações, interligadas com a estrada de ferro Madeira-Mamoré.

Esse trabalho desenvolvido por Rondon foi de vital importância na política de colonização de

---

<sup>42</sup> *nacionalizar* – termo utilizado pela comissão Rondon, que defendia a incorporação da população indígena à população nacional após um processo de civilização que incluía mudança de hábitos, aprendizagem de habilidades, como o ofício da criação de gado e a incorporação como mão-de-obra na comissão de linhas telegráficas.

<sup>43</sup> Cândido Rondon - Cândido Mariano da Silva Rondon nasceu em Mimoso, no município de Santo Antônio do Leverger, no estado do Mato Grosso em 5 de maio de 1865. Era engenheiro, geógrafo graduado pela Academia Militar, onde conheceu e deixou-se influenciar pelas idéias positivistas de Augusto Comte. Chefiou os principais projetos desenvolvimentistas da região amazônica na Primeira República, destacando-se a implantação das linhas telegráficas do Mato Grosso ao Amazonas e a criação e coordenação do Serviço de Proteção aos Índios (SPI).

grande parte da região amazônica, visto que as linhas telegráficas serviram posteriormente como referência ao traçado da BR-364, que interliga Mato Grosso ao atual estado de Rondônia, e as estações possibilitaram a implantação de várias cidades em regiões anteriormente ocupadas por índios; algumas, em muitos casos, foram construídas com a força de trabalho dos próprios povos pacificados. Bigio cita algumas dessas cidades que surgiram nesse processo e que atualmente fazem parte dos estados do Mato Grosso e Rondônia:

Tangará da Serra, no antigo território dos índios Parecis; Barra do Bugres, no território dos Umutina; Rondonópolis, segundo maior município do estado de Mato Grosso, no território dos Bororo; Juara, no território dos Apaiacaá/ Caiabi; Aripuanã e Juína, no território dos Cinta Largas; Barra do Garças, Xavantina, Campinápolis e Água Boa, no território dos Xavantes. Em Rondônia, cidades como Vilhena, no território dos índios Nhambiquara; Ji-Paraná, dos índios Caripuna, Gavião e outros; Costa Marques, Pimenta Bueno, Guajará Mirim, dos índios Pacauanova, Uru-Eu-Wau-wau, entre outros. Em torno dessas cidades desenvolveu-se uma economia ligada a agropecuária, mineração e extração de madeira. (BIGIO, 2000, p.11-12)

A cidade de Ji-Paraná, em Rondônia, também era território dos índios Urubu, já extintos, e da etnia Arara, que atualmente inclui menos de 250 indivíduos.

### **3.6 Política de integração: civilizar para integrar**

Apesar de o Brasil, desde o início da colonização, pouco ter discutido questões indígenas, a partir de 1908, devido a várias pressões nacionais e a críticas internacionais, isso começou a mudar. Para Ribeiro (1996), o fator desencadeador dessas discussões foram as sangrentas lutas travadas entre sertanejos, colonos e índios que, além de levar tribos inteiras ao extermínio, também deixavam largas faixas do território nacional interditas a qualquer atividade econômica. Devido a isso, as populações das zonas pioneiras exigiam do governo ações a fim de assegurar a conclusão de estradas de ferro e de garantir a vida dos sertanejos, que conquistavam novas matas para as plantações de café, e dos colonos estrangeiros a quem haviam sido entregues terras habitadas por tribos hostis. Ribeiro afirma ainda que o extermínio dos índios, além de comumente praticado, também era defendido e tido como solução para a segurança da população no interior do País. Citam-se como exemplo os artigos publicados no jornal *Urwaldsbote*, de colonos alemães de Santa Catarina. Ribeiro traz citação de alguns trechos desse jornal:

Se se quiser poupar os índios por motivos humanitários é preciso que tomem, primeiro, as providências necessárias para não mais perturbarem o progresso da colonização. Claro que todas as medidas a empregar devem calcar-se sobre este princípio: em primeiro lugar se deve defender os

brancos contra a raça vermelha. Qualquer catequese com outro fim não serve. Por que não tentar imediatamente? Se a tentativa não der resultado algum, satisfizeram-se as tendências humanitárias; então, sem mais prestar ouvidos às imprecisas e ridículas de extravagantes apóstolos humanitários, proceda-se como o caso exige, isto é, exterminem-se os refratários à marcha ascendente da nossa civilização, visto como não representam elemento de trabalho e progresso. (1911, p. 137, *apud* RIBEIRO, 1996, p.150-151).

Um dos mais ferrenhos defensores desse extermínio foi o diretor do Museu Paulista, Hermann von Ihering, que alegava que “diante de uma população bem mais dotada, os mais fracos devem ceder lugar, por um imperativo das leis naturais, da evolução, do progresso”. (RIBEIRO, 1996, p.151).

Em um artigo publicado no *Jornal do Comércio* em dezembro de 1908, von Ihering reiterou sua defesa aos colonos e reivindicou a responsabilidade na resolução do problema, chegando a anunciar que havia elaborado um projeto científico para estudo e para tratamento dos índios.

A Igreja também reivindicava os direitos exclusivos de civilizar os índios, por meio de catequese, mantendo dessa forma uma tradição secular, e, para defender suas idéias, chegou a afirmar que “o indígena era mais interessante à economia nacional do que o imigrante, e que a sua incorporação à sociedade brasileira, como trabalhador, apenas seria possível através da ação catequizadora da Igreja Católica.” (GAGLIARD, 1989, p.98 *apud* BIGIO, 2000, p.29).

No entanto, Ribeiro faz duras críticas a esses trabalhos missionários com relação às sociedades indígenas:

Acreditando só poder *salvar* os índios pela conquista das novas gerações e revelando absoluto menosprezo pelo que isto representava para os índios, os filhos lhes eram tomados e conduzidos às escolas missionárias. O pior é que o sistema jamais dera os resultados que deles esperavam. Na realidade, só privava o jovem índio da oportunidade de iniciar-se nas técnicas e tradições tribais, as únicas realmente operativas em sua vida de adulto. Na missão o índio era preparado para uma vida de civilizado que não teria oportunidade de viver. Quando voltava para a aldeia, via-se lançado à marginalidade: nem era um índio eficazmente motivado pelos valores tribais e capaz de desempenhar os papéis que sua comunidade esperava de um adulto, nem bem era civilizado, por força do que ainda conservava de índio e, sobretudo, pelo sucessivo fracasso em todas as suas tentativas de passar por civilizado entre civilizados. Malgrado as qualificações educacionais e técnicas que adquirisse na escola, continuariam a considerá-lo como índio e a tratá-lo com todo o peso do preconceito que separa índios de sertanejos. (RIBEIRO, 1996, p.159).

Opondo-se à Igreja e às posições de von Ihering, o militar positivista Candido Rondon

defendia a tese de que cabia ao governo a responsabilidade de proteger os índios. Rondon, de certa forma, era visto como um grande interlocutor no que se referia às questões indígenas, especialmente por ter tido sucesso na pacificação de algumas etnias no Mato Grosso, por meio de seu método de persuasão; além disso, era um grande aliado do governo, pois estavam sob seu comando os maiores projetos de expansão do País na época. Esses fatores facilitaram a aceitação de suas idéias e, em 1910, o Presidente Nilo Peçanha, por meio de Decreto, criou o SPILTN e colocou os índios sob tutela do Estado em caráter provisório, visto que a intenção do governo era a de transformar o índio em sertanejo; incorporá-lo à categoria de trabalhador nacional; e posteriormente inseri-lo em núcleos agrícolas, conforme defendia Rondon e conforme também constava como um dos princípios do novo órgão: “favorecer por todos os meios possíveis os matrimônios entre índios e brancos e mulatos” (1910, p.22-23 *apud* RIBEIRO, 1996, p.156).

Como proposta para diretriz do órgão, Rondon falava em proteção fraternal; além disso, acreditava que, para seu projeto de civilização dar certo, fazia-se necessário que os índios, por meio da educação, atingissem um novo estágio evolutivo, pois para Rondon a sociedade humana estava dividida em três estágios evolutivos: o estado teológico ou fetichista, o estado metafísico ou abstrato e o estado científico ou positivo. Postulava que os povos indígenas do Brasil se encontravam no primeiro estágio. Para implantar suas idéias, Rondon formou uma equipe de militares, em geral de formação positivista, que ficaram incumbidos de civilizar os índios, por meio de ações pacíficas e posterior introdução à *educação*<sup>44</sup>.

No entanto, o trabalho desenvolvido logo se mostrou ineficaz, visto que, em sua maioria, os grupos pacificados foram dizimados por doenças ou por condições inadequadas de vida nos postos criados para abrigar grandes grupos indígenas. Com referência a isso, Ribeiro conclui que, na verdade, “a obra de pacificação atende mais a necessidades de expansão da sociedade nacional que aos índios“. (RIBEIRO, 1996, p.206).

Com o tempo, o SPI afastou-se das diretrizes iniciais e tornou-se apenas mais um órgão burocrático e de barganha política. Na tentativa de combater essa situação e num esforço para substituir a antiga ideologia positivista, no período de 1950 a 1954, a direção das principais divisões de SPI foi entregue a etnólogos. Porém não se obteve o sucesso esperado,

---

<sup>44</sup> Por *educação* entende-se a tentativa de propiciar condições para o índio evoluir lentamente; neste caso: falar português, vestir roupas, mudar hábitos higiênicos e alimentares, aprender técnicas de cultivo, substituir a maloca por casas que abrigam núcleos familiares menores. Ou seja, a educação visa a transformação do índio em um sertanejo e, com isso, o fim da diversidade étnica e cultural.

especialmente pela indiferença com que a maioria desses etnólogos tratava as populações indígenas, vistas como conjuntos de seres exóticos e de interesse apenas como objeto de pesquisa. Em 1955 o órgão foi entregue ao PTB; em 1957, tornou-se de interesse militar e mostrou-se totalmente inoperante no combate às invasões de terras indígenas que ocorriam em todo o País.

Além disso, a situação foi agravada quando funcionários do SPI passaram a enfrentar acusações de improbidade administrativa, inclusive com relação ao patrimônio indígena.

Devido a esses inúmeros problemas, em 5 de dezembro de 1967, o SPI foi extinto, ao mesmo tempo que se criava, para sua substituição, a Fundação Nacional do Índio (FUNAI).

Apesar de ter sido instituída com intuito de estabelecer e de garantir uma política indigenista, a FUNAI, desde sua fundação, tem sofrido inúmeras críticas. Em 1968 Ribeiro já expunha grande preocupação com as diretrizes do novo órgão:

Mais grave ainda do que as violências e os desalojamentos, podem vir a ser os efeitos das novas diretrizes econômicas e assistenciais adotadas pelo órgão oficial que substituiu o Serviço de Proteção aos Índios: a Fundação Nacional do Índio. Segundo declaração de um de seus dirigentes, o programa da Funai é tornar-se auto-suficiente dentro de poucos anos, graças à exploração das riquezas das terras indígenas e, naturalmente, da força de trabalho dos próprios índios. (RIBEIRO, 1996, p.17-18).

Apesar de o órgão, durante esses quase 40 anos, ter passado por inúmeras reformulações como, por exemplo, a transferência da assistência médico-sanitária das populações indígenas para a da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), por meio da Medida Provisória nº 1.911-8, de 29/7/1999, e a transferência da Educação indígena para o Ministério da Educação, por meio do Decreto no 26/91, as críticas continuam. Cita-se como exemplo o relatório de 28/02/2006, apresentado pela ONU na 62ª Sessão da Comissão de Direitos Humanos, que faz críticas severas à política indígena, inclusive com referência à demarcação das terras indígenas no Brasil.

### **3.7 O índio em Rondônia**

A construção da estrada de ferro Madeira-Mamoré (1907-1912), cortando territórios indígenas que atualmente compreendem o estado de Rondônia, aumentou o já sangrento confronto entre índios e sertanejos; dessa vez os conflitos aconteceram com operários da companhia férrea, que acusavam os índios de roubar os dormentes da estrada de ferro. Para sanar o problema, a

companhia chegou a eletrocutar o trilho para evitar roubos, o que causou inúmeras mortes. O confronto na região era tão intenso que chegou a dizimar várias etnias, como é o caso dos *Karipunas*.

Além das mortes em confrontos, os índios sofriam muito com doenças trazidas pelos colonizadores e até aquele momento desconhecidas para eles. Veja-se o que diz Ribeiro sobre os pacíficos índios *Ariken*, que habitavam o vale do Jamari, no período em que Rondon realizava seus trabalhos de pacificação de etnias arredias e de instalação das linhas telegráficas, e que sofriam violenta perseguição por parte de seringueiros:

[...] Rondon, não podendo realizar a pacificação, procurou os perseguidores e conseguiu convencê-los a assumirem uma nova atitude diante daqueles índios. O conselho foi seguido e pouco tempo depois os Ariken confraternizaram com todos os sertanejos da região, abrindo-lhes suas aldeias, adotando seus costumes e até aprendendo a exprimir-se em português com surpreendente rapidez. A consequência desse contato indiscriminado e da atitude dócil daqueles índios foi sua pronta contaminação por doenças, desde a gripe até a sífilis, que provocaram violenta mortalidade, reduzindo a tribo que contava seiscentas pessoas a sessenta apenas, em poucos anos. A par disso, as crianças lhes foram tomadas para serem “educadas” na condição de criados, prática tão comum na Amazônia. Assim os encontrou Rondon em 1913, quando voltou àquela região, sendo obrigado a adotar medidas enérgicas para sustar a extinção do grupo. (RIBEIRO, 1996, p.142-3).

Além disso, a briga pela posse da terra era acirrada e, em relatório de 1916, com referência ao atual estado de Rondônia, Rondon *apud* Ribeiro já escrevia:

[...] sertões onde nunca pisou homem civilizado já figuram nos registros públicos como pertencentes ao cidadão A ou B; mais tarde ou mais cedo, conforme lhes soprar o vento dos interesses pessoais, esses proprietários – [...] – expelirão dali os índios que, por uma inversão monstruosa dos fatos, da razão e da moral, serão então considerados e tratados como se fossem eles os intrusos salteadores e ladrões. (RONDON, 1916, p.45 *apud* RIBEIRO, 1996, p.135).

Com a construção de Brasília no começo dos anos 60, rodovias-tronco foram construídas para interligar o País, tornando a região amazônica mais acessível, valorizando assim ainda mais as terras e, portanto, aumentando a cobiça dos que delas queriam se apropriar. A partir de 1964 iniciaram-se os projetos de colonização das terras de Rondônia, ao longo da BR-364, por duas colonizadoras: a Calama e a Itaporanga S/A; no entanto, segundo Perdigão e Bassegio (1992), essas empresas ocupavam áreas bem superiores às que realmente lhes pertenciam, invadindo terras indígenas. Casos semelhantes ocorreram com várias outras empresas, como a Guaporé

Agroindústria S/A, que possuía apenas 11.000 ha, mas pleiteava a regulamentação de 300.000 ha, e a Santos Cia., que possuía 11.650 ha e, no entanto, tentou a regularização de 600 mil ha. Além dessas empresas colonizadoras, instalaram-se na região inúmeras madeireiras que, da mesma forma, apropriavam-se de forma indevida de terras indígenas.

Além de serem desapropriadas de suas terras, várias etnias sofreram com inúmeros massacres; cita-se como exemplo o que envolveu índios da etnia Cinta Larga que habitavam o vale do Ji-Paraná, conforme reportagem de Ronald de Carvalho publicada na revista *Fatos & Fotos*, do Rio de Janeiro, *apud* Ribeiro:

O pequeno avião monomotor já havia feito dois rasantes sobre a aldeia e agora, mais abaixo, quase tocando com as rodas nas folhas das árvores, se aproximava fazendo grande ruído. Na maloca, os índios corriam para dentro de suas palhoças e no meio do terreiro as mulheres e crianças choravam desorientadas. De repente, uma explosão levanta palha, madeira, terra e corpo de gente. Em seguida outra explosão e o avião desaparece sobre a copa de uma grande castanheira para dar mais uma volta e sobrevoar a aldeia. Ele ganhou alguma altura e desta vez vem de pique sobre o acampamento. Com o barulho do motor não dá para se escutar o ruído dos tiros, mas em suas janelas se vê o braço de um homem trepidando com o pipocar de uma metralhadora. As pessoas saem correndo das poucas casas que ainda restam e a maioria tomba a alguns metros adiante, sem alcançar o mato para se proteger. Assim foi exterminada quase uma tribo inteira de índios cinta larga, no estado do Mato Grosso, em meados de 1963. Bananas de dinamite eram jogadas sobre as malocas e os índios que conseguiram sobreviver ao primeiro ataque foram alvejados a tiros de metralhadora. Ao todo, ali viviam trinta índios, mas apenas dois puderam contar essa história. (*Fatos & Fotos*, 18 de abril de 1968 *apud* RIBEIRO, 1996, p.209).

Apesar de os problemas com a posse de terra perdurarem até os dias atuais, foram amenizados no início da década de 80 com a demarcação, e em alguns casos com a homologação, de várias T.I. no Estado. No entanto, algumas etnias ainda sofrem com a invasão de suas terras, especialmente as que possuem metais preciosos, como é o caso da T.I. *Roosevelt*, pertencente à etnia Cinta-Larga.

### **3.8 Índios Gavião de Rondônia: uma história de luta**

Segundo Leonel (1983), na década de 40 essa etnia foi expulsa por fazendeiros e por índios Cinta-Larga de seu território original, na serra da Providência, e migrou para o município de Ji-Paraná, território também habitado pela etnia Arara.

Para o autor, estima-se que em 1930, em Rondônia, havia 600 índios Gavião; 250, em 1941; e apenas 100, em 1966. Essa dizimação deve-se às adversidades encontradas pelos Gavião no

novo território: apesar de resistirem longo tempo ao trabalho em seringais, eram explorados; em 1953, sob o comando de uma importante liderança, índios Gavião foram trabalhar no Seringal Santa Maria, onde permaneciam longos períodos longe das famílias, tendo muitos deles ficado doentes. Devido a essas situações, vários índios Gavião morreram, enquanto outros se dispersaram pela vasta floresta e apenas em 1966, quando o SPI chegou à área, foi possível reunir novamente o grupo.

Após o aldeamento em 1966, os índios Gavião depararam-se com uma cultura muito diferente da sua. Eram tutelados por um órgão, submetidos a novos hábitos, como o de plantar em larga escala, e tinham que falar uma nova língua que, desde os primeiros contatos, adquiriu *status* de superior à sua. Essa nova condição de existência acarretou enormes mudanças na forma de vida do grupo.

### **3.8.1 Um legado imposto: igrejas e seringueiros.**

Além das mortes causadas por doenças até então desconhecidas pelos índios, um outro problema do contato foi o choque cultural. Era comum donos de seringais adotarem crianças índias para no futuro estas auxiliarem na pacificação e na civilização de outros grupos; além disso, usufruíam de todo conhecimento que o filho/empregado possuía da floresta. A respeito disso Leonel, num relato sobre uma liderança Gavião, escreve:

[...] Um dos chefes mais idosos e influentes, hoje transformado em pastor protestante, conta como os imigrantes os ensinaram a envergonhar-se da nudez. “Adotado” como filho por um seringalista, recebeu um sobrenome. Recrutou outros para a seringa e diminuíram a caça, remunerados em espécie. Serviu de intérprete ao proposto do pai-patrão para “amansar” ou “civilizar” os demais, ou seja, transformá-los em obedientes seringueiros, conhecedores da mata, em troca de produtos industrializados. Abandonaram os adornos tradicionais, como os tembetás nos lábios inferiores perfurados, as tatuagens no rosto, a pena no nariz, o arco e a flecha. Abandonaram as amplas malocas, chefiadas pelos Zavijac, onde viviam de 40 a 70 parentes, a uma hora de distância umas das outras. Na década de 40 existiam 5 delas. Passaram a casas de famílias nucleares, freqüentemente mais rústicas que as malocas, imitando os colonos. (LEONEL, 1983, p.89)

A Igreja, especialmente a Missão Novas Tribos<sup>45</sup>, usando de tática semelhante, conseguiu que, em menos de 10 anos de atuação nas aldeias, todos os índios estivessem catequizados e batizados e que até mesmo o pajé freqüentasse os cultos. Para tal sucesso, uma das estratégias

---

<sup>45</sup> A Missão Novas Tribos do Brasil (MNTB), fundada em 1953, é uma missão evangélica que atua junto ao povo Gavião desde meados da década de 60.



utilizada era o provimento de mercadorias de consumo e especialmente de remédios, já que, em geral, os missionários tinham certa formação na área de saúde.

Mesmo os mais revoltados com a catequese admitiam a importância da presença missionária. Segundo Moore, uma importante liderança Gavião que não se dava bem com os missionários, chegou a afirmar que “nunca quis que os missionários saíssem. Quando meu filho estiver doente, eu vou precisar deles. Não vou querer deixar meu filho morrer. Quem leva sabão para cá para vender? Sem eles seria ruim para nós”. (MOORE, 1978, p.20).

A preocupação da comunidade era legítima, visto que nos anos 70 o maior problema da aldeia era a tuberculose, e a Igreja sempre colocava à disposição dos índios aparelhos de comunicação e barcos para o transporte dos doentes mais graves para hospitais da cidade. No entanto, a situação foi gradativamente mudando, especialmente porque a cultura milenar Gavião falava mais alto que a nova cultura imposta pela Igreja. Primeiro, o pajé, por continuar fazendo pajelança, foi acusado de ser vítima de satanás e proibido de freqüentar os cultos; depois, foram os que cultuavam os espíritos, por meio da dança. Sobre esse fato Moore (1978) relata que no Dia do Índio do ano de 1976 houve um grande conflito na aldeia, pois uma liderança contrária às idéias missionárias organizou uma grande festa dos *Goihanei*<sup>46</sup>, que contou com a presença de aproximadamente 70% dos índios da aldeia. Quando, mais tarde, no culto, os missionários condenaram os que dançaram na festa, afirmando que *goihanei* e a vida cristã “não vão juntos”, houve uma cisão entre os índios.

Com essa divisão, o poder da Igreja foi diminuindo e, em 1977, apenas 25% da comunidade continuava a freqüentar regularmente os cultos. Porém, para Leonel (1983), o momento alto de reencontro do povo Gavião com sua cultura foi em 1981, quando *Alamáh*<sup>47</sup>, que estava internado em Porto Velho, fugiu do hospital, reapareceu na aldeia quatro meses depois e, durante oito dias, relatou à comunidade sua iniciação no mundo dos espíritos.

A iniciação de um novo pajé fortaleceu muito a cultura Gavião; no entanto, a Igreja manteve certo poder na comunidade, especialmente pelo fato de que, por omissão dos órgãos oficiais, cabia a ela a responsabilidade de ministrar a educação escolar aos índios e, para facilitar esse

<sup>46</sup> *Goihanei* – São espíritos da água que estão onipresentes na vida dos Gavião. São ameaçadores, protetores, donos da música, causam inundações e exigem regras de comportamento do povo. (MINDLIN, 2001).

<sup>47</sup> *Alamáh* ( ou *Alamãa*)– convertido ao protestantismo, foi rebatizado pelos pastores pelo nome de João. Por ser um estudioso da Bíblia, tornou-se o principal pastor indígena na década de setenta. Porém, paralelamente, era iniciado no mundo dos espíritos por um pajé Gavião.

trabalho, missionários traduziram parte da Bíblia para a língua materna. Essa proximidade com idéias religiosas fez emergir no grupo um grande conflito cultural, visto que em nome do “pecado” várias mudanças foram impostas. A primeira delas foi o uso de roupas; depois, os missionários criticaram ferozmente a forma de vida em maloca, alegando que esta abrigava promiscuidades incompatíveis com valores cristãos. Mas o real motivo é que os missionários sempre souberam que a maloca representa a maior ligação do índio com sua cultura — especialmente na cultura Gavião, onde a única forma de liderança se expressava na figura de *Zavijaac* que, em língua materna significa “dono da casa” e era a pessoa que comandava a construção da maloca. Acabar com a maloca desse povo representava, naquele momento, a quebra de toda organização política, socializada durante milhares de anos por meio da convivência, em um mesmo espaço, de várias famílias nucleares. Além disso, o processo de construção da maloca possibilitava, para todos os membros do grupo, a transmissão de conhecimentos e de técnicas dominados apenas pelos mais velhos. Em relatório que data de 1978, Moore relata:

A última maloca redonda Gavião ruiu há dois anos. Cada família nuclear tem casa própria, feita no estilo dos elementos nacionais próximos: paredes e chão de pachiuba, elevada 30-100 cm, com telhado de palha. Algumas famílias têm casa de barro com janela de tela. (MOORE, 1978, p.2).

Apesar de o povo Gavião continuar dominando a técnica da construção da maloca e em alguns poucos casos construir suas casas em formato de maloca, essas, hoje em dia, são feitas apenas para moradia de apenas uma família nuclear ou para celebrações especiais.

## 4 EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA: EM BUSCA DA INTERCULTURALIDADE

Os espaços comunitários sempre estiveram presentes nas sociedades e, nas comunidades indígenas, são permeados de simbologias e de significados, tais como as malocas, a casa de reza, o pátio central, a casa de recursão feminina e masculina. Com o contato com o não-índio, muitos desses espaços foram gradativamente sendo extintos ou substituídos. Essa dinâmica certamente alterou a vida na comunidade.

Além disso, nos últimos anos, novos atores adentraram as comunidades indígenas, dentre eles a escola. Normalmente construída pela comunidade, com ajuda das secretarias de educação, a escola ocupa lugar de destaque nas aldeias. Mas será que a escola pode ser considerada um espaço que de fato pertence à comunidade, servindo aos interesses do grupo?

Pensando a escola como um espaço físico, pode-se afirmar que ela está perfeitamente inserida na comunidade, especialmente porque esse espaço é ocupado por todos e bastante usado para reuniões que discutem questões referentes à comunidade e, além disso, em várias ocasiões é utilizada para celebrações e festas, conforme pude constatar no dia 19 de abril de 2006, na festa de celebração do Dia do Índio na comunidade *I'Tarap*, de índios Arara. A festa começou pela captura de dois jacarés no igarapé, passou para a sala de aula, onde se iniciaram as danças, entre elas a dança do jacaré, e terminou no pátio da aldeia. E durante toda minha estadia percebi o quanto esse espaço é importante para a comunidade, talvez por ser um de seus poucos espaços públicos. Mas será que a instituição escola, com suas regras burocráticas e suas normas próprias, é um espaço que de fato pertence à comunidade em todos seus aspectos, ou seja, será que essa é de fato uma escola indígena?

### 4.1 A educação escolar indígena

Quem primeiro se ocupou da educação indígena no Brasil foram os jesuítas e por séculos esse papel coube à Igreja que, na maioria das vezes, usava métodos de imposição, especialmente com referência a valores religiosos e sociais. Gambini faz dura crítica ao método usado por esses missionários, pois, segundo ele, a metodologia missionária exigia que a criança índia renegasse sua origem, por meio de um discurso como: “Esqueça quem você é, quem são seus pais e de onde você veio. Isso tudo não vale nada. Abandone sua identidade, desvencilhe-se de sua alma, olhe para mim, queira e fique igual a mim”. (GAMBINI, 2000, p.174).

As críticas mais contundentes a esse tipo de educação pautam-se no fato de que “o índio aprendeu a se olhar com os olhos do branco, a considerar-se um pária, um bicho ignorante, cujas tradições mais veneradas não passam de tolices ou heresias que devem ser erradicadas”, o que fez com que inúmeros índios renegassem sua cultura (RIBEIRO, 2002, p.237). No entanto, ao fazer isso, eles não se tornavam brancos; ao contrário, continuavam sendo tratados como inferiores aos demais cidadãos. Isso fez com que várias gerações posteriores negassem sua origem índia.

#### **4.1.1 Primeiras experiências escolares na aldeia *Ikólóéhj***

Assim como praticamente todos os povos indígenas, as primeiras experiências de alfabetização vivenciadas pelos Gavião foram ministradas por missionários, mais especialmente os da Missão Novas Tribos no final dos anos 60. Por esses missionários alguns índios foram alfabetizados e também convertidos a uma nova religião. E, após quase meio século, as missões permaneceram dentro da aldeia, bastante fortalecidas, especialmente pela conversão de várias lideranças, inclusive de alguns professores.

Além disso, um outro fator que fortalece a Missão é o uso, até os dias atuais, de alguns textos produzidos na década de 1970 por esses missionários. Trata-se da tradução, para a língua Gavião, de 40 páginas de histórias da Bíblia, 30 hinos sacros e algumas cartilhas escolares, feitas, em 1973, pelo lingüista da missão, Horst Stute, que morou na aldeia até 2007.

No entanto, apesar de ser usado até os dias atuais, esse material sofreu duras críticas, especialmente pelo lingüista do Museu Goeldi, Denny Moore (1978), que também trabalhou com a língua Gavião e afirma que Stute “errou mais do que é usual”, pois, por não ser “bem formado na lingüística”, não percebeu que a língua Gavião é tonal. Esse fator tem sido empecilho para a definição de um padrão para transcrição da língua, o que dificulta muito o seu aprendizado pelos índios Gavião.

Os primeiros cursos oficiais de alfabetização para essa etnia foram organizados pela FUNAI, porém aconteciam de forma esporádica; além disso, eram sempre ministrados em português, sendo os alunos proibidos de expressar-se em língua materna, ou na “gíria”, como era denominada. Segundo relatos de alguns índios Gavião, os alunos que demonstrassem dificuldade no aprendizado ou apresentassem comportamento classificado como inadequado para a sala de aula, eram humilhados e sofriam maus tratos, como a obrigação de ficar de joelhos ou de sujeitarem-se a palmatórias.

Posteriormente outros órgãos trabalharam com as questões educacionais. Cita-se como exemplo o curso oferecido pelo projeto IAMÁ<sup>48</sup> em 1983.

#### 4.1.2 A escola indígena: do teórico ao prático

É fato que, especialmente após a promulgação da atual Constituição da República Federativa do Brasil, em 1988, a educação escolar indígena passou por inúmeras mudanças, das quais se destacam: a sua transferência, em 1991, da FUNAI para o MEC; a criação pelo MEC, em 1993, de um comitê de Educação Indígena; a publicação das Diretrizes para a Política Nacional de Educação Indígena pelo MEC, em 1993; a promulgação da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), em 1996, que garante educação diferenciada para as populações indígenas, o que impulsionou a elaboração e a publicação do Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas (RCNEI), em 1998.

O Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas propõe que uma escola indígena seja: comunitária, intercultural, bilíngüe ou multilíngüe e específica e diferenciada. Além disso, conforme define um professor *Baniwa*:

Todo projeto escolar só será escola indígena se for pensado, planejado, construído e mantido pela vontade livre e consciente da comunidade. O papel do Estado e outras instituições de apoio deve ser de reconhecimento, incentivo e reforço para este projeto comunitário. Não se trata apenas de elaborar currículos, mas de permitir e oferecer condições necessárias para que a comunidade gere sua escola. Complemento do processo educativo próprio de cada comunidade, a escola deve se constituir a partir dos seus interesses e possibilitar sua participação em todos os momentos da definição da proposta curricular, de seu funcionamento, da escolha dos professores que vão lecionar, do projeto pedagógico que vai ser desenvolvido, enfim, da política educacional que será adotada. (RCNEI, 1998, p.25).

No entanto, em conversa a respeito desse tema com os professores, constatamos que, apesar de os Gavião reconhecerem uma grande mudança na educação — o que de fato a caracteriza como indicativo de uma educação indígena —, como, por exemplo: alfabetização em língua materna, ensino bilíngüe e calendário diferenciado, em muitos outros aspectos ainda prevalecem características não indígenas no processo educacional. Especialmente no que tange ao seu funcionamento burocrático. Quanto a isso, um professor nos diz que *a escola está autorizada para dar aula, só que não é reconhecida. A escola não tem como emitir uma*

---

<sup>48</sup> IAMÁ – Instituto de Antropologia a Meio Ambiente — realizou em Rondônia, nos anos de 1992 e 1993, dois cursos de um mês de duração, ministrados por uma equipe de lingüistas, professoras de Português, Matemática, Artes e de antropólogos. Os cerca de trinta professores indígenas, alunos do curso, pertencem a várias etnias: Gavião, Arara, Zoró, Suruí, Tupari, Arikapu, entre outros.

*nota para os alunos, nós damos aula aqui, mas nós não temos autorização para emitir nota no histórico do aluno.*

Mas o fato que mais preocupa a comunidade é que a escola não atende às atuais necessidades da aldeia, pois, após 15 anos de implantação, ainda não são dadas aulas nos níveis de 5<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> séries do ensino fundamental, o que obriga os alunos que já concluíram as séries iniciais a deslocar-se até a cidade mais próxima, onde cursam, em uma escola pública, o supletivo. Diante de tantas dificuldades, questionamos: o que motiva esses jovens índios a sair todas as noites de suas casas; em alguns casos, andar mais de 5km a pé; tomar um ônibus em péssimo estado de conservação; deslocar-se mais 15km até a cidade mais próxima, passando por pontes construídas apenas com duas pranchas em madeira, com o intuito de receber uma educação escolar que até poucos anos não fazia parte do cotidiano do grupo? Os professores indígenas auxiliam-nos nessa resposta, afirmando que *hoje não tem como fugir da escola, que é o centro de todas as atenções*, e continuam:

*Porque vocês falam assim, que a escola, a educação pode estar mudando, em algum sentido, o País, a cara do nosso Brasil, então, também chegou na aldeia. A escola também pode reverter a situação, pode estar revitalizando a cultura, pode estar trabalhando em cultura, trabalhando todos os aspectos legais da cultura, tudo isso.*

Essa fala expressa a importância dada à escola, munindo-a do poder de reverter a situação, especialmente no que tange à perda da cultura do grupo. No entanto, ao continuar a fala, o professor afirma:

*Antigamente não, antigamente a nossa aula era no tempo, agora não. Agora inventaram essa escola e agora nós temos que se adaptar a ela também. Antigamente, o colega aqui para aprender, se não fosse na época de hoje, ele podia aprender o ensino científico da própria floresta, não precisava ele estar sentado não, era só ficar atrás do pai dele, saía às 6 horas da manhã e só chegava 6 horas da tarde com tatu, jacamim nas costa, jacaré, fazia flecha, pintura, o que faz parte da arte. Agora nós estamos na maravilha, ficando só sentadinho aí, aprendendo mais na teoria que na prática.*

Observa-se, então, um conflito sobre a real função da escola: ora ela é vista como uma possibilidade de reverter uma situação que está posta e não favorece o grupo, ora ela é vista como a própria causadora de tal situação, pois veio substituir a forma de transmissão do conhecimento do grupo por um conhecimento alheio, apenas teórico. Qual o motivo para a confusão em identificar ou em situar o real papel da escola na aldeia?

Isso acontece possivelmente porque a escola de fato trabalha de forma mais teórica em detrimento das práticas, em oposição à cultura indígena, em que os ensinamentos são comumente transmitidos nas práticas diárias, de maneira informal. Cada informação passada tem um significado para o grupo, auxilia na compreensão das relações ali estabelecidas, instrui como prática e, de certa forma, ajuda os indivíduos a identificarem-se como grupo, como índios Gavião.

Dessa forma é necessário pensar em um modelo de educação que não apenas valorize a cultura do grupo, mas que principalmente crie espaços e situações em sala de aula, de forma a facilitar que esse conhecimento venha à tona e se inter-relacione com o conhecimento escolar, evitando dessa forma que a sala de aula seja conciliada apenas com um conhecimento teórico e sem nenhum compromisso com a prática. Porém, para tanto, a única solução é o diálogo, de forma bilateral, em que nenhum tipo de conhecimento seja colocado em patamar superior ao outro.

#### **4. 1.3 A escola da aldeia**

A maioria das escolas indígenas em Rondônia foi implantada em 1992. Dentre elas, a Escola Estadual de Ensino Fundamental *Zavidjaj Xikov Pipòhv*, criada pelo Decreto nº. 5.705, de 21/10/1992, e localizada na aldeia *Ikólóéhj*.

A primeira sala de aula, construída, segundo os professores, por volta do ano 2000, tem formato retangular (5mx8m), possui paredes de madeira e é coberta com palha de babaçu, conforme a arquitetura da maioria das casas da aldeia. Em 2004, com o aumento da demanda escolar, tornou-se necessária a construção de uma nova sala. No entanto, dessa vez os professores pensaram na possibilidade de essa nova construção apresentar aspectos da cultura indígena.

O principal articulador do projeto, P2, conta-nos que, para fazer essa segunda sala de aula, primeiro reuniu a comunidade, expôs o problema da falta de espaço e em conjunto foi feita a construção. Quanto à arquitetura dessa sala, ele diz:

*[...] na verdade esse era um projeto que a gente tinha: Fazer uma escola metade branco e metade índio, a tal da interculturalidade. Porque nós indígenas não temos costume de elaborar primeiro um projeto que vê o quanto vai precisar de material. O que nós fizemos? Nós fizemos o projeto de cabeça mesmo. Para estar construindo essa escola, primeiro nós fomos no mato e tiramos a madeira, não a quantidade certa. Nós tiramos a*

*madeira e vimos a quantidade, sem mesmo calcular. A mesma coisa fizemos com a palha. A gente tira e olha se dá.*



Figura 54. As duas salas de aulas da Escola *Zavidjaj Xikqv Pipòhv* em 2006.

Nessa fala verifica-se como é vista a escola pelo índio. Reconhece-se a origem não indígena na *metade branca*; no entanto, reivindica-se a outra metade, a *metade índia*, expressa exatamente pela arquitetura da escola, a qual o professor identifica como um exemplo de interculturalidade. Mas, no processo educacional, como garantir essa metade branca e essa metade índia em sala de aula?

#### **4.2 A interculturalidade e o diálogo entre culturas**

Ao falarem de suas primeiras experiências escolares, os índios Gavião expressam certa mágoa, pois alegam que sofriam maus tratos e não podiam falar na língua materna e orgulham-se porque agora as crianças não precisam mais sofrer tais constrangimentos, pois os professores são todos índios e, como tais, conhecem a forma de ser índio de seus alunos. No entanto, não há tanta harmonia no processo quando a formação é ministrada por não indígenas, como no caso da formação dos professores indígenas.

Sobre essas experiências de formação os professores reclamam do distanciamento entre sua formação e a sala de aula e reivindicam mudanças, conforme a fala de um professor indígena que questiona: [...] *Mas agora nós quer o que: que a forma da gente ensinar é a forma que a gente tem que aprender. Como que a gente faz para ensinar?* De fato, constata-se um distanciamento entre as duas formas de educação: a escolar e a indígena. E, se antigamente os índios sofriam na escola pela não-liberdade de falar sua língua, hoje permanecem mudos



porque não falam a mesma língua que a escola. Sobre isso um professor relembra que antigamente a aula era no pátio da comunidade, fazendo pinturas no corpo, confeccionando flechas; e na floresta, nas atividades de caça, mas reconhecem que *agora inventaram essa escola e agora nós temos que se adaptar a ela também*.

De tais fatos emerge a questão de como respeitar a forma de ser índio no processo escolar. Ou, como nos questiona o professor indígena: *Como que a gente faz para ensinar?*

#### 4.2.1 A interculturalidade

É fato que vários conflitos surgem no encontro entre duas culturas, mas desde a década de 1960 discute-se, no âmbito educacional, a questão da diversidade cultural e o respeito pela diferença, tomando como chave o termo *multiculturalismo*. Para Santos, originalmente a expressão multiculturalismo designa “a coexistência de formas culturais ou de grupos caracterizados por culturas diferentes no seio de sociedades ‘modernas’”. No entanto, “o termo se tornou um modo de descrever as diferenças culturais em um contexto transnacional e global”, onde nem todas as noções de multiculturalismo se apresentam com um sentido emancipatório. (SANTOS, 2003, p.26).

Além disso, segundo Gusmão, desde a criação do termo:

[...] surgiram muitas críticas a esse modelo educacional, todas apontando para as distorções que provocava ao tentar focalizar diferentes grupos étnicos de forma parcial e sempre colocando o modelo anglo-saxônico como único reconhecido e socialmente valorizado. Com isso, atentava-se basicamente para as relações de poder existentes entre as diferentes culturas quando se tem por referência a educação multicultural. Mesmo hoje, o termo multicultural é muito questionado, pois se entende que ele sugere a idéia de um grande “mosaico” de referências culturais na sociedade e, assim, não consegue caracterizar com clareza a dinâmica dos processos culturais, as relações de força e poder existentes. Seria mais um conceito de constatação da diversidade do que sua explicação. Nesse sentido, o conceito de educação multicultural pode ser visto e entendido como um conceito “fraco” para sustentar políticas de intervenção, pois facilmente conduz aos erros e limites já detectados no passado. (GUSMÃO, 2005, p.282).

Para a autora essas críticas ao multiculturalismo conduziram à emergência de um novo conceito: o interculturalismo, que abrange “uma perspectiva mais global de entendimento dos contatos culturais, vistos agora pelo ângulo da reciprocidade, que não objetiva submeter lógicas culturais diversas”. Além disso, seus objetivos repousam em princípios democráticos, tais como “o respeito pela diferença, o direito à livre expressão das culturas, a tolerância,

dentre outros”. E seus princípios baseiam-se “numa educação para o respeito pela diversidade; educação entendida de modo amplo e não só no âmbito escolar”. (GUSMÃO, 2005, p.282-83).

Além disso, para Paula (1999):

[...] a interculturalidade não está num modelo que prioriza ora os conhecimentos acumulados pela sociedade ocidental, ora os conhecimentos produzidos pelas sociedades indígenas, mas na garantia de a escola poder ser um espaço que reflita a vida dos povos indígenas hoje, com as contradições presentes nas relações entre as diferentes sociedades, com a possibilidade de ser integrada nos processos educativos de cada povo e, assim, ser administrada segundo os parâmetros específicos desses processos, [...].

Nesse sentido, o grande desafio em um processo educacional que envolva mais de uma cultura é especialmente o respeito às diferenças, normalmente tratadas como desigualdades, em geral associadas ao poder econômico; ao prestígio social; e à valorização de conhecimentos hegemônicos. Ou seja, é preciso pensar em como trabalhar com uma política onde a multiculturalidade não seja

apenas a coexistência de diversas etnias dentro de um mesmo território e com uma mesma lei. É [...] a coexistência de grupos com lógicas diferentes, *in extremis*, com histórias diferentes, unificados pela decisão da maioria eleita que manda e tem a ilusão de podermos ser pessoas que coexistem da mesma maneira. (ITURRA<sup>49</sup>, 2000 *apud* GUSMÃO, 2005, p. 279).

Essa coexistência, tratada por Iturra, quando estendida para relações entre índios e não-índios apresenta um agravante, visto que, além de não se respeitar a diferença, essa “maioria eleita que manda”, ou seja, alguns não-índios que trabalham diretamente com questões indígenas, dividem-se em guetos em que uma parte acha que os índios de fato devam adaptar-se à sociedade não índia, pois a forma de viver indígena é ultrapassada e inviável para o mundo moderno em que vivemos. E, no entanto, a outra parte, em nome de um falso multiculturalismo, defende que o índio deva se manter conforme o imaginário criado por algumas bibliografias, ou seja, um bom silvícola que vive isolado na floresta e não pode se despir de suas indumentárias: cocar, colar, flechas e tampouco adquirir conhecimentos — como os escolares — que originalmente não façam parte de sua cultura. A esse respeito,

---

<sup>49</sup> ITURRA, Raúl. Nós e os outros. **Educação, Sociedade & Culturas** – Revista da Associação de Sociologia e Antropologia da Educação, Porto, nº14, p.25-36, 2000.

concordamos com Maher, ao afirmar que:

O índio é um ser humano exatamente igual a todos nós e, por isso mesmo, capaz de, em momentos, agir com grande generosidade e, em outros, de se comportar de modo menos louvável, de modo não tão nobre. Índio ri, índio chora, tem ciúme, tem inveja, tem ambições pessoais, é capaz de fazer renúncias difícilíssimas. Muitos protegem nossas florestas, alguns comercializam madeira de lei. O que importa deixar claro para nossos alunos é que o índio não é, nem um ser animalesco, demoníaco, nem tampouco um anjo de pureza como Ceci, personagem de José de Alencar. Ambas as noções são igualmente nocivas, perniciosas porque desumanizam o índio, subtraem dele aquilo que, na base, melhor o define: a sua condição de ser humano. (MAHER, 2006, p.20-21).

Neste contexto questionamo-nos se é necessário impor uma “forma de ser índio”, com regras e obrigações que definem o que é ser um índio e como devem proceder para manter esse *status*.

Um exemplo desse fato pode ser constatado em uma conversa minha com um professor indígena que expôs a dificuldade em manter as construções tradicionais, visto que cada vez é mais difícil a coleta de materiais na floresta. No entanto, é comum sofrerem pressões externas para manter tais construções. Quanto a isso, um professor afirma: *Claro que a gente quer, mas como a gente vai querer uma coisa que está cada vez mais difícil*. Da mesma forma, eles sofrem pressão quando inserem elementos que não pertencem à cultura tradicional nas atividades diárias, como no caso do maquinário que auxilia na confecção do artesanato.

*[...] o pessoal começou a questionar, colocar gosto ruim.  
[...] Tem muita gente que acha que trazer as coisas de fora está atrapalhando, está desvalorizando a cultura. Eu e [...] estamos comentando aqui, nós não vê dessa forma, a gente vê a evolução acompanhando a tecnologia, evoluindo cada vez mais, não é ficar parado no tempo, falta isso, está acompanhando, ou seja, inventando coisa que não seja fora da realidade.*

Neste sentido concordamos com Gusmão, que afirma: “quando as coisas são pensadas desde fora, podem ser altamente bem-intencionadas, mas não funcionam”. (GUSMÃO, 2005, p.258). Ou seja, quem tem que decidir o que é melhor para o grupo é o próprio grupo; todas as políticas impostas, por mais bem-intencionadas que possam parecer, não funcionam; um exemplo foi a política do antigo SPI, que pretendia nacionalizar o índio, ou seja, transformá-lo em um sertanejo. Dessa política, apesar de bem-intencionada, podem-se ler inúmeros relatos de tragédias do contato entre as duas culturas, especialmente pelo fato de os índios não possuírem defesas contras as inúmeras doenças, como a gripe.

Na educação, de certa forma, os problemas também são assim gerados, pois “em geral a gestão e a organização da escola não são configuradas pensando-se na aceitação de diferentes realidades, mas são propostas a partir da perspectiva da homogeneização, negando dessa forma o direito à diversidade”. (LLUNCH, 1998, p.54).

É essa diversidade que negamos ao impor conhecimentos externos ao grupo, como o escolar, sem estabelecer um diálogo, uma interação, mínima que seja, entre as culturas. E, nesse sentido, a diversidade só se torna um fator positivo no encontro entre culturas, se preservada a equidade, ou seja, se a diferença não for um fator que informe qual é o melhor, com o intuito de inferiorizar o outro.

E o que se constata na educação é que, quando a diferença é tratada como desigualdade, além da perda da estima do grupo inferiorizado, observa-se também a criação de uma barreira no processo ensino-aprendizado, como resume a fala de um professor sobre alguns cursos de formação: *Eu não sei se o professor não está aprendendo no curso de formação ou porque ele não aprende mesmo*. Ou seja, o grupo assumiu uma posição de inferioridade diante do conhecimento do outro, como se ele não tivesse capacidade de adquirir esse conhecimento tanto dentro quanto fora do processo educacional, conforme resume a frase *porque ele não aprende mesmo*.

Para enfrentarmos tal questão em um processo de formação, compartilhamos com a visão de Gusmão, ao afirmar que:

[...] é preciso relativizar o próprio saber e se colocar numa postura de troca que, mediante a atitude de comparar, abre espaço para a pergunta, a reflexão e o questionamento entre sujeitos diferentes, sem negá-los por aquilo que são ou representam. Com isso, confronta-se o real no cotidiano dos sujeitos, resgatando-se as possibilidades do experimento e de novas experiências. Dessa forma, torna-se possível deflagrar a emergência de uma nova ordem, numa aprendizagem múltipla, mais complexa, menos linear e autoritária, na qual o professor e demais agentes educativos sejam eles também sujeitos de aprendizagem, se fazendo plenamente como educadores. (GUSMÃO, 2005, p.295).

Essa perspectiva defendida por Gusmão insere-se exatamente em uma perspectiva de ensino intercultural, em que os processos educacionais possibilitam “uma interação das culturas em pé de igualdade, partindo do conhecimento, do respeito e da valorização mútuos”, conforme o exemplo que nos foi dado pelos índios Gavião, ao construírem uma maloca que representa a escola indígena desejada, com uma metade branca e a outra, índia. (LLUCH, 1998, p.56).

É fato que por meio desse exemplo nos percebemos, nesse processo educacional, menos interculturais que os índios; no entanto, compactuamos com Gusmão (2005, p.300), quando afirma que “a interculturalidade é uma construção diária em que se aprende a ser intercultural, aprende-se a aprender a ensinar e educar”. Assim, por meio da convivência em sala de aula com os Gavião, nos cursos de formação, estamos na busca deste “aprender a ensinar e educar”.

### 4.3 Do oral ao escrito: um caminho tortuoso

*“hingá yuhoikopea úti vemo-ú”* – se um índio da nação Terena ouvisse esses sons em Nova Iorque, São Paulo ou Brasília, imediatamente saberia o significado e provavelmente “viajaria” entre essas palavras até sua infância. Mas, se ele visse essa frase num letreiro ou outdoor, certamente ele demoraria alguns minutos, dias e até mesmo semanas para identificar aquela mensagem como uma mensagem de seu povo, já que a educação indígena é essencialmente oral, passada de pai para filho, como numa tabuada que originalmente tem apenas três números: *“poihácho, piácho, mopoácho”*. (TERENA, 2003, p.104).

De fato, basta uma visita às famílias Gavião para percebermos a rede de informação instalada na aldeia. Todos conhecem e têm orgulho dos seus mitos, sabem inúmeras músicas, relatam com detalhes várias histórias da comunidade, e todo esse conhecimento é transmitido a inúmeras gerações por meio da oralidade. Apesar de algumas rupturas no processo de transmissão de alguns saberes, pode-se verificar que esse sistema funciona e é eficiente; no entanto, novas demandas estão exigindo da comunidade as habilidades da leitura e da escrita, especialmente em língua portuguesa. Um exemplo disso foi vivido por mim enquanto ministrava um curso de Matemática em uma aldeia. O Cacique, que havia chegado de uma reunião em Brasília no dia anterior, convidou-me para uma reunião no período noturno com toda a comunidade; como seu filho, que é professor, estava doente, ele me solicitou que lesse uma proposta de criação de uma secretaria especial para assuntos indígenas e que explicasse o conteúdo para a comunidade que, em sua maioria, não dominava a habilidade da leitura. Para minha surpresa, houve um grande interesse da comunidade pelo texto: mesmo ele contendo mais de 30 páginas, todos queriam entender na íntegra o documento. No entanto, tive muita dificuldade para realizar tal tarefa, pois, por falta de diesel para geração de energia elétrica, tive que fazer a leitura utilizando como iluminação apenas uma pequena lanterna elétrica, segurada pelo próprio cacique. Esse exemplo mostra o quanto a leitura é um instrumento importante para os índios, especialmente porque sabem o poder da palavra escrita, o que justifica seu interesse em entender cada parágrafo da proposta.

De fato, o domínio da leitura e da escrita é uma necessidade bastante presente nas aldeias indígenas, mas como a escola deve proceder para que essas habilidades não ocupem o lugar de outras, como a transmissão do conhecimento pela oralidade ou pelo saber-fazer? Ou seja, conforme Fasheh:

Saber ler e escrever pode ajudar as pessoas a se libertarem na vida, no sentido de não depender de terceiros para se “locomover” no mundo moderno. É verdade, mas [...]: como conquistar esse tipo de liberdade sem perder outros tipos, os quais, em minha opinião, são absolutamente cruciais? (FASHEH, 2004, p.162).

Dessa forma, o autor alerta para o desafio de como alfabetizar sem eliminar o “conhecimento fantástico, a autoconfiança e a sabedoria” que as pessoas possuem (ibidem, p.163). Pois, apesar da importância da escrita, Iturra afirma que ela “não é a única simbologia que permite guardar a memória dos factos, as genealogias, as dinâmicas e as proibições do interagir”. E completa:

Há também gestos, desenhos, roupas, expressões, monumentos, palavras, formas de expressão e outras, que servem o objectivo de delinear a conduta social. Porque, na verdade, é esta lembrança que um grupo guarda, que orienta a forma de agir, determina as diferenças entre gerações, hierarquias, épocas, o que pode ser feito e o que deve ser evitado. (ITURRA, 1997, p.8).

Então, um grande desafio do processo educacional é exatamente este: o de manter vivos esses fragmentos da cultura no processo de alfabetização, especialmente na língua portuguesa que, apesar de ser na atualidade indispensável para as comunidades indígenas, de certa forma representa a hegemonia de um conhecimento externo que, portanto, não se caracteriza como opção do grupo, mas sim como uma imposição do encontro entre essas duas culturas. Exemplo dessa imposição é a não-necessidade de formadores de professores indígenas falarem a língua de seus alunos; no entanto, a recíproca é totalmente falsa, pois todos os professores indígenas necessariamente precisam compreender o português, mesmo que seu trabalho em sala de aula seja apenas a alfabetização em língua materna.

Assim, tem-se a garantia de que todos os professores indígenas conhecem o português, ou seja, falam e escrevem de forma razoável, transformando-se nos únicos responsáveis pelo ensino dessa *poderosa arma*. O domínio desse conhecimento por apenas alguns jovens da comunidade, além de quebrar a forma milenar de educar indígena, onde todos são os responsáveis pela educação da criança, especialmente os mais velhos, tradicionalmente detentores de maiores conhecimentos, também institui um novo poder, e a fala do professor

passa a ser a única que representa a verdade, tornando-se, portanto, incontestável. E, como representante da escola, o professor passa a ser uma nova autoridade instituída.

Por outro lado, mesmo esses professores que são os transmissores da língua portuguesa não estão isentos de críticas do próprio sistema escolar a que pertencem, pois para a escola o único português certo é o português eleito por certo grupo da sociedade, conforme nos chama a atenção Geraldi (2000):

A escrita, exigindo aprendizagem formal e transmissão social marcada, sofreu um processo de apropriação social por certas camadas da população que nela foram imprimindo seus modos de apreciação do mundo, seus modos de falar, suas palavras – no sentido de *lógos* – de modo que qualquer outra escrita que não se conforme ao discurso proferido pelas camadas que se apropriaram de um artefato coletivamente construído é considerada não escrita, quando na verdade o que se está excluindo são os discursos proferidos e seus sujeitos sociais.

Para entender melhor como se constitui esse poder da escrita, Maher narra a dificuldade de confeccionar o material didático dos *Kaxinawá*, pois, devido à grande distância geográfica entre duas aldeias, surgiram variações dialetais da língua e com isso algumas palavras já não são mais pronunciadas da mesma maneira. A autora relata que um dos problemas referia-se à grafia do som [h], pois, enquanto uns professores queriam grafar com a letra agá, outros, por viverem a uma menor distância da divisa do país e, portanto, terem uma maior aproximação com o espanhol, queriam grafá-lo com a letra jota. E, mesmo a autora tendo explicado que a escrita não é uma transcrição da fala e que, portanto, tanto fazia grafar aquele som com “h” ou com “j”, o impasse foi estabelecido. E, apesar de os professores perceberem a importância de uma convenção ortográfica para sua língua, o impasse permaneceu, pois os dois grupos percebiam o poder, envolvido na escrita, que padroniza as palavras, e dessa forma um dos grupos estaria impondo-se ao outro. A partir desse exemplo, a autora conclui que

“língua” é apenas um construto – no limite, poderíamos até mesmo dizer que “língua nacional”, [...], é algo que nunca existiu. O que ocorre é que uma variedade dialetal foi eleita à condição de “língua nacional”, de “língua padrão”, porque os falantes dessa variedade conseguiram impô-la às demais. Na literatura sociolinguística costuma-se afirmar que uma língua nada mais é do que um dialeto com um exército e uma bandeira atrás dele. Por termos claros as condições sócio-históricas que culminaram no surgimento do que chamamos de “língua portuguesa” é que muitos de nós, estudiosos da linguagem, insistimos que todas as variedades existentes dessa língua no Brasil merecem a mesma consideração.

Assim, o respeito aos direitos linguísticos indígenas incluem, não apenas a garantia do direito ao uso da língua indígena, mas também o direito de não discriminação do português indígena. (MAHER, 2006, p.34-36)

A respeito disso, um professor indígena reclama, dizendo que alguns técnicos responsáveis pela assessoria em língua portuguesa criticam o trabalho realizado pelos professores em sala de aula, e em alguns casos eles são acusados de fazer um trabalho mecânico: *sempre a mesma coisa, e o aluno nunca vai aprender daquela forma*. Mas, segundo Gusmão, isso acontece devido ao fato de que o saber letrado nem sempre oferece ao que está sendo iniciado na escrita “a compreensão dessas operações, resultando em dificuldades para a mente cultural, que, assim, não mobiliza capacidades e habilidades de que já dispõe para buscar e responder as novas experiências suscitadas no cotidiano escolar.” E dessa forma “o signo escrito torna-se fixo e destinado a uma memória de repetição e de pequena variabilidade histórica”. (GUSMÃO, 2003b, p.199-200).

Da mesma forma acontece com o saber matemático, que se utiliza, mais que qualquer outro conhecimento, da escrita. São inúmeros símbolos agrupados e, por meio de lógica definida, em geral uma operação, busca-se a resposta para um problema proposto. Neste caso o grande desafio “é a passagem da dialética á escolástica”, ou seja, o diálogo entre o saber-fazer, em muitos casos expressado pela oralidade ou pela dialética, e os símbolos próprios da escrita que estão relacionados com a escolástica. (ITURRA, 1990 *apud* Gusmão, 2003b). E para acontecer tal diálogo é necessário “relativizar o próprio saber e colocar-se numa postura de troca que, mediante a atitude de comparar, abre espaço para a pergunta, a reflexão e o questionamento entre sujeitos diferentes, sem negá-los por aquilo que são e representam.” (GUSMÃO, 2003b, p.209).

Mas isso só será possível por meio de uma educação que não procure igualar o heterogêneo, mas que respeite as diferenças, inclusive aquelas relacionadas com a língua, ou seja, uma educação intercultural.

#### **4.4 A Matemática e a questão do outro.**

As idas e vindas de uma pesquisa de campo, especialmente em área indígena, fazem-nos refletir sobre esse outro que estamos tentando entender: como vive? Como vê o mundo em que vive? Como se relaciona com o conhecimento matemático? Todas essas questões, apesar de extremamente naturais no encontro entre culturas, são difíceis de ser respondidas, especialmente porque cada um de nós é cativo de um pensar que é determinado por princípios e por valores de nossa cultura, o que nos limita na compreensão do outro.



Um exemplo que mostra a dificuldade desse encontro foi vivido por mim, quando tentei realizar os primeiros trabalhos na aldeia: apesar de ter marcado antecipadamente uma data para ministrar um curso de Matemática para os professores indígenas, quando cheguei à comunidade deparei-me com várias atividades inerentes ao grupo e que naquele momento tinham um maior significado, como a organização da festa do Dia do Índio e a construção de uma casa, o que inviabilizava o curso.

Confesso que esse episódio me entristeceu naquele momento; no entanto, despertou-me para uma questão que deveria ser simples para todos nós, especialmente como professores: quem disse que o outro, no nosso caso os indígenas, tem os mesmos valores que os nossos, e mais — por que deveria tê-los, se a sua forma de existência no mundo é muito diferente da nossa? Além disso, na questão indígena a educação tem maior significado no saber-fazer vivido de forma coletiva. A criança índia aprende vendo o mais velho fazer; portanto, as atividades programadas de forma coletiva, sem dúvida alguma, eram muito mais significativas para a comunidade que um curso que seria ministrado apenas para alguns escolhidos.

Esse exemplo mostra que, apesar de reconhecermos a diferença, ainda temos um longo caminho a percorrer para aprendermos a lidar com ela. É fato que a busca do caminho é um indício de que um dia alcançaremos tal estágio, porém para tanto se faz necessário enxergar o outro sem nos colocar como moldes.

Sobre isso, concordamos com a análise, feita por Gusmão, de um poema de Stevenson, citado por Mead<sup>50</sup>, a respeito do que se ensinava nas escolas americanas no século passado, onde, além de inúmeros equívocos, o que mais uma vez imperava era o EU como modelo a ser seguido. O texto diz:

Indiozinho, sioux ou crow,  
pequeno esquimó,  
pequeno turco ou japonês,  
você não queriam ser eu? (MEAD, 1982 *apud* GUSMÃO, 1999, p.44).

Segundo a autora, apesar de o poema ter a intenção de indicar que nem todos são iguais, e que, portanto, o mundo dos homens é composto por diferentes, as frases revelam como se vê esse diferente, esse outro. A primeira crítica consiste em considerar como iguais todos os

---

<sup>50</sup> MEAD, Margareth; METRAUX, Rhoda. **Aspectos do Presente**. Rio de Janeiro: F. Alves, 1982.

índios, sem distingui-los por etnias, que é o que os caracteriza como membros de um grupo com suas crenças, seus mitos, seu saber-fazer, sua língua. No texto o indiozinho pode ser “sioux ou crow” ou qualquer outra etnia, pois aos olhos do grupo hegemônico composto, segundo a autora, quase sempre por branco, ocidental, masculino, adulto e cristão, as diversas etnias não fazem a menor diferença. O mesmo equívoco acontece ao tratar como iguais todos os esquimós, todos os turcos e todos os japoneses.

Além de ignorar a diversidade étnica, o poema ainda sugere que os diferentes, neste caso os índios, os esquimós, os turcos e os japoneses, abdicuem de sua identidade cultural, como se os valores ocidentais fossem necessariamente superiores, um modelo a ser imitado. Ou seja, o poema supõe que “nem todos são iguais, mas haveria alguns melhores que outros”. (GUSMÃO, 1999, p.44).

Desse modo, a escola, desde sua fundação, em vários momentos tem-se colocado a serviço de poderes hegemônicos, quase sempre de forma acrítica, limitando-se, em alguns casos, ao papel de um mero instrumento manipulado por forças externas que não possuem nenhum compromisso com a educação, muito menos com a diferença. Dessa forma, a escola deixa de cumprir sua função de formar para a criticidade e passa a reproduzir uma educação numa relação de dominação e exploração em que “o diferente deve ser transformado em igual para que se possa submeter, dominar e explorar em nome de um modelo cultural que se acredita natural, universal e humano”. (GUSMÃO, 1999, P.43).

A Matemática, como disciplina escolar, é uma das que mais se prestam a exercer esse papel de reprodução acrítica, visto que, em nome de um conhecimento tido como universal, ela não se permite dialogar com o conhecimento do grupo, que *a priori* é considerado inferior e sem nenhum valor para o processo educacional. Por isso concordamos com Fasheh, que afirma:

A matemática em países do terceiro mundo (pelo menos no meu país) é normalmente ensinada como um conjunto de regras e fórmulas que os estudantes devem decorar e um conjunto de problemas – geralmente sem sentido para os estudantes – que eles devem resolver. A única razão para estudar matemática, para a maior parte dos estudantes, é passar no exame. Embora os objetivos citados para o ensino da matemática usualmente incluam o conhecimento de certos fatos matemáticos e a capacidade de ‘pensar corretamente, logicamente e cientificamente’, entre outros objetivos, cheguei a acreditar que o principal objetivo de ensinar matemática (ou qualquer outro assunto) em países em desenvolvimento é duvidar, perguntar, descobrir, ver alternativas e, mais importante de tudo, construir novas perspectivas e convicções. Um dos principais objetivos da matemática deveria ser o de compreender que existem diferentes pontos de vista e

respeitar o direito de cada indivíduo de escolher seu próprio ponto de vista. Em outras palavras, a matemática deveria ser um veículo para ensinar tolerância em uma época que é cheia de intolerância. O objetivo do ensino da matemática deveria ser descobrir novos fatos acerca da própria pessoa, sociedade, cultura e capacitar o estudante a fazer melhores julgamentos e tomar decisões; construir relações entre conceitos matemáticos, situações concretas e experiências pessoais. Tudo isso, em minha opinião, é necessário para o desenvolvimento equilibrado de qualquer país ou sociedade. (FASHEH, 1998, p.12).

Ou seja, a Matemática não pode ser vista apenas como mais uma disciplina curricular, mas sim como um importante instrumento de diálogo entre a escola e a comunidade, mas para tanto faz-se necessário aprender a língua da comunidade, como afirma um professor indígena: *Eu acho que a Matemática, por exemplo aqui no povo Gavião, tinha que ser uma Matemática voltada para a cultura Gavião. Caso isso não aconteça, corremos o risco de, na ansiedade de erradicar certo tipo de analfabetismo matemático, também ajudar a dizimar uma cultura. Nesse processo, o importante “é garantir que o aprendiz não perca o que já possui”, ou seja, em nome de um conhecimento não se pode esmagar o outro, porque junto com o conhecimento esmagado também destruímos seu detentor.* (FASHEH, 2004, p.159.)

Isso pode ser verificado nas aldeias onde o conhecimento escolar passou a ocupar o espaço central da educação indígena, pois muitos conhecimentos, passados por inúmeras gerações, começaram a ser interrompidos em nome de um outro conhecimento que foi posto com o discurso de mais importante e mais eficiente para a comunidade. Um exemplo disso é a alteração das técnicas de construção da maloca tradicional Gavião, em que hoje é comum o uso de materiais e de instrumentos de medidas desconhecidos pelo grupo, conforme explicação dada por um professor indígena a respeito da construção da base da maloca usada como sala de aula. Segundo o professor, foi necessário pagar para uma pessoa não indígena para fazer tal serviço *porque nós não sabemos pegar aquele negócio e medir. [...] Porque nós não temos esse conhecimento.*

Essa é uma situação que mostra o poder de um conhecimento em detrimento do outro e que justifica a preocupação de Fasheh no sentido de que “não se perca o que já possui”. Pois, por milhares de anos, os índios construíram suas casas utilizando simplesmente seus conhecimentos; no entanto, apenas algumas dezenas de anos em contato com um conhecimento matemático pretensamente superior foram suficientes para exterminar um conhecimento que funcionava de forma muito eficaz. Mas o mais grave nessa situação é o

fato de que agora os índios se sentem incapazes de realizar uma atividade que sempre fizeram, tornando-se dessa forma dependentes dos não-índios.

Reconhecemos que o encontro das duas culturas era inevitável e de certa forma necessário, pois esses conhecimentos matemáticos tornaram-se importantes para todos, devido especialmente às relações financeiras estabelecidas pelo contato; no entanto questionamo-nos quanto à possibilidade de, em um processo escolar, dialogar com o conhecimento do grupo, sem estabelecer superioridade de um em relação ao outro.

## 5 HABITAÇÕES INDÍGENAS

Desde as primeiras conversas que tive na área indígena a respeito da maloca, pude perceber a amplitude do tema: o que para mim a princípio significava apenas um lugar para abrigar-se do sol e da chuva, para o grupo tinha um significado muito maior. Além disso, tratava-se de um tema polêmico, visto que, enquanto os mais jovens da comunidade defendiam a moradia em casas com famílias nucleares, representadas pelas novas habitações construídas de madeira, os mais velhos não reconheciam tais habitações como habitações Gavião. Esses fatos indicam que a maloca também está associada a uma forma diferente de coabitar em grupo.

### 5.1 A maloca: uma referência da cultura

Ao falarmos de habitação indígena, além de estarmos tratando de técnica e de matéria-prima em perfeita adaptação com o ambiente, estamos principalmente falando de arte, de símbolos e de significados. Nesse sentido, as malocas, como símbolos de habitação indígena, podem nos dizer muito sobre o modo de vida do grupo, sobre suas crenças e sobre as relações entre seus membros. Para Vidal & Silva:

Na produção dos objetos da cultura material, uma série de fatores intervém: desde os mais pragmáticos, como os recursos naturais disponíveis para utilização como matérias-primas; o desenvolvimento de técnicas adequadas; as atividades envolvidas na exploração do ambiente e na adaptação ecológica; a utilidade e finalidade prática dos objetos e instrumentos desenvolvidos, até elementos de ordem simbólica, ligados a concepções religiosas, estéticas e filosóficas do grupo. Estes muitos fatores, ingredientes da fabricação de objetos, ferramentas e ornamentos, se articulam em torno de conhecimentos muito precisos, compartilhados pelos membros de cada grupo indígena, e adquiridos através da observação sistemática, experimentação e pesquisa da natureza, da sociedade e do ser humano (em suas dimensões biológica e psicológica) ao longo de muitas gerações que os precederam. Assim também, como formas expressivas da cultura de um povo e elementos de sistemas de comunicação, o sistema de objetos e as artes são produtos de uma história: remetem-se às tradições identificadas pelo grupo como suas marcas distintivas, específicas de sua identidade; falam dos modos de viver e de pensar compartilhados no momento da confecção do produto material ou artístico ou da vivência da dramaturgia dos rituais, indicando uma situação no presente; em suas inovações, no esmero de sua produção e no uso que dela faz, indicam as relações entre o indivíduo e o patrimônio cultural do grupo a que pertence e apontam para canais de comunicação com o exterior e para projetos de futuro. (VIDAL & SILVA, 1995, p.370-371).

Nesse sentido, a maloca representa uma das expressões mais fortes da cultura indígena e, portanto, constitui muito mais que um simples saber-fazer arquitetônico manifestado na

qualidade das construções: é no interior dessas habitações que se processa a maior parte das relações estabelecidas em uma sociedade indígena, especialmente em etnias como a Gavião, onde as lideranças sempre foram constituídas em relação direta com a organização estrutural da maloca. Ou seja, os únicos chefes instituídos eram os *zavijaac* ou “donos da casa”.

Conscientes desse poder presente nos materiais da cultura, os missionários, desde os primeiros contatos, lançaram-se com ardor, especialmente contra as malocas indígenas, em uma disputa explícita de poder cultural. Como justificativa, alegavam que essas habitações eram inadequadas, pois, não possuindo janelas e tendo apenas uma porta, retinham a fumaça, constituindo assim um perigo à saúde dos moradores; além disso, eram consideradas locais de promiscuidade, pois inúmeras famílias viviam em seu interior sem nenhuma divisão de paredes, o que se afigurava inadequado para a vida cristã. Assim, os missionários orientavam os índios a fazerem casas nucleares menores, com portas, janelas e divisões que permitissem a separação dos moradores. No entanto, Nimuendaju<sup>51</sup>, contradizendo os missionários, afirma que:

As malocas são em geral muito bem construídas, as suas coberturas oferecem inteira garantia contra o mais violento aguaceiro; o chão é enxuto e limpo e de tarde reina na sua penumbra uma frescura agradável. As casinhas modernas, pelo contrário, são o mais das vezes quentes e mal-acabadas. Quanto ao prejuízo que a convivência de diversas famílias na maloca dizem acarretar é simplesmente falso. Devido à rigorosa exogamia não existem relações amorosas entre os filhos de uma mesma maloca.

O principal motivo, porém, da aversão do missionário contra a habitação coletiva é outro; vê nela, e com toda razão, o símbolo, o verdadeiro baluarte da organização e tradição primitiva, da cultura pagã que tanto contraria seus planos de conversão, de domínio espiritual e social. A comunidade da maloca é a unidade da primitiva organização semicomunista destas tribos. Levantada pelos esforços conjugados de seus habitantes, todos têm parte na sua posse, sujeitos, porém, à direção patriarcal do tuxaua. Devido ao parentesco de sangue e à estreita convivência, o laço que une esta comunidade é muito forte. A arquitetura da maloca está inteiramente de acordo com o primitivo sistema familiar e social. [...]. Na maloca condensase a cultura própria do índio; tudo ali respira tradição e independência e é por isso que elas têm de cair. (NIMUENDAJU *apud* RIBEIRO, 1996, p.50).

Apesar de todas as vantagens, conforme o relato de Nimuendaju, as malocas em muitas aldeias foram em curto espaço de tempo substituídas por casas, com arquitetura bastante diferente das habitações originais. Sá (1983) relata que em 1979 visitou uma aldeia xavante, no Mato Grosso, e observou algumas construções tradicionais; no entanto, quando retornou,

<sup>51</sup> NIMUENDAJU Unkel, Curt. Die Sagen von der Erschaffung und Vernichtung der Weelt als Grundlagen der Religion der Apapocuva-Guaraní. *Zeitschrift für Ethnologie*, v.46, pp.284-403, Berlim, 1914.

em janeiro de 1981, todas as casas “já seguiam o novo modelo introduzido pelos missionários salesianos, onde a palha e a madeira continuavam sendo utilizadas, porém com uma técnica construtiva diferente.” As únicas exceções relatadas por Sá limitavam-se às construções dos galinheiros, dos depósitos e a uma maloca que abrigava um grande presépio de Natal que foi “construído entre a Missão e a aldeia, à maneira de uma casa tradicional, porém com uma grande abertura permitindo a visão do seu interior, utilizando a cruz ali existente como pilar central”.

Essas mudanças representaram muito mais que uma nova configuração da arquitetura e de ocupação dos espaços das aldeias, pois elas interferiram diretamente nos valores indígenas.

Em conversa com professores indígenas Gavião, em maio de 2006, após perguntar a respeito da maloca, um dos professores fez o seguinte relato:

*Vou contar uma historinha que o sogro contou um dia. Eu tava fazendo uma reflexão do que ele me falou. Antes quando a gente morava em uma maloca só, era muito bom, vivia aquela cultura de verdade, uma maravilha. Pra começar, professora, pensando na alimentação, porque se são todos componentes dessa maloca. Digamos que o P4 é bom caçador, vai no mato e mata aquele porco, aí tem que cozinhar ali onde estava todo mundo, aí todo mundo tinha que participar da refeição, não tinha como ele ficar comendo o porquinho dele e todo mundo olhando. Aquilo fazia parte do costume.*

Mas, apesar de reconhecer o valor positivo da socialização da vida no grupo, o mesmo professor deixa transparecer um conflito de valores, ao falar da poligamia das relações no interior da maloca; quanto a isso, ele afirma: *nós éramos tão descarados, era tão legal essa cultura*, e completa, dizendo: *Não brigava, era uma coisa natural, legal. Fazia parte da cultura mesmo. Aí foi mudando tudo, aí começou a mudar pelas casas, aí cada um tem sua casinha, uma maloca pequena. E hoje nós temos casa individual e evitou todo esse problema.* E, apesar de reconhecerem que isso não era um problema na época, na atualidade os mais jovens não vêem tal situação como natural. No entanto, os mais velhos lamentam as mudanças na arquitetura das casas e creditam ao não-índio a responsabilidade por tais mudanças, conforme relato de um velho índio Gavião, traduzido para o português pelos professores:

*Ele fala no depoimento que ele acredita que depois do contato com os brancos foi mudando cada vez mais, quer dizer que a influência foi mais acelerada, mais constante, fez com que mudasse não só a arquitetura das*

*malocas, mas também outras coisas foram mudando devagar. E hoje ele não considera essas casas, não é casa, mas um tapiri, uma coisa qualquer.*

Ou seja, apesar de morar em uma casa com arquitetura não indígena, o velho índio mostra-se insatisfeito, pois reconhece na maloca um elo com sua cultura, uma ligação muito maior do que uma simples casa para morar. A maloca simboliza a união do grupo, manifestada na coletividade, ao suprir necessidades básicas, tais como morar e comer. Além disso, no seu interior socializam-se conversas, formas de educar as crianças e divisão de tarefas.

## 5.2 A habitação Gavião: transformações no tempo

Quando questionados sobre a arquitetura da maloca tradicional Gavião, os professores indígenas, antes de consultar os mais velhos, foram unânimes em afirmar que ela tinha base formada por uma figura contendo dois lados retos e outros dois semi-arcos e cobertura feita com palha de buriti. E todos a denominavam de “maloca oval”.

Os professores informaram ainda que a última maloca oval ruiu por volta do ano de 2000 e pertencia a um velho construtor de maloca que é avô de um professor.



Figura 55. Esqueleto da maloca oval<sup>52</sup>

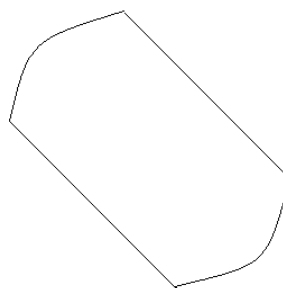


Figura 56. Base da maloca oval

Apesar de todos os professores identificarem a maloca oval como a maloca tradicional Gavião, Lévi-Strauss (2001), em seu livro *Tristes Trópicos*, traz algumas fotos de uma maloca na região da cidade de Ji-Paraná, com arquitetura diferente dessa descrita pelos Gavião e identificada pelo autor como uma maloca Mondé (família lingüística do povo Gavião).

Em alguns relatórios, apesar de serem encontradas referências à maloca Gavião, pouco se fala a respeito de sua arquitetura. Por exemplo, em um relatório de Leonel (1983), o autor afirma que na década de 1940 existiam cinco malocas, distantes aproximadamente uma hora uma da outra, cada uma habitada por 40 a 70 pessoas.

<sup>52</sup> Em abril de 2007, aproximadamente um ano após a realização do primeiro curso deste trabalho, a comunidade *Ikólóéhj* construiu uma grande maloca oval para celebrar o Dia do Índio.



Em um outro relatório, Moore (1978) conta que a última maloca redonda Gavião ruiu em 1976, e em 1978 ele constatou que “cada família nuclear tem casa própria, feita no estilo dos elementos nacionais próximos: paredes e chão de pachiuba, elevada 30-100cm, com telhado de palha. Algumas famílias têm casa de barro, com janela de tela”.

O fato de o autor usar o termo *maloca redonda*, enquanto que a maioria dos índios utiliza o termo *maloca oval*, não nos permite concluir que essa maloca possuísse uma arquitetura diferenciada dessa que foi descrita pelos professores, visto que, em algumas situações, os próprios índios Gavião também usam aquele termo para indicar a maloca descrita acima.

No entanto, apesar de as informações de Moore não permitirem intuir a respeito de como era a arquitetura da maloca em 1976, elas relatam com relativa precisão o período em que os Gavião deixaram de coabitar uma mesma maloca. Ou seja, há mais de 30 anos os Gavião abandonaram a vida na maloca grande. Dessa forma, é bastante compreensível que apenas os mais velhos defendam este tipo de moradia, pois apenas eles vivenciaram essa experiência.



Figura 57. Composta por quatro fotos que mostram as casas Gavião na atualidade

Atualmente a maioria das casas tem paredes e piso de madeira, com telhado de palha de buriti ou de amianto. Observam-se ainda algumas poucas construções totalmente feitas com a palha de buriti e outras, mais novas, com telhas de barro. Essas habitações são feitas pelo próprio casal ou por construtores da própria comunidade e, dependendo da condição financeira do proprietário, por construtores das cidades vizinhas.

Apesar de deixar de socializar a vida na maloca, o povo Gavião não abandonou a arte da sua construção: preocupados em manter a presença da maloca na aldeia, em 2004 e 2005, os professores, com a ajuda de toda a comunidade, construíram uma sala de aula com arquitetura baseada em uma maloca.

Isso nos faz concluir que esta continua sendo um forte componente da cultura Gavião e o domínio da técnica de sua construção constitui um valioso conhecimento, socializado por muitos membros da comunidade.

### 5.3 A descoberta

Ao iniciar o trabalho de pesquisa com a etnia Gavião, todos, de certa forma, mostraram-se interessados pelo tema *A maloca* e procuraram contribuir com inúmeras informações socializadas em uma aula; mas, depois de um período de conversa, os professores deram-se conta de que não sabiam diversas coisas a respeito da maloca e perceberam que outros membros da comunidade poderiam colaborar com a discussão. Quanto a isso um dos professores diz:

*Professora, vamos fazer o seguinte, porque nós temos o velho, o avô do P2, ele está de cama, infelizmente está vencendo, ele está bem fraquinho, está bem velho, tem muitos anos, e nós devíamos fazer uma gravação com ele, está me despertando a curiosidade sobre isso aí. E ele está levando toda a história. Ele está levando a biblioteca todinha. Nós não estamos aproveitando.*

O interlocutor escolhido pelos professores para falar da arquitetura da maloca foi *Tsorabáh*, também conhecido na comunidade como Chiquito. *Tsorabáh*, além de ser a pessoa mais velha da comunidade, é também um especialista no assunto, pois no passado foi chefe de maloca e, portanto, domina a arte da construção e todos os aspectos referentes a esse símbolo tão forte da cultura Gavião.

Para essa liderança, as mudanças na forma de o grupo construir sofreram grande influência do não-índio e uma prova disso é que todas as malocas foram substituídas por casas com base retangular e paredes de madeira, que abrigam apenas famílias nucleares, o que muito o desagrada.

Quando questionado a respeito de como era a maloca antigamente, *Tsorabáh* afirmou que, para a surpresa dos professores, a arquitetura da maloca Gavião não era essa, conhecida por todos — com dois mastros para suportar a estrutura e chamada de *zav tólàh*, ou seja, casa oval —, mas sim uma outra, denominada *zav vétáh*, ou seja, casa redonda, com base circular e um único mastro central, o que lhe confere um aspecto semi-elipsóide. Ele afirmou ainda que todos os povos da região do tronco lingüístico Tupi-Mondé construía dessa forma, redonda, e que apenas o grupo Arara, do troco Rama-Rama, construía em formato oval. Porém, com o passar do tempo, a maioria dos grupos adotou o formato oval, que é o único conhecido pelos jovens da comunidade. Segundo tradução dos professores:

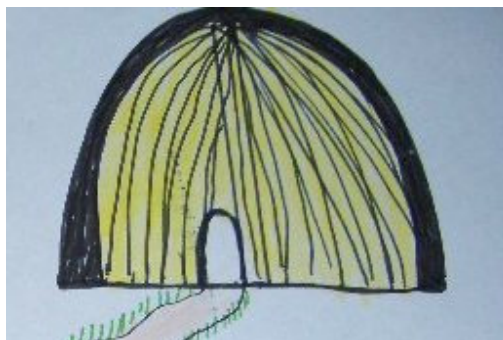


Figura 58. *Zav vétáh* - Casa redonda

*Nós perguntamos para ele como a maloca era antigamente. Ele explicou dessa forma: que existia só um pau no meio. A maloca Gavião, antigamente, era diferente da maloca que foi construída depois. Essa maloca só tinha um pau no meio, é essa coluna que sustentava toda a resistência da maloca. [...]. Eles chamam zav vétáh, “casa redonda”. A maloca era redonda, porque só tinha um pau, bem resistente, que segurava toda essa madeira. Só depois que foi feita de outra forma, outra arquitetura, que é a forma dessa escola. Os Gavião tinham essa maloca com essa forma.*

De fato, ao ler o livro *Triste Trópicos*, do pesquisador Levi-Strauss, depara-se com uma foto, tirada pelo pesquisador na região T.I. Igarapé Lourdes, de uma maloca Mondé na década de 1930, com as características definidas por *Tsorabáh*.

Esses fatos conduzem à reflexão sobre alguns aspectos, um deles é que quase sempre os índios desconhecem o que se fala a respeito de sua cultura na academia, pois em geral o pesquisador vai até a comunidade, coleta os dados que lhe interessa, analisa, publica e raramente retorna com essas informações ao grupo pesquisado. Ou seja, as pesquisas ficam limitadas aos muros da academia. É certo que anos atrás esse era um trabalho muito difícil, já que poucos índios no Brasil podiam ler e entender tais trabalhos; no entanto, a realidade hoje é diferente, pois muitas pessoas nas aldeias sabem ler e escrever em português. Além disso, quase todas as comunidades possuem pelo menos um professor, o que não justifica continuar com a política de segregação desse conhecimento, especialmente nas pesquisas educacionais. Por isso, concordo com Monteiro, ao afirmar que “[...] a pesquisa só faz sentido, caso contribua de alguma forma para o grupo pesquisado, pois, afinal, para que serve o conhecimento elaborado a partir dos trabalhos da pesquisa? Estão a serviço de quem? Para uso de quem?” (MONTEIRO, 1998, p.11).

Ou seja, a educação, o ensino ou a pesquisa têm que ser colocados a serviço do grupo, oferecendo dessa forma subsídios para que a comunidade possa escrever sua história. Para isso, a educação, especialmente nas questões indígenas, precisa abrir espaço para perguntar de

forma bilateral. No entanto, o que normalmente se vê são aulas ministradas de forma unilateral, em que o único que pergunta é o professor; ao aluno cabe apenas o papel de responder. Esse tipo de educação não possibilita a formação de pesquisadores.

No entanto, um ensino voltado para o diálogo, além de possibilitar um aprendizado com maior significado, quebra o mito de que só o professor sabe o assunto e ainda favorece a elevação da auto-estima do grupo, o que facilita que este se torne o pesquisador de sua história. Foi exatamente isso que percebi quando os professores descobriram que a maloca original Gavião tinha uma arquitetura diferente das que eles conheciam: a euforia e a felicidade da descoberta foram visíveis nas atitudes e nos rostos dos oito professores que participaram do primeiro curso.

Ou seja, ao descobrir um aspecto tão importante de sua cultura, os professores tornaram-se sujeitos de sua própria história e dessa forma fizeram-se conscientes de sua realidade. Perceberam que podem intervir e mudar situações que não lhes sejam favoráveis. Constatou-se, portanto, que a educação pode operar como um fator transformador da realidade do grupo.

#### **5.4 A interferência**

Ao optar por trabalhar com uma cultura tão diferente da minha, sempre me questioneei sobre as conseqüências, para o grupo, desse processo de interferência. E, apesar de admitir a não-neutralidade desse trabalho, dimensionar *a priori* essa interferência é sempre muito difícil.

Falar da maloca com os Gavião trouxe à tona inúmeras histórias, situações, conflitos e descobertas. Os professores, por meio do diálogo com as pessoas mais velhas, puderam perceber a importância desse símbolo para a cultura do grupo, que percebeu que nela reside toda uma maneira de ser índio.

Além disso, a descoberta de que a maloca original Gavião tinha uma outra arquitetura fez com que os professores reconhecessem que, de fato, os mais velhos detêm o conhecimento da história do grupo, desconhecida pelos mais jovens e, dessa forma, o diálogo precisava ser restabelecido. Ou, como nos resume a fala de um professor durante o primeiro curso: *por que a nossa cultura acabou?! É uma coisa que não devia acabar, não.*

As discussões entre professores e velhos da comunidade continuaram após o encerramento do curso, e isso possibilitou a descoberta de mais detalhes a respeito dessa maloca original: por

exemplo, os professores descobriram que havia todo um ritual — em que o pajé era uma figura central — para a construção dessa maloca.

Esses diálogos dentro do grupo, além de terem possibilitado a socialização de um conhecimento Gavião, também geraram mudanças na comunidade, pois, ao perceber que estava perdendo esse importante símbolo, a comunidade reuniu-se e, em conjunto, todos construíram uma grande maloca.

Essa construção simboliza, de certa forma, um reencontro com a cultura. Claro que essa maloca tem um novo significado para o grupo, visto que foi feita, em primeiro lugar, como uma homenagem aos 100 anos de *Tsorabáh* que, além de ter sido um respeitado construtor de malocas, também, durante o curso, reclamou do fato de a comunidade não mais construir malocas, as verdadeiras casas Gavião. Além disso, essa maloca representa uma homenagem a toda a comunidade, pois foi feita para festejar o Dia do Índio de 2007, menos de um ano após o curso.



Figura 59. Maloca construída em 2007 para as festividades do Dia do Índio

Além de construir a maloca, uma grande festa marcou esse retorno. Participantes da comemoração revelaram que, apesar de *Tsorabáh* encontrar-se com a saúde muito frágil e de necessitar de auxílio para deslocar-se até a maloca, o velho índio mostrou-se bastante satisfeito e, junto com os demais Gavião, recebeu inúmeros visitantes, especialmente crianças das escolas localizadas nas cidades mais próximas e algumas autoridades do município de Ji-Paraná, além da imprensa. Os convidados também puderam conhecer a bebida típica indígena,

feita em geral de milho ou mandioca fermentados e denominada macaloba. E, além disso, houve exibição de várias danças e uma demonstração de caça<sup>53</sup> com arco e flecha.

Esses fatos revelam-nos a não-neutralidade de um trabalho na área educacional. Nesse sentido, a educação dialógica pôde contribuir para a reflexão do significado de ser Gavião na atualidade, pois para Freire,

Se a possibilidade de reflexão sobre si, sobre seu estar no mundo, associada indissolavelmente à sua ação sobre o mundo, não existe no ser, seu estar no mundo se reduz a um não poder transpor os limites que lhes são impostos pelo próprio mundo. (FREIRE, 2003, p.16)

Dessa forma, a partir do momento em que os Gavião refletiram sobre si e sobre o seu estar no mundo, eles puderam transpor barreiras e mudar situações que lhes eram desfavoráveis.

---

<sup>53</sup> Em praticamente todas as festas Gavião é feita uma exibição da caça ao porco do mato. Antes da tentativa de flechar o animal, o caçador ajoelha-se aos pés de uma liderança que, após mastigar uma raiz de gengibre, cospe nos olhos do caçador. Segundo a tradição, esse procedimento aumenta a visão.

## 6 DA REALIDADE AO MITO: UMA CONSTRUÇÃO FANTÁSTICA

Este trabalho, ao falar de educação em uma perspectiva intercultural, refere-se a uma educação de forma ampla, muito além das paredes da sala de aula; na verdade, trata-se de uma alfabetização para a vida, em que o objetivo de alfabetizar é, conforme nos defini Fiori, “aprender a escrever a sua vida, como autor e como testemunha da sua história. Isto é, biografar-se, existencializar-se, historicizar-se”. (FIORI, 2005, p.8).

Mas parece difícil biografar-se, existencializar-se e historicizar-se, levando em consideração que em geral, além de não haver muito espaço na sala de aula para o que é familiar, as coisas que fazem parte do dia-a-dia não despertam a curiosidade, não soam como novidade ou tampouco parecem passíveis de serem historicizadas, pois, segundo Junqueira,

A cultura de uma determinada sociedade se torna tão familiar aos indivíduos que fazem parte dela, que diante dos seus olhos tudo parece natural, como se fosse um desdobramento da natureza humana. Em contrapartida, a cultura de outros povos é vista com estranheza: costumes exóticos, sem sentido, absurdos ou mesmo cômicos. (JUNQUEIRA, 2002, p.20).

Dessa forma, a questão é como, em um processo educacional, mais especialmente em uma aula de Matemática, pode-se contribuir para que o aluno não só perceba a amplitude de sua cultura, mas também se torne o autor de sua história, de sua biografia.

Para tanto, defendo uma educação em que o aluno não seja visto apenas como um receptor, mas, ao contrário, que lhe seja garantido, além da fala, também o direito à sua cultura, à sua visão de mundo. Ou seja, uma educação significativa não pode se limitar às paredes da sala de aula, aos seus próprios valores. Na questão indígena, é preciso garantir ao aluno muito mais que a condição de ser simplesmente um aluno, é preciso garantir a ele a condição de ser índio, de falar sua língua, de narrar seus mitos, de dançar suas músicas.

Nesse sentido, cabe à escola entender um pouco mais da cultura do grupo para que, dessa forma, possa de fato estabelecer-se um diálogo no processo educacional. Na questão indígena, uma das mais fortes manifestações da cultura, além da maloca, é o mito.

### 6.1 A maloca redonda: saber-fazer e mito

O livro de Roquette-Pinto, intitulado *Rondônia*, apresenta alguns desenhos de malocas construídas por índios na Serra do Norte, em 1912, com as mesmas características da maloca



redonda, descritas por *Tsorabáh*. Sobre essa maloca o autor afirma que o mastro principal localizado no centro da maloca se estende alguns palmos acima do teto e termina sempre em formato de uma forquilha. Quanto à base em formato circular, Roquette-Pinto diz desconhecer sua forma de construção, mas deduz que tivessem sido feitas a mão livre, ou seja, da mesma forma que o índios desenhavam circunferências em suas cabaças.



Figura 60. Ilustração de Roquette-Pinto

Pesquisando sobre a construção dessa maloca, os professores indígenas descobriram que o formato da base da maloca, ao contrário do que Roquette-Pinto pensava, não era desenhado a mão livre, mas sim com o auxílio de um cipó que tinha uma extremidade fixada no mastro central; com a outra extremidade podia-se desenhar a circunferência, bastando apenas um giro de 360° em torno desse mastro ou eixo central.

As forquilhas apresentadas na extremidade do mastro central não eram assim posicionadas por acaso, pois, segundo os Gavião, representavam as asas de um pássaro que protegia a maloca. Além disso, toda a construção dessa maloca respeitava um ritual que envolvia o simbolismo desse pássaro e que deveria ser seguido por todos. Quanto a isso, após falar com um velho da comunidade, um professor traduziu:

*Era um trabalho realizado com muito respeito e dedicação da comunidade. Na hora de construir a maloca o pajé ocupava um papel de importância fundamental. Na hora de construir o pajé é o que cuidava, afinal de conta o pajé é uma pessoa muito respeitada pela comunidade, o pajé era o guarda da comunidade, ele que mandava e desmandava.*

*Ele explica que tinha uma madeira dentro da maloca (um banco no alto da maloca) que era para o pajé ficar sentado lá, vendo. Então o pajé imitava uma espécie de pássaro. O pajé ficava lá fazendo seu trabalho enquanto todo mundo trabalhava e durante o trabalho ninguém podia olhar para o pajé.*

*Na nossa região tem uma espécie de pássaro que se eu não me engano se chama japiim, que são pássaros pequenos que trabalham e têm também o tal de bico vermelho, o pássaro gigante que é o chefe dos pássaros. Então ele está imitando o pássaro. Ou seja, o pajé está imitando o pássaro gigante.*



*Como o pajé era muito respeitado ninguém podia olhar para ele. Então todos tinham que respeitar a regra para não sofrer penalidades. Ele explica que o pai do P4, que era o mais danado da turma, ele não acreditou e olhou para cima, aí ele levou uma espécie de choque e caiu.*

Conforme tradução do professor, a construção da maloca envolvia todo um ritual em que mito e realidade se misturavam. Essa ligação com o mito está presente em todas as atividades Gavião; dessa forma, para um trabalho educacional relevante para o grupo, faz-se necessária a compreensão mínima de alguns aspectos dessa cultura, e isso inclui especialmente o mito.

## 6.2 A cultura

Desde os primeiros contatos com os professores Gavião, ouvimos muito o termo “cultura Gavião” e a frase “matemática voltada para cultura Gavião”, mas o que se pode entender pelos termos “cultura” e “cultura Gavião”?

Laraia (2006) afirma que, no final do século XVIII e no princípio do século XIX, o termo germânico *Kultur* era utilizado para simbolizar aspectos espirituais de uma comunidade, enquanto a palavra francesa *civilization* referia-se, em geral, às realizações materiais, e que os dois termos foram sintetizados por Edward Tylor (1832-1917) no vocábulo inglês *culture*. Para Tylor<sup>54</sup> o termo *culture* “tomado em seu amplo sentido etnográfico é este todo complexo que inclui conhecimentos, crenças, arte, moral, leis, costumes ou qualquer outra capacidade ou hábitos adquiridos pelo homem como membro de uma sociedade”. (TYLOR *apud* LARAIA, 2006, p.25).

Atualmente as concepções de Tylor não são mais aceitas, por ele defender o conceito de cultura evolutivo, isto é, um povo é mais atrasado do que o outro por se encontrar em estágio anteriores de evolução; no entanto, com o tempo essa cultura ocupará estágios superiores. Hoje se acredita que não há parâmetros de comparação entre culturas, cada uma está em um momento histórico e tem suas especificidades.

Junqueira chama a atenção para o fato de que, em Antropologia, convencionou-se que “os padrões de comportamento, as instituições, os valores materiais e espirituais de um povo são a sua *cultura*. Assim, toda sociedade possui uma cultura, elaborada e modificada no decorrer de sua história”. (JUNQUEIRA, 2002, p.14-15).

---

<sup>54</sup> TYLOR, Edward. **Primitive Culture**. Londres: John Mursay & Co., 1871.

E dessa forma, conforme afirma Santos, a “cultura diz respeito a todos os aspectos da vida social, e não se pode dizer que ela exista em alguns contextos e não em outros”. E conclui:

Cultura é uma construção histórica, seja como concepção, seja como dimensão do processo social. Ou seja, a cultura não é algo natural, não é uma decorrência de leis físicas ou biológicas. Ao contrário, a cultura é um produto coletivo da vida humana. Isso se aplica não apenas à percepção da cultura, mas também à sua relevância, à importância que passa a ter. Aplica-se ao conteúdo de cada cultura particular, produto da história de cada sociedade. (SANTOS, 2004, p.45).

Visto que, conforme afirma Laraia:

O homem é o resultado do meio cultural em que foi socializado. Ele é um herdeiro de um longo processo acumulativo, que reflete o conhecimento e a experiência adquiridas pelas numerosas gerações que o antecederam. A manipulação adequada e criativa desse patrimônio cultural permite as inovações e as invenções. Estas não são, pois, o produto da ação isolada de um gênio, mas o resultado do esforço de toda uma comunidade. (LARAIA, 2006, p.45).

E dessa forma, conforme afirma Junqueira, “difícilmente poderemos reconstruir o percurso de cada cultura”. Ou seja, por mais esforço que se faça, é difícil determinar o que é ou como foi constituída a cultura de um povo, neste caso, a cultura Gavião. (JUNQUEIRA, 2002, p.17).

Além disso, mesmo que se pudesse reconstruir cada passo do percurso histórico do grupo, faz-se necessário, como diz Santos (2004, p.16), ter ciência de que “a observação de cultura alheias se faz segundo pontos de vistas definidos pela cultura do observador, e que os critérios que se usa para classificar uma cultura são também culturais”. (SANTOS, 2004, p.16). Ou seja, nas palavras de Benedict<sup>55</sup>, “a cultura é como uma lente através da qual o homem vê o mundo. Homens de culturas diferentes usam lentes diversas e, portanto, têm visões desencontradas das coisas”. (BENEDICT *apud* LARAIA, 2006, p.67).

É devido a esses aspectos que o trabalho com a educação escolar indígena é tão complexo. No entanto, apesar de tais dificuldades, faz-se necessária uma tentativa de compreensão de pelos menos alguns aspectos da cultura do grupo. Junqueira oferece uma pista, ao afirmar que “é preciso dominar o código através do qual ela (a cultura) se expressa – no caso, seus costumes, regras, valores, sentimentos e propósitos – para dessa maneira se ter acesso a essa modalidade original e diferente de construir a existência e compreendê-la”. E completa, afirmando que

---

<sup>55</sup> BENEDICT, Ruth. **O Crisântemo e a espada**. São Paulo. Perspectiva, 1973.

“como a história da sociedade (indígena) não está registrada em livros, seu aprendizado é feito através dos relatos, das histórias, da lembrança de eventos”. (JUNQUEIRA, 2002, p.58)

Por isso a autora sustenta que, para conhecer a cultura indígena, é preciso conversar com as pessoas mais velhas do grupo, pois “é na memória dos velhos que se encontra a grande riqueza de dados e explicações sobre a origem e o sentido da existência”. (ibidem, p.61).

No entanto, pode-se questionar por que a origem e o sentido da existência, defendidos por Junqueira, são tão importantes nesse processo educacional, ou seja, por que, para trabalhar com a educação indígena, é necessário saber a história desse povo? A resposta foi-nos dada pelos professores indígenas, que buscaram no mito explicação para algumas questões, dentre elas a questão do porquê de algumas características da arquitetura da maloca, apresentada no primeiro curso deste trabalho. Para tanto, os professores organizaram um passeio até uma pedra, localizada na divisa da T.I., a qual o povo Gavião identifica como a Pedra da Origem. E após uma longa conversa em língua materna, no cume da pedra, um dos professores disse:

*Professora, essa nossa visita a essa pedra tem um objetivo para nosso trabalho e nossa pesquisa, inclusive nós estamos fazendo tipo uma pesquisa sobre a maloca e esse tema tem o objetivo de descobrir sobre a Matemática e o conhecimento científico do povo Gavião em relação à construção da maloca.*

*Para nós chegarmos até a maloca, nós tivemos que fazer uma pesquisa além de que imaginava: conhecer a pedra onde originou a história do povo Gavião.*

*A história, o mito, digamos assim a mitologia sobre a origem do povo Gavião é muito complicada, é uma coisa muito interessante. Por que nós viemos até aqui?*

*Aqui estamos em cima de uma pedra muito grande. Segundo a história fala que a humanidade surgiu da pedra, saiu de dentro da pedra. Como todo povo tem uma história, o branco não índio tem uma história, os africanos têm uma história, os portugueses têm outra história, o Gavião tem essa história.*

*A história fala que o povo Gavião teve origem sob a pedra: muitos anos atrás todos os povos do planeta terra vivia dentro da pedra e certo dia os animais sentiram falta, acharam por bem furar um buraco na pedra para sair gente de dentro. E assim se reuniram todas as bichadas, só quem conseguiu furar a pedra foram os de bico duro. Assim que furaram a pedra, saiu gente. Aí cada povo que saía falava: eu vou ser Gavião, eu vou ser Arara, eu vou ser branco não índio, eu vou ser branco estrangeiro. Enfim, foi assim que toda a humanidade surgiu.*

*Pensando na história Gavião, depois que saiu daquela pedra, onde foi morar? Então nós estamos pensando como foi construída a primeira casa. Como foi construída a primeira casa, a primeira maloca?*

*E nós estivemos conversando com Chiquito, que é um dos índios mais velhos da tribo Gavião, e ele não soube explicar, simplesmente fazia casa,*

*elas tinham uma casa, uma maloca redonda. Que a primeira maloca foi redonda e depois foi oval, não é bem redonda.*

*E nós perguntamos para ele: qual o objetivo da mudança? Por que mudou? Como que mudou? Se teve uma história? Se teve um arquiteto? Como aconteceu tudo isso?*

*Ele falou que simplesmente foi diminuindo e chegou nesse ponto.*

*E depois a nova geração de hoje, nós, os professores, estávamos fazendo uma análise disso, paramos e pensamos por que será?*

*E P8 e os outros companheiros chegaram à conclusão que o povo Gavião fez a maloca redonda baseada no lugar que saíram, da pedra, porque a pedra é redonda. Então viram a pedra redonda então vamos continuar em um lugar redondo. Então vamos fazer uma casa redonda para habitar ali dentro.*

*Então nós achamos, a nossa pesquisa chegou à conclusão que a maloca foi baseada na pedra.*

*Então no caso nós estamos aqui, na pedra. Nós achamos esse lugar melhor para conversar sobre isso aí porque nós estamos em cima de onde originou toda a história Gavião: a pedra.*

Essa fala busca no mito a explicação, o porquê da arquitetura da maloca; além disso, apesar de os Gavião usarem em algumas situações a expressão *mito*, para eles essa expressão não se distingue da expressão *história*, conforme consta na fala acima, em que o mito da origem é denominado a história da origem Gavião.

Buscar justificativa para todos os fenômenos no mito não acontece apenas com os Gavião, mas, ao contrário, acontece em todas as culturas indígenas. Um outro exemplo dessa situação foi exibido no programa da TV Cultura, *Nossas línguas brasileiras*<sup>56</sup>. Ao explicar sobre um instrumento musical, o índio Juruna travou o seguinte diálogo com a repórter:

*Tamarikô Juruna – E isso aqui é o bambu, né? Aí vem um bambuzinho que entra ali. Sem esse aqui o som é diferente, é diferente.*

*Repórter – Vocês que inventaram esse jeito de tocar flauta?*

*Tamarikô Juruna - Não, não é a gente que inventou não, foi um espírito que inventou pra nós.*

*Repórter – Que espírito?*

*Tamarikô Juruna – Espírito que a gente chama Canã. É o espírito da água.*

Tanto a justificativa Gavião quanto a Juruna informam sobre a importância do mito para a cultura indígena.

<sup>56</sup>Programa da TV Cultura intitulado *Nossas Línguas Brasileiras - Xingu*, apresentado por Neide Duarte e exibido em 03/02/2008. A fala citada no texto encontra-se transcrita em: <http://www.tvcultura.com.br/caminhos/20xingu/xingu1.htm>. Acesso em: 04/02/2008.

### 6.3 O mito

À primeira vista pode parecer bastante estranho um grupo de professores buscando no mito a explicação para uma questão cuja resposta se esperava fosse buscada na história. Essa estranheza é até certo ponto tolerável, visto que, conforme nos chama a atenção Laraia (2006, p.87), apesar de ser “um ato primário de etnocentrismo tentar transferir a lógica de um sistema para outro”, temos que reconhecer que, conforme o próprio Laraia diz, “nossa herança cultural, desenvolvida através de inúmeras gerações, sempre nos condicionou a reagir depreciativamente em relação ao comportamento daqueles que agem fora dos padrões aceitos pela maioria da comunidade”. (*Ibidem*, p.67)

No entanto, o cuidado nesse encontro é o de não impor ao outro nossos valores, o que acontece muitas vezes de forma inconsciente; ou seja, neste caso, não se deve considerar a forma de ser do professor Gavião apenas a partir dos valores defendidos pela escola, pois esta tem como base uma sociedade que, além de não ser indígena, é impregnada por valores urbanos, esquecendo que antes de aquelas pessoas serem professores elas já se constituíam como um Gavião. Além disso, Certeau nos alerta que:

[...] uma cultura monolítica impede que as atividades criadoras tornem-se significativas. [...]. Coloca-se o peso da cultura sobre uma categoria minoritária de criações e de práticas sociais, em detrimento de outras: campos inteiros de experiência encontram-se, desse modo, desprovidos de pontos de referência que lhes permitiriam conferir uma significação às suas condutas, às suas invenções, à sua criatividade.

[...] Seria restaurar o modelo unitário: uma religião imposta a todos, uma ideologia do Estado, ou “o humanismo” de uma classe colonizadora. Que grupo tem o direito de definir, em lugar dos outros, aquilo que deve ser significativo para eles? É verdade que a cultura está, mais do que nunca, nas mãos do poder, o meio de instalar, hoje como no passado, oculto sob um “sentido do homem”, uma razão de Estado. Mas a cultura no singular tornou-se uma mistificação política. Mais do que isso, ela é mortífera. Ameaça a própria criatividade. Sem dúvida, é atualmente um problema novo encontra-se diante da hipótese de uma pluralidade de culturas, isto é, de sistemas de referência e de significados heterogêneos entre si. (CERTEAU, 2005, p.142)

Desta forma, cabe à escola buscar uma ressignificação de suas funções como escola indígena, pois, conforme alerta Mindlin, “não tem sido fácil promover no sistema educacional um conhecimento aprofundado e verdadeiro do mundo indígena, nem há tantos livros e material didático para esse aprendizado.” A autora reconhece que “a dificuldade em parte explica-se pela própria complexidade da vida e da cultura indígenas, com características muito distintas das que predominam na sociedade brasileira, exigindo, para sua compreensão, um estudo e

uma reflexão mais longos”. E chama especial atenção para a possibilidade do uso da mitologia em sala de aula, pois “os mitos exercem um fascínio irresistível sobre adultos e crianças” e, além disso, “desencadeiam imagens, estimulam a curiosidade e o aprendizado”. (MINDLIN, 2007, p.90).

Para a autora,

Os mitos são contados, sua transmissão é oral, e esse caráter é precioso em si, não deveria ser perdido com a passagem para a escrita. A facilidade de falar e persuadir que têm os índios é um traço a ser aprendido, multiplicado, metamorfoseado em uma nova tradição literária a ser construída. (ibidem, p.91).

Mas, afinal, o que a literatura diz sobre o mito?

Crippa, apesar de reconhecer que o mito oferece uma riqueza tal que qualquer tentativa de definição permanecerá aquém da ideal, assume que “Mythos é um dizer original. Palavra que cria a realidade”. E, apesar de não negar os diversos sentidos anexados à palavra *mito*, Crippa assume uma significação à qual designa como radical: “mito é a *palavra* que põe e constitui a realidade falada. Isto significa que o mito é a manifestação do Ser”. (CRIPPA, 1975, p.59)

E completa:

O mito é uma experiência singular da realidade, que se reveste de dimensões que ultrapassam a simples constatação e descrição dos fenômenos culturais, psicológicos e históricos. Mais que palavra falada, narração ou fábula, o mito é proposição de realidade. (ibidem, 1975, p.41).

Para o historiador romeno naturalizado norte-americano Mircea Eliade, um homem moderno usa de fatos históricos para posicionar-se no mundo, enquanto que o homem de sociedades arcaicas podia até reconhecer fatos históricos, mas teria que “acrescentar imediatamente: eventos que passaram nos tempos *míticos* e que, conseqüentemente, constituem uma *história sagrada*”. (ELIADE, 2004, p.17).

Ou seja, Eliade vê o mito como um fenômeno religioso, pois para o autor:

O mito conta uma história sagrada; ele relata um acontecimento ocorrido no tempo primordial, o tempo fabuloso do “princípio”. Em outros termos, o mito narra como, graças às façanhas dos Entes Sobrenaturais, uma realidade passou a existir, seja uma realidade total, o Cosmos, ou apenas um fragmento: uma ilha, uma espécie de vegetal, um comportamento humano, uma instituição. É sempre, portanto, a narrativa de uma “criação”: ele relata

de que modo algo foi produzido, e começou a *ser*. O mito fala apenas do que *realmente* ocorreu, do que se manifestou plenamente. Os personagens dos mitos são os Entes Sobrenaturais. Eles são conhecidos sobretudo pelo que fizeram no tempo prestigioso dos “primórdios”. Os mitos revelam, portanto, sua atividade criadora e desvendam a sacralidade (ou simplesmente a “sobrenaturalidade”) de suas obras. Em suma, os mitos descrevem as diversas, e algumas vezes dramáticas, irrupções do sagrado (ou do “sobrenatural”) no mundo. É essa irrupção do sagrado que realmente *fundamenta* o Mundo e o converte no que é hoje. E mais: é em razão das intervenções dos Entes Sobrenaturais que o homem é o que é hoje, um ser mortal, sexuado e cultural. (*ibidem*, p.11).

E resume:

[...] De modo geral pode-se dizer que o mito, tal como é vivido pelas sociedades arcaicas: 1) constitui a História dos atos dos Entes Sobrenaturais; 2) que essa História é considerada absolutamente *verdadeira* (porque se refere a realidades) e *sagrada* (porque é obra dos Entes Sobrenaturais; 3) que o mito se refere sempre a uma “criação”, contando como algo veio à existência, ou como um padrão de comportamento, uma instituição, uma maneira de trabalhar foram estabelecidos; essa a razão pela qual os mitos constituem os paradigmas de todos os atos humanos significativos; 4) que, conhecendo o mito, conhece-se a “origem” das coisas, chegando-se, conseqüentemente, a dominá-las e manipula-las à vontade; não se trata de um conhecimento “exterior”, “abstrato”, mas de conhecimento que é “vivido” ritualmente, seja narrando cerimonialmente o mito, seja efetuando o ritual ao qual ele serve de justificação; 5) que de uma maneira ou de outra “vive-se” o mito, no sentido de que se é impregnado pelo poder sagrado e exaltante dos eventos rememorados ou reatualizados. (ELIADE, 2004, p.21-22).

No entanto, Campbell oferece-nos uma definição diferente: “Mitos são histórias de nossa busca da verdade, de sentido, de significação, através do tempo”, pois para ele todos nós precisamos contar e compreender nossa história, compreender e enfrentar a morte, e dessa forma “precisamos de ajuda em nossa passagem do nascimento à vida e depois à morte”. Para ele “precisamos que a vida tenha significação, precisamos tocar o eterno, compreender o misterioso, descobrir o que somos”. (CAMPBELL, 2007, p.5).

Além disso, para o autor “os mitos são metáforas da potencialidade espiritual do ser humano, e os mesmos poderes que animam nossa vida animam a vida do mundo”. (*ibidem*, p.24).

Já Crippa chama a atenção para o fato de que, com o desenvolvimento da filosofia e da ciência, a perspectiva que os mitos procuravam reproduzir encontrou uma versão diferente, já que tal desenvolvimento proporcionou a separação do “mundo dos homens e o mundo dos deuses, o mundo da subjetividade e da objetividade, o mundo da consciência e o da natureza,

o mundo dos fenômenos naturais e o mundo dos fenômenos humanos”. (CRIPPA, 1975, p.22).

No entanto, para quem vive o mito, o mundo dos homens e o mundo dos deuses não se separam completamente, conforme a fala de um professor indígena que, ao referir-se a um personagem mitológico, afirma: *então ele, o Dërambi, ele ficou tão famoso na história do povo Gavião, igual o pessoal de vocês fica famoso: Ronaldinho, Michael Jackson, Bush.*

Essa comparação feita pelo professor é muito interessante, visto que, apesar de a maioria do povo brasileiro não conhecer pessoalmente Ronaldinho, Michael Jackson e Bush, ninguém duvida da existência deles, pois a televisão, um veículo de comunicação de confiabilidade da população brasileira, informa a existência desses personagens. Da mesma forma, o povo Gavião nunca viu *Dërambi*, no entanto a existência dele é informada pelos mais velhos, pelos pajés. Dessa forma, a comparação feita pelo professor é perfeita, visto que oferece a exata dimensão do que é um personagem mitológico para o grupo que vive o mito. Ou, conforme resume Eliade, “o indivíduo evoca a presença dos personagens dos mitos e torna-se contemporâneo deles”. (ELIADE, 2004, p.22).

Isso ocorre, conforme completa Crippa, porque:

No mito a realidade põe-se numa unidade profunda e vital. Em conseqüência, a maneira de ver particular dos mitos não necessita de provas, demonstrações e justificações. O mito afirma-se por si mesmo, pelos próprios termos nos quais se constitui. Não só não necessita de justificação, mas é, enquanto documento originário, a justificação de tudo o que existe e da maneira de existir de cada coisa. Os mitos oferecem, a quem os vive, a instância final de todos os questionamentos relativos ao ser e ao modo de ser do mundo e de toda a realidade. [...]. Os mitos justificam as realidades existentes na medida em que são eles mesmos que põem tais realidades ou conferem existência significativa aos entes. (CRIPPA, 1975, p.22-23).

De fato, o mito, para quem o vive, é instância final de todos os questionamentos, conforme nos mostraram os professores indígenas, ao buscar no mito a resposta para o porquê da arquitetura das casas. Após muita discussão e uma pesquisa com as pessoas mais velhas da comunidade, eles concluíram que: *o povo Gavião fizeram a maloca redonda baseada no lugar que saíram, da pedra. Porque a pedra é redonda.*

Além dessa busca de respostas no mito, um fato bastante interessante entre os Gavião é ouvi-los afirmando que *a história, o mito, digamos assim a mitologia sobre a origem do povo*



*Gavião é muito complicada, é uma coisa muito interessante*, ou seja, todos designam suas histórias da criação por *mito*. Porém o fato de proclamar o termo não significa que os Gavião vivam com menos intensidade ou as achem histórias fantásticas; ao contrário, como expressa a fala de um velho índio, que em língua materna pergunta aos professores *será que os brancos descobriram a pedra de onde originou essa história?*, ou seja, a história da criação. Em resposta à questão, os professores dizem: *aí nós falamos: nós não sabemos. Porque ele fala que os brancos cutuca, entra, procura, caça, destrói e ao mesmo tempo estão descobrindo tudo, então eu acho que provavelmente descobriram*.

Essa crença está presente em cada Gavião e não apenas nos mais velhos. Além disso, é tamanho poder do mito que ele se mescla com a própria história do povo. O que é bastante natural, pois, como diz Crippa (1975, p.18): “Os mitos não se apresentam como uma possível explicação ou interpretação da realidade e dos acontecimentos. Para quem vive o mito, ele é a única história verdadeira”. Além disso, “os mitos reproduzem ou repropõem gestos criadores e significativos, que permanecem, sustentando a realidade constituída”, conforme comprovam as falas dos professores sobre a localização da pedra da origem:

*O P3 acredita que ainda existe esse lugar, até citamos o nome Cinta Larga. Onde pertence o território tradicional Cinta Larga é onde está essa pedra que originou essa história. Existe esse lugar. De lá nós viemos para cá devido o conflito entre o próprio povo. Então o povo mais forte dominava aquela região. Então o povo Gavião veio encurralado, veio empurrado para cá.*

*A região tradicionalmente ocupada era a região para a banda onde mora os Cinta Larga. Devido a essa briga, a esses conflitos de mata um, flecha outro, viemos recuando. E hoje a gente vem recuando tanto, chegamos no lugar onde tinha branco, aí nós paramos no tempo, nem para lá, nem para cá, paramos! Então essa foi a grande influência do contato forte, físico, do índio com o branco que fez mudar todo o processo de uma longa caminhada.*

Nessa fala, além de ser possível perceber a forte ligação da história do povo com o seu mito, também fica claro que eles creditam aos diversos conflitos a causa da separação do povo com seu referencial de origem, a pedra. Esses conflitos os empurraram para o mundo dos brancos, os sem-mito, e agora, devido a isso, conforme afirmam os Gavião, *nós paramos no tempo, nem para lá* [o mundo dos mitos], *nem para cá* [o mundo dos brancos], *paramos!* E completa: *então essa foi a grande influência do contato forte, físico, do índio com o branco, que fez mudar todo o processo de uma longa caminhada*. Ou seja, eles sabem que não podem mais caminhar, pois agora estão presos na delimitação de suas terras. As terras que habitavam no passado não mais lhes pertencem, as que poderiam ocupar no futuro pertencem

aos não-índios e dessa forma isso representa o fim de uma *longa caminhada*. Nessa situação, os mitos ficaram em outras terras, mas nem por isso tornaram-se mais fracos ou menos importantes para o povo.

Essa situação faz-nos entender o quanto uma terra indígena é sagrada para seu povo, pois, conforme afirma Junqueira:

Muitos documentos dessa história, ou os seus marcos distribuem-se pela região: um morro, uma curva do rio, um areal, uma velha árvore, uma pedra de grandes proporções podem ser o elo com o passado, local que abrigou outrora momentos importantes da história. (JUNQUEIRA, 2002, p.60)

São tão importantes esses marcos que os Gavião substituíram sua pedra da origem, perdida em algum lugar do passado, por uma outra grande pedra, localizada na divisa do T.I. com o Mato Grosso, simbolizada como o marco da origem Gavião.

### 6.3.1 Novos mitos, novas crenças

A terra indígena Igarapé Lourdes faz divisa com várias fazendas localizadas nos estados do Mato Grosso e Rondônia, e a aldeia *Ikólóéhj* fica a 15 km de uma pequena cidade, onde alunos adultos e adolescentes cursam o supletivo do ensino fundamental, visto que a escola da aldeia só oferece curso para as séries iniciais. Além disso, a segunda maior cidade do Estado, Ji-Paraná, fica a menos de 50 km da aldeia e é o local onde os índios recebem assistência médica e fazem suas compras, além de vender seus artesanatos. Todos esses fatores fazem com que o contato com o não-índio seja constante e intenso, o que torna inevitável a interação entre as culturas. Conforme a fala dos próprios Gavião:

*A gente acredita que a evolução fez com que nós mudasse tudo, até a casa, o jeito de vestir, todo o processo, até a alimentação. Tudo foi mudando devido ao processo, ao contato.*

*Agora muita gente fala: esse contato o que ele é bom para vocês, antes ou hoje? O que é melhor para vocês? Cada um tem sua concepção de viver diferente. Eu, por exemplo, não posso dizer que antigamente era ruim porque não vivi naquela época, mas a história é muito dolorida.*

De fato a história foi bastante “dolorida”, conforme resume a antropóloga Betty Mindlin, ao falar dos índios Gavião/*Ikólóéhj* em seu livro que trata dos mitos desse povo:

Trata-se de um povo há cinquenta anos em contato com os colonizadores brasileiros, tendo vivido todos os dramas da inserção na economia de mercado. Enfrentaram a luta pela terra, a devastação da floresta, a venda de madeira de lei, a conversão por missionários fundamentalistas, as invasões

por grandes empresas, colonos ou população desempregada, as mortes por doenças novas, como sarampo ou tuberculose – os males de uma sociedade desigual, à passagem a pertencer à força, como parte que são da história brasileira. (MINDLIN, 2001, p.14).

Diante de tão dura história, questiona-se que possíveis mudanças ocorreram na cultura desse povo. Existem novas crenças? Em que estão baseadas?

Uma dessas novas crenças é possivelmente a educação, pois, conforme a fala de alguns Gavião. *a escola é o centro de todas as atenções* e, além disso, a ela é creditado o poder de *reverter a situação* e de revitalizar a cultura. No entanto, outras crenças apresentam-se com tanto ou mais poder que a escola, tais como a ciência e a tecnologia, especialmente aquelas ligadas à indústria bélica. Como diz um professor:

*Veja bem, professora, só vou falar um pouquinho sobre o avanço da ciência do não-indígena. Vocês têm os estudiosos que sempre estuda, cada vez mais estuda, cada vez descobrindo mais coisa, e mais coisas. A ciência de vocês quer descobrir coisas desde o começo da criação do mundo. Eu estava assistindo a reportagem no Fantástico que eles queriam descobrir o parente de Jesus Cristo: quando nasceu, onde morou, tudinho. A ciência quer procurar coisa de dois mil, de dez mil anos atrás, então eles descobrem. Então a ciência descobre muita coisa, diz aquilo que eles acham que é, até outra ciência provar o contrário do que aquela ciência está explicando. Para nós os povos indígenas pararam no tempo, eu não gosto de falar isso, mas infelizmente nós paramos no tempo, nós não estamos construindo mais. Antigamente a gente fazia arma para matar pássaro, nambu, fazíamos várias coisas e hoje a gente parou e o branco não. O branco primeiro ele fez a espingarda, depois ele fez o revólver, depois ele fez a metralhadora, depois fez o canhão, depois fez a bomba, depois fez a bomba de avião. Foi inventando e nós paramos no tempo. Se nós continuássemos com o nosso estudo cientificamente nós íamos descobrir muito mais que nós não temos oportunidade de estarmos descobrindo.*

O pesquisador Campbell assume que alguns mitos serão incorporados a algumas máquinas, dentre elas o automóvel, as aeronaves e “armas, sem dúvida”. Quanto às aeronaves, o autor afirma que elas “estão muito a serviço da imaginação” e no mito representam os pássaros. Quanto às armas, ele completa: “todos os filmes que tenho visto, [...], mostram pessoas empunhando revólveres. É a Senhora Morte, carregando sua arma. Diferentes instrumentos assumem o papel para o qual os instrumentos antigos já não se prestam.” (CAMPBELL, 2007, p.19).

De fato, no caso dos índios Gavião, pode-se comparar a arma à “Senhora Morte”, não pelo poder da televisão<sup>57</sup>, mas possivelmente devido aos inúmeros conflitos que esse povo tem vivido, especialmente pela posse da terra, quando a arma, o revólver, em geral, encontrava-se em mãos dos não-índios. Segundo B. Moyers<sup>58</sup>, “todos os mitos que nos cercam hoje têm algum ponto de origem na nossa experiência passada”. Dessa forma, o povo Gavião, além de reconhecer o poder dos feitiços, também vê na arma um símbolo da “Senhora Morte”. E dominar o conhecimento da construção das armas, de certa forma é dominar a morte. (MOYERS *apud* CAMPBELL, 2007, p.23).

No entanto, esse conhecimento encontra-se na mão do não-índio, o que faz um professor reclamar:

*Nós paramos no tempo, infelizmente alguma coisa parou no tempo e os brancos continuaram com a sua evolução. O que nós paramos? Nós paramos na cultura e acompanhamos a evolução de vocês, isso sem dúvida nenhuma nós paramos. Por exemplo, nós devia estar construindo maloca diferente, sem copiar dos brancos, nós devia em vez de estar usando a arma do branco nós devia estar pensando a nossa arma. Nossa tecnologia então foi parando, depois que o índio teve contato com o não-índio nós paramos no tempo, paramos de desenvolver nossa técnica, o nosso conhecimento científico para acompanhar a do branco.*

Essa reclamação, de certa forma, representa a vontade que esse povo tem de novamente tornar-se dono de sua cultura e de, com base nela, construir seus próprios mitos.

---

<sup>57</sup> Apesar de uns poucos moradores já terem acesso à televisão antes da data da realização deste trabalho, a maioria só teve acesso a esse meio de comunicação em 2007, quando foi disponibilizada eletricidade para a comunidade *Ikólóéhj*.

<sup>58</sup> Bill Moyers – entrevistador de Joseph Campbell, no livro *O poder do Mito*.

## 7 UM DIÁLOGO ENTRE DUAS FORMAS DISTINTAS DE CONHECIMENTOS

### 7.1 As matemáticas

É certo que todas as culturas possuem Matemática presentes nas diferentes formas de contar e de medir, na relação espaço e tempo, pois “a matemática é um instrumento para perceber, descrever e analisar a realidade”; portanto, “aparece como um fenômeno universal para ordenar o mundo e entendê-lo”. (SCHOROEDER, 2006, p.161). De forma semelhante, D’Ambrosio vê

[...] a disciplina *matemática* como uma estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo de sua história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível, e com o seu imaginário, naturalmente dentro de um contexto natural e cultural. (D’AMBROSIO, 2007, p.07)

No entanto, apesar de alguns autores reconhecerem que a Matemática é inerente a todas as culturas, algumas vertentes da história desse conhecimento não admitem tal fato ou, quando o fazem, tendem a classificar o diferente como desigual, ou seja, taxando um conhecimento matemático como superior a outros.

A partir dessa perspectiva, Schoroeder identifica duas grandes vertentes da história da Matemática: a primeira descreve o seu desenvolvimento histórico-cultural mediante um modelo linear, começando pela invenção dos símbolos numéricos, em especial pela descoberta do zero na Índia, passando pelos hindus, árabes e depois os gregos, chegando aos monastérios da Europa e posteriormente às universidades, onde finalmente surge a chamada Matemática científica. Para o autor, o problema dessa vertente consiste em sua linearidade, que se manifesta em vários títulos de textos, tais como: “Do quipu ao computador”, “Das moedas-concha ao cartão de crédito”, “Da troca ao supermercado”, que sugerem a existência de “um processo de desenvolvimento evolutivo linear da matemática e de seus recursos. Essa posição serviu para fundamentar um *ocidentalismo* exagerado”. (SCHOROEDER, 2006, p.161). Na opinião do autor, esse processo é muito mais complexo.

A segunda vertente descreve essa história mediante um modelo hierárquico, que não nega a existência de diferentes culturas matemáticas, que, no entanto, são apresentadas de forma dual, como: “Matemática tradicional e Matemática moderna”, “Matemática simples e Matemática complexa”, sendo uma classificada como superior à outra. Além disso, apenas se

reconhece como “correta” e “completa” a Matemática incluída no domínio da ciência ocidental. (SCHOROEDER, 2006, p.161).

Por não compactuar com tais vertentes, vejo como desafio da Educação Matemática não apenas reconhecer as diferentes Matemáticas, como faz o modelo hierárquico, mas também, e principalmente, estabelecer diálogos entre elas, sem classificá-las como superiores ou inferiores. A esse respeito Schoroeder sugere um “modelo *intercultural dinâmico*”. (SCHOROEDER, 2006, p.163, grifo do autor). Pois para o autor, além da existência dessas Matemáticas, há muitos anos e de vários modos, elas estão em “frutífero processo de intercâmbio”. Em outras palavras:

[...] As culturas matemáticas não são sistemas culturais fechados em si mesmos; são dinâmicos e estão abertos a princípios novos e alheios. O fato de que o intercâmbio intercultural da matemática não tenha ocorrido sempre de forma harmoniosa, e sim conflituosa, não contradiz a tese, a apóia. (SCHOROEDER, 2006, p.162).

De fato, as culturas não são sistemas fechados em si mesmos, e a Matemática, como parte das culturas, também não seria. No entanto, o que se vê na prática são culturas hegemônicas, sufocando todas as outras manifestações culturais minoritárias. Um exemplo que podemos citar nas sociedades indígenas é o da cultura escolar. Claro que não sou contra essa cultura, muito pelo contrário, pois represento-a e defendo-a como um importante instrumento no diálogo entre a sociedade indígena e a não indígena, porém o que se percebe é que esse conhecimento aos poucos substitui todos os outros. Como diz um professor indígena: *agora inventaram essa escola e agora nós temos que se adaptar a ela também [...] hoje não tem como fugir da escola que é o centro de todas as atenções.*

No entanto, na cultura indígena, há conhecimentos que dificilmente a escola conseguirá, sem o auxílio do grupo, transmitir. Um exemplo disso é o conhecimento dos mais velhos, que perderam espaço na aldeia, porque, na atualidade, se uma criança quer aprender para a vida, os pais orientam-na para freqüentar a escola e não mais depender das informações dadas pelos mais velhos, como antigamente. Por isso defendo que a escola pode e deve dialogar com essa outra forma de educar, isto é, de transmitir seus saberes. E isso inclui os conhecimentos referentes à Matemática, pois, conforme Schoroeder diz:

A matemática não é somente um sistema lógico e formal para contar, mas um meio de comunicação intercultural e uma ferramenta de reconstrução da realidade cultural. As aulas devem tornar possível que os alunos descubram,

compreendam e empreguem a matemática como um meio de comunicação em situações interculturais. (ibidem, p.175).

Mas como a Matemática pode se tornar essa ferramenta de reconstrução da realidade cultural, que metodologia pedagógica nos conduz a isso?

## 7.2 Em busca de um caminho na aula de Matemática

Nos mais de quinze anos dedicados ao ensino de Matemática em entidades públicas, desde o ensino fundamental até o superior, deparei-me com inúmeros problemas no ensino-aprendizagem dessa disciplina, o que me levou a procurar possíveis soluções. Nessa busca, encontrei inúmeros métodos e teorias de ensino, todos em geral com aspectos favoráveis; mas será que existe uma metodologia que resolva plenamente o problema do ensino-aprendizado em Matemática? O que se percebe na Educação Matemática é que praticamente todos os professores procuram por essa resposta, como comprova o desabafo um professor indígena, ao questionar *como é que ensina então?*. Ou seja, qual é o melhor método pedagógico para o trabalho matemático na educação e na educação indígena?

A meu ver, nenhum método é completo e definitivo; no entanto, alguns são bastante eficientes. Acredito que um desses métodos viáveis é o da Etnomatemática, especialmente por fazer da interculturalidade um dos seus pilares. Além disso, a Etnomatemática, definida por D'Ambrosio como um programa de pesquisa, não inviabiliza o trabalho com outras metodologias pedagógicas ou de estratégias de ação no processo educacional, tais como: a problematização<sup>59</sup>, a resolução de problemas e a modelagem matemática<sup>60</sup>.

Porém, antes de escolher uma estratégia de ação no processo de sala aula, algumas considerações foram necessárias, visto que:

- A metodologia teria que adaptar-se ao programa de pesquisa da Etnomatemática. Ou seja, deveria facilitar virem à tona os conhecimentos do saber-fazer do grupo.

<sup>59</sup> Para melhor compreensão da associação da Etnomatemática, da problematização e da resolução de problemas, ler: MENDONÇA, Maria do Carmo Domite. **Problematização**: um caminho a ser percorrido em Educação matemática. Campinas – SP: UNICAMP, 1993. Tese de Doutorado. Orientador: Dr.<sup>a</sup> Márcia Regina Ferreira de Brito.

<sup>60</sup> Para melhor compreensão, ler: MONTEIRO, Alexandrina. **Etnomatemática**: as possibilidades pedagógicas num curso de alfabetização para trabalhadores rurais assentados. Campinas: UNICAMP, 1998. Tese de Doutorado. Orientador: Dr. Eduardo Sebastiani Ferreira.

- Os sujeitos da pesquisa são professores na aldeia e têm inúmeras dificuldades no trabalho com essa disciplina, pois tiveram poucos anos de formação. Dessa forma, o trabalho também se constituiria como uma formação continuada.
- Os professores indígenas consideram a Matemática escolar uma “arma”, especialmente nas relações comerciais com os não-índios, e dessa forma a metodologia, além de facilitar virem à tona os conhecimentos do grupo, teria que também privilegiar o diálogo entre estes dois conhecimentos: o saber-fazer matemático do grupo e a Matemática escolar.

Além disso, não podemos perder de vista que se trata de uma proposta intercultural e, desta forma:

O ensino intercultural busca estimular a análise da diversidade cultural e saber como esta se manifesta nas diferentes culturas. A educação intercultural toma como ponto de partida do trabalho pedagógico o fato de que vivemos em uma sociedade caracterizada pela diversidade cultural, social e lingüística, diversidade que deve precisamente servir ao processo de aprendizagem.

A teoria da aprendizagem intercultural afirma ser possível conseguir um processo de aprendizagem produtivo mediante a análise das diferenças culturais. Nosso problema agora é analisar em que medida isso também é possível nas aulas de matemática. (SCHOROEDER, 2006, p.159).

Após a análise de tais fatores, optei, como estratégia de ação na sala de aula, especialmente no segundo curso, pela Modelagem Matemática.

Dessa forma, assumi que, apesar de levar em consideração vários fatores para a escolha da metodologia de trabalho, a opção por ambas, Etnomatemática e Modelagem Matemática, foi da pesquisadora, e não dos professores indígenas. Reconheço também que, apesar de a pergunta geradora da pesquisa ter sido feita por componentes do grupo, nem todos, especialmente no início do trabalho, mostraram-se convencidos, quer da existência de Matemática no saber-fazer do grupo, quer da sua importância para o processo pedagógico. Dessa forma, todo o trabalho em sala de aula foi realizado com base em uma constante negociação bilateral. Primeiro, expliquei aos professores que tal metodologia não os privaria da exploração da Matemática escolar e usei como exemplo a regra de três, utilizada em vários conteúdos e que seria explorada no trabalho. Segundo, negocieei que metade do tempo do curso seria utilizada na exploração do tema e da metodologia escolhidos por mim e a outra metade, nos temas e nos conteúdos escolhidos por eles.



Para Matos, esse desconforto com novas metodologias é comum no trabalho educacional, conforme seu relato a respeito de uma experiência educacional com algumas etnias do estado de Minas Gerais. Segundo ele, enquanto algumas dessas etnias propuseram-se durante toda a formação do ensino fundamental a priorizar metodologias que facilitassem a inserção do conhecimento do grupo na sala de aula, outras recusaram fortemente essa idéia. Para o pesquisador, quanto mais anos de experiência escolar, mais a etnia tende “a rejeitar qualquer proposta inovadora em termos de didática. Afirmam que essas inovações ‘não são importantes’ e que a abordagem dos temas não-convencionais de matemática ‘não é uma aula normal’”. (MATOS, 2006, p.100).

Nesse sentido, o diálogo é sempre o caminho viável, visto que é bastante compreensível que os índios queiram dominar um conhecimento que os prepare, por exemplo, para lidar com as relações comerciais e fazer o cálculo da área dos seus territórios; no entanto, essa necessidade não justifica a exclusão total do conhecimento do grupo no processo educacional. Quanto a isso, Sebastiani Ferreira, que trabalha há mais de 20 anos na formação matemática de várias etnias no Brasil, sugere que o tempo da aula seja dividido em dois períodos: um para o trabalho com o conhecimento matemático do grupo e o outro para a Matemática escolar, dando, dessa forma, um enfoque intercultural para o ensino da Matemática. Para o autor, isso permite que aos poucos os conhecimentos matemáticos ditos ocidentais intercalem-se com o conhecimento etnomatemático da etnia, possibilitando ao grupo a percepção de que ele faz Matemática no seu cotidiano. Para Shoroeder, esse enfoque da Educação Matemática

tende a fazer com que os alunos e as alunas pensem, discutam e avaliem as culturas matemáticas. Isto é: o matemático é assumido como um problema cultural, social, econômico e político; além disso, mostra-se que as diferentes formas de mundo cotidiano em que vivemos são matemátizáveis. O ensino da matemática intercultural se move, então, entre dois pólos: as operações de cálculo (matemática) e o contexto sociocultural (cultura). (SHOROEDER, 2006, p.162).

A meu ver, essa forma de trabalho torna o processo educacional muito mais dialógico, pois, além de nenhum conhecimento ser excluído, mas, ao contrário, agregado ao processo, todos também são tratados com a mesma importância.

### 7.3 A Modelagem Matemática no processo educacional

Ao defender um ensino de Matemática com enfoque em situações mais imediatas, D'Ambrosio (2007, p.30) utiliza o poema de Dschunang Dsi, completado por René Thom, que diz:

Havia um homem  
Que aprendeu a matar dragões e deu tudo que possuía  
Para se aperfeiçoar na arte.

Depois de três anos  
Ele se achava perfeitamente preparado mas,  
Que frustração, não encontrou oportunidades de praticar sua habilidade.  
(Dschuang Dsi)

Como resultado ele resolveu  
Ensinar como matar dragões.  
(René Thom).

Esse poema remete-nos a uma situação bastante corriqueira em aulas de Matemática, a famosa pergunta do aluno: *Para que serve esse conteúdo?* E não é raro ouvir como resposta: *porque vai cair na prova, porque cai no vestibular ou porque sem esse conteúdo não se consegue entender um outro.* Mas será que é possível um ensino que, além de ser mais significativo para o grupo, também evite a exploração dos conteúdos apenas de forma superficial? Afinal, como afirma D'Ambrosio:

Trabalhar com a realidade intimida e inibe a abordagem no ensino. Fica-se no teórico e abstrato, mencionando que “essas teorias e técnicas servem para isso ou aquilo”, ilustrando com exemplos artificiais, manipulados e descontextualizados. (D'AMBROSIO, 2006, p.11).

Bassanezi (2006, p.16) argumenta que esse trabalho é possível por meio da Modelagem Matemática, a qual ele define como a “arte de transformar problemas da realidade em problemas matemáticos”. Além disso, “a modelagem matemática, em seus vários aspectos, é um processo que alia teoria e prática, motiva seu usuário na procura do entendimento da realidade que o cerca e na busca de meios para agir sobre ela e transformá-la”. (*ibidem*, p.17).

Como um dos argumentos utilizados pelo autor para a Modelagem como uma estratégia de ensino-aprendizagem, encontra-se o fato de que ela “também se encaixa no Programa

Etnomatemática, indicado por D’Ambrosio [...], atuando, desta forma, como uma metodologia alternativa mais adequada às diversas realidades sócio-culturais”. (BASSANEZI, 2006, p.37).

A Modelagem vem sendo utilizada na Educação Matemática há algumas décadas e, no Brasil, destaca-se o trabalho de Bassanezi, que sugere que a Modelagem Matemática de uma situação ou de um problema real deva seguir uma seqüência de etapas, simplificadamente visualizadas no esquema abaixo (*ibidem*, p.27):

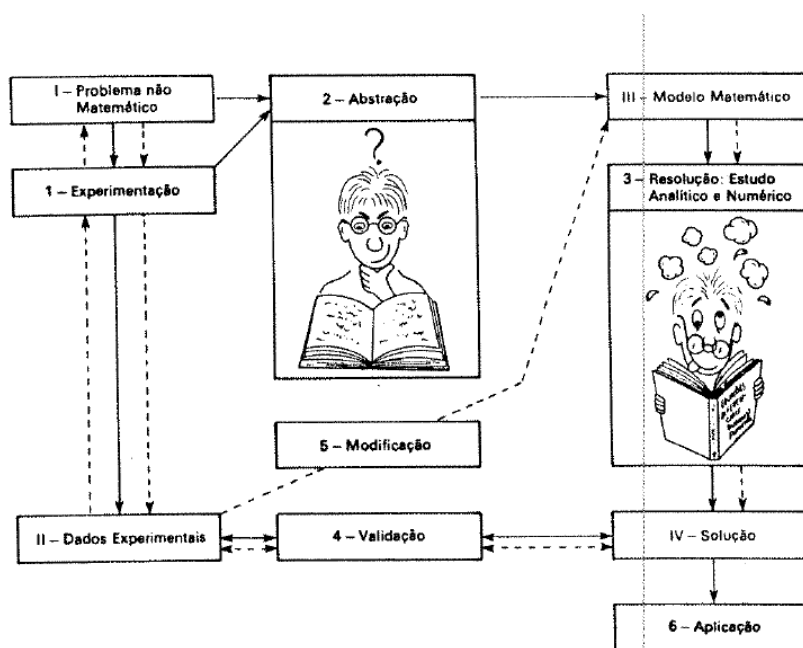


Figura 61. Esquema da Modelagem Matemática de Bassanezi

Para o autor, Modelo Matemático, apresentado no esquema acima, é um conjunto de símbolos e de relações matemáticas que representam, de alguma forma, o objeto estudado. Dessa forma:

A obtenção do modelo matemático pressupõe, por assim dizer, a existência de um dicionário que interpreta, sem ambigüidades, os símbolos e operações de uma teoria matemática em termos da linguagem utilizada na descrição do problema estudado, e vice-versa. Com isso, transpõe-se o problema de alguma realidade para a Matemática onde será tratado através de teorias e técnicas próprias desta Ciência; pela mesma via de interpretação, no sentido contrário, obtém-se o resultado dos estudos na linguagem original do problema. (*ibidem*, p.25).

Ou seja, conforme afirma D’Ambrosio (2006), “A modelagem matemática é matemática por excelência”.

Dessa forma, são muitas as teses de doutorado que utilizam essa metodologia; a meu ver, destacam-se a tese de Monteiro, intitulada *Etnomatemática: as possibilidades pedagógicas num curso de alfabetização para trabalhadores rurais assentados*, que utilizou essa metodologia na educação de adultos em um acampamento do MST; a tese de Mendonça, *Problematização: um caminho a ser percorrido em Educação Matemática*, em que a autora analisa a metodologia aplicada a uma turma do ensino fundamental em um colégio da cidade de São Paulo; e a de Barbosa, *Modelagem matemática: concepções e experiências de futuros professores*, que faz uma boa discussão sobre os desafios da Modelagem na formação de professores, na geração de materiais didáticos e na pesquisa científica.

Inspirada nesses autores, a terceira parte dos cursos, *Da escola à maloca: questões pedagógicas* e *Da maloca à escola: questões matemáticas*, teve como estratégia de ação a modelagem matemática.

#### **7.4 A possibilidade de um diálogo: questões pedagógicas**

Os dois cursos que serviram de base para este trabalho, principalmente por usar um referencial da Etnomatemática, foram elaborados com o objetivo de visar não apenas a Matemática presente na construção da maloca, mas também a importância desse símbolo para o grupo, sua história e seus mitos. Dessa forma, o trabalho não ficou centralizado na figura do professor-pesquisador, mas, ao contrário, foi construído por todo o grupo.

No entanto, ao defender uma educação dialógica, tenho consciência de que apenas esse diálogo por si só não garante uma educação significativa; faz-se necessário considerar vários fatores nesse processo, tais como: a participação de todo o grupo envolvido e a intervenção do professor-pesquisador, no sentido de conduzir e de sistematizar todas as informações geradas no processo, sejam elas específicas, que se relacionam com os conteúdos matemáticos, ou gerais, que englobam outras disciplinas e todo o contexto do grupo. Dessa forma, este trabalho não se limita às paredes da sala de aula; ao contrário, expande-se por toda a comunidade, não só com relação ao espaço físico, mas também e especialmente em dimensões culturais, o que o caracteriza como bastante difícil, pois exige lidar não apenas com os valores da escola, mas também abrir-se para a cultura do grupo.

Além disso, na questão indígena, os conhecimentos adquiridos na escola e aqueles que nascem da vivência no grupo inter-relacionam-se, como se dá no mito. Dessa forma, não é possível um diálogo sem tramitar nesse mundo que é próprio da cultura.

Quanto aos aspectos matemáticos do trabalho, apesar de permearem todos os dois cursos, ficaram mais concentrados no segundo, pois no primeiro os professores exploraram as possibilidades pedagógicas do tema *A maloca*, enquanto que no segundo foi explorada a Matemática presente na construção de uma maloca. Para tanto, os professores construíram uma maquete/modelo da maloca tradicional da etnia.

O primeiro curso, *Da escola à maloca: possibilidades pedagógicas*, propôs-se a discutir questões mais gerais sobre a maloca; no entanto, após três dias de discussões — que incluíram detalhes da construção da sala de aula em formato de maloca, socialização de histórias e mitos que envolvem as construções Gavião — e de conversas com os mais velhos da comunidade, foi solicitado aos professores que, com base em tudo que foi discutido, propusessem possíveis questões matemáticas a serem exploradas em uma aula de Matemática. Dentre as questões sugeridas encontravam-se: “*fazer o cálculo de quantos tijolos tem uma parede*”, “*ver as medidas*” da maloca, contar o número de caibros com objetivo de ter registrado “*no caderno de quantos seria necessário para a gente fazer uma maloca, para a gente tirar a quantidade certa da próxima vez*”. Os professores também pensaram na possibilidade de rever alguns detalhes da construção, pois estavam enfrentando problemas com a penetração da água da chuva.

O que se observa nas propostas é que são questões práticas e com uma ligação direta com os problemas que envolvem a construção das malocas, — diferentes, portanto, daqueles propostos pelos livros didáticos. Além disso, pelo fato de ter um tema gerador, a aula pode ser pensada de forma integrada com diferentes disciplinas: História, Português, Língua materna, Matemática e Ciência, conforme a proposta de um professor:

*Discussão da origem da maloca: através da gravação [da fala de Tsorabáh] a gente pode estar discutindo com os alunos. Os alunos interpretariam e aí ilustrariam; registro: ele tem que registrar através da formação do texto; formas geométricas: é exatamente o que temos aqui, como chama isso, como chama aquilo, o professor estaria transmitindo essa informação; medidas e grandezas, é exatamente o que foi colocado: medir as distâncias, quantos metros a gente andou, quantos metros de madeira temos aqui, a grandeza; as quatro operações seria o que colocamos aquela hora: dividir a quantidade de madeiras pela quantidade de trabalhadores, e vê a espécie de madeira.*

O fato de passar três dias discutindo, em um contexto escolar, a respeito de um tema de bastante relevância para o grupo fez com que os professores indígenas não só percebessem a riqueza da sua cultura, conforme revela a fala de um professor ao final do curso, ao exclamar, com certa preocupação, *Por que a nossa cultura acabou?! É uma coisa que não devia acabar não*, como também gerou um clima de ajuda mútua entre todos, ao perceberem que as dificuldades que cada um tinha com a Matemática e seu ensino não eram um problema individual, mas envolviam todo o grupo, o que reforça a hipótese de que a formação tinha sido insuficiente. A socialização do problema, de certa forma, fez com que diminuísse o sentimento de incompetência de alguns professores, revelado em falas como *eu acho que meus alunos hoje mereciam estar mais avançados na Matemática, [...] eu não tenho condições de dar essa aula*.

Ao contrário do primeiro curso, no segundo, dezessete meses depois, todos os professores afirmaram que estavam trabalhando com a disciplina de Matemática e demonstraram maior segurança nesse trabalho. Além disso, o trabalho em grupo favoreceu que os próprios professores encontrassem indícios para responder à questão posta por eles mesmos no início do curso: *Como que a gente faz para ensinar?*. A proposta feita por eles pode não responder na íntegra à pergunta, mas poderá facilitar o trabalho em sala de aula, além de nortear as atividades de construção de materiais pedagógicos, inclusive livros didáticos.

### **7.5 A possibilidade de um diálogo: questões matemáticas**

O segundo curso, *Da maloca à escola: questões matemáticas*, vislumbrou questões mais específicas referentes à Matemática presente na construção da maloca; para tanto, foi proposta aos professores indígenas a construção de uma maquete/modelo da maloca original Gavião, ou seja, uma maloca redonda. A construção desse modelo teve como objetivo estabelecer um diálogo entre o saber-fazer utilizado na construção da maloca e a Matemática escolar, o que de certa forma fez com que os professores indígenas dialogassem entre si e também com outros membros da comunidade, estabelecendo em todo o processo um ambiente de troca de conhecimento. Isso reforça o que diz Bassanezi (2006, p.38), ao afirmar que “com a modelagem o processo de ensino-aprendizagem não mais se dá no sentido único do professor para o aluno, mas como resultado da interação do aluno como seu ambiente natural”.

Antes de construir o modelo, o grupo socializou seus conhecimentos a respeito do tema e, pelo fato de nenhum deles ter conhecido uma maloca redonda, o assunto girou em torno do

que eles ouviram dos mais velhos no curso anterior e das conversas geradas posteriormente à descoberta do fato. Ou seja, os professores indígenas deram continuidade à pesquisa sobre a maloca.

Na cultura indígena, a oralidade é o principal instrumento de transmissão dos conhecimentos do grupo; desta forma, um trabalho de pesquisa que almeje trazer à tona esses conhecimentos exige que o pesquisador fale a língua e que tenha intimidade com a cultura ou então se utilize de um intérprete, pois, conforme associação feita pelos professores, os mais velhos são considerados os livros da aldeia, verdadeiras bibliotecas, no entanto não falam o português. Por isso, acredito, especialmente, no trabalho educacional, pois ninguém melhor que os professores indígenas para estabelecer esse diálogo entre o saber-fazer do grupo e o conhecimento escolar, visto que vivem essas duas culturas no dia-a-dia, falam a língua, entendem e respeitam os símbolos.

Exemplo disso foi a atividade de construção da maquete, que contou com a participação de nove professores, um futuro professor e um velho índio Gavião que instruiu a construção. E apesar do número grande de participantes, as ações foram executadas todas de forma coordenada, sem, no entanto, haver um comando por parte de qualquer um dos onze. A ação ocorreu como se esse conhecimento fosse um conhecimento coletivo, mesmo que apenas o velho conhecesse uma maloca redonda.

### **7.5.1 Da construção da maloca ao modelo matemático**

Após a construção da maquete transcrevemos as ações, com o objetivo de identificar um modelo matemático, ou seja, conforme o modelo de Bassanezi, a partir de um problema não matemático, passamos pela experimentação, depois pela abstração, até finalmente chegar ao modelo matemático. Para tanto, perguntei ao grupo se eles haviam percebido alguma Matemática na construção da maquete. Para facilitar a questão, perguntei quais foram os passos da construção.

Os professores disseram que primeiro definiram o lugar da construção e cavaram um buraco para fixar o *ipitohá* (mastro central), depois identificaram a distância entre o *zav káli* e o *ipitohá*, com base na melhor curvatura para o *zav káli*, visto que o mais importante na construção é manter uma curvatura que impossibilite a entrada de água da chuva.

Quanto a essa melhor curvatura, os professores não souberam definir um padrão. Disseram, porém, que na construção da sala de aula em formato de maloca eles estavam tendo problemas, pois, devido a uma inclinação inadequada do telhado, a água da chuva estava acumulando no topo, penetrando na sala e causando a deterioração da palha. Dessa forma, na maquete eles iriam fazer um declive mais acentuado da madeira que comporia o telhado, de forma a permitir um melhor escoamento da água da chuva.

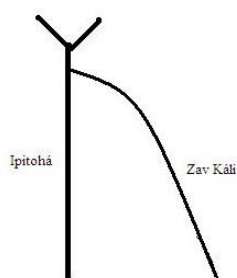


Figura 62. Fixação do *zav káli*

Depois, com o auxílio de um barbante, mediram essa distância que definia o raio.

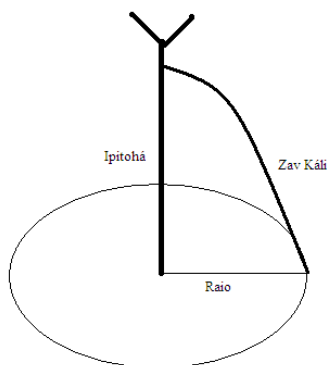


Figura 63. Definição do raio ( $r$ )

Após essa explicação inicial perguntei, então, como eles definiram a distância entre os *zav káli*, ou seja, como foi feita a divisão inicial da circunferência que definia a base. Eles me explicaram que a única preocupação nessa divisão é que todos os lados mantivessem a mesma distância entre si.

No entanto, apesar de os professores alegarem que a única coisa importante seria manter a mesma distância entre os *zav káli*, em nenhum momento eles conferiram se a distância escolhida inicialmente (1) dividiria de forma exata o perímetro da circunferência. Ou seja,



nesse processo por tentativas é comum primeiro dividir toda a circunferência, conferir todas as distâncias, mesmo que apenas de forma visual, e só depois iniciar a fixação dos mastros.

No entanto, uma forma de garantir que essas distâncias se mantenham iguais, sem precisar fazer cálculo ou dividir toda a circunferência para visualização, é fazer o lado ( $l$ ) igual ao comprimento do raio ( $r$ ).

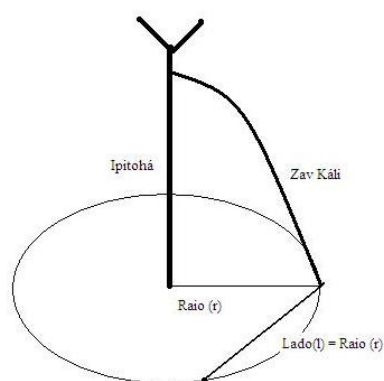


Figura 64. Definição do comprimento do lado ( $l$ )

E, mesmo sendo de forma intuitiva, foi isso que os professores fizeram na construção da maquete, visto que, após a divisão, a base formou a figura de um hexágono regular, ou seja, uma figura geométrica com seis lados de mesmo comprimento. E a característica dessa figura inscrita em uma circunferência é possuir o comprimento do lado do hexágono igual ao raio da circunferência.

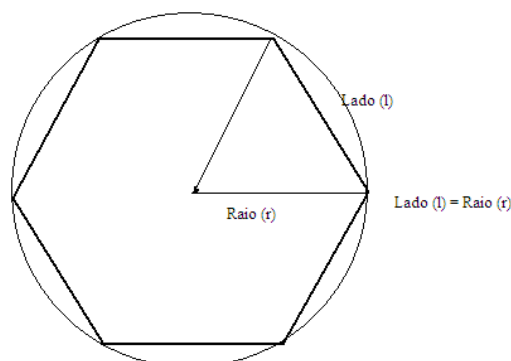


Figura 65. Hexágono regular

O processo continuou, ou seja, os seis segmentos de arco que formam a circunferência foram divididos ao meio. Ligando esses pontos, temos um dodecágono regular, ou seja, um polígono com 12 lados iguais.

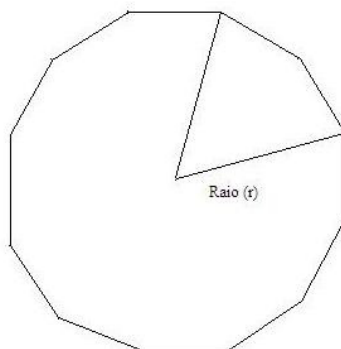


Figura 66. Dodecágono Regular

Novamente os doze segmentos de arco que formam o dodecágono foram divididos ao meio, formando um polígono regular de 24 lados.



Figura 67. Maquete/modelo

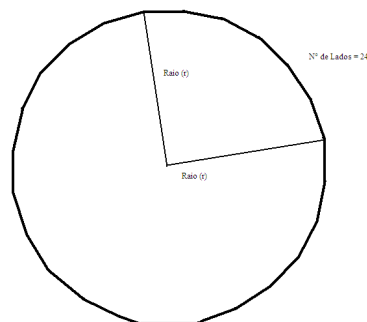


Figura 68. Modelo geométrico da base da maloca

A discussão para a construção do modelo geométrico da base da maloca, além de ter sido um momento rico no encontro entre duas formas de conhecer, possibilitou ao grupo decodificar e interpretar seus conhecimentos matemáticos e confrontá-los com o conhecimento acadêmico, sem, no entanto, classificá-los quanto à sua eficiência ou à precisão. Mesmo porque, como diz Bassanezzi, “O modelo nunca encerra uma verdade definitiva, pois é sempre uma aproximação conveniente da realidade analisada e, portanto, sujeito a mudanças”. (BASSANEZZI, 2006, p.175)

Após essa discussão, retomei uma pergunta feita ao grupo no curso anterior, que especulava sobre a existência de Matemática na construção da maloca. Na ocasião havia obtido como

resposta: *Eu acho que essa coisa aqui [mostra a maloca], a gente não está medindo certo. Eu acho que não tem Matemática.* No entanto, após o diálogo entre esses dois conhecimentos, todos os professores reconheceram que há muita Matemática na construção da maloca. Talvez isso se deva ao fato de a Matemática utilizada ter sido facilmente moldada por um conhecimento geométrico legitimado pela escola. Porém enfatizo que a Matemática indígena, podendo ou não ser modelada pela Matemática escolar, é um conhecimento eficiente para o grupo e, dessa forma, não pode ser substituído por nenhum outro. É verdade que vários conhecimentos se inter-relacionam no encontro dos grupos; no entanto, nenhum conhecimento pode ser considerado o melhor, o completo. Todos têm seu espaço e sua importância.

Após essa fase do curso, os professores mostraram-se mais confiantes quanto à possibilidade pedagógica da construção da maloca. Para continuar na exploração do tema e para satisfazer a um pedido dos professores de também trabalharmos com alguns procedimentos matemáticos, propus que, com base na maquete, fossem calculadas as dimensões de uma maloca em tamanho natural, porém mantendo proporcionalidade com o modelo construído. Para isso seria necessário oferecer apenas uma medida da maloca em tamanho natural. Após discussão com o grupo, decidiu-se que o dado oferecido seria o do mastro central ou *ipitohá*, que em geral varia entre 7 e 9 metros. O valor escolhido por eles foi  $H = 7$  metros.

Os professores ficaram com muita dúvida a respeito de como seriam feitos tais cálculos, visto que desconheciam as medidas da maquete, pois, conforme me informaram, não haviam medido nenhum comprimento, tinham apenas feito comparações.

Relembrando o que haviam feito para construir a maquete, disseram que primeiro precisaram cortar um pedaço do *ipitohá*, pois este estava muito grande em relação aos *zav káli*. O raio não precisou ser medido, pois foi definido pela melhor curvatura do *zav káli*, e a divisão da circunferência, conforme constatado na análise acima, foi baseada na medida do raio. Apesar da dependência de todas as medidas, nenhuma delas era conhecida, pois foram definidas pela condição da natureza. Ou seja, as medidas tinham como base a altura das árvores e não estavam condicionadas a um projeto que faz uso de medidas padrão, como o metro.

Portanto, para executar os cálculos, que exigem uma unidade de medida, foi necessário medir as dimensões da maquete; para tanto, usamos como unidade de medida o metro. Dessa forma, munidos de uma trena, dirigimo-nos à maquete e fizemos as seguintes medidas:



Figura 69. A maquete

Altura do mastro central ou *ipitihá* ( $h$ ) = 1,75m; altura do mastro secundário ou *zav káli* ( $h_1$ ) = 2,75m; raio ( $r$ ) = 1,40m; perímetro ( $p$ ) = 9,85m.

Antes de realizar os cálculos, perguntei qual seria o valor de  $H_1$ , ou seja, a altura do *zav káli* da maloca grande; alguns responderam, dizendo 9 metros, mas a maioria afirmou apenas que seria maior que 7.

Após muitas discussões e alguns cálculos, todos haviam concluído a tarefa e chegaram ao seguinte resultado:

$H_1 = 11\text{m}$ ,  $R = 5,6\text{m}$  e  $P = 39,4\text{m}$ , onde  $H_1$  é a altura do *zav káli* da maloca grande,  $R$  é o raio e  $P$ , o perímetro.

Para melhor visualizar tal construção, traçamos no pátio da aldeia uma circunferência com o referido raio  $R=5,6\text{m}$ .

Essa atividade facilitou, por meio do cálculo, a visualização de uma maloca redonda em seu tamanho natural; além disso, reafirmou a possibilidade do diálogo entre dois tipos distintos de Matemática: a ligada ao saber-fazer do grupo e a escolar, que carrega uma linguagem própria, munida de simbologia específica. Esses dois conhecimentos, na atualidade, fazem parte do dia-a-dia da aldeia, especialmente desse grupo de professores que são os interlocutores da comunidade com o conhecimento escolar que é considerado por todos uma esperança no diálogo com esse novo mundo que invadiu a aldeia, impulsionado pela escola e pela televisão — a escola, além de trazer uma nova forma de conhecimento, também instituiu um dos primeiros trabalhos remunerados na aldeia e a televisão chegou junto com a energia elétrica em 2007. Essa combinação aumentou muito o consumo de produtos industrializados pela aldeia, especialmente os eletrônicos e, mais recentemente, as motos, que possibilitam acesso rápido às cidades mais próximas. Com esses produtos vêm também os carnês e os juros e até

os cartões de crédito e, dessa forma, a Matemática torna-se cada vez mais um instrumento indispensável nessa nova relação instituída na aldeia.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando, em 2003, enquanto professora universitária, senti-me convocada, pelos próprios índios, a envolver-me nas questões educacionais indígenas de Rondônia, a única coisa que a princípio eu sabia era da dificuldade em dialogar com o diferente.

Afinal, são muitas as variáveis desse encontro e a estranheza acontece para ambos — escola e cultura indígena.

De um lado, a escola, apesar das inúmeras críticas, especialmente quanto à qualidade de ensino, é uma das instituições de maior credibilidade por parte da população brasileira e dos índios Gavião. Em algumas situações, estes a definem até mesmo como uma *arma* na defesa do grupo; em outras, associam-na a um conhecimento mais teórico e menos prático e, dessa forma, distante da realidade do grupo.

Por outro lado, a cultura indígena, pautada na prática, é rica em simbolismos perceptíveis, em geral, apenas para um índio. Por sua condição de oralidade, é transmitida às novas gerações pelos mais velhos e tem forte ligação com o saber-fazer. Nesse processo, a floresta é utilizada como um grande laboratório de ensino, o que faz com que a relação com a natureza seja muito forte e também mítica. Para todos os eventos da natureza há uma explicação, em geral oferecida pelo pajé. Mito e realidade misturam-se, compondo histórias únicas para cada etnia.

Além dessas tantas variáveis, a língua é outro fator de estranheza nesse encontro. Pois, em geral, as pessoas que trabalham com a formação indígena não falam a língua materna da etnia e muitos professores indígenas sentem dificuldade com a língua portuguesa. Pude constatar isso em alguns cursos que ministrei, visto que em várias situações as dúvidas dos professores não se referiam aos conteúdos que estavam sendo discutidos, e sim ao significado de algumas palavras que haviam sido usadas.

Com tantas variáveis, esse encontro pode tornar-se um momento rico de discussões e de aprendizados bilaterais; ou, como muitas vezes acontece, especialmente no caso da Matemática, pode não passar de um monólogo em que apenas o professor fala, como se apenas ele pudesse contribuir com o processo, e aos alunos coubesse a função de ouvir, de entender e de reproduzir, por meio de repetidos exercícios, tais conhecimentos.

Defender uma educação dialógica não significa defender a posição ingênua de que a escola seja neutra nesse encontro, visto que, apesar da força da cultura indígena, muitos desses aspectos estão sendo naturalmente alterados pelo processo educacional. E apesar de reconhecer a naturalidade da interferência entre culturas e desta forma assumir a não-neutralidade da escola nesse processo, defendo uma escola mais dialógica. Uma escola que, apesar de consciente de seus valores, não negue os valores do grupo e ainda garanta espaço para eles no processo educacional, contribuindo, dessa forma, com uma formação que auxilie o grupo na compreensão de sua própria história.

Além disso, do mesmo modo que a escola interfere na cultura do grupo, ela também precisa permitir-se ser influenciada, para que de fato se constitua como uma escola indígena. Neste sentido, toda e qualquer formação indígena não pode ser vista apenas do ponto de vista universal. Mas, ao contrário, necessita ser construída em conjunto, pois é certo que os índios querem esse conhecimento escolar e precisam dele; no entanto, a escola não pode negar ao índio sua cultura, sua forma de ser, de ver e de compreender o mundo. Visto que, conforme mostra este trabalho, na questão indígena os conhecimentos adquiridos na escola e aqueles adquiridos no grupo inter-relacionam-se; mito e história misturam-se e compõem um ser Gavião.

### **A escola indígena: um olhar sobre as recentes construções**

Apesar de há mais de quarenta anos os Gavião terem sido apresentados a uma nova forma de educação, a escolar, por meio de missões evangélicas e também pela FUNAI, foi apenas em 1992 que foi criada, através de decreto estadual, a primeira escola na aldeia.

Embora a escola seja uma coisa muito nova para a comunidade, ela já ocupa papel de destaque na aldeia. Essa importância pode ser percebida pelas favoráveis falas do grupo que trabalha com a educação e também pelo uso freqüente das instalações por toda a comunidade e pela dinâmica com que aconteceram as construções que abrigam as salas de aula.

A primeira escola da aldeia tinha sido construída pela própria comunidade há mais de dez anos e constituía-se de apenas uma sala simples, com paredes de madeira e telhado de palha de buriti, conforme a arquitetura da maioria das casas naquela época. Em 2004-2005 foi construída, pelos próprios moradores, uma nova sala de aula que mesclava arquitetura indígena com a não indígena, indicando, de certa forma, que os índios haviam dado uma

ressignificação à escola, definida por eles como “*a tal interculturalidade*”, “*metade branca e metade índia*”.

Apesar de construírem suas próprias escolas, os Gavião nunca deixaram de reivindicar a construção de instalações mais adequadas para o ensino. Dessa forma, a etnias de Rondônia reuniram-se e, com auxílio de um arquiteto, projetaram suas escolas, mantendo características de uma maloca. Apesar do encaminhamento dessa proposta aos órgãos responsáveis, a construção não saiu do projeto.

Em 2007, o governo estadual construiu uma escola — em alvenaria e telhado de barro, com quatro salas de aula, cozinha, despensa e banheiros — que — diferentemente do que reivindicavam os professores — não apresentava nenhuma característica indígena. Apesar disso, não foi caracterizada pelo grupo como uma escola não índia; muito pelo contrário, pois, apesar da força do simbolismo que envolve as construções, a cultura indígena não se limita a esse fragmento, mas compõe-se de muitos outros elementos. Além disso, em tempo paralelo a essa construção, os Gavião resgataram a arte da construção das malocas. Ou seja, a escola indígena é muito mais que uma simples construção que abriga suas salas de aula.

Esse histórico das construções reflete, de certa forma, a dinâmica da escola na aldeia: além da mudança da estrutura das salas de aulas, os professores indígenas conquistaram também o direito de ter um representante junto à Secretaria de Educação do Estado de Rondônia. Ou seja, a educação escolar já há algum tempo compõe a pauta de discussões da comunidade.

São notórios os avanços na educação escolar indígena em todo o País, especialmente porque a comunidade tomou para si essa questão: ela não só discute os problemas como reivindica providências, mas, apesar desses avanços, muito ainda precisa ser feito, especialmente no que tange à formação dos professores indígenas.

### **As dificuldades com o ensino da Matemática**

Além de todos os desafios que todo professor tem para realizar seu trabalho, os professores indígenas, de certa forma, enfrentam maior dificuldade, pois em geral sua formação é quase toda realizada em serviço, o que, apesar de possibilitar grande experiência com o trabalho em sala de aula, gera dificuldades com os conteúdos, conforme reconhecem praticamente todos os professores, ao assumir que têm muitas dificuldades para ensinar Matemática: alguns até confessam que não trabalham com essa disciplina, e os que trabalham especialmente com as



4<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> séries do ensino fundamental, últimas séries oferecidas na aldeia, chegam a afirmar: *eu me atrapalho todo, porque eu acho que meus alunos hoje mereciam estar mais avançado na Matemática, até eu mesmo, eu não tenho condições de dar essa aula, pela dificuldade.*

Além dessa formação insuficiente em conteúdos matemáticos, outro aspecto levantado pelos professores indígenas foi a inadequação dessa formação, pois, apesar de se esforçarem para reproduzir em sala de aula o que foi apreendido nos cursos de formação, as críticas são muitas, conforme nos revela um professor, ao reconhecer que aprendeu daquela forma e que por isso

*[...] o básico da Matemática que eu ensinava era sempre preencher um monte de continha para o aluno resolver, então realmente o aluno resolve tudinho, só que ele resolve aquele problema, mas ele não sabe qual é o problema que ele está resolvendo. Então isso me deixa pensando qual é a maneira correta para trabalhar com Matemática.*

Além dessa formação inadequada e insuficiente, um outro problema relatado por coordenadores da educação indígena da cidade de Ji-Paraná é que há muita dificuldade na contratação de profissionais de Matemática que auxiliem os professores indígenas nas aldeias. Primeiro, porque esse trabalho exige que os profissionais fiquem mais de duas semanas em área indígena, visto que, além das longas distâncias, a Secretaria de Educação não dispõe de transporte suficiente para o deslocamento constante desses profissionais. Segundo, pelo desafio do trabalho com a diferença; além disso, há muito preconceito em torno do índio, a ponto de algumas pessoas dispensarem o trabalho por pensarem que poderão ser mortas pelo grupo — eu mesma já fui questionada se não tinha medo de ficar na aldeia.

Assim, como professora de um curso de Matemática da única universidade pública do estado de Rondônia, reconheço a nossa negligência na contribuição para a formação de profissionais com o preparo adequado para o trabalho com a diferença. A verdade é que só nos últimos anos, e devido a pressões das comunidades indígenas, a universidade propôs-se, ainda de forma bastante discreta, a discutir essas questões.

### **Um diálogo entre culturas**

Foram mais de dois anos em trabalhos que envolveram a sala de aula com a etnia Gavião e em torno de quatro no contato com a comunidade; durante esse tempo pude perceber inúmeras mudanças não só nos aspectos físicos da aldeia, mas também — e especialmente — na postura dos professores e dos moradores da comunidade.

A discussão do tema permitiu ao grupo um reviver de histórias e de mitos que envolvem direta ou indiretamente a maloca, pois na cultura indígena saber-fazer, história e mito completam-se e dão sentido à discussão, sendo impossível discutir aspectos fragmentados.

Além desse reviver cultural, um aspecto bastante interessante no processo foi o papel exercido pelos mais velhos, que reassumiram, dentro de um processo escolar, a função de transmissores dos conhecimentos do grupo. E isso provocou um bem-estar entre eles, que se sentiram valorizados pela escola. Um exemplo disso foi a presença constante no curso de um dos interlocutores mais velhos que, apesar de não falar português, acompanhou todo o curso e em alguns momentos, mesmo tendo bastante dificuldade em manusear a caneta, chegou a tentar escrever em uma folha de papel.

A meu ver, um dos aspectos mais relevantes deste trabalho foi a pesquisa etnográfica realizada pelos professores Gavião, pois, além de aproximá-los, como professores da comunidade, também possibilitou relevantes descobertas com respeito a sua cultura, como a existência de uma arquitetura diferenciada de maloca, até a realização daquele trabalho desconhecida por todo o grupo de nove professores. Essa descoberta, de certa forma, fez com que os professores percebessem que há alguns aspectos da cultura desconhecidos por eles e, como os mais velhos são depositários desse conhecimento, se o diálogo não for restabelecido, muito da história indígena pode ser perdida, conforme reconhece um professor diante da possibilidade da morte de uma liderança: *ele está levando toda a história. Ele está levando a biblioteca todinha. Nós não estamos aproveitando.* Além dessa preocupação em conhecer aspectos da cultura Gavião, os professores também demonstraram interesse na manutenção desta, ao assumir que alguns de seus aspectos não deveriam acabar.

O trabalho com os mais velhos também fez os professores perceberem o quanto o encontro entre culturas pode alterar o ambiente e a cultura indígena, como ocorreu com as construções Gavião. Ou seja, ao entrar em contato com outras etnias, a arquitetura foi alterada, o que também ocorreu quando do contato com o não-índio, conforme ilustram estes desenhos feitos por um professor indígena com base nas informações dada pelos mais velhos.

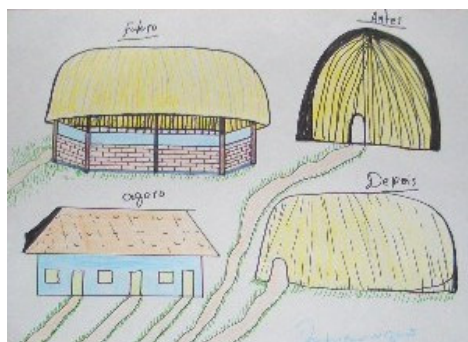


Figura 70. Habitações Gavião (ilustração de Zacarias Gavião)

Essa descoberta fez com que os professores analisassem algumas situações de interferência da cultura não índia e percebessem que nem todas as interferências são desfavoráveis para a cultura, como é o caso da inserção de novas técnicas que facilitam a confecção do artesanato. No entanto, eles reconheceram que em alguns aspectos essa interferência provocou mudanças que, apesar de condenadas pelos mais velhos, foram assimiladas pelos mais jovens sem uma análise mais crítica, como o caso da interrupção da arte da construção das malocas.

Essas análises fizeram, de certa forma, com que os professores se identificassem dentro de um processo histórico e se tornassem sujeitos de sua própria história, podendo alterar situações que não lhes eram favoráveis. Um exemplo disso foi o fato de, em vez de apenas lamentar o desaparecimento de malocas na aldeia, a comunidade reuniu-se e construiu uma grande maloca, celebrada com muita festa entre índios e não-índios. É fato que esse retorno foi acompanhado de um novo significado, visto que a maloca construída não objetivou servir como moradia para as famílias, mas ser apenas utilizada para as festas.

Ou seja, conscientes da importância de manter viva a cultura, conforme a fala de um professor: *Por que a nossa cultura acabou?! É uma coisa que não devia acabar, não, mas totalmente adaptados a novos valores, segundo relatam: Tem muita gente que acha que trazer as coisas de fora está atrapalhando, está desvalorizando a cultura. Eu e P2 estamos comentando aqui, nós não vê dessa forma*, o grupo busca novas alternativas para esse encontro, como se percebe também em exemplos como a construção da sala de aula que combina arquitetura indígena e não indígena. Para eles essa construção representa a síntese da união de duas culturas, *a tal da interculturalidade*.



Figura 71. Maloca oval



Figura 72. Adaptação para sala de aula interculturalidade

Ou seja, em ambos os exemplos há uma releitura da cultura, visto que é viva e sofre alterações constantes, neste caso manifestadas por meio das construções.

Tanto a construção de uma sala de aula com elementos que simbolizam uma maloca quanto o retorno da construção das grandes malocas foram desencadeados em processos escolares: a primeira, pela necessidade, sentida pelos próprios Gavião, de dar um aspecto indígena a um elemento não indígena, representado pela escola; o segundo, por meio de um processo dialógico desencadeado no curso, que levou os Gavião a perceber que um elemento bastante importante da cultura estava desaparecendo.

Esse desaparecimento foi notado em várias situações durante o curso: pela constatação de que há vários anos não mais se construía maloca na aldeia; pela reclamação dos mais velhos, que criticavam tal situação e não reconheciam as novas construções como, adequadas para o grupo; pela atitude das crianças diante da tarefa de desenhar uma casa Gavião: nenhuma delas reconhecia a maloca como sua casa e, conforme reconhece um professor: *Meus alunos não desenham casa redonda assim não, outra que eles não têm muito conhecimento.*

No entanto, imediatamente após essas constatações, os professores inseriram em suas aulas o tema das construções Gavião e, mesmo antes de terminar o curso, um dos professores já havia explorado o tema com seus alunos.

*É a primeira vez que eu trabalhei sobre isso aí, eu não sabia que era interessante, depois que nós fizemos a pesquisa eu resolvi trabalhar sobre como o povo vivia. Foi muito interessante para mim e para os alunos também. Eu mesmo não conhecia o tipo da maloca que o Chiquito falou e eu expliquei para eles.*

Essa situação revela-nos o quanto a educação pode contribuir para o processo de apropriação do conhecimento do grupo por ele próprio e, dessa forma, favorecer futuras ações.

Um outro fator bastante forte é a força do grupo, pois apesar dessa ação ter sido desencadeada na sala de aula, ela não se limitou a esse espaço, o que mostra que há possibilidades de a escola de fato ser uma escola indígena, em que todos os assuntos são tratados de forma mais integrada: saber-fazer, história, mito e ação inter-relacionam-se, criando uma única unidade.

Além disso, essas discussões sobre o tema, além de terem gerado mudanças para toda a comunidade, também instigaram outras etnias de Rondônia que passaram a discutir a possibilidade de também voltarem a construir malocas em suas aldeias.

### **Um diálogo matemático**

Além de todos esses aspectos já tratados anteriormente, um outro fator com bastante relevância para o processo educacional foi a apropriação feita pelo grupo de conhecimentos matemáticos presentes no saber-fazer.

O diálogo instituído após a construção da maquete da maloca redonda serviu para todos refletirem sobre a sua ação no processo. Reconstituir de forma verbal todo esse processo fez com que o grupo percebesse a existência de um modelo com uma seqüência de procedimentos. E dessa forma, além de poderem transmitir esse conhecimento por meio da ação, eles perceberam que ele também poderia ser repassado a outros de forma verbal, sem a necessidade da construção da maloca.

Ou seja, o diálogo no processo escolar possibilitou que os próprios professores decodificassem um saber-fazer do grupo e dessa forma os que participaram da discussão podiam, ao contrário do informante que soube explicar a construção apenas por meio da ação, repassar esse conhecimento por meio de um modelo que envolvia vários procedimentos, sem a necessidade da ação.

Claro que existem alguns aspectos dessa construção que ainda não foram totalmente decodificados, por exemplo, os que se referem à curvatura do telhado. No entanto, apesar de não se ter chegado a um modelo para essa envergadura, os professores explicaram que o caimento do telhado deveria ser mais íngreme que o realizado na construção da sala em formato de maloca, pois naquela construção eles estavam tendo problemas com a penetração de água da chuva. Segundo eles, quando o declive do telhado é menos acentuado, há retenção da água da chuva, o que ocasiona a penetração da água no interior da maloca, além de deteriorar com maior rapidez as palhas do telhado.

Essa análise revela-nos que os professores fizeram a transferência de um saber adquirido em experiências vivenciadas anteriormente e, apesar de não saberem *a priori* qual a melhor envergadura para essas construções, por meio de tentativas e de reflexões foi possível chegar a um modelo que satisfizesse as necessidades do grupo.

Além dessa busca por modelos que representem um saber-fazer decodificado, esse processo dialógico também possibilitou que as ações realizadas na construção da maloca fossem codificadas em linguagem matemática, dando dessa forma um sentido maior a alguns conteúdos matemáticos, especialmente a Geometria, pouco explorada na formação desses professores.

Ou seja, ao refletir sobre suas ações, os professores puderam decodificar um conhecimento do saber-fazer e com base nessas informações decodificadas foi possível uma nova codificação, em uma outra linguagem, a matemática.

Esse processo permitiu ao grupo vivenciar uma Matemática mais significativa, viva e manifestada no saber-fazer. E isso, de certa forma, abriu novas possibilidades pedagógicas para o trabalho em sala de aula, pois, conforme reconhece um professor,

*[...] porque o básico da Matemática que eu ensinava era sempre preencher um monte de continha para o aluno resolver, então realmente o aluno resolve tudinho, só que ele resolve aquele problema, mas ele não sabe qual é o problema que ele está resolvendo. [...] Então a gente vai colocar a coisa no concreto.*

Nesse caso além de “*colocar a coisa no concreto*”, abriu-se espaço para discutir a cultura do grupo, sem, no entanto subtrair aspectos importantes do processo educacional, como é o caso do conteúdo matemático. Nesse sentido, o diálogo por si só não garante um aprendizado significativo em Matemática: faz-se necessária uma intervenção do professor por meio de um sólido conhecimento matemático. Dessa forma, defendo não apenas uma metodologia que leve em consideração aspectos da cultura, mas também um ensino que não negligencie o conteúdo, pois é este que, quando explorado de forma significativa e adequada, propiciará ao grupo condições de diálogo em situações que não lhe sejam favoráveis, como é o caso das relações comerciais.

E, apesar de em alguns momentos do curso termos trabalhado essa Matemática relacionada às relações comerciais, neste trabalho a ênfase maior foi dada à Geometria, que serviu como linguagem para codificação de um conhecimento do saber-fazer Gavião. Assim, os conceitos geométricos, antes tão distantes e com pouco significado para o grupo, passaram a ter uma nova dimensão. Hexágono, decágono e dodecágono adquiriram significados, pois estão diretamente ligados ao saber-fazer do grupo, e isso de certa forma aproxima o grupo da Geometria, área pouco explorada na formação dos professores, que demonstram maior afinidade com o trabalho com os números e as operações.

A meu ver, dois fatores metodológicos contribuíram para esse diálogo: primeiro, a opção por um trabalho de cunho etnomatemático, em que todos os tipos de conhecimento são considerados igualmente importantes e úteis e a diferença entre eles não se caracteriza pela superioridade ou inferioridade de um em relação ao outro. O segundo fator refere-se à metodologia de ação, à Modelagem Matemática, que em alguns casos, por meio de intervenções como construção do modelo e abstrações, viabiliza a passagem de um problema a um modelo matemático. Essa combinação de certa forma facilitou, primeiro, a emersão dos conhecimentos do grupo e, segundo, a decodificação desse saber-fazer e uma nova codificação desse conhecimento por meio da linguagem matemática ou, conforme definido por Bassanezi, o *modelo matemático*.

Apesar de reconhecer que em apenas um curso não é possível formar nem mesmo os conceitos básicos da Geometria ou mesmo garantir a eficiência de uma metodologia, entendo que dar significado aos conteúdos matemáticos aproxima o aluno da disciplina, além de valorizar o saber-fazer do grupo.

E, além disso, segundo o que pude perceber, todo o processo, desde a questão levantada pelo professor indígena — “*será que existe uma Matemática Gavião?*” —, passando pela quase certeza da maioria de sua não-existência e chegando ao final do curso com a certeza de que o saber-fazer indígena é rico em Matemática, fez com que a auto-estima do grupo fosse elevada, promovendo dessa forma uma educação significativa.

### **O poder do mito**

Durante esse trabalho compreendi que nada na cultura indígena é desprovido de significado, especialmente as habitações. No passado, as malocas eram construídas dentro de cerimônias

bastante rígidas, conforme nos conta um velho que vivenciou tais rituais. Segundo ele, nenhuma pessoa que auxiliava na construção podia olhar para o pajé, que ficava sentado no topo da construção, executando rituais de pajelança.

Essas informações revelam-nos uma cultura rica em simbolismo, acompanhada por inúmeros rituais. Na construção da maquete da maloca, por exemplo, todos os professores antes de se dirigirem à floresta, para coletar o material para construção, passaram em uma residência e tomaram a macaloba. No curso anterior, os professores já haviam me explicado que a macaloba faz parte de todos os rituais da comunidade, inclusive da construção das casas.

Além da força dos rituais, um fator marcante na cultura indígena é a relação com o mito, que é tratado, pelos Gavião, tanto como uma *história* quanto como um *mito* do grupo, conforme nos revelam algumas falas:

*[...] a mitologia do povo Gavião explica mais ou menos assim. [...]. E a história do povo acha que existe esse lugar ainda, não sei se esse lugar é o paraíso, não sei nem o que é isso.*

*[...] Segundo a história, fala que a humanidade surgiu da pedra, saiu de dentro da pedra. Como todo povo tem uma história, o branco não índio tem uma história, os africanos têm uma história, os portugueses têm outra história, o Gavião tem essa história.*

Além disso, o mito é usado como base para a explicação de inúmeros fenômenos. Por exemplo, no caso do nosso trabalho, o mito da origem foi usado para justificar a arquitetura da maloca redonda:

*Então surgiu a idéia, aqui neste momento na sua aula, eu acho que o povo fez a maloca conforme de onde saíram de dentro. Falta mais aprofundar esse estudo sobre a origem, sobre a história do povo Gavião. Eu acho que nós estamos no caminho certo, cientificamente dar nosso jeito para descobrir qual era realmente a origem.*

E no final do curso concluíram:

*E P8 e os outros companheiros chegaram à conclusão que o povo Gavião fez a maloca redonda baseada no lugar que saíram, da pedra, porque a pedra é redonda. Então viram a pedra redonda então vamos continuar em um lugar redondo. Então vamos fazer uma casa redonda para habitar ali dentro.*

*Então nós achamos, a nossa pesquisa chegou à conclusão que a maloca foi baseada na pedra.*



Essas falas revelam a importância do mito para o grupo; assim, um trabalho educacional só terá sentido e, desta forma, será relevante, se estiver imbuído da necessidade de compreensão e de respeito aos mitos do grupo. Pois, assim como foi o exemplo da discussão da maloca, todos os assuntos discutidos no grupo são permeados pela mitologia. Ou seja, esta é parte integrante da forma de ser Gavião. Dessa forma, concordo com Mindlin (2007) que, além de defender o uso da mitologia no processo escolar, enfatiza sua contribuição no processo do oral para o escrito. Ou seja, o mito pode ser o elo de ligação entre a cultura do grupo, transmitida de forma oral, e a cultura escolar, que faz uso da escrita.

### **O diálogo a ser construído**

Entender alguns aspectos da cultura Gavião, de certa forma, abre um novo horizonte de possibilidades no trabalho educacional, tanto na formação direta dos professores índios quanto nas licenciaturas oferecidas pela Universidade Federal de Rondônia. Acredito, pois, que um trabalho de forma intercultural não se restringe apenas à escola indígena, mas, pelo contrário, deve conduzir todas as práticas pedagógicas.

É certo que a busca desse diálogo entre esses dois conhecimentos está apenas começando e ainda há muito a aprender sobre a cultura indígena e sobre suas reais necessidades educacionais; da mesma forma, os professores indígenas ainda estão no início da construção de seus caminhos na educação escolar e ainda poderão contribuir muito para esse diálogo. Mas, apesar de ainda estarmos no início dessa busca, a única coisa que *a priori* sabemos é que não há uma resposta pronta, acabada e definitiva, pois cada diálogo construído é único. Dessa forma, neste tipo de trabalho não se chega a uma receita.

No entanto, esse fato não nos impede de estabelecer alguns consensos, como: o saber/fazer indígena é rico em possibilidades pedagógicas e inseri-lo na aula de Matemática não significa abrir mão de conceitos, de algoritmos e de procedimentos, visto que os índios querem esses conhecimentos e necessitam deles. Além disso, a escola é de vital importância para as comunidades indígenas; no entanto, para que ela de fato se torne uma escola indígena, o diálogo tem que ser estabelecido e os professores indígenas, preparados para “escrever a sua vida, como autor e como testemunha da sua história. Isto é, biografar-se, existencializar-se, historicizar-se”. (FIORI, 2005, p.8).

## REFERÊNCIAS

AMÂNCIO, Chateaubriand Nunes. Da universalidade. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José. **Etnomatemática: currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

\_\_\_\_\_. Sobre a Numeração Kaingang. In: FERREIRA, Mariana Kawall Leal (org.). **Idéias matemáticas de povos culturalmente distintos**. São Paulo: Global, 2002.

ANDRÉ, Marli Eliza D. A. **Etnografia da prática escolar**. 4.ed. Campinas: Papirus, 2000.

ANDRELLLO, Geraldo. **Cidade do Índio: transformações e cotidiano em Iauaretê**. São Paulo: Editora UNESP; Rio de Janeiro: NUTI, 2006.

ARARA, Célio Nakyt; NEVES, Josélia Gomes; GAVIÃO, Zacarias Kapiaar. Diálogos indígenas: refletindo as possibilidades de uma educação escolar indígena específica, diferenciada, intercultural e autônoma. Revista **Partes**, V, 17 abr.2006. Disponível em: <<http://www.partes.com.br/educacao/dialogosindigenas.asp>>. Acesso em: 20 out. 2006.

ARAÚJO, Hermetes Reis de. O mercado, a floresta e a ciência do mundo industrial. In: ARAÚJO, Hermetes Reis de (org.). **Tecnociência e cultura: ensaios sobre o tempo presente**. São Paulo: Estação Liberdade, 1998.

BARBOSA, Jonei Cerqueira. **Modelagem Matemática: concepções e experiências de futuros professores**. 2001. Tese (Doutorado em Educação) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual de São Paulo, Rio Claro, 2001.

BARTON, Bill. Dando sentido à etnomatemática: etnomatemática fazendo sentido. Tradução de Maria Cecília de Castello Branco Fantinato. In: RIBEIRO, José P. Machado; DOMITE, Maria do Carmo Santos; FERREIRA, Rogério. **Etnomatemática: papel, valor e significado**. São Paulo: Zouk, 2004.

BASSANEZI, Rodney Carlos. **Ensino-aprendizagem com Modelagem Matemática**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2006.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; BORBA, Marcelo de Carvalho. **Educação matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004b.

BIGIO, Elias dos Santos Bigio. **Candido Rondon: a integração nacional**. Rio de Janeiro: Contraponto; Petrobras, 2000.

BOURDIEU, Pierre. **A economia das trocas simbólicas**. São Paulo: Perspectiva, 1974.

BOURDIEU, P.; PASSERON, J. C.; CHAMBOREDON, J. C. **O ofício do sociólogo: metodologia da pesquisa na sociologia**. Tradução Guilherme João Freitas Teixeira. Petrópolis: Vozes, 2004.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988. Constituição do Brasil, 1988.

BRASIL. Decreto nº 5.161, de 10 de março de 1904. **Tratado de Petrópolis**. Disponível em: <[http://www2.mre.gov.br/dai/b\\_boli\\_11\\_927.htm](http://www2.mre.gov.br/dai/b_boli_11_927.htm)>. Acesso em: 24jul. 2006.

BURIGO, Elisabete Zardo. **Movimento da matemática moderna no Brasil**: estudo da ação e do pensamento de educadores matemáticos nos anos 60.1989. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1989.

CANDAU, V. M. **Interculturalidade e educação escolar**. Disponível em: <[http://www.dhnet.org.br/direitos/militantes/veracandau/candau\\_interculturalidade.html](http://www.dhnet.org.br/direitos/militantes/veracandau/candau_interculturalidade.html)>. Acesso em: 07 dez.2006.

CERTEAU, Michel de. **A cultura no plural**. Tradução de Enid Abreu Dobránszky. 4. ed.. Campinas; São Paulo: Papirus, 2005.

CHIEUS JUNIOR, Gilberto. Diálogo sobre a construção de canoas, um modo caiçara de aprender, ensinar e fazer matemática. **Educação Matemática em Revista**. Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática SBEM, São Paulo, nº 22, ano 13, p.61-65, 2007.

CIMI – Conselho Indigenista Missionário. **Revista Panewa Especial**. Porto Velho: CIMI, julho/2002.

COLLET, Célia Letícia Gouvêa. Interculturalidade e educação escolar indígena: um breve histórico. In: GRUPIONI, Luís Donisete Benzi (org.). **Formação de professores indígenas**: repensando trajetórias. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2006.

COSTA, Wanderléia Nara Gonçalves. Etnomatemática: uma tomada de posição da matemática frente à tensão que envolve o geral e o particular. In: GUSMÃO, Neusa Maria Mendes de (org.). **Diversidade, cultura e Educação**: olhares cruzados. São Paulo: Biruta, 2003.

CRIPPA, Adolpho. **Mito e cultura**. São Paulo: Convívio, 1975.

CUNHA, Euclides da. **À margem da História**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

DA MATA, Roberto. O ofício de etnólogo, ou como ter “Anthropological Blues”. In: NUNES, Edson de Oliveira. **A aventura sociológica**: objetividade, paixão, improviso e método na pesquisa social. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.

D’AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 14. ed. Campinas – SP: Papirus, 2007

\_\_\_\_\_. Prefácio. In: BASSANEZI, Rodney Carlos. **Ensino-aprendizagem com Modelagem Matemática**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2006.

\_\_\_\_\_. Posfácio. In: RIBEIRO, José P. Machado; DOMITE, Maria do Carmo Santos; FERREIRA, Rogério. **Etnomatemática: papel, valor e significado**. São Paulo: Zouk, 2004a.

\_\_\_\_\_. Prefácio. In: BICUDO, Maria Aparecida V.; BORBA, Marcelo de Carvalho. **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004b.

\_\_\_\_\_. Prefácio. In: BORBA, Marcelo de Carvalho; ARAÚJO, Jussara de Loiola (orgs.). **Pesquisa qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004c.

\_\_\_\_\_. Etnomatemática e Educação. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José. **Etnomatemática: currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004d.

\_\_\_\_\_. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

\_\_\_\_\_. Etnomatemática: um programa. **Educação Matemática em Revista** – Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), São Paulo, Ano 9, nº1, p. 7-12, jul./2002b.

\_\_\_\_\_. **Transdisciplinaridade**. São Paulo: Palas Athena, 1997.

\_\_\_\_\_. **O programa etnomatemática: história, metodologia e pedagogia**. Disponível em: <<http://vello.sites.uol.com.br/program.htm>>. Acesso em: 15 dez. 2005.

DEAN, Warren. **A luta pela borracha no Brasil: um estudo de história ecológica**. São Paulo: Nobel, 1989.

DEWEY, John. **Vida e Educação**. Tradução de Anísio Teixeira. 5. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1959.

DIÈNE, Doudou. **Racism, racial discrimination, xenophobia and all forms of discrimination**. Relatório da 62ª sessão da Comissão dos Direitos Humanos do Conselho Econômico e Social da Organização das Nações Unidas (ONU), realizada em 28 fev. 2006. Disponível em: <[www.cimi.org.br/pub/publicações/1142979041\\_relatorio%20da%20onu%20-%20sobre%20%20Racismo%20%20Doudou%20Diene2005.pdf](http://www.cimi.org.br/pub/publicações/1142979041_relatorio%20da%20onu%20-%20sobre%20%20Racismo%20%20Doudou%20Diene2005.pdf)>. Acesso em: 12 set. 2006.

DOMINGUES, Kátia C. de Menezes. **Interpretações do papel, valor e significado da formação do professor indígena do Estado de São Paulo**. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

DOMITE, Maria do Carmo S. Quando a matemática entra em ação. Edição Especial **Scientific American Brasil**, São Paulo/ Rio de Janeiro, nº11, p.81-84, 2005.

\_\_\_\_\_. Da compreensão sobre formação de professores e professoras numa perspectiva etnomatemática. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José. **Etnomatemática: currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

ELIADE, Mircea. **Mito e realidade**. Tradução de Póla Civelli. 6. ed. São Paulo: Perspectiva, 2004.

FASHEH, Munir. Como erradicar o analfabetismo sem erradicar os analfabetos? Tradução de Timothy Ireland. **Revista Brasileira de Educação**, Local, nº 26, mai./jun./jul./ago. 2004.

\_\_\_\_\_. Matemática, cultura e poder. **Zetetiké**, Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Círculo de Estudo, Memória e Pesquisa em Educação Matemática, Campinas, SP, nº 1, mar. 1998.

FERNÁNDEZ, Emmánuel Lizcano. As matemáticas da tribo européia: um estudo de caso. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José. **Etnomatemática: currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

FERREIRA, Mariana Kawall Leal. Quando  $1 + 1 \neq 2$ . Práticas matemáticas no Parque Indígena do Xingu. In: FERREIRA, Mariana Kawall Leal (org.). **Idéias matemáticas de povos culturalmente distintos**. São Paulo: Global, 2002.

\_\_\_\_\_. Introdução. In: FERREIRA, Mariana Kawall Leal (org.). **Idéias matemáticas de povos culturalmente distintos**. São Paulo: Global, 2002.

\_\_\_\_\_. **Madikauku: os dez dedos das mãos: Matemática e povos indígenas no Brasil**. Brasília: MEC, 1998.

FIORI, Ernani Maria. Prefácio. In: FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 46. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FONSECA, Cláudia. Quando cada caso NÃO é um caso: pesquisa etnográfica e educação. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, nº10, p.58-78, jan./fev./mar./abr, 1999.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 46. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

\_\_\_\_\_. **Educação e mudança**. 27. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.

FUNAI – FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO. **História e política indigenista. SPI, FUNAI**. Disponível em: <[www.funai.gov.br](http://www.funai.gov.br)>. Acesso em: 12 set. 2006.

GAMBINI, Roberto. **Espelho índio: a formação da alma brasileira**. São Paulo: Axis Mundi: Terceiro Nome, 2000.

GERALDI, João Wanderley. Culturas orais em sociedades letradas. **Caderno CEDES**. Campinas, v.21, nº.73, dez.2000.

GERDES, Paulus. **Sobre o despertar do pensamento geométrico**. Curitiba: UFPR, 1992.

GRUPIONI, Luís Donisete Benzi. Contextualizando o campo da formação de professores indígenas no Brasil. In: GRUPIONI, Luís Donisete Benzi (org.). **Formação de professores indígenas: repensando trajetórias**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2006.

GUSMÃO, Neusa Maria Mendes de. **Os filhos da África em Portugal: Antropologia, multiculturalidade e Educação.** Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

\_\_\_\_\_. O desafio da diversidade na escola. In: GUSMÃO, Neusa Maria Mendes de (org.). **Diversidade, cultura e Educação: olhares cruzados.** São Paulo: Biruta, 2003.

\_\_\_\_\_. Antropologia, processo educativo e oralidade: um ensaio reflexivo. **Pro-Posições.** Revista quadrimestral da Faculdade de Educação da UNICAMP, Campinas, v.14, n.1(40), p.197-213, jan./abr. 2003b.

\_\_\_\_\_. **Linguagem, cultura e alteridade: imagens do Outro.** Cadernos de Pesquisa, São Paulo: Fundação Carlos Chagas, nº 107, p.41-78, julho 1999.

\_\_\_\_\_. Antropologia e educação: origens de um diálogo. **Caderno CEDES,** Campinas: CEDES, v.18, n.43, dez. 1997.

ISA – INSTITUTO SÓCIO AMBIENTAL. **Situação jurídica das TIs hoje.** Disponível em: <[http://www.socioambiental.org/pib/portugues/quonqua/ondeestao/sit\\_jurid.html](http://www.socioambiental.org/pib/portugues/quonqua/ondeestao/sit_jurid.html)>.

ITURRA, Raúl. A oralidade e a escrita na construção do social. **Educação, Sociedade & Culturas** – Revista da Associação de Sociologia e Antropologia da Educação, Porto, nº8, p. 7-20, 1997.

\_\_\_\_\_. Tu ensinas-me fantasia, eu procuro realidade. **Educação, Sociedade & Culturas** – Revista da Associação de Sociologia e Antropologia da Educação, Porto, nº4, p. 91-103, 1995.

JUNQUEIRA, Carmem. **Antropologia indígena: uma introdução, história dos povos indígenas no Brasil.** São Paulo: EDUC, 2002.

KANINDÉ – ASSOCIAÇÃO DE DEFESA ETNOAMBIENTAL. **Diagnóstico Etnoambiental Participativo e Plano de Gestão da Terra Indígena Igarapé Lourdes.** Porto Velho, 2006.

KNIJNIK, Gelsa. Itinerários da Etnomatemática: questões e desafios sobre o cultural, o social e o político na educação matemática. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José. **Etnomatemática: currículo e formação de professores.** Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

\_\_\_\_\_. **“Ficamos de a pé pra plantar”:** Etnomatemática e educação no movimento sem-terra”. Caxambu: 21º Reunião Anual da ANPED, 1998.

\_\_\_\_\_. **Exclusão e resistência:** Educação Matemática e legitimidade cultural. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: um conceito antropológico.** 19. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.

LEONEL Jr., Mauro de Mello. **Relatório de Avaliação da Situação dos Gavião Posto Indígena Lourdes**. São Paulo: Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas/USP, novembro, 1983.

LÉVI-STRAUSS, Claude. **Tristes Trópicos**. São Paulo: Companhia da Letras, 1996.

LÉVI-STRAUSS, Claude. Introdução à obra de Marcel Mauss. In: MAUSS, Marcel. **O ensaio da dádiva**. Lisboa: Edições 70, 1950.

LIMA, Luiz Costa. **Euclides da Cunha: contrastes e confrontos do Brasil**. Rio de Janeiro: Contraponto; Petrobras, 2000.

LLUCH, Xavier. Interculturalismo: uma leitura crítica da interculturalidade. **PÁTIO – Revista Pedagógica**, v.2, nº6, p.53-57, ago./out.1998.

LÓPEZ BELLO, Samuel E. **Etnomatemática: relações e tensões entre as distintas formas de explicar e conhecer**. 2000. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

MAGESTE, Paula. Exército da borracha. Revista **Época**, São Paulo, edição 306, 29 mar. 2004. Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com/Epoca/0,6993,EPT703947-1664,00.html>>. Acesso em 27 set. 06.

MAHER, Terezinha Machado. Formação de professores indígenas: uma discussão introdutória. In: GRUPIONI, Luís Donisete Benzi (org.). **Formação de professores indígenas: repensando trajetórias**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2006.

MARTINS, Berlane Silva. **Etnomatemática: possibilidades num contexto de formação de professores**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo: 2003.

MATOS, Kleber Gesteira e . Novos enfoques no ensino da Matemática e na formação de professores indígenas. In: LIZARZABURU, Alfonso E.; SOTO, Gustavo Zapata (orgs.). **Pluralidade e aprendizagem da Matemática na América Latina: experiências e desafios**. Tradução de Daisy Vaz de Moraes. Porto Alegre: Artmed, 2006.

MENDONÇA, Maria do Carmo Domite. **Problematização: um caminho a ser percorrido em Educação matemática**. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas – SP, 1993.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 8.ed. São Paulo: Hucitec, 2004.

MINDLIN, Betty. A questão indígena na sala de aula. In: **Educação Escolar Indígena. Painéis**, Brasília: MEC, p.89-93. Disponível: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/vol4b.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2007.



\_\_\_\_\_. O aprendiz de origens e novidades. **Estudos Avançados**, São Paulo, v.8, n.20, 1994. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40141994000100022&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141994000100022&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 27 out. 2006.

\_\_\_\_\_. O fogo e as chamas dos mitos. **Estudos Avançados**, São Paulo, vol.16, nº44. jan./abr. 2002.

\_\_\_\_\_. **Couro dos espíritos: namoro, pajés e cura entre os índios Gavião – Ikolen de Rondônia**. São Paulo: Editoras: SENAC & Terceiro Nome, 2001.

\_\_\_\_\_. A cabeça voraz. **Estudos Avançados**, São Paulo, vol.10, nº27, mai./ago,1996.

MIRANDA, Marlui. Projeto levou conhecimento sobre direitos autorais a comunidades indígenas. Entrevista à revista **Comciência** por Simone Pallone e Carolina Cantarino. Disponível em <<http://www.comciencia.br/entrevistas/frameentr.htm>>. Acesso em: 15 abr. 2005.

MONTEIRO, Alexandrina; OREY, Daniel; DOMITE, Maria do Carmo S. Etnomatemática: papel, valor e significado. In: RIBEIRO, José P. Machado; DOMITE, Maria do Carmo Santos; FERREIRA, Rogério. **Etnomatemática: papel, valor e significado**. São Paulo: Zouk, 2004.

MONTEIRO, Alexandrina. Algumas reflexões sobre a perspectiva educacional da Etnomatemática. In: **Zetetiké**, Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Campinas, Faculdade de Educação, Círculo de Estudo, Memória e Pesquisa em Educação Matemática, Campinas, v. 12, nº22, jul./dez. 2004.

\_\_\_\_\_. **Etnomatemática: as possibilidades pedagógicas num curso de alfabetização para trabalhadores rurais assentados**. 1998. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1998.

MONTEIRO, Alexandrina; POMPEU JR, Geraldo. **A matemática e os temas transversais**. São Paulo: Editora Moderna, 2001.

MOORE, Denny. **Relatório sobre o Posto Indígena Lourdes da oitava Delegacia Regional, segundo as “Diretrizes de Levantamento de Dados para Elaboração de Projetos”**. Brasília: Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social, IH/CIS/UnB, junho de 1975-janeiro de 1978.

\_\_\_\_\_. **Relatório – Pesquisa de Campo na Reserva dos Índios Gavião e Arara em Rondônia – maio e junho de 1987**. Belém: Museu Goeldi – DCH – Lingüística: 1987.

NOVAES, Sylvia Caiuby (org.). **Habitações indígenas**. São Paulo: Nobel; Ed. da Universidade de São Paulo, 1983.

OLIVEIRA, Marcos Barbosa de. Desmercantilizar a tecnociência. In: SANTOS, Boaventura de S. (org). **Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre as Ciências**. Revisado. Porto: Edições Afrontamento, 2003. pp.227-250.

\_\_\_\_\_. Abaixo as patentes. In: **Reportagens**, São Paulo, v.5, n.44, pp.54-55, out. 2003.



\_\_\_\_\_. A Ciência que queremos e a mercantilização da Universidade. In: LOUREIRO, I & DEL-MASSO, M. C. S. (orgs). **Tempo de greve na Universidade pública**. Marília: UNESP – Marília Publicações; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2002.

PAULA, Eunice Dias de. **A interculturalidade no cotidiano de uma escola indígena**. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v19n49/a07v1949.pdf>>. Acesso em: 07 dez. 2006. Publicado em: **Cadernos Cedes**, ano XIX, nº 49, dezembro/99.

PERDIGÃO, Francinete; BASSEGIO, Luiz. **Migrantes amazônicos. Rondônia: a trajetória da ilusão**. São Paulo: Loyola, 1992.

REFERENCIAL CURRICULAR NACIONAL PARA AS ESCOLAS INDÍGENAS. Brasília: MEC/SEF, 1998.

RIBEIRO, Darci. **Os índios e a civilização: a integração das populações indígenas no Brasil moderno**. 7. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

ROQUETTE-PINTO, E. **Rondônia**. 4. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1938.

SÁ, Cristina. Observação sobre a habitação em três grupos indígenas brasileiros. In NOVAES, Sylvia Caiuby (org.). **Habitações indígenas**. São Paulo: Nobel; Ed. da Universidade de São Paulo, 1983.

SACRISTÁN, J. G. Currículo e diversidade cultural. In: SILVA, T. T & MOREIRA, A. F. (orgs.). **Territórios contestados: o currículo e os novos mapas políticos e culturais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

SANTOS, José Luiz dos. **O que é cultura**. 14. ed. São Paulo: Brasiliense, 2004.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Prefácio. In: SANTOS, Boaventura de Sousa (org.). **Reconhecer para libertar: os caminhos do cosmopolitismo multicultural**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

SCHMITZ, Carmen Cecília. Caracterizando a matemática escolar. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José. **Etnomatemática: currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

SCHROEDER, Joachim. Rumo a uma Didática intercultural da Matemática. In: LIZARZABURU, Alfonso E.; SOTO, Gustavo Zapata (orgs.). **Pluralidade e aprendizagem da Matemática na América Latina: experiências e desafios**. Tradução de Daisy Vaz de Moraes. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SEBASTIANI FERREIRA, Eduardo. **Racionalidade dos índios brasileiros**. Edição Especial *Scientific American Brasil*, São Paulo/ Rio de Janeiro, nº 11, p.90-93, 2005.

\_\_\_\_\_. Os índios Waimiri-Atroari e a etnomatemática. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José. **Etnomatemática: currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

\_\_\_\_\_. Cidadania e Educação Matemática. **Educação Matemática em Revista** – Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), São Paulo, Ano 9, nº1, p. 13-18, jul./2002.

SILVA, Aracy Lopes da. A educação indígena entre diálogos interculturais e multidisciplinares: introdução. In: SILVA, Aracy Lopes da & FERREIRA, Mariana K. L. (orgs). **Antropologia, História e Educação: a questão indígena e a escola**. 2.ed. São Paulo: Global, 2001.

\_\_\_\_\_. Uma “Antropologia da Educação” no Brasil? Reflexões a partir da escolarização indígena. In: Aracy Lopes da & FERREIRA, Mariana K. L. (orgs). **Antropologia, História e Educação: a questão indígena e a escola**. 2.ed. São Paulo: Global, 2001.

\_\_\_\_\_. Mito, razão, História e sociedade: inter-relações nos universos sócio-culturais indígenas. In: SILVA, Aracy Lopes da & GRUPIONI, Luís Donizete Benzi (orgs.). **A temática indígena na Escola: novos subsídios para professores de 1º e 2º graus**. Brasília: MEC/MARI/UNESCO, 1995.

SILVA, Aracy Lopes da & GRUPIONI, Luís Donizete Benzi. **Introdução: Educação e diversidade**. In: SILVA, Aracy Lopes da & GRUPIONI, Luís Donizete Benzi (orgs.). **A temática indígena na Escola: novos subsídios para professores de 1º e 2º graus**. Brasília: MEC/MARI/UNESCO, 1995.

TERENA, Marcos. Posso ser o que você é, sem deixar de ser quem sou. In: Ramos, marise; ADÃO, Jorge Manoel; BARROS, Graciete M. Nascimento (coord.). **Diversidade na Educação: reflexões e experiências**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2003, p.99-104.

THOMAZ, Omar Ribeiro. A Antropologia e o mundo contemporâneo: cultura e diversidade. In: SILVA, Aracy Lopes da & GRUPIONI, Luís Donizete Benzi (orgs.). **A temática indígena na Escola: novos subsídios para professores de 1º e 2º graus**. Brasília: MEC/MARI/UNESCO, 1995.

VIDAL, Lux & SILVA, Aracy Lopes da. O sistema de objetos nas sociedades indígenas: Arte e cultura material. In: SILVA, Aracy Lopes da & GRUPIONI, Luís Donizete Benzi (orgs.). **A temática indígena na Escola: novos subsídios para professores de 1º e 2º graus**. Brasília: MEC/MARI/UNESCO, 1995.

VELHO, Gilberto. Observando o familiar. In: NUNES. Edson de Oliveira. **A aventura sociológica: objetividade, paixão, improviso e método na pesquisa social**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.

VIEIRA, Ricardo. Mentalidades, escolas e pedagogia intercultural. **Educação, Sociedade & Culturas** – Revista da Associação de Sociologia e Antropologia da Educação, Porto, nº4, p. 127-147, 1995.