

VANILDA ALVES DA SILVA

**NOÇÕES DE CONTAGENS E MEDIDAS UTILIZADAS PELOS
GUARANI NA RESERVA INDÍGENA DE DOURADOS – UM
ESTUDO ETNOMATEMÁTICO**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO - CURSO DE MESTRADO
CAMPO GRANDE - MS
2006**

VANILDA ALVES DA SILVA

**NOÇÕES DE CONTAGENS E MEDIDAS UTILIZADAS PELOS
GUARANI NA RESERVA INDÍGENA DE DOURADOS – UM
ESTUDO ETNOMATEMÁTICO**

Dissertação apresentada à Comissão Julgadora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, como exigência final para obtenção do Grau de MESTRE EM EDUCAÇÃO, sob orientação do Prof. Dr. José Luiz Magalhães de Freitas.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO - CURSO DE MESTRADO
CAMPO GRANDE – MS
2006**

BANCA JULGADORA:

Prof. Dr. José Luiz Magalhães de Freitas

Prof. Dr. Edson do Carmo Inforsato

Prof^a. Dr^a. Shirley Takeco Gobara

Prof. Dr. Luis Carlos Pais

RESUMO

Este trabalho busca investigar as noções de contagem e medida utilizadas pelos indígenas Guarani nas Aldeias Bororó e Jaguapiru da Reserva Indígena de Dourados (RID), localizada na cidade de Dourados, no estado do Mato Grosso do Sul. Tem-se, por ponto de partida, as experiências de vida e a realidade do indígena, das quais buscou-se identificar as técnicas e habilidades práticas utilizadas por esse grupo, a fim de se conhecer sua maneira própria de matematizar, de modo específico, os métodos de contagem e de medida. Utilizou-se a Etnomatemática como referencial teórico e recursos metodológicos do tipo etnográfico como a observação participante e as entrevistas livres para a coleta de dados na RID, com os indígenas Guarani-Kaiowá e Guarani-Ñandeva. Verificou-se que, por necessidade de sobrevivência, os Guarani aprenderam a calcular como os não-índios, inclusive na adaptação e utilização dos padrões de medidas relacionados ao cultivo da terra. Assim, observou-se que eles utilizam alguns desses padrões de medidas na realização de suas atividades diárias. Percebeu-se, ainda, que, em razão dessas situações vividas pelos indígenas, fez-se necessário que adaptassem aos seus conhecimentos um pouco do conhecimento do não-índio, resultando nas noções de contagens e medidas que se observaram e que facilitam na realização das tarefas próprias da luta pela sobrevivência. Acredita-se que, mesmo se servindo da Matemática deles em seu cotidiano, contando ou medindo, os indígenas não esperam respostas ou soluções numéricas exatas. Suas respostas vão além dos números, pois envolvem valores culturais.

Palavra-chave: Contagem, Medida, Etnomatemática e Educação Indígena.

ABSTRACT

This work searches to investigate of the notions of counting and measurement utilized by Guarani Indians of the Bororó and Jaguapiru villages of the Dourados Indigenous [People's] Reserve [RID], located in the city of Dourados in the Brazilian state of Mato Grosso do Sul. It is had for starting point, it considers the life experiences and the reality of the Indians, wherein it was sought to identify the techniques and practical abilities utilized by this group with the aim of learning their own way of mathematizing, the specificities and methods of counting and measurement. Ethno mathematics was used as a theoretical framework of reference and methodological resources of the ethnographical type such as participatory observation and free interviews for data collection in the RID with some Guarani-Kaiowa and Guarani Ñandeva. It was verified that for the sake of survival, the Guarani learn to calculate like non-Indians, including measurement models related to land cultivation. Thus, it was observed that they use some of these models in the realization of their daily activities. It was also perceived that because of these situations lived by the Indians, it was found necessary to adapt their own knowledge with non-Indian knowledge, resulting in observed notions of counting and measurement that facilitate their own duties in the struggle for survival. It would appear that even using Mathematics of them daily life, counting or measuring, do not expect exact numerical replies or results. Their replies go beyond numbers, for they involve cultural values.

Keywords: Counting, Measurement, Ethno mathematics, Indigeneous [People's] Education.

*Dedico este trabalho ao meu pai Bianôr (in memorian),
a minha mãe Amélia
e a meus filhos Rodrigo e Larissa.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me colocado sempre no lugar certo, no momento certo e com as pessoas certas, pois a cada momento de minha vida sempre pude aprender e contar com seres humanos maravilhosos.

Aos professores Dr. Ubiratan D'Ambrosio, Dr. Samuel Edmundo Lopez Bello, Dr. Pedro Paulo Scandiuzzi, Dra e amiga Marina Evaristo Wenceslau, pelas contribuições.

Ao meu orientador, Dr. José Luiz Magalhães de Freitas, que não mediu esforços auxiliando-me nesse desafio.

Aos professores de mestrado, em especial, Dra. Shirley Gobara, Dra. Marilena Bittar, Dr. David Victor Emmanuel Tauro, Dr. Antonio Carlos do Nascimento Osório, Dr. Luiz Carlos Pais, Dra Silvia Helena Andrade de Brito, Dra. Fabiany de Cássia Tavares Silva, Dra. Maria Dilméia Espíndola Fernandes, pela oportunidade de ampliar conhecimentos.

A Jacqueline e Tatiana pelo auxílio, solidariedade e amizade.

Aos meus pais Bianôr e Amélia pelo dom da vida.

Aos meus filhos Rodrigo e Larissa, motivo de orgulho, razão da minha luta, por entenderem minha ausência.

Ao meu Dinho pelo companheirismo, amor dedicado, pela paz e tantas vitórias.

A minha irmã Vânia por nossas lutas.

Ao Beto, pai dos meus filhos, por presentear-me com dois lindos filhos e por sua amizade eterna e verdadeira.

A “Vó” Atília pelas orações.

Ao Junior por fazer-me acreditar que era possível.

Ao amigo Paulo Cezar Brandão pelo apoio.

A amiga Vera Fátima pela solidariedade nos momentos difíceis.

A minha amiga Alaíde pela confiança e carinho.

A minha amiga eterna Michele pelos choros e risos.

Aos meus tios Divino e Nancy pelo exemplo de vida.

A minha tia Dalva e minha afilhada Adriana por ouvir minhas lamentações e ajudar-me.

As minhas sobrinhas Cíntia e Daniela por salvar-me nos momentos de desesperos.

Às minhas colegas de trabalho da UNIGRAN, Nara, Maria Alice e Giselle, que estiveram sempre prontas a ajudar-me.

Ao Centro Universitário da Grande Dourados (UNIGRAN).

A Prefeitura Municipal de Dourados.

A Secretaria Municipal de Educação de Dourados.

A Secretaria Municipal de Fazenda de Dourados.

A Escola Armando Campos Belo, em especial, aos meus colegas de trabalho Elena, Sirlei, Maria Amélia, Daniza, Silvana, Mariana, Keli e Gilberto pela força.

Aos meus alunos pela compreensão.

Aos povos indígenas da RID pelos momentos de reflexões nessa luta.

Agradeço, ainda, nesta dissertação, a você (...) que faz parte da minha vida!

RAZÃO DE VIVER

Otamir Souza da Silva*

Índio sou eu,
Sou aquele esquecido, criticado e humilhado
Sem sentido
Por não querer o que tu tens,
Porque o que quero já fiz,
Falta você entender o meu modo de viver
E o meu eu poderá compreender.
Porque não quero a riqueza
Mas quero preservar, com certeza,
A cultura da minha raiz,
Assim eu vivo feliz!
Mesmo com a dor que esta em meu peito,
Da discriminação e preconceito
Mas procuro viver em paz.
Por que só me culpas, se peço desculpas
Da minha culpa de viver?
Se vivo, não é para você, mas para mim
E o meu jeito faz sentido,
Mas você não dá ouvido.
O que quero não é tudo!
É apenas um pouco desse tudo.
O meu espaço sobretudo,
O meu jeito de ser,
Desfrutando da beleza, da amiga natureza
Minha razão de viver!

* Índio Terêna da Aldeia Brejão – Nioaque/MS. Aluno do curso de Formação e Habilitação de Professores de 1ª a 4ª Série do 1º Grau para o Contexto Indígena

SUMÁRIO

RESUMO	4
ABSTRACT	5
INTRODUÇÃO	12
CAPÍTULO I – A TRAJETÓRIA DA PESQUISA	14
1.1 Experiência Profissional	14
1.2 Definição do Objeto de Pesquisa	16
CAPÍTULO II - NAÇÃO INDÍGENA DE DOURADOS: UM POUCO DA HISTÓRIA	19
2.1 Uma Reserva Indígena: Duas Nações.....	19
2.2 Nação Guarani	23
2.3 Caracterização dos Guarani.....	30
2.3.1 Guarani-Kaiowá	31
2.3.2 Guarani-Ñandeva	32
2.3.3 Principais Diferenças Entre Kaiowá e Guarani	33
2.4 Expansão Demográfica	35
2.5 Uma Reserva Indígena Próxima da Cidade.....	36
2.6 Dificuldades e Problemas Sociais	40
2.7 Educação Indígena	42
CAPÍTULO III - ETNOMATEMÁTICA E CULTURA INDÍGENA	46
3.1 Origem e Caracterização de Etnomatemática	46
3.2 Pesquisas em Cultura Indígena.....	55
CAPÍTULO IV - ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA	60
CAPÍTULO V - CONTAGENS E MEDIDAS NO COTIDIANO DOS GUARANI NA RID	70

5.1 Noções de Contagens.....	70
5.2 Noções de Medidas	79
CONSIDERAÇÕES FINAIS	93
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	100
ANEXO	107

FICHA CATALOGRÁFICA

Silva, Vanilda Alves da.

Noções de Contagens e Medidas Utilizadas pelos Guarani na Reserva Indígena de Dourados – Um Estudo Etnomatemático / Vanilda Alves da Silva. – Campo Grande, MS: UFMS, 2006.

Orientador: José Luiz Magalhães de Freitas

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação.

1. Contagem 2. Medida 3. Etnomatemática 4. Educação Indígena. – Pesquisa I. José Luiz Magalhães de Freitas. II Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Mestrado em Educação. III. Título

INTRODUÇÃO

O interesse por esta investigação se originou da atuação na área do ensino de Matemática, como professora do ensino fundamental e superior, e dos estudos sobre Educação Matemática. Também, por inquietações e evidências observadas durante a convivência da pesquisadora com a comunidade indígena de Dourados, mais especificamente as aldeias indígenas JAGUAPIRÚ e BORORÓ, localizadas na Reserva Indígena de Dourados (RID).

A RID está localizada a quatro quilômetros da cidade de Dourados, no Estado do Mato Grosso do Sul, onde estão as referidas aldeias abrigando três etnias indígenas: a Guarani-Kaiowá, a Guarani-Ñandeva e os Terêna. Como cada etnia possui sua especificidade e era preciso fazer delimitações, optou-se por centrar esta investigação apenas em duas delas - nos Guarani-Kaiowá¹ e nos Guarani-Ñandeva.

Algumas indagações nortearam este trabalho, entre elas os questionamentos sobre as noções de medir e de contar desse povo indígena, isto é, as formas como matematizam, em particular dos aspectos numérico e dimensional. Para essa investigação, coletou-se, com representantes da população indígena, no decorrer dos anos de 2004 e 2005, o que possibilitou a observação de algumas noções sobre formas de medir e de contar utilizadas no cotidiano da RID.

Esta pesquisa está fundamentada no referencial teórico da Etnomatemática, campo de pesquisa historicamente novo, inserido na área de Educação Matemática, que se refere à Matemática praticada por determinados grupos culturais. Realizou-se uma vasta pesquisa bibliográfica que possibilitou um estudo teórico sobre o tema. No que se refere aos trabalhos de campo, foram utilizadas algumas técnicas comuns às pesquisas do tipo etnográfico, tais como observações participantes e entrevistas livres com a comunidade indígena.

Acredita-se que o grande desafio deste trabalho consiste em enveredar por um caminho ainda pouco trilhado, passível de reflexão, sobre os conhecimentos matemáticos dos índios, em especial o contar e o medir. Nessa abordagem, a Etnomatemática, mostrou-se adequada na busca de entendimentos sobre os conhecimentos matemáticos da referida comunidade indígena.

¹ Neste trabalho a referência aos grupos étnicos aparecerá no singular, conforme recomendação da Associação Brasileira de Antropologia.

Nessa pesquisa, além do estudo de noções de contagem e medida, apresenta-se um breve histórico dos Guarani e , ainda, alguns fatos que sugerem o processo intercultural entre indígenas e brancos. Acredita-se que os resultados obtidos, com a análise procedente desse estudo, contribuirão para a compreensão do modo de vida dos indígenas da Nação Guarani, especialmente do subgrupo Kaiowá e Nandeva e a complexidade da estrutura interna dessa comunidade.

Este trabalho está organizado em cinco capítulos que apresentam: a trajetória da pesquisa, um pouco da história das nações indígenas de Dourados/MS, reflexões sobre a Etnomatemática e cultura indígena, os aspectos metodológicos da pesquisa, Contagens e Medidas no cotidiano da RID e as considerações finais.

O capítulo I refere-se à trajetória da pesquisa com descrição da experiência pessoal da pesquisadora, as idéias iniciais que motivaram o envolvimento com a temática e a definição do objeto de pesquisa.

O capítulo II mostra uma análise do “mundo” das populações indígenas Guarani Kaiowá e Nandeva, bem como uma descrição do processo de colonização, da relação interna entre indígenas e externa com os brancos, o modo de vida, a expansão demográfica, alguns problemas pela proximidade da cidade, a cultura, dificuldades e problemas sociais, a Educação Indígena e o papel do ensino de Matemática.

O capítulo III apresenta o referencial teórico da Etnomatemática, sua origem e caracterização e algumas pesquisas sobre cultura indígena relacionada ao tema da pesquisa.

O capítulo IV contém os aspectos metodológicos da pesquisa, por meio do qual demonstram-se os procedimentos básicos utilizados na pesquisa de campo.

No capítulo V procede-se à análise e à interpretação dos dados coletados nas entrevistas e observações realizadas na Reserva Indígena de Dourados, procurando-se evidenciar noções de contagem e medida utilizadas pelos indígenas Guarani dessa reserva.

A última parte do trabalho contém as considerações finais nas quais, à luz das reflexões e idéias desenvolvidas ao longo do trabalho, abordam-se os resultados a que se chegou pela análise dos dados coletados, referentes às noções de contagem e medidas, dentre elas o uso de materiais concretos, a comparação de grandezas e estimativas dos Guarani na RID.

CAPÍTULO I

A TRAJETÓRIA DA PESQUISA

1.1 Experiência Profissional

Iniciei meu trabalho como professora de Matemática logo após a obtenção do título de graduação em Ciências, com habilitação em Matemática e ênfase em Informática, em 1995. Ingressei na carreira do magistério, por aprovação em concursos públicos Estadual e Municipal, como professora do Ensino Fundamental. Em 1996 concluí o curso de especialização em Metodologia do Ensino Superior.

Faço parte do quadro de professores da rede municipal de educação de Dourados – MS desde 1996, na área de ciências, atuando no Ensino Fundamental, onde desenvolvi com alunos projetos como: “Horta Escolar” (2000), “Tudo se transforma” (2002) e “Educar para preservar” (2003).

Também atuo no Ensino Superior desde o ano 2000, no curso de Graduação em Matemática de uma Instituição particular. Participei de projetos de extensão e pesquisa voltados à área de Educação Matemática, especificamente na Etnomatemática.

Na instituição de Ensino Superior à qual estou vinculada, como pesquisadora desenvolvi, entre outros, o Projeto de Pesquisa intitulado “Etnodesenvolvimento histórico: um processo de reestruturação cultural, político, de saúde entre os Guarani, na Aldeia Bororó no município de Dourados – MS”, juntamente com outros professores pesquisadores dessa instituição e sob a coordenação geral da Prof^a Dr^a. Marina Evaristo Wenceslau. Esse projeto teve por objetivo conhecer o saber e o fazer da comunidade indígena, identificar seus problemas e valorizar sua cultura. Em relação à matemática, de acordo com os princípios da Etnomatemática conforme explicitado por D’Ambrosio (2001, p. 17):

O reconhecimento, tardio, de outras formas de pensar, inclusive matemático, encoraja reflexões mais amplas sobre a natureza do pensamento matemático, do ponto de vista cognitivo, histórico, social, pedagógico. Esse é o objetivo do Programa Etnomatemática. O grande motivador do programa de pesquisa que denomino Etnomatemática é procurar entender o saber/fazer matemático ao longo da

história da humanidade, contextualizados em diferentes grupos de interesses, comunidades, povos e nações.

A participação nesses trabalhos e projetos de pesquisa e extensão representou uma contribuição aos meus conhecimentos, à minha visão dos aspectos sociais e cognitivos da comunidade indígena, propiciando uma atuação mais eficiente na docência. Em razão disso e de reflexões acreditei ser possível iniciar alguns projetos de extensão com os indígenas. Então, a partir de 2000 e por meio da disciplina Estágio Supervisionado em Matemática, foram desenvolvidos os projetos: Reforço de Matemática, Matemática Recreativa, Laboratório de Matemática, Caravana da Matemática, onde os acadêmicos atenderam diversas escolas municipais, estaduais e em específico os indígenas no Núcleo de Atividades Múltiplas (NAM).

O NAM é um espaço físico concebido, construído e mantido pela mantenedora do Centro Universitário da Grande Dourados (UNIGRAN). Localiza-se na Aldeia Jaguapiru, na RID/MS, onde são desenvolvidas atividades específicas para comunidade indígena, sob a gestão de uma Organização Não Governamental denominada Amigo do Índio (AMI). Foi inaugurado em junho de 2001, durante o seminário denominado “O Indígena e a Atualidade”, promovido por essa instituição.

Nesse seminário foram discutidos temas atuais sobre a realidade indígena, pelos próprios protagonistas, muitos com formação superior, cujas reflexões suscitaram as primeiras idéias para a criação de projetos de extensão envolvendo os indígenas. Minha participação nas atividades desenvolvidas pelo NAM dá-se uma vez por mês, aos sábados, com alunos do 3º ano de Matemática.

É importante destacar que as instituições com as quais estou vinculada têm como meta prioritária a qualificação do seu quadro docente, provendo formas de contribuir para o aperfeiçoamento e para a busca contínua do conhecimento científico.

Motivada pela inquietante necessidade de articular o lado profissional com a vocação para a pesquisa e de aprimorar meus conhecimentos e desenvolvimento das minhas atividades profissionais, ingressei no Mestrado em Educação. Escolhi o programa de pós-graduação da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul por focar a educação em seu aspecto mais amplo e, também, por desenvolver uma linha de pesquisa voltada para a temática “Educação Matemática”.

Com a participação nessas atividades de pesquisa e extensão, constatei que os indígenas possuem uma compreensão sobre contagens e medidas distinta da dos não-

indígenas. Essa constatação deu origem a proposta de um projeto de pesquisa para o ingresso no Programa de Mestrado em Educação, na linha de pesquisa em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias Educacionais da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS). Busquei na Educação Matemática e na Etnomatemática o respaldo necessário para o desenvolvimento desse projeto. Em consonância com essa temática e aproveitando da minha experiência pessoal no convívio com os indígenas, busquei investigar as noções de contagem e medida utilizadas por esse povo em seu cotidiano.

1.2 Definição do Objeto de Pesquisa

O Estado de Mato Grosso do Sul possui uma numerosa população indígena, destacando-se como a segunda maior do país, perdendo apenas para o estado do Amazonas². Essa população está distribuída entre as nações Guarani-Kaiowá, Guarani-Ñandeva e Terêna.

Na cidade de Dourados, ao sul do estado, localiza-se uma reserva indígena denominada “Francisco Horta Barbosa”, onde estão fixados povos pertencentes à nações referidas e divididos em três aldeias tuteladas pela Fundação Nacional do Índio (FUNAI): as aldeias Bororó, Jaguapirú e Panambizinho.

Por residir em Dourados, deparei-me, freqüentemente, com os indígenas, pois a Reserva está demarcada nos limites da cidade de Dourados. Meu envolvimento com aquela comunidade indígena se deu pela minha participação em alguns projetos de extensão patrocinados pela UNIGRAN, por meio disso constatei as dificuldades que os indígenas apresentam no aprendizado da Matemática e os problemas decorrentes dessas dificuldades que, por sua vez, refletem-se na inserção social dessa população entre os não-indígenas.

O acesso a esse tipo de conhecimento, além de ser um direito amparado pela Constituição Brasileira, é uma necessidade, principalmente pela aproximação de saberes - o saber matemático construído no cotidiano indígena e o saber matemático acadêmico – que, colocados lado-a-lado, contrastam-se de maneira conflitante e injusta, inclusive no que se refere ao trabalho fora da aldeia, sobretudo no atendimento de suas necessidades básicas e

² Segundo dados do IBGE de 1995 e 1996, baseados em informações da FUNAI, CIMI (Conselho Indigenista Missionário) e IBGE a população Indígena do Mato Grosso do Sul é de 45.259 e do Amazonas 89.529 índios (HECK E PREZIA, 1999, p. 63).

mesmo daquelas outras que incorporou na convivência com o não índio, fruto dessa proximidade, tendo em vista a imposição cultural estabelecida pela sociedade.

Tínhamos uma idéia sobre o que pretendíamos e esta foi se transformando em um novo objeto de pesquisa, incorporando novas dimensões, eliminando outras.

Na ansiedade de definir o objeto de pesquisa, em um primeiro momento, vislumbramos a possibilidade de estudar formas de medidas e contagem dos pesquisados por meio da exploração de jogos matemáticos que auxiliassem na investigação, sem interferir em sua cultura. No transcorrer da pesquisa, ocorreram alguns imprevistos e verificou-se impossível atender tal objetivo em função de sua abrangência e das dificuldades para a realização dos jogos, além de requerer maior tempo para sua realização dentro dos prazos previstos para conclusão do Mestrado. Dessa forma, redefinimos para noções de contagens e medidas naquela comunidade.

Dentre as noções matemáticas envolvendo contagens e medidas, centramos nosso estudo na observação do uso de materiais concretos, na comparação de grandezas e de estimativas, as quais serão detalhadas no decorrer deste trabalho.

Nosso estudo *in loco* ocorreu especificamente na nação Guarani, envolvendo duas comunidades distintas existentes na RID. Essas duas comunidades referem-se à Aldeia Bororó e à Aldeia Jaguapiru, envolvendo a comunidade existente. Este universo é constituído particularmente pelos povos Guarani-Kaiowá, Guarani-Ñandeva e Terêna, sendo que este último não fará parte deste estudo.

O foco de análise de nossa pesquisa são os conhecimentos matemáticos de contagem e medida manifestados por esses povos diante dos desafios que enfrentam. No contexto deste trabalho estamos considerando o medir e o contar, não no sentido da Matemática formal, mas da Matemática utilizada pelos Kaiowá e Ñandeva no cotidiano da RID.

Acredita-se que essas formas próprias, dependendo de como forem trabalhadas, possam dificultar na aprendizagem da Matemática do não índio contribuindo para a exclusão dos indígenas do sistema social e escolar.

Neste sentido a etnomatemática torna-se um importante referencial porque se propõe a investigar o processo cultural dessa comunidade indígena. A experiência acumulada por outros fornece subsídios teóricos utilizados na análise de experiências com noções matemáticas que também poderão ajudar-nos a compreender a exploração e manipulação de que são vítimas.

Segundo Monteiro (2004, p. 14):

Etnomatemática é, para mim hoje, uma proposta educacional e filosófica comprometida com os grupos menos favorecidos que nos desafia a buscar meios reveladores da trama imposta pelos grupos dominantes. O objetivo é que experiências sociais e culturais dos sujeitos advindos de classes desfavorecidas e oprimidas possam ser valorizadas e fortalecidas contribuindo, assim, para a construção de uma sociedade mais ética, fraterna e solidária.

Dessa forma parece possível que ao investigar as noções de contagens e medidas, dos indígenas da RID, por meio de observações e entrevistas livres, buscamos contribuir para um melhor conhecimento do grupo em questão para posteriormente estudar as dificuldades encontradas no processo de assimilação da aprendizagem Matemática.

Desde os primeiros contatos, percebemos que a Matemática é uma necessidade premente para cada indígena, pois ao saírem para trabalhar fora da aldeia utilizam-se de cálculos de soma, subtração, cálculo e ‘cubicagem’ de áreas, durante o contrato deste trabalho ou no recebimento do pagamento final, dependendo do tempo pré-determinado³.

Esta utilização do conhecimento matemático pelos índios demonstra a necessidade de se inteirar a respeito desse assunto para que não sejam ‘passados para trás’ durante suas permanências nas comunidades envolvidas. Conforme expõe Halmenschlager (2001, p. 31): “[...], estudar para os índios, significa dominar a matemática dos brancos para atuar com eficiência durante as negociações econômicas com eles”.

Esse quadro nos mostra que o papel do professor que ensina Matemática aos indígenas é extremamente complexo, pois desenvolve um importante trabalho nesse processo de transposição didática dos conhecimentos matemáticos, incluindo noções de contagem e medida, para seus alunos que, apesar das diferenças culturais, necessitarão desses conhecimentos matemáticos, em particular, na sociedade do não-índio. Observamos, nos documentos oficiais do MEC, orientações para que as escolas adotem políticas de inclusão, as quais induzem reformulações nos projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura e estimulam a realização de pesquisas voltadas para a formação do professor indígena.

³ Tal fato se explica, pois a RID hoje não oferece quantidade de terra suficiente para a manutenção familiar.

CAPÍTULO II

NAÇÃO INDÍGENA DE DOURADOS: UM POUCO DA HISTÓRIA

Para a análise sobre noções de contagem e medida dos Guarani considerou-se importante uma referência histórica dos sujeitos estudados, para que se tenha uma idéia dos processos de aculturação a que estão submetidos desde a época da colonização. Assim, neste capítulo queremos dar uma visão dos processos de marginalização sofridos por eles, e tentar identificar algumas possíveis interferências em sua forma de contar e medir, advindas das interações que ocorreu nas relações de troca com o não-índio.

2.1 Uma Reserva Indígena: Duas nações

Os índios Guarani da RID convivem em um único território, amparados pela Constituição do estado de Mato Grosso do Sul, art. 249 que prevê o seguinte: “O Estado reconhece as nações indígenas de seu território assegurando-lhes modos de vida próprios, respeitando sua cultura e sua língua”. Essa reserva, entretanto, congrega duas nações a Guarani e a Aruaque⁴, cada uma com suas particularidades, provocando um convívio gerador de conflitos.

As diferenças entre eles são inúmeras. Os Kaiowá não possuem terras e são obrigados a trabalhar fora da área, tendo que se ausentar de casa, caracterizando-se como o grupo de índios “sem terra”. Os Nandeva e alguns Kaiowá, que têm uma quantidade exígua de terra, formam o grupo dos pequenos agricultores, fazem o plantio de subsistência, por isso vêm-se obrigados à atividade da changa⁵ que provoca uma série de transtornos internos, tanto no grupo, como na família, que muitas vezes fica por muito tempo sem a presença do chefe da

⁴ A nação Guarani está dividido nos subgrupos Kaiowá e Nandeva e a Nação Aruaque com o subgrupo Terêna.

⁵ Trabalho feito fora da aldeia e têm por objetivo o recebimento de pagamento ao final ou durante o contrato de trabalho.

casa. Esse fato alcançou dimensão e repercussão tais que a justiça determinou que esses trabalhadores deveriam ir à casa de tempo em tempo, a fim de diminuir o tempo de ausência.

Os índios Terêna, conhecedores das práticas agrícolas, teriam sido deslocados para essa área pelo SPI, a fim de ensinarem formas de plantio aos Guarani, representados na reserva pelos subgrupos Kaiowá e Nhandeva. Essa possibilidade é reforçada por Martins (2005, p. 118) que afirma:

A população do PI de Dourados é formada pelos seguintes grupos: Guarani-Nhandeva, Guarani-Kaiowá e Terena, sendo que os Terena foram introduzidos na reserva há menos tempo, vindo de outra região do estado, para ensinar práticas agrícolas aos demais, por iniciativa do órgão de proteção ao índio.

Os Terêna sempre tiveram a preocupação de produzir excedente para atender o comércio de Dourados, desenvolvendo principalmente o plantio de soja, ora por conta própria, ora por arrendamento. Embora não seja objeto desta pesquisa, percebe-se que os Terêna dominam mais facilmente noções de contagens e medidas, tendo em vista a necessidade de comercializar a ‘sobra’ da produção.

Apesar da inclusão dos Terêna na aldeia, mesmo sendo considerados trabalhadores e que procuram uma aproximação maior com a sociedade envolvente através, por exemplo, de casamentos, o preconceito do não índio com relação ao indígena não diminuiu. Dessa maneira, tentaram aumentar seu *status* na aldeia e diminuir o preconceito externo com relação a sua pessoa, aumentando visivelmente os conflitos internos. Fato este confirmado por Oliveira (1976, p. 88):

(...) ocorre um fenômeno de integração econômica no mais alto grau, quando comparamos os Terêna com outros grupos tribais também integrados à sociedade brasileira, mas nem por isso por ela assimiladas. No caso particular das comunidades Terêna acima caracterizados, verifica-se que seus componentes continuam de tal forma a elas ligados que nada indica que possam ser assimilados à sociedade regional, em futuro previsível. Mecanismos psicológicos e sociais impedem que o processo de assimilação tenha amplo desenvolvimento.

O modo de vida dos Terêna aproxima-se ao do branco na prática da agricultura e em suas moradias; já os Guarani possuem casas mais simples e plantam, utilizando uma parte da produção para sobrevivência e o restante comercializam, enquanto que os Kaiowá moram em barracos, são de vida livre, seu plantio é parco e a produção não dá nem para sua subsistência, por isso a necessidade de sair em busca de trabalho, conforme expõe Oliveira (1976, p. 88):

Realmente a diferença é muito grande: quanto as famílias Terêna apresentam um razoável nível de vida, tendo por base bons roçados e regular comércio com Dourados, além de casas muito bem construídas, à semelhança de moradias brasileiras da região, os Kaiowá são muitíssimos mais pobres, maltrapilhos e com uma produção agrícola que mal chega para seu próprio consumo, obrigando-os a se empregar na indústria da erva-mate ou a realizar qualquer trabalho nas fazendas da região.

Quando os Guarani começaram a se reagrupar na área a eles destinada, sob a liderança do pessoal do SPI, iniciou-se, também, um forte processo de ocupação territorial e urbanização do município de Dourados. Com o declínio do “Ciclo do Mate” e devido à excelente qualidade da terra da região, teve início a chegada de imigrantes, atraídos tanto pela fertilidade da terra como pelas facilidades concedidas para a obtenção de lotes. Esta atração deu início a uma frente de expansão agrícola que já encontrou os Guarani dentro de uma área previamente assegurada, mas muito próxima ao centro urbano. As relações entre a frente de expansão agrícola e os indígenas passa por um processo de instigação constante sobre o território físico ocupado.

Apesar de todas as dificuldades, ainda mantêm formas próprias para resolver pequenos e grandes problemas, na aldeia, que são discutidos pelos conselheiros, juntamente com o Capitão (pessoa que representa a comunidade) que ocupa cargo importante e que às vezes passa a ter certos privilégios. Pereira (1995, p. 34) explica que: “A estrutura política, em linhas gerais, organiza-se em torno da liderança de um índio Kayowá e de um índio Ñandeva, que desempenham as funções de capitão, cuja área de atuação é delimitada objetivamente pela localização central do Posto Indígena”.

As duas nações existentes na RID vivem em estado acirrado de dissidência constante, com níveis de aspirações diversos, vendendo ou não sua força-de-trabalho, possuindo ou não bens de capital, fatores que propiciam condições que justificam a existência de choques constantes. Isso se justifica pelas diferenças entre essas duas etnias, tal como demonstra Rasslan (In: MEYHI, 1991, p. 185).

[...] o Terena vê a terra como um bem particular, como propriedade privada, igualzinho ao branco... os Guarani, pelo contrário, enxergam a coisa de forma diferente, como propriedade coletiva, como patrimônio de todos: “isso é meu” diz o Terena, “isso é nosso!” diz o Guarani [...].

Para os Guarani a identidade e autonomia devem ser acionadas mais no sentido da resistência do que para marcar e legitimar diferenças, e deve estar sempre presente tanto para defesa como para preservar a continuidade do grupo. Ela pode ser definida como o fio que

mantém a sociedade unida, permeando a cultura, a religião e a concepção de mundo. Para esse grupo indígena, a identidade pode ser um conjunto de representações, mas vai além disso. É um complexo sistema que envolve a religiosidade, a política e outras variáveis que caracterizam grupos étnicos. Essas representações norteiam a ação política de seus portadores. No dizer de Duprat (2000 apud SILVA; BONIN, 2002, p. 4) ao se referir ao direito de ser índio e seu significado:

[...] a par de lhes reconhecer o direito a uma existência diferenciada, outorgou aos próprios índios o direito a dizer em que consiste essa diferença. [...] Às comunidades indígenas compete zelar pelo seu passado e eleger suas opções presentes e futuras. Sua autonomia é hoje inconteste.

O discurso sobre a identidade entre os Guarani não é explícito e, geralmente, os critérios pelos quais eles se autodefinem estão implícitos em outros temas: “índio não trabalha”, “índio não trabalha muito”. A idéia de que índio é preguiçoso é falsa, vale ressaltar que existe uma organização diferente no sistema de produção indígena o qual permite a quem produz, a liberdade de manifestar “convivibilidade”, tendências estéticas, gratificação física ou o que quer que esteja envolvido em atividades de lazer, sem se afastar do processo de produzir. De acordo com Meliá (1979, p. 24): “[...] o índio está educado para o prazer de viver e [...] o ‘seu tempo de cultura’, dedicado a rituais, jogo ou simples gracejo, é mais extenso e intenso do que aquele da sociedade moderna que trabalha para comer. O índio trabalha para viver.”

Talvez aí resida a grande diferença entre o “índio” e o “não-índio”. Enquanto o primeiro almeja sua sobrevivência, da sua família e de sua comunidade, no contato permanente com a mãe-terra, onde realiza sua espiritualidade, sempre com o pensamento voltado para o coletivo, o segundo gira em torno de um sistema capitalista, no qual se luta diuturnamente para o acúmulo de bens, perdendo-se o sentido da própria vida. Eis aqui uma lição de vida.

O não-índio, por exemplo, que se identifica como “civilizado”, que segundo Wenceslau (1990) na língua Guarani é Karaí, utiliza-se desta categoria para justificar a opressão sobre etnias minoritárias.

2.2 Nação Guarani

Ao rever a história dos índios Guarani, pode-se compreender um pouco mais sobre o aparecimento dessa nação, as condições em que se encontravam no início da colonização e como ocorreram os contatos com o colonizador, em particular com os jesuítas.

Para desenvolver seu plano de catequizar os indígenas, os jesuítas organizaram aldeamentos de índios, denominados de missões ou reduções sendo que as primeiras ocorreram entre 1620 e 1630, localizadas na região próxima aos rios Paraná, Iguaçu e Paranapanema, e pouco depois, surgiram também na região Amazônica. Torna-se relevante ressaltar que os jesuítas para catequizar (impor a doutrina cristã) ensinavam os indígenas a ler, escrever e fazer cálculos, além de receberem instruções para o trabalho como o artesanato, a agricultura e a pecuária. Loconte (1994, p. 5) oferece a seguinte informação:

Deixando o sul do país, os jesuítas instalaram-se mais a sudoeste e construíram quinze aldeamentos entre os Rios Uruguai e Paraguai, aonde chegaram a reunir 150.000 indígenas formando a República Guarani. [...] Junto com a doutrina católica os indígenas aprendiam a ler e escrever e calcular, sempre em sua língua.

Essas missões foram destruídas no final do século XVII, atacadas pelos bandeirantes que capturavam índios para vendê-los como escravos nos canaviais do Nordeste ou nas plantações de cana, entre outras no estado de São Paulo. Os jesuítas, então, para fugir dos bandeirantes, procuraram outros locais para instalação de novos aldeamentos. Fixaram-se nas regiões de terras baixas e pantanosas cortadas pelos rios Paraná e Paraguai.

Após a destruição das Missões Jesuíticas, parte da tribo Guarani permaneceu nessas regiões e fundiu-se com a população rural do Paraguai, a qual passou a ser chamada apenas de Guarani, que são identificados pelos próprios indígenas como Guarani-Ñandeva. A outra parte da tribo ficou a vagar livremente nas matas próximas ao Rio Paraná, fugindo do homem branco, e recebeu o nome de Kaiowá, pelo seu modo de vida, como nos informa Wenceslau (1990, p. 41): “... para evitar desavenças entre os Guarani modernos e os Guarani primitivos, distinguiram-se pelo nome Kayowá, que significa habitantes da floresta”.

Entende-se por Guarani moderno os indígenas que se juntaram com a população paraguaia e por Guarani primitivos os que viviam nas matas.

Os fatos apontados acima induzem-nos a pensar que provavelmente esse modo de vida dos indígenas Kaiowá não deveria exigir deles grandes conhecimentos matemáticos sobre contagens e medidas.

O tratado de Madri teve seu início no primeiro mês de 1750 e tinha por objetivo a demarcação dos territórios da América do Sul dominados pelas colônias de Portugal e da Espanha, conforme expõe Loconte (1994, p. 6):

Firmado em 13 de janeiro de 1750, esse tratado definia a nova fronteira entre os domínios coloniais de Portugal e Espanha na América do Sul, anulando o tratado de Tordesilhas. Ao contrário do seu antecessor, que se baseava numa linha imaginária, o Tratado de Madri definia limites naturais, permitindo que as fronteiras por ele estabelecidas se mantivessem sem muitas mudanças até hoje.

As demarcações foram iniciadas em 1751, provocando os primeiros atritos entre colonos e missionários, que originaram as Guerras Guaraníticas. Essa linha corresponde ainda hoje, quase em sua totalidade, sem muitas mudanças, aos limites de fronteiras do Brasil com os países da América do Sul.

Por meio do tratado de Madri foram descobertos grupos de indígenas Guarani que viviam nas matas. Tratava-se, portanto, do subgrupo Kaiowá, conforme Meliá (1976) foi em decorrência da execução do Tratado de Madri que os Kaiowá foram descobertos.

Em decorrência da Guerra do Paraguai (1864–1870), os territórios dos Guarani foram transformados em verdadeiros campos de batalha entre os beligerantes brasileiros e paraguaios e, por não se mudarem – afinal estavam em suas terras – os Guarani sofreram, diretamente, o seu impacto, na medida em que eram eliminados pelas tropas dos dois exércitos. Foi necessário deixar suas terras no Paraguai e sair em busca de novos locais. Esse novo local tratava-se de delimitações da fronteira entre o Paraguai e o Brasil.

Segundo Wenceslau (1990, p. 49):

No período que antecede a Guerra do Paraguai, a região correspondente ao atual Estado do Mato Grosso do Sul era despovoada, possuindo, apenas núcleos de caráter militar. ‘Durante a Guerra do Paraguai (1864-1870), os Guarani que haviam se escondido na floresta, fugindo da interferência dos colonizadores, se vêem forçados a novos contatos’.

Após a Guerra do Paraguai e a conseqüente apropriação e desmatamento das terras esses indígenas saíram em busca de novas regiões, chegando assim a uma região do antigo Estado do Mato Grosso, hoje localizada no Mato Grosso do Sul. Por algum tempo esses

indígenas ficaram escondidos nas matas e retiravam delas seu próprio sustento. Provavelmente não entendiam a nova situação e os conflitos observados no universo dos brancos.

O índio da nação Guarani, além de estar em contato direto com a natureza - razão pela qual determina sua eficiência na exploração do meio natural -, basicamente através das atividades de caça e pesca, foi o mais acessível, mais afeito ao contato com o homem civilizado, o que efetivamente contribuiu para a eficiência do serviço de exploração. Essa situação foi gerada pela política brasileira de organização das populações indígenas, talvez por meio das diretrizes e pelos planos desenvolvidos nos aldeamentos. Como nos mostra Wenceslau (1990, p. 106):

Estes índios eram profundos conhecedores de mata e da água, pois tanto numa como na outra estavam sempre à vontade, caçando como os próprios animais e nadando como se fossem peixes, conforme observação de Dom Luis Pereira e Cáceres, governador de Mato Grosso.

O povo guarani passou a residir em aldeamentos que se caracterizavam por abrigar famílias numerosas, em unidades compostas por duas ou mais famílias nucleares ligadas por laços consangüíneos, que moravam em ranchos cobertos de folhas de pindó⁶ ou sapé - espécie de palmeira nativa da região que cresciam espalhadas pelo mato. Os aldeamentos aglomerados, como podem ser vistos hoje, não existiam naquela época. As famílias se constituíam em unidades econômicas auto-suficientes e se desenvolviam em harmonia com a vizinhança, formando assim as aldeias. Tal composição se altera com o início da frente econômica extrativa da erva-mate, pois entre os Guarani-Kaiowá sempre existiu uma locomoção constante e, agora, eles são obrigados a se fixarem.

Após o término da guerra do Paraguai, aproveitando-se do farto manancial de erva-mate nessa região, instalou-se a empresa ervateira Companhia Mate Laranjeira. Wenceslau (1990) destaca que essa Companhia iniciou suas atividades, como empresa organizada, a partir de 1882, quando foi implantada na região por Tomaz Laranjeira, mas somente em 1894 teve seu contrato assinado.

O ciclo da erva-mate instalou-se através da exploração dessa planta nativa e, ao intensificar-se, exigia um número cada vez maior de mão-de-obra. Como a população branca era pouco numerosa, os Guarani foram utilizados, tornando-se elementos fundamentais para o desenvolvimento dessa atividade na região, situada, hoje, no Estado de Mato Grosso do Sul.

⁶ Espécie de palmeira que se caracteriza por apresentar o tronco alto e nu.

As famílias indígenas se mudavam, com frequência, à procura de trabalho nos ervais, situação que constituiu um período muito difícil do ponto de vista da subsistência, pois anteriormente à colonização tinham o domínio da região, o que se altera com a nova situação, tornando-se impossível manter-se à margem desse processo e, ao mesmo tempo, conservar a vida tribal.

Segundo Isnard (In: MEIHY, 1991, p. 39):

Os índios Guarani e Kaiowá sofreram muito com a Guerra do Paraguai... depois sofreram por causa do trabalho nos campos de erva... eh! ...por aqui existe muita erva mate que o branco sempre negociou... a erva mate é natural daqui, e os índios a conheciam... eram os Kaiowá que trabalhavam para eles... os Kaiowá plantavam, colhiam e transportavam o mate... foi o mate que chamou o branco para cá, por isso o mate é importante para ele [...].

A contribuição indígena foi sempre visível, pois através de suas habilidades com mata e água eram eles que selecionavam as madeiras, derrubavam e construíam as embarcações e, por serem exímios conhecedores dos rios, possuíam grande destreza na navegação. Desta forma ajudaram desde a retirada do mate até seu transporte terrestre e fluvial.

Essa atividade econômica motivou o processo de desorganização social dos índios, na medida em que exigia uma grande mobilidade, desfazendo os núcleos de aldeamento, levando-os ao caminho da desestruturação cultural, tornando difícil manter os núcleos familiares numa coesão tribal, uma vez que estavam dispersos e sem contato com outros elementos de seu próprio grupo. O sistema de exploração da Terra pelo Índio Kaiowá foi modificado pelo trabalho de extração de erva-mate. Os indígenas se sentiam atraídos por esse tipo de trabalho por necessidade de sobrevivência, uma vez que era uma forma de receber salário e retirar seus sustentos. Mas para a realização dessa atividade era necessário abandonar suas terras, que eram ocupadas por fazendeiros. Darcy Ribeiro (1979) afirma, com propriedade, que, em decorrência da atração de trabalho assalariado, estes índios abandonaram suas terras.

Tal fato é verificado também por Wenceslau, (1990, p. 73), ao se referir à atividade ervateira:

Esse trabalho era a fonte de suprimento de artigos antes desconhecidos dos índios e cuja necessidade passaram a julgar vital a partir de então. No entanto, a impossibilidade de conciliar as exigências do trabalho assalariado individual com a economia coletiva tribal, levou muitas tribos ao colapso. Deste modo, o contato que os Kayowá tiveram com a civilização, escapados das Missões com os paulistas e com os colonos paraguaios, levou-os a cair novamente na situação de penúria econômica.

Nas atividades ervateiras esses indígenas, inevitavelmente, aprendiam novos conhecimentos matemáticos, em particular noções de contagens e registro de quantidades, tanto quando recebiam seus salários como na compra, dos não-índios, dos produtos de consumo que, certamente, por conta da aculturação passaram a adquirir. No caso de medidas acontecia o mesmo e eles acabaram utilizando estratégias e objetos para medir grandezas, como por exemplo, no plantio ou na colheita da erva-mate.

Segundo Silva (1999), em 1910, foi criado o Serviço de Proteção ao Índio (SPI), sob a coordenação de Marechal Rondon, que tinha como objetivo trabalhar com as causas indígenas. Wenceslau (1990, p. 75) nos conta que: “[...] Sensibilizado, Rondon, nos primeiros anos do século XX, fez demarcar as terras, que ainda restavam, aos índios daquela região”.

O Posto Indígena de Dourados (PID) foi fundado em 1925. A demarcação da Reserva Indígena de Dourados data da mesma época, sendo realizada pelo inspetor do SPI, tendo em vista que o Presidente da Província de Mato Grosso havia feito a doação de uma área de 3600 hectares.

Gressler (1988, p. 47) nos informa que: “O Parque Indígena de Dourados foi fundado em 1925, quando o inspetor Major Nicolau Horta Barbosa começou a demarcar sua área, tendo em vista o decreto nº 401, de 03 de setembro de 1915 [...]”.

Oliveira (1976, p. 86) confirma esta medida: “A reserva de 3.600 hectares, é ocupada preponderantemente por índios Guarani, do subgrupo Kaiowá”.

Martins (2005, p. 118) reafirma a medida da área da RID e destaca, ainda, que da demarcação e doação até o registro dessas terras, os indígenas perderam 61 hectares.

O título definitivo de propriedade das terras que compõem o Posto indígena (PI) de Dourados foi expedido em 21 de outubro de 1965 sendo registrado em 14 de dezembro de 1965, com uma área de 3539 hectares, portanto com 61 hectares a menos que o previsto no artigo 1º do Decreto n. 401/1915.

Como podemos perceber esse serviço constituiu-se como pedra fundamental da política indigenista brasileira, pois modificou o cenário de proteção ao índio. Conforme relata Ribeiro (1996, p. 158):

Foi estatuído como princípio de lei, o respeito às tribos indígenas como povos que tinham o direito de ser eles próprios, de professar suas crenças, de viver segundo o único modo que sabiam fazê-lo aquele que aprenderam de seus antepassados e que só lentamente podia mudar.

Isto nos mostra que o SPI marcou uma nova era para esse povo, uma vez que o programa os auxiliaria nas questões indígenas. Destacamos algumas conquistas desse serviço em favor do índio: a luta contra o desmembramento da família indígena, a garantia à posse coletiva de suas terras e direitos dos cidadãos comuns. Conforme Gomes (1991), a partir de 1957 o SPI foi identificado como órgão de interesse militar e se distanciou dos princípios filosóficos de Rondon, promovendo espoliações, atos de tortura e massacres a índios. Em 1967, por falta de recursos financeiros, de dificuldades em prestar assistência aos índios e pelo desvirtuamento de suas propostas iniciais o órgão foi extinto. Com o fim do SPI foi criada a FUNAI, no final de 1967, a qual foi criada pelo regime militar para redimir erros do passado e tentar resolver questões indígenas. Gomes (1991, p. 40), referindo-se à FUNAI, reforça essa idéia: “[...] O novo órgão veio para resolver a questão indígena de vez por todas, [...]”.

Entre 1915 e 1935 foram realizadas as demarcações de Postos Indígenas (PI), que ainda hoje existem na região. Acredita-se que as demarcações aconteceram porque como os índios eram utilizados nas atividades de exploração da erva-mate, logo, precisavam fixar moradia. De acordo com Wenceslau (1990, p. 109):

No espaço de tempo compreendido entre 1915 e 1935, foram realizadas demarcações de oito Postos Indígenas [...]. Foi solicitada a posse da terra para os Kayowás nesta região, pois os mesmos compunham uma grande população dispersa trabalhando na extração da erva-mate, desde que a Companhia Mate Laranjeira iniciou a exploração deste produto com fins de mercado.

Com o fim dessa exploração, mais ou menos no ano de 1937, os indígenas perambulavam em busca do seu sustento. Sobre o assunto Wenceslau (1990, p. 58) informa que: “A exploração da erva mate surgiu no Estado de Mato Grosso do Sul no início da década de oitenta do século passado e atingiu o auge nos anos vinte, deste século, com o declínio e estagnação da exploração da erva-mate por volta de 1937”.

A formação populacional do atual município de Dourados se deu na primeira metade do século XIX. Naquela época, a região já era habitada por migrantes ou imigrantes do Rio Grande do Sul e da vizinha República do Paraguai, além da população indígena que era composta por Guarani-Ñandeva e Guarani-Kaiowá. Os Guarani-Ñandeva que vieram em consequência da Guerra do Paraguai e estavam ali há mais tempo. Enquanto que os indígenas Kaiowá ficaram escondidos nas matas em decorrência da Guerra do Paraguai chegando mais tarde na região. Os primeiros eram formados por um grupo pequeno, enquanto que os Kaiowá

compunham uma grande população dispersa trabalhando na extração da erva-mate; solicitaram-se, então, terras “para os índios” nessa região.

Um grande problema para o Guarani foi ter que viver num aldeamento fixo, com uma superpopulação de etnia diferente, perto da cidade, com uma rodovia cortando suas terras, basicamente sem rio e sem mata, uma vez que se trata de um povo que está sempre procurando novos lugares, quer seja para fugir da guerra, quer para buscar novas terras para seu sustento. Wenceslau observa que o Guarani é historicamente migrante (1990, p. 103) e explica a razão para esse fato: “Os Kayowá praticam a agricultura de coivara, o que exige rotatividade dos terrenos cultiváveis e descanso do solo por cerca de quatro anos. Idealmente, cada família deveria ter a seu dispor pelo menos quatro hectares para realizar o rodízio das roças”.

O sistema de rotatividade do solo assegura seu descanso, e conseqüentemente sua preservação. A terra para o indígena tem um significado diferente da do homem não índio. Enquanto para o homem não índio ela representa posse e poder, para os indígenas a terra é sagrada, é a vida e todos têm direito a ela.

Meliá (1976, p. 204) afirma que:

A terra para os índios é bem comum e meio de produção principal; o cultivo da terra assemelha-se ao cuidado de uma criança. Comprar terra seria igual comprar o homem. Por essa razão, eles consideram que ‘terra e corpo humano é o mesmo: porque os corpos se convertem em terra depois da saída da alma e assim nós a terra, nossos antepassados e nossos filhos ao mesmo tempo’.

Desta forma, pode-se verificar a importância do teko-há (toda a terra), ou seja, a terra é sagrada para o indígena e cada espaço tem uma finalidade. Segundo Wenceslau (1990, p. 104):

Devemos admitir que sem teko-há não é possível a cultura. A terra Guarani é uma inter-relação do espaço. Esta, fundamentalmente formada por três espaços: 1º é o território de perambulação, caminhada, procura do mel, de caça e da pesca. É por onde ele pode caminhar e passear e é uma terra que tem limites sagrados; 2º é um território mais restrito, no qual se instalam as roças, oferecendo um aspecto descontínuo, situado em clareiras e terras férteis; 3º muito importante, pois é onde está situada a aldeia, formada por duas, três e mesmo uma casa, mas o mais importante para a casa é o terreiro.

Tal fato explica a razão pela qual possuem uma organização e uma função para cada espaço dessa terra. Desta maneira os indígenas buscam preencher todos os requisitos desses espaços da terra que necessitam e a relação entre eles, uma vez que além de ser considerada

terra boa possui ainda fundamento religioso. E esta terra boa estará ameaçada e os males se originarão nos três espaços quando estes forem atingidos por inimigos. Quando os recursos naturais se tornarem insuficientes, e isto quase impossível pela tendência de preservação, a terra se transformará em mal que se instala na aldeia através da luta interna contra o mal na aldeia que vem em forma de destruição, pela doença ou pela morte.

Wenceslau (1990, p. 105) reforça essa idéia quando diz:

Esta relação dos três espaços é o que o Guarani procura como a terra boa. Onde se tem a terra produtiva ao lado e mais o horizonte relativamente amplo para a perambulação. Toda esta terra não é olhada somente como elemento de produção agrícola e/ou econômica, mas tem um fundamento religioso. Daí a sua apresentação apoiada sobre alicerces religiosos (cruz, palmeiras divinas). A terra é vista como um grande prato, que se expande até limites enormes. Mas está sempre ameaçada e, daí, os mitos da destruição (os grandes sinais, os incêndios, o dilúvio, a grande treva, as ventanias, os ataques).

Em relação ao conteúdo religioso dos mitos, é razoável admitir que a ação dos Jesuítas tenha motivado, principalmente o mito do paraíso que é tido como verdadeira obsessão pelos Guarani que procuram encontrar refúgio na “Terra sem males”.

Nessa divisão ideal da Terra percebe-se a necessidade de noções de medidas, em especial envolvendo estimativas, pois no plantio, por exemplo, precisam ter ao menos uma idéia da quantidade de semente e área plantada.

2.3 Caracterização dos Guarani

A nomenclatura utilizada pelos próprios indígenas, como se pode ver, difere das adotadas pelos etnólogos. Os Guarani-Ñandeva autodenominam-se apenas Guarani e os Guarani-Kaiowá denominam-se de Kaiowá. Apresenta-se, a seguir, uma melhor caracterização de cada uma dessas etnias.

2.3.1 *Guarani-Kaiowá*

As informações que se apresentam a seguir foram obtidas a partir das leituras, da coleta de dados nas entrevistas, dos questionários e também das conversas informais com os indígenas.

Os índios Kaiowá pertencem ao tronco lingüístico tupi-guarani e utilizam um dialeto específico dentro deste tronco. Antes da penetração de frentes econômicas extrativas e agrícolas da sociedade nacional, a área de domínio desse grupo era a bacia dos rios Dourados e Brilhante, até suas confluências com o Ivinhema e região dos afluentes do alto e médio Amambáí, no Brasil. Os Kaiowá do PI Dourados se autodenominam “te’yi”, demonstrando que formam realmente uma tribo, tomando este conceito como um conjunto de aldeias associadas onde todos se consideram a mesma “gente” e usam a mesma autodenominação.

Os Kaiowá, tradicionalmente, viviam em uma única casa grande que abrigavam suas famílias geralmente extensas. Hoje vivem em aldeamentos com várias casas próximas umas das outras, pois os filhos, quando casam, constroem suas casas no mesmo terreiro da casa do pai. Essas famílias extensas viviam de seu próprio sustento e, juntamente com seus vizinhos, formavam as aldeias. A composição das aldeias alterava-se com frequência, uma vez que os Kaiowá constantemente se locomoviam de um lugar para outro. Em decorrência da “extração da erva-mate” as famílias mudavam frequentemente, pois saíam em busca de trabalho nos ervais.

Politicamente, os Kaiowá, nunca foram uma unidade, no sentido em que encaramos um grupo como um todo, com um chefe único. O poder político estava diretamente relacionado às lideranças religiosas que ficavam a cargo dos chefes de famílias extensas, ou seja, quanto maior a família, maior o prestígio de seu líder, prestígio este ampliado, se o líder fosse um grande Paí (chefe religioso), cantador e curador. Assim, o poder político se dividia e, no entanto, isso não acarretava num enfraquecimento do grupo como totalidade. Com a penetração das frentes econômicas da sociedade nacional em sua área, um desses líderes era escolhido para servir de intermediário entre Kaiowá e civilizados, tomando, posteriormente, o título de “capitão”. E esse possui poder de realizar tarefas como batizar os filhos das famílias dos índios, cuidar das doenças com remédios do mato que antes só cabia ao cacique.

As mudanças não se deram somente no tipo de liderança. Na RID em questão, já não se faz mais o ritual de tembê-koá⁷ nos meninos. Conforme expõe Amâncio Matias⁸ em uma reportagem no Jornal O Progresso (1984): “Antigamente, furava, tinha reza para curar o beijo do menino, tinha a reza para benzer a chicha⁹ que ele bebia, que a moça pura fazia”. [...] “Hoje não tem mais porque o homem branco atropelou e levou o índio de lá para cá. O índio aprendeu tanta coisa, coisa de branco e então atropelou até a nossa língua”.

Antigamente os Kaiowá distinguiam-se dos povos de língua tupi-guarani, do sul do Brasil, por terem continuado a furar os lábios dos jovens nas cerimônias de iniciação masculina. Os jovens que eram iniciados, isto é, que passavam para a categoria de adultos, recebiam, do Paí, o furo nos lábios.

De maneira geral, os Kaiowá são reticentes ao dar informações sobre sua vida cerimonial, mas é possível perceber que algumas cerimônias ainda continuam a ser realizadas como “nimongarari”, festa dos primeiros frutos, realizada em janeiro. Normalmente, por ocasião de mutirões (trabalho coletivo reunindo elementos de várias famílias extensas), segue-se a festa da chicha.

2.3.2 *Guarani-Ñandeva*

As descrições abaixo, sobre os Guarani-Ñandeva, também foram obtidas a partir de leituras, de conversas informais com os indígenas e de entrevistas.

De modo geral, ao se falar de Guarani, consideram-se os grupos indígenas do sul do Brasil e do Paraguai, que falam essa língua. Mas, devido a variações de culturas e dialetais, esses grupos são classificados no Brasil e Paraguai como: Kaiowá ou Pai Tavyterã (em Dourados Teýl); Mbya-Kayguá; Nãndeva ou Chripá Guarani. Segundo os estudos de Egon Schaden (1974), que conseguiu se aprofundar sobre esses grupos, os Guarani de Mato Grosso pertencem ao subgrupo Nãndeva.

A área ocupada pelo Guarani-Ñandeva em Mato Grosso, no século passado, era a bacia do Iguatemi, baixo Ivinhema e as margens do Rio Paraná.

⁷ Ritual de furar os lábios dos jovens nas cerimônias de iniciação masculina.

⁸ Indígena da RID - Declaração para o Jornal “O Progresso” Dourados/MS – 15 de Junho de 1984, p. 1 - Presidente da FUNAI com Juruna hoje em Dourados.

⁹ Bebida fermentada, de baixo teor alcoólico, tradicionalmente, feita de milho, atualmente feita de caldo de cana fermentado, misturado com milho ou batata.

No PID a menor população é a Nãndeva, comparada com a Kaiowá e a Terêna. Na etnia Nãndeva podemos encontrar dois grupos específicos: o primeiro chegado à área vindo de São Paulo, formado especialmente pela família Souza (hoje, alguns de seus elementos mais importantes estão fora da área, devido a atritos de ordem ideológica entre os Kaiowá, e esse subgrupo) e um segundo grupo, de origem da região do Mato Grosso, hoje Mato Grosso do Sul. Os Guarani do PID habitam a área sob liderança do Capitão Terêna formando com estes a parte mais “progressista” da reserva.

2.3.3 Principais Diferenças entre Kaiowá e Guarani

A identificação das diferenças que se apresentam a seguir foi também percebida durante a pesquisa, por meio de observação e conversas informais com os indígenas.

No que se refere ao objeto desta pesquisa observam-se leves diferenças entre esses dois subgrupos: os Guarani utilizam noções de contagens e medidas de maneira um pouco mais precisa, enquanto que os Kaiowá se satisfazem com estimativas um pouco mais grosseiras, conforme se apresenta nos registros a seguir, constantes nos dados recolhidos nessas conversas informais.

Um indígena Kaiowá, ao ser questionado sobre a forma de medirem a terra responde que: “Não era medido com exatidão, separava-se um pedaço julgado suficiente”. Ao ser indagado, ainda, sobre como é que eles sabiam que quantidade de rama de mandioca deveria ser plantada ele responde que: “Não sabia-se, fazíamos por noção ou tendo uma base de mais ou menos e as vezes faltava e as vezes sobrava; justamente por não saber se era suficiente.” Acerca do espaço de terra que deveria ser reservado para a rama da mandioca, do milho, da batata, da cana ele explica que: “Um espaço bom, que dava para plantar para comer, não se tinha uma medida exata ou as vezes em um mesmo espaço plantava-se 2 ou 3 tipos de alimento”. Ao referir-se à quantidade de cana que era necessária para moer e fazer chicha ele diz que: “Não se media com exatidão, o que acontecia é que as festas sempre aconteciam então tinha-se noção de quanto era preciso, as vezes sobrava ou faltava.”

Um indígena Guarani, ao se referir à quantidade utilizada para plantar, por exemplo, o feijão, diz: “Feijão quando uma pessoa ia plantar variava muito de pessoa para pessoa, uma cova, ele dizia... é cedo vai muito, então ele jogava 3 grãos por cova. Aí a mesma pessoa ia plantar ele dizia tá tarde aí ele punha 5 grãos por cova.”

Sobre a quantidade necessária de alimento - no caso do arroz - que deveria guardar relata que: “[...] entre uma safra e outra tem um tempo e baseado nisso ele deve guardar arroz. Se antes guardou 3 pias de arroz para a família e nesse ano aumentou a família com nora e neto, automaticamente vai guardar mais arroz.” Em relação à chicha esse indígena relata que:

Na questão, por exemplo, da chicha era comum dizer: hei! Vamos a chicha, hoje? Vamos embora! E que quantia que tem? Ah! Eu tenho um cocho, será que dá? Ah! Dá sim é cocho grande. Mas, aí é que tá a questão, a variação, o cocho ele variava conforme o tamanho do tronco que era derrubado para fazer o cocho. Tinha uns que cabiam 200 ou 300 litros, enquanto tinha outro que cabia 50 litros ou menos. Era muito variado isso daí.

Percebe-se, nesses exemplos, que indígenas da etnia Nāndeva utilizam-se de noções de medidas dos não índios, neste exemplo, o litro, estimam com mais precisão do que os Kaiowá.

Outras diferenças entre os dois grupos referem-se à língua, às danças, aos cantos e alguns rituais religiosos. O costume de perfurar os lábios (tembê-koá), por exemplo, acontece apenas entre os Kaiowá. Atualmente, contudo, não tem acontecido, pois só os Pajés que têm o lábio furado podem realizar esse ritual, e esses são poucos e já muitos idosos. O ritual acontecia apenas com os meninos da tribo, entre os dois e nove anos, e tinha o significado de proteção.

Na cultura Kaiowá o batismo é realizado quando a criança, tanto o menino como a menina, têm entre dois e três anos de idade. A cerimônia dura três noites e na madrugada da última noite batizam-se as crianças. Os nomes são indicados durante a cerimônia, quando o Pajé vai mentalizando coisas boas, vai se preparando e “o espírito de Tupã-y vem para dar nome”. Os padrinhos participam da cerimônia e são responsáveis pela criança. O batismo é realizado, também, para fortalecer a criança, para não “pegar doenças”. O Pajé aconselha os pais a não baterem nas crianças e no caso de ela desobedecer deverá ser levada até ele para “tirar a maldade”.

No ritual do batismo Kaiowá, é utilizado um “cochinho” de cedro ou bálsamo, no qual são colocados dois tipos de ervas medicinais e água. Durante três dias, esse líquido é colocado na cabeça, na testa e no joelho da criança, além de utilizar-se, também, o urucum para marcar com um sinal a testa da criança. Depois do batismo a criança já está “espiritualmente protegida”.

Entre os Nāndeva, o batismo dos meninos acontece aos sete anos, como uma iniciação à vida adulta e pode ser realizado tanto pelo cacique como pelo líder religioso, que é

denominado Ñanderu. Durante sete noites, o menino a ser batizado, juntamente com os membros da tribo e o cacique participam de danças, enquanto os adultos ingerem uma bebida que é retirada do cedro e servida em cascas de tatu, é derramada na cabeça do batizado. Ao amanhecer da última noite, o nome do primeiro pássaro que cantar será dado ao menino. Após o batismo, o menino já está pronto para assumir as tarefas de um adulto como caçar, plantar, pescar, dentre outras.

Isso não acontece com as meninas, sua passagem para idade adulta é definida pela primeira menstruação.

A “casa de reza” dos Kaiowá (oga-assu) é comprida, com entrada na frente, voltada para o nascente e duas saídas dos lados. O altar fica fora da casa de reza para receber os espíritos e as pessoas e é chamado de apuiká-irajá-marangatu. Ele é feito de madeira e guarda o chiru, ou espírito maior. Já nos Ñandeva (oga-pysy) a “casa de reza” é redonda, feita de sapé, taquara e embira. A entrada é sempre do lado em que o sol nasce. O altar recebe o nome de avá-jguaká, é feito de madeira e fica dentro da casa de reza, onde o yyrajá (nhanderu) o pequeno Deus ou Tupã-y, está presente. Ficou evidente que para realizar construções como essas, eles utilizam noções de medidas e fazem estimativas.

Com relação às mulheres, apesar de nunca serem líderes, podem exercer a função de Pajés como curandeiras.

2.4 Expansão Demográfica

A expansão demográfica na RID é alarmante e acarreta duas situações para a família: ficar sem terra e ter que mudar com a família para outra aldeia ou até mesmo para outra cidade, tentando o desafogamento populacional. Destaque-se que esta área indígena possui 3.539 hectares e que, quando foi demarcada, sua população, segundo Schaden (1974), era constituída por 300 índios e que, hoje, essa população conta com cerca de 11.000 índios.¹⁰

O território tribal pode ser coletivo, mas é individualizado no momento em que uma família faz derrubada e planta uma roça que será sua. A rede, o cocar e o instrumento de produção pertencentes a um indivíduo são respeitados enquanto sua propriedade. Pode ocorrer que, em certo tipo de organização sócio-econômica, o produto da caça ou a colheita sejam

¹⁰ MINISTERIO DA JUSTIÇA. Relatório do Núcleo de Apoio Local de Dourados. Dourados: FUNAI (SD).

redistribuídos através do chefe, mas essas são sociedades particulares e não correspondem, em absoluto, a uma regra geral de organização econômica.

Esta forma particular de propriedade privada difere do sistema capitalista no sentido em que não é voltada à geração de capital e à exploração de uma classe social pela outra. Nela são determinados tipos de bens que ficam restritos às pessoas, mas que não colocam em perigo a forma própria desta sociedade. Isto porque não criam diferenciação social e porque os meios de instrumentos de produção são acessíveis a todos, enfim, porque não permitem a expropriação do trabalho do outro.

Com o aumento populacional as crises internas são incomensuráveis e observadas a olhos nus, pois o menor problema remete a reações imprevistas como a da agressão, algo marcante na RID nos últimos tempos.

2.5 Uma Reserva Indígena Próxima da Cidade

A RID está apenas a quatro quilômetros do centro urbano de Dourados e Pereira (1995) confirma esta distância. Os padrões desse centro afetam, inevitavelmente, alguns níveis de relação interna da aldeia. Talvez se não estivesse tão próxima os indígenas não a teriam como ponto de referência. Existe uma relação econômica entre índios e brancos que se processa principalmente com a venda da força-de-trabalho dos indígenas ou de alguns de seus produtos, como o milho verde, a mandioca, dentre outros e a utilização da cidade de Dourados como centro fornecedor de bens de consumo.

O interior da área é cortado por uma rodovia que liga a cidade de Dourados à cidade de Itaporã, por onde trafegam diariamente carros, caminhões e ônibus de inúmeras linhas. Ela já foi responsável por inúmeras vítimas da comunidade indígenas, muitas vezes por motoristas inconscientes transitarem em alta velocidade; outras vezes até por falta de atenção dos próprios indígenas.

Abaixo está o Mapa da Reserva Indígena “Francisco Horta Barbosa” Dourados/MS:

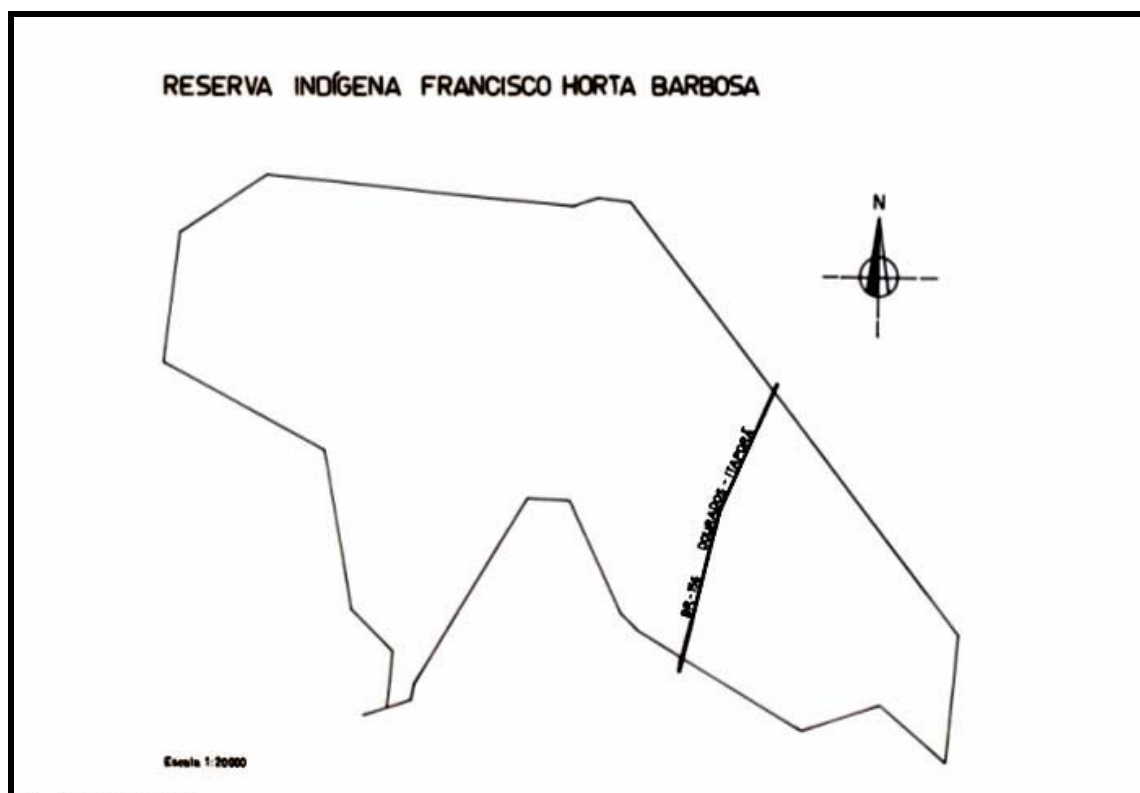


Figura 1 – Mapa da Rodovia Dourados/Itaporã que corta a Reserva Indígena “Francisco Horta Barbosa” Dourados/MS.

Wenceslau (1990, p. 149) nos chama atenção do seguinte:

O homem branco, no entanto, utiliza uma estrada que passa dentro da Reserva Indígena. Estrada esta asfaltada e que foi construída pelo governo, mas até hoje não foi paga a indenização aos habitantes da referida Reserva. Esta estrada já causou vários incidentes e é chamada Rodovia da Morte pelos índios do Posto Indígena de Dourados.

As aldeias Bororó e Jaguapiru são reconhecidas, pelos indígenas, como lugar de manifestação cultural e assimilação da cultura, caracterizando-se como um espaço privilegiado para a reestruturação da criação de novas formas de convívio e reflexão do campo da alteridade, representada pelas lideranças e famílias. É possível observar que essa comunidade indígena recebe uma forte influência dos brancos, tendo em vista sua localização muito próxima da cidade. A partir desse convívio e das informações obtidas pelos noticiários de jornal, televisão e rádio verificam-se alguns problemas, tais como a fome, a miséria, a falta de perspectiva, o desemprego, as mortes por desnutrição, o suicídio, o alcoolismo, a violência, entre outras.

Martins (2005, p. 121) relata o seguinte:

O modo de ser do Guarani-Kaiowá encontra-se consubstanciado e é realizado na terra, expresso no coletivo e permeado por suas crenças, seus mitos, seus princípios. [...] são conhecidos como “o povo do sorriso”, pois sempre acolhem os não-índios com um largo sorriso nos lábios, apesar dos flagelos e dizimação a que seus antepassados foram submetidos e ao fato de, ainda hoje, estarem sendo exterminados por essas mãos.

Apesar desse quadro complexo e da perda das terras esse povo não possui sentimentos de raiva e de vingança, querendo apenas a “terra” que para eles têm significado de vida, de sagrado, enquanto que para o homem branco, a terra significa posse, além de visar lucros. Segundo Pereira (1995, p. 23):

Entre os Guarani a terra é o lugar de morada, denominada tekohá – espaço físico-político-simbólico, que remonta a mais um ato criativo dos deuses. Lugar estruturante e suporte de sua organização social; nele o Guarani concretiza seu modo de ser. É nessa ambiência que ele realiza o diálogo com as divindades para que seu tekohá não venha a se transformar num tekohá vaí (ambiente mau). O tekohá, sistema fundante da vida Guarani, apresenta flexibilidade para absorver novos valores desde que estes não agredam seus elementos básicos. É aí também que se efetivam as atividades socioeconômicas e políticas e, onde circulam crenças, valores e normas.

Nota-se, portanto, a diferença entre a visão do índio e a do não-índio, uma vez que os indígenas preocupam-se com a terra, com a natureza, pois é dela que se tem a vida, enquanto que o branco, mesmo sabendo disso faz o contrário do índio, numa ganância pelo lucro desrespeita completamente seu habitat, causando o desequilíbrio ecológico. Numa das entrevistas durante a coleta de dados de nossa pesquisa, uma indígena finalizou dizendo que deixaria um Provérbio Indígena, para que o homem pudesse refletir enquanto há tempo: “Somente depois da última árvore derrubada, depois do último animal extinto, e quando perceberem o último rio poluído, sem peixe, o homem irá ver que dinheiro não se come!”

A própria convivência forçada, o contato muito próximo com o centro urbano, o desnível técnico, a manutenção ou não da cultura própria, foram elementos que fizeram com que os grupos criassem mecanismos de reação de uns para com os outros, na forma de preconceitos que impedem uma real interação entre eles, mesmo porque os fins almejados são diferentes.

Marçal de Souza¹¹ disse, certa vez, em entrevista ao Jornal O Progresso (1976) que: “O que acontece em Dourados é um abuso, os índios de melhor nível estão abandonando a aldeia para trabalharem em fazendas ou renegando sua índole, sua tradição e sua história”.

O espaço físico destinado a cada família torna-se pequeno, originalmente fora destinado somente aos Kaiowá e hoje esta área é ocupada por Ñandeva e Terêna, este último está ampliando suas terras para lavoura, exercendo uma pressão natural sobre o Guarani/Kaiowá que utilizam seus lotes para agricultura de subsistência. Verifica-se, que são inevitáveis os problemas de espaço, uma vez que as lavouras de soja ocupam grande parte da RID.



Figura 2 - Foto aérea do NAM na Aldeia Jaguapiru, por Rogério da Cruz Montes.

Essa pequena área onde foi construído o NAM na Aldeia Jaguapiru, tal como se percebe na foto, toda ela está rodeada por plantações de soja, que, em sua maioria, trata-se de propriedades dos Terêna ou de arrendamento pelos Guarani para os Terêna ou para os não-índios, tendo em vista que não possuem condições financeiras para o plantio do soja. Isto nos mostra que além de perderem seu espaço natural, ainda convivem com o perigo constante dos agrotóxicos que são aplicados nas lavouras, uma vez que as plantações estão localizadas praticamente na porta de suas casas.

¹¹ Grande expoente indígena que lutava pela libertação de sua gente e que foi estupidamente assassinado, em 25 de novembro de 1983, na Aldeia Campestre.

Para os Guarani aliam-se a esses fatores negativos a frustração de verem seus vizinhos com casas, fazendas e os lotes dos Terêna beneficiados com modernas tecnologias, enquanto eles ainda dependem de força animal e de técnica rudimentar para tentar desempenhar o mesmo papel.

Há uma marginalização dos Guarani, motivada por uma forte identidade étnica. Os casamentos intra-étnicos ocorrem mais freqüentemente entre os Guarani e Kaiowá, que são mais permeáveis a esse tipo de relação e se identificam também através da língua.

Os Guarani são discriminados dentro da própria Reserva Indígena no sentido de estarem à margem, fora do sistema, por isso caracterizam-se pelo desânimo que só se alterará a custo de estímulos, os quais ainda não tiveram já que a realidade está a exigir transformações e os mesmos estão despreparados.

Wenceslau (1990, p. 143) informa que:

O disponível econômico no sentido global existente dentro da Reserva Indígena “Francisco Horta Barbosa” fica assim distribuído em relação ao Kayowá que pratica uma agricultura de subsistência (camponeses pobres), os Nandeva, de subsistência e de mercado (camponeses nem ricos nem pobres) e os Terena, de mercado (camponeses ricos).

A divisão social está presente, ainda hoje, entre indígenas da RID. Isso alerta para a especificidade de cada etnia. Observa-se o problema que se crie na convivência de três grupos culturalmente distintos embora possa haver traços comuns entre eles.

2.6 Dificuldades e Problemas Sociais

Em conversas informais com os indígenas, após as entrevistas, eles declararam que a maioria dos Guarani vive em extrema penúria, principalmente no período da seca e do inverno. Durante a semana permanecem nas casas as mulheres, os velhos e as crianças, os homens saem para trabalhar nas fazendas vizinhas ou trabalham em troca de comida e a partir dos 10 ou 12 anos as crianças também ajudam e saem a fim de auxiliar no orçamento da casa.

Há casos de índios que trabalham fora, com contrato organizado pelos “gato”, indivíduo intermediário entre os indígenas e o empreiteiro, que contrata trabalho e explora a mão-de-obra. Muitas vezes após meses de trabalho os indígenas são descartados e não recebem nada, isso se dá em razão de muitos não entenderem bem a língua portuguesa, sendo

necessário que lhes sejam feitas traduções para que compreendam o que se quer deles ou com eles, para que não sejam enganados ou ainda por não conseguirem fazer contas matemáticas.

Wenceslau (1990, p. 132) revela que:

Os fazendeiros exploram os índios (em grau mais elevado). Há casos de índios que trabalham até seis meses, em algumas fazendas, sem receber nada, apenas alguma mercadoria. Os "gatos" exploram os índios. Depois de empregarem os indígenas por até dois meses de trabalho, acabam por descartá-los sem lhes pagar nada.

Há muitos casos de doenças e alguns morrem por falta de tratamento em tempo hábil. Os direitos que são garantidos pela Constituição estadual através do art. 250, que diz: "São asseguradas às comunidades indígenas a proteção e a assistência social e da saúde", prestadas pelos Poderes Públicos Estadual e Municipal, nem sempre são observados. Casos de diarreia infantil, por exemplo, são muito comuns, pois "nunca acaba", no dizer dos próprios índios. Acrescente-se, também, que, entre os Guarani da Bororó as doenças são atribuídas às magias, conforme mostra Wenceslau (1990, p. 163):

Na saúde, o índio Kayowá chega a situações desastrosas, vítimas fatais de simples desidratação, visto só recorrerem ao atendimento médico dos brancos em último caso. Aqui se expressa um aspecto forte da cultura indígena, que valoriza medicina das ervas, raízes e benzimentos como tratamento para os males do corpo e do espírito.

Além do problema das doenças, os índios Guarani também perambulam, tanto na área urbana como na rural, em busca de trabalho e quando não conseguem encontrá-lo, terminam revirando latões de lixo na cidade de Dourados. Outras vezes adquirem carne a baixos preços, por serem provenientes de animais doentes que são vendidos na aldeia numa carroça. Esse "produto" é envolto em um plástico preto, sem qualquer higiene e sem temperatura adequada ao seu consumo. Existe, ainda, um fato comum que é o de na tentativa em vão de superarem essas necessidades, muitos índios lançam mão de bebidas, embriagam-se "por despeito".

Wenceslau (1990) informa que essas situações levam os indígenas a uma enorme frustração acabando num desinteresse total pela vida, entregando-se completamente a um círculo vicioso que inclui a cachaça, a mendicância e a prostituição.

Torna-se humilhante, para eles, passarem por tantas dificuldades, vendo produtos que gostariam de obter, vendo os agricultores vizinhos e os próprios indígenas Terêna utilizando modernas técnicas enquanto não podem adquirir nada pela extrema pobreza em que vivem.

2.7 Educação Indígena

Nesse processo de investigação sobre o conhecimento das especificidades da comunidade indígena, em particular dos seus conceitos matemáticos, ressalta-se uma oportuna participação da autora deste trabalho na pesquisa realizada no ano de 2002, por alguns professores da UNIGRAN, juntamente com a pesquisadora Professora Dra. Marina Wenceslau, cuja finalidade era conhecer a realidade dos Guarani e a partir dessas informações, propor projetos de Extensão que viessem a contribuir de alguma forma para com esse povo. O referido projeto de pesquisa foi intitulado “Etnodesenvolvimento histórico: um processo de reestruturação cultural, político e de saúde entre os Guarani, na aldeia Bororó, no município de Dourados”. Esse trabalho tinha o objetivo de voltar o olhar científico para os problemas indígenas, dando importância à preservação da sua identidade, promovendo então, a integração das culturas.

A experiência adquirida com essa pesquisa suscitou a sistematização de alguns projetos de extensão que, entre outros, culminaram na estruturação de um financiado pela UNESCO, em 2003 e denominado Programa Diversidade na Universidade, que consistia em um curso preparatório para o vestibular daquele ano.

Dentro desse programa foi possível conhecer e analisar, por meio das aulas ministradas a alunos indígenas concluintes do ensino médio, o processo de apropriação de conceitos matemáticos e a forma de aplicá-los em situações previamente definidas, por exemplo, na resolução de problemas, como também nas ações cotidianas. Essas informações levaram à formulação de problemas presentes naquela comunidade que não estavam devidamente apresentados ou mesmo equacionados de maneira objetiva e clara. Por outro lado, as informações contidas na literatura existente da forma dos indígenas matematizar estão postas de forma esparsa e incipiente, carecendo de estudos mais profundos.

Esse estudo teve, por um lado, origem empírica resultante de trabalhos de extensão realizados nas reservas indígenas localizadas nas imediações da cidade de Dourados/MS e por outro, de um aporte teórico específico, por meio de leituras como os trabalhos de Wenceslau (1990), no que diz respeito à história da nação Guarani, particularmente os residentes na RID, de Bello (1995) sobre a educação Matemática entre os Guarani do Mato Grosso do Sul, dentre outros.

Nesse projeto observaram-se dificuldades encontradas pelos alunos indígenas, quanto à assimilação de conteúdos (inclusive de Matemática). Foram verificadas, tanto nos

professores índios, quanto nos não-índios, dificuldades em transmitir os conteúdos, pois, segundo Rodrigues (2002) a escola que aí está, não apresenta alternativas que facilitem o processo ensino e aprendizagem a partir das concepções culturais e conceituais indígenas.

Verificou-se que a escola é vista pelos povos indígenas como uma necessidade dos contatos interétnicos, que querem uma escola que deixe de ser mais um instrumento de dominação e ajude na luta e defesa da sua cultura. Fato observado por Rodrigues (2002, p. 33):

[...] afirmam que precisam aprender a ler, escrever e fazer contas para se defenderem dos brancos, para não serem enganados. Dessa forma, projetam uma escola que deixa de ser instrumento de dominação dos colonizadores para tornar-se um referencial de luta e defesa dos povos indígenas.

Por meio da literatura pode-se perceber algumas interferências que resultaram no processo de aculturação, entre elas, as noções e conceitos diferenciados sobre formas e medidas, o sistema próprio de contagem, as habilidades cognitivas muito próprias na forma de operar com os números que relacionam de forma direta com suas necessidades e nas atividades cotidianas.

Nesse sentido a Educação Matemática pode desempenhar um fator importante, contrapondo-se à situação mencionada, tornando-se propiciadora nos processos de inclusão, uma vez que o educador passa a se preocupar com os diferentes tipos de discriminações presentes no cotidiano escolar e que dificultam o avanço às séries escolares subsequentes ou mesmo o ingresso ao mercado de trabalho.

Rodrigues (2002, p. 31), a partir dos estudos de Meliá, observa que: “É preciso lembrar que cada povo indígena tem seus próprios processos pedagógicos, ou seja, formas, maneiras, métodos e regras específicas de transmitir conhecimentos, os quais orientam todo período da vida – da infância à velhice”.

Notadamente o ensino de Matemática do não índio tem se mostrado como um fator de discriminação, uma vez que para os indígenas basta utilizar os processos cognitivos matemáticos relacionados com os fatos do cotidiano para atingir a realização de seus interesses imediatos.

Diante das dificuldades observadas conclui-se que são necessários estudos que foquem e analisem as dificuldades da aprendizagem de Matemática, sendo essa uma das razões para definição do objeto deste estudo que se propõe analisar, às noções de contagem e medida utilizados pela nação Guarani, da Reserva Indígena de Dourados.

Torna-se relevante repensar o ensino de Matemática, envolvendo nessa questão uma metodologia que seja subsidiada por um estudo sistemático no sentido de conhecer, analisar e discutir os procedimentos de contagem e medida utilizados pelos indígenas, envolvendo situações de contextos específicos.

Quanto às escolas existentes na RID, hoje já se pode constatar que alguns professores ensinam no idioma indígena e na língua portuguesa (fala e escrita), evitando, desta forma, o aumento de reprovações nas séries iniciais. As três escolas da RID estão localizadas na Aldeia Bororó, sendo que duas delas desenvolvem o ensino da língua materna indígena. A Constituição Estadual, em seu artigo 251, diz que: “O Poder Público assegurará às comunidades indígenas o ensino fundamental, ministrado em língua portuguesa, garantindo-lhes a utilização da língua materna e de processos próprios de aprendizagem”. Saliente-se que a maioria das pessoas da Aldeia Bororó, desde crianças, dominam a língua guarani.

A desconfiança com relação a todos que se aproximam é normal, principalmente na Aldeia Bororó, pois eles sempre têm a impressão de que serão explorados mais uma vez.

No contexto da educação escolar indígena, a legislação dá o direito à alteridade, ao índio, e norteia as políticas educativas para os indígenas brasileiros, tendo em vista a Lei de Diretrizes e Bases (LDB, 1996) que propõe:

[...] através da união, e com a colaboração das agências Federais de fomento à cultura e de assistência aos índios, desenvolver programas integrados de ensino e pesquisa para oferta de educação escolar bilíngüe e intercultural aos povos indígenas [...] desenvolver currículo, programas e processos de avaliação de aprendizagem, bem como material didático e calendários escolares diferenciados e adequados às diversas comunidades [...].

A história do próprio povo Guarani deverá tornar-se o carro chefe do processo de escolarização, tendo em vista que nessas comunidades as pessoas mais velhas ainda detêm um tipo de conhecimento que é passado para os mais novos por meio da oralidade e, como raramente são registrados, corre o risco de desaparecer.

Segundo Meliá (1979 apud SILVA; WEBER; CARVALHO; LIMA, 2002, p. 24):

As sociedades indígenas brasileiras, como, aliás, muitas outras sociedades em todo o mundo, se educaram perfeitamente durante séculos sem recorrer à alfabetização, conseguindo, com meios quase que exclusivamente orais, criar e transmitir uma rica herança cultural. [...] Também se pensou, com frequência, que a educação indígena é simplesmente utilitária, orientada somente à sobrevivência, sem tempo nem interesse para a cultura.

A língua indígena, oral e escrita, possibilita ao aluno e ao próprio professor o desenvolvimento da estrutura de pensamento próprio da sua cultura. A aprendizagem feita pelo idioma indígena de forma equilibrada e acompanhada pela língua portuguesa, nessas comunidades, não será conflitante porque convivem hoje com as duas culturas.

A história deverá articular o processo de educação escolar indígena desenvolvendo mecanismo para desencadear os movimentos de uma escola “específica e diferenciada” preocupada em resgatar os valores culturais, compreender os processos de aprendizagem, criar bancos de dados e incentivar pesquisa que agruparão alunos, professores, lideranças e administração escolar, sempre preocupada em manter eixos fundamentais que perpassem pela questão da cultura, da língua de cada povo e da terra.

D’Ambrosio (2001, p. 80) relata:

Chegamos a uma estrutura de sociedade, a conceitos perversos de cultura, de nação e de soberania, que impõe a conveniência e mesmo a necessidade de ensinar a língua, a matemática, a medicina, as leis do dominador aos dominados, sejam esses índios ou brancos, pobres ou ricos, crianças ou adultos. O que se questiona é a agressão à dignidade e à identidade cultural daqueles subordinados a essa estrutura. Uma responsabilidade maior dos teóricos da educação é alertar para os danos irreversíveis que se podem causar a uma cultura, a um povo e a um indivíduo se o processo for conduzido levianamente, muitas vezes até com boa intenção, e fazer propostas para minimizar esses danos.

Diante da crítica realidade indígena, faz-se necessário que a Educação Indígena busque diagnosticar as disfunções e proponha um planejamento escolar que consiga atingir metas prioritárias para a valorização do índio enquanto cidadão, uma vez que a escola passou a ser vislumbrada como espaço de luta, capaz de contribuir para a garantia dos direitos indígenas, pois, para eles, saber ler, escrever e entender a matemática dos brancos tornou-se caminho para atuar com eficiência no mundo dos não-índios.

As crianças por sua vez, começam a aprender, na prática, desde pequenas, acompanhando os pais nas tarefas cotidianas da cultura indígena. Levando em conta esse tipo de conhecimento, ou seja, da escola informal ou da vida, torna-se relevante desenvolver mecanismos que favoreçam o desenvolvimento do ensino na escola formal de maneira a que se leve em conta os conhecimentos adquiridos no convívio natural para facilitar o processo de aprendizagem dos conhecimentos matemáticos sistematizados por essa ciência.

CAPÍTULO III

ETNOMATEMÁTICA E CULTURA INDÍGENA

3.1 Origem e Caracterização da Etnomatemática

Acredita-se que o “matematizar” utilizado no cotidiano está relacionado com o saber e o fazer próprio de cada cultura, de cada povo, ou seja um tipo de conhecimento que normalmente não é aprendido somente na escola, mas sobretudo nas atividades desenvolvidas no contexto de vivência de cada indivíduo. D’Ambrosio (1998, p. 17) afirma que:

[...] manejar quantidades e conseqüentemente números, formas e relações geométricas, medidas, classificações, em resumo tudo o que é do domínio da matemática elementar, obedece a direções muito diferentes, ligadas ao modelo cultural ao qual pertence o indivíduo. Cada grupo cultural tem suas formas de matematizar.

O desenvolvimento da pesquisa desta dissertação fundamenta-se na Etnomatemática, campo de pesquisa historicamente novo, inserido na área de Educação Matemática.

A Etnomatemática é um modelo teórico que nasce do inconformismo com a fragmentação do conhecimento em campos específicos como as Artes, a Religião, a Filosofia e as Ciências. De fato, com o desenvolvimento houve a divisão desses campos em áreas, como por exemplo, as Ciências em Exatas, Sociais e Humanas, dentre outras e a subdivisão de cada uma dessas áreas, em disciplinas: as Ciências Exatas em Matemática, Física, Química e outras. Há, ainda, uma outra divisão de cada uma dessas disciplinas em especialidades, no caso da Matemática em Aritmética, Álgebra, Análise, Geometria e outras. D’Ambrosio (2002) afirma que até o próprio Descartes ficaria surpreso com tamanha fragmentação resultante de sua proposta de **método** para resolver problemas quando diz: “*dividir cada uma das*

*dificuldades que eu examinasse em tantas parcelas quantas possíveis e quantas necessárias fossem para melhor resolvê-las”.*¹²

As bases da Etnomatemática foram lançadas no Terceiro Congresso Internacional de Educação Matemática (ICME 3), realizado em Karlsruhe, na Alemanha, em 1976. Ubiratan D'Ambrosio considerado o criador da Etnomatemática, lançou sua teoria durante esse congresso, considerando os aspectos sócio-culturais e políticos como fundamentais para se responder à questão que era, e continua sendo essencial: Por que ensinar Matemática?

Segundo D'Ambrosio (1998, p. 23):

Se considerarmos o sistema educacional como um todo, a matemática ocupa um lugar de destaque. 'Ler, escrever e contar' constitui a espinha dorsal de um sistema que visa fornecer oportunidades iguais para todos, e, ao mesmo tempo, preparar o quadro para o avanço e a melhoria do aspecto socioeconômico e político da sociedade.

D'Ambrosio (2002, p. 6) explica a razão pela qual ele utiliza a denominação Etnomatemática:

É um programa de pesquisa no sentido lakatosiano que vem crescendo em repercussão e vem se mostrando uma alternativa válida para um programa de ação pedagógica. Etnomatemática propõe um enfoque epistemológico alternativo associado a uma historiografia mais ampla. Parte da realidade e chega, de maneira natural e através de um enfoque cognitivo com forte fundamentação cultural, à ação pedagógica. O programa encontra suas raízes nos vários enfoques mais abrangentes sobre a história das ciências, [...].

A pesquisa científica em Matemática sempre foi uma questão totalmente separada de todo o contexto, uma vez que era tida pelo pensamento dominante como precisa e absoluta, tendo em vista não se admitir sua relação com o contexto sócio-cultural e muito menos com o político e as propostas de inovações curriculares se faziam apenas internamente. A Etnomatemática procura entender, dentro do próprio contexto cultural do indivíduo e de seus processos de pensamento. D'Ambrosio (2002, p. 9) continua a explicação de sua teoria, detalhando sobre a formação da palavra e o significado do termo *etnomatemática*, sua presença e aplicabilidade no contexto:

Etnomatemática é a arte ou técnica (techné = tica) de explicar, de entender, de se empenhar na realidade (matema), dentro de um contexto cultural próprio (etno). A

¹² DESCARTES, René. **Discurso do Método**. v. I, p. 38. São Paulo: Nova Cultural, 2002. (Coleção Os Pensadores).

dupla necessidade da espécie homo sapiens de ter que lidar com situações que a realidade propõe para poder sobreviver e ao mesmo tempo procurar transcender a sua própria existência através de explicações e de criação (ou criatividade como comumente se diz), está presente em todas as civilizações e sistemas culturais através dos tempos.

Na perspectiva da Etnomatemática cada povo possui forma específica de pensar matematicamente, tendo o desenvolvimento favorecido e estimulado pelas suas experiências de vida. Nesse sentido, a Matemática conserva o vínculo com as situações a partir das quais foi gerada e é expressa na linguagem que a produz, sendo legitimada pela sua utilização. D'Ambrosio (2001, p. 22) afirma que:

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

Utilizar a Etnomatemática no contexto dos indígenas da RID, em especial às nações Guarani-Ñandeva e Guarani-Kaiowá, consiste em perceber as diferentes formas utilizadas pelos seus integrantes em matematizar suas ações cotidianas, ou seja, o uso empírico desse fazer matemático como plantar, colher, armazenar e dividir o produto, edificar seus espaços de abrigo, religiosos e de convivência social, produzir peças e utensílios ou definir seu espaço individual.

A Etnomatemática, através da Educação Matemática, passa, então, a investigar a cultura matemática dos indígenas e apontar caminhos que poderão contribuir para as necessidades básicas de sobrevivência e da competição, que permitam o encontro de indivíduos e a dinâmica de interação entre culturas que, por sua vez, estarão em incessante transformação.

Scandiuzzi (2000, p. 8) compartilha dessa mesma idéia quando diz: “[...] a Etnomatemática, a meu ver, é um dos caminhos da Educação Matemática que respondem às necessidades do povo indígena”.

O fato de os indígenas estarem inseridos numa sociedade capitalista, onde se valoriza o ter, onde se busca o poder para “dominar”, ter “status social” e garantir padrões de consumo, não significa que eles possuam esses valores; ao contrário, de modo geral, os deles parecem muito diferentes dos do não-índio, pois o sistema econômico desses povos é muito diferente daquele no qual eles devem interagir. Conforme observa Scandiuzzi (2000, p. 3):

O sistema econômico, nestas sociedades, é o da troca, da reciprocidade, de partilhar valores que independem do quanto se dá e do quanto se recebe. São valores muito diferentes daqueles que caracterizam a sociedade à qual pertencem, onde o capitalismo selvagem, o neoliberalismo, domina.

Não se pode, entretanto, ser ingênuo a ponto de se olhar os indígenas como ‘bons selvagens’, pois existe, neles, a sede do ‘poder’ mesmo sendo um poder diferente do não-indio, que pode ser tão somente o de receber visitantes que chegam simplesmente para dialogar com eles. Nota-se aqui a diferença cultural do significado de “poder”.

Sabe-se que as transformações acontecem ao longo da história, principalmente no que diz respeito à sobrevivência, pois todos buscam formas de melhorar seu modo de vida. Ao longo da história, talvez pela necessidade da utilização da Matemática, verificou-se uma variedade de estratégias matemáticas, ocorrendo o reconhecimento da importância de outras formas de fazer Matemática das várias culturas.

Halmenschlager (2001, p. 32) observa que:

A idéia de que distintas estratégias matemáticas comumente usadas pelas diferentes culturas não devem ser vistas como limitação ou carência de habilidade cognitiva, mas entendidas como modalidades particulares ou coletivas de compreender o mundo.

Esse fato leva-nos à busca de conhecimentos matemáticos de outras culturas, como por exemplo, dos indígenas, para que percebamos, então, outras maneiras de pensar, de matematizar, a diversidade de estratégias de raciocínio.

Ferreira (2002, p. 43) comenta sobre essas diferentes estratégias de raciocínio:

A diversidade das estratégias de raciocínio matemático advém da articulação de diferentes visões de mundo – o mundo socialmente constituído e suas fundações cosmológicas – e da experiência diária de indivíduos em ação. Em outras palavras, diferentes culturas e indivíduos de qualquer contexto cultural procedem de maneiras diferentes nos esquemas lógicos, na forma como manejam.

Entender por quais processos se constroem tais saberes é uma condição de sobrevivência cultural e uma possibilidade de harmonização de interesses mútuos entre etnias indígenas e não-indígenas, de sorte que devem ser pensados como fatos complementares, numa posição em que um saber não seja visto como mais importante que o outro, ou em estágio mais avançado que o outro. Essa visão possibilitaria uma condição de convivência mínima no inevitável processo de aculturação em andamento, baseado na ocorrência de um sistema de trocas voltadas para o processo ensino e aprendizagem. Ambos necessitam de

informações básicas do ensino de Matemática, num processo desejável de auxílio entre brancos e indígenas, cada um na sua especificidade e amenizando, no caso dos indígenas, a distância deles com relação aos conhecimentos matemáticos do não índio.

Para Ferreira (2002, p. 43), a razão dessa incompreensão se dá pela relação direta que mantém com necessidades práticas:

O significado da imposição de uma cultura numérica a povos que não se orientavam ostensivamente por meio de cálculo até pouco tempo atrás é uma questão ainda não suficientemente discutida. Dar sentido a um mundo numérico vai muito além das exclusivas relações entre elementos aritméticos. Isto é, significa muito mais do que o entendimento de sistematizações padronizadas de relações quantitativas. De acordo com Lave (1988: 120), relações entre elementos aritméticos e outros interesses do mundo cotidiano são geralmente iguais ou mais importantes do que as relações aritméticas exclusivas entre esses mesmos elementos. Isso porque relações quantitativas estão intrinsecamente ligadas às atividades cotidianas. Identificar quais são esses interesses é essencial para o entendimento de como a aritmética se desdobra em ação em diferentes contextos socioculturais e, neste caso particular, numa situação de encontros entre diferentes culturas.

Para a educação indígena, a Matemática produzida pela cultura branca e escolar para indígenas tem uma conotação “negativa”, constitui-se numa mensagem que vem de fora. Para os mais sensibilizados com a história de seu povo, é falar do conquistador, é falar de algo que foi construído pelo dominador que se serve desse instrumento para exercer seu domínio. A idéia de que o indígena deve aprender a Matemática do branco para sair de sua condição natural de ignorante está equivocada e Scanduzzi (2000, p. 9) deixa claro seu ponto de vista sobre o assunto:

Estamos procurando misturar água e óleo: matemática e índio. Claro que esta mistura se logra. Nos esquemas da educação oficial conseguimos, com muito esforço e muita química (isto, em termos pedagógicos, quer dizer muita metodologia) fazer a mistura. No caso, a matemática assim misturada será inútil e o indígena estará tolhido em sua criatividade.

Isso tudo será feito apenas para satisfazer o cumprimento de um programa, de requisitos mínimos para que o índio obtenha alguns créditos na sua acumulação de credenciais acreditando que poderão sair de sua condição natural de ignorantes e deixar de serem tutelados.

D'Ambrosio (2001, p. 76) alerta sobre esse aspecto quando diz que “[...] Nada volta ao real ao terminar a experiência educacional do índio. Ele não é mais índio... e tampouco branco”.

A Etnomatemática para o indígena torna-se eficiente e adequada para realizações de situações matemáticas como noções de contagem e medidas presentes no cotidiano desse povo. É, de fato, muito importante e não há por que substituí-la. A Etnomatemática para o branco busca solucionar problemas matemáticos evidentes em seu contexto, igualmente muito importantes, e não há como ignorá-la. Pretender que uma seja mais eficiente, mais rigorosa, enfim, melhor que a outra é uma questão falsa se removida do contexto. Acredita-se que as etnomatemáticas possam se complementar e aprimorar, tornando-se eficientes para as práticas de sua respectiva cultura. D'Ambrosio (2001, p. 81) reforça essa idéia:

O domínio das duas etnomatemáticas, e possivelmente de outras, oferece maiores possibilidades de explicações, de entendimentos, de manejo de situações novas, de resolução de problemas. Mas é exatamente assim que se faz boa pesquisa matemática – e, na verdade, pesquisa em qualquer outro campo de conhecimento.

Isso nos mostra que esta pesquisa torna-se relevante, uma vez que estará objetivando um estudo das noções de contar e medir da cultura Guarani, ou seja, reconhecer a Etnomatemática desse povo.

Com relação à existência de diferentes tipos de cultura Matemática, D'Ambrosio (2001, p. 16) destaca pontos de vista de Splenger e de Akisuki: “Splenger procura entender a Matemática como uma manifestação cultural viva, [...], e vê a Matemática em total integração com as demais manifestações de uma cultura”.

Segundo o algebrista japonês Akisuki (1960 apud D'AMBROSIO, 2001, p. 16), o modo de ensinar Matemática pode ser adequado para um povo e não a outro:

Eu posso, portanto, imaginar que podem também existir outros modos de pensamento, mesmo em matemática. Assim eu penso que não devemos nos limitar a aplicar diferentemente os métodos que são corretamente considerados como os melhores na Europa e na América, mas devemos estudar a instrução matemática apropriada à Ásia.

Desta forma, faz-se necessária uma reflexão para que a Matemática ensinada nas escolas leve em consideração não só a matemática do local, uma vez que o objetivo não seria a de compará-las, segundo o critério de maior ou menor desenvolvimento, mas teria como finalidade usá-la como complemento uma da outra. O relacionamento entre a Matemática escolar e aquela produzida nos diferentes meios culturais foi uma das questões que provocou o surgimento da Etnomatemática.

D'Ambrosio (2001, p. 16) deixa claro por que fala em Etnomatemática como um programa de pesquisa e, muitas vezes, utiliza a denominação Programa Etnomatemática:

A principal razão resulta de uma preocupação que tenho com as tentativas de se propor uma epistemologia, e, como tal, uma explicação final da Etnomatemática. Ao insistir na denominação Programa Etnomatemática, procuro evidências que não se trata de propor uma outra epistemologia, mas sim de entender a aventura da espécie humana na busca de conhecimento e na adoção de comportamentos.

Deve-se destacar o fato de ser necessário estarmos sempre abertos a novos enfoques, a novas metodologias, a novas visões do que é ciência e da sua evolução, conforme nos mostra D'Ambrosio (2001, p. 18):

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

Torna-se importante, por meio da Etnomatemática, conhecer as noções matemáticas, entre elas a de contar e a de medir de um povo, como declara Halmenschlager (2001, p. 15):

A etnomatemática permite o reconhecimento de diferentes formas de fazer Matemática, utilizadas pelos grupos sociais em suas práticas diárias, na tentativa de resolver e manejar realidades específicas, as quais nem sempre seriam identificáveis sob a ótica da Matemática acadêmica.

Por terem que conviver com os brancos, a utilização dessa Matemática se faz necessária para pequenas transações em seu cotidiano, até mesmo para sobrevivência. Na maioria das vezes os indígenas sentem-se prejudicados nessas operações matemáticas, uma vez que o branco não respeita o modo de ser do índio, logo não valoriza sua cultura, fato também foi observado por D'Ambrosio (1999).

Verifica-se, assim, que o preconceito vivido pelas classes menos favorecidas, entre elas a indígena, dificulta seu modo de viver por serem brutalmente discriminados.

Podemos constatar nos dados e resultados da pesquisadora Ferreira, numa comunidade indígena, a preocupação com a resolução dos problemas diários está muito mais relacionada com a sobrevivência imediata, já que a visão de mundo do indígena é alimentar-se e se proteger. São ações que se repetem a cada dia e a criatividade do elemento índio para estas questões é desafiada no exato instante de sua necessidade.. Desta forma, muitos deles

questionam a necessidade de se aprender Matemática, conforme se pode comprovar no relato de Nunu Juruna, professora de tecelagem e cerâmica no parque Xingu (FERREIRA, 2002, p. 43).

Você nos ensina na escola para que serve a matemática e como ela funciona. Mas eu vou te ensinar para que a matemática não serve. Não tente aprender tecelagem usando números. Não me pergunte exatamente quanta cinza de casca de pau você precisa misturar na argila para fazer panela de barro. Para estas coisas a gente não usa números, e é por isso que você está tão confusa.

Talvez em razão de os números não fazerem parte de seu universo de necessidades cotidianas, por não os utilizarem muito, não os compreendem, passando a temê-los, dificultando o acesso aos conhecimentos matemáticos necessários para a sobrevivência. Esse fato pode ser constatado na fala do indígena Kuiussi Suyá, em Ferreira (2002, p. 41):

No começo, o homem branco tentava acabar com a gente usando revólveres, chicotes e doenças. Agora ele usa números. [...] As perguntas do homem branco sempre começam com ‘quanto’ ou ‘quando’. [...] O mundo de vocês é um mundo de números.

Nesse sentido a presente investigação está contemplada na linha de pesquisa “Educação em Ciências, Matemática e Tecnologias Educacionais” e mais especificamente na temática “Educação Matemática e na Etnomatemática”, tendo em vista que este trabalho busca aspectos referentes ao objeto de pesquisa.

Procura-se identificar técnicas e habilidades práticas utilizadas por esse grupo cultural – os Guarani. Na tentativa de conhecer e de entender sua realidade busca-se investigar conhecimentos matemáticos desse povo, tendo como ponto de partida suas experiências de vida e, dentro dessa realidade, pesquisar as noções de contagens e medidas utilizadas por indígenas nas Aldeias Bororó e Jaguapiru da RID.

Isso reforça a necessidade de estudos específicos da comunidade indígena como meio determinante do processo de aprendizagem de Matemática por esse povo. Sua complexidade está na diversidade do meio em que vivem, tendo em vista que possuem suas especificidades e influências da cultura dos brancos, já que vivem praticamente dentro da cidade.

Alguns conceitos trabalhados nesta pesquisa, dentro de noções de contagens e medidas dos Guarani são comparação de grandezas, o uso de materiais concretos e

estimativas de contagem e medidas, tendo em vista que geralmente não há uma preocupação com a precisão, pois a estimativa está impregnada nas raízes culturais.

No sistema originário dos Guarani não há razão para a existência de alguns números. Bastava saber contar até 5 (Po), suficiente para o cotidiano da aldeia, tendo em vista que não utilizavam grandes quantidades.

Quanto à comparação de grandezas, Ferreira (1992, p. 131) nos mostra, ao referir-se aos trabalhos com noções de distância, que: “Em primeiro lugar, cumpre ressaltar que essas noções foram determinadas a partir dos conceitos de espaço de cada sociedade, [...]”.

Ainda em sua pesquisa com os Xavante, Ferreira (1992, p. 133) comenta: “A noção de tempo expressa nas narrativas dos índios e representada nos problemas que formulavam mostra, também, que este é socialmente construído ao invés de universalmente compartilhado”. Quanto ao aspecto unidade de medida, nota-se uma complexidade, pois dar e receber implicam em outras concepções e relações num ato de troca. Segundo a autora (1992, p. 136): “‘Dar’, nessas sociedades, não significa ‘ficar com menos’; pode, ao contrário, ser equivalente a ‘receber’ ou ‘ganhar’, já que coloca o receptor do bem transmitido em posição de devedor, obrigado a retribuir e, portanto, a ‘dar’ de volta o que recebeu”.

É notável que os próprios termos utilizados pelas sociedades, nos seus sistemas de contagem, denotam a utilização de operações de, no mínimo, somar e talvez de subtrair, multiplicar ou dividir. Parece, portanto, que as dificuldades encontradas pelos índios na resolução de situações matemáticas se devem não somente à terminologia empregada, mas a falta de correspondência da ‘lógica’ do raciocínio matemático da cultura. Ferreira (1992, p. 161) deixa claro ao declarar: “[...] quando os estudos na área da Etnomatemática demonstram não só a correspondência, mas também a equivalência de lógicas utilizadas por diferentes povos em seu pensamento matemático”.

A autora verifica que existem diferentes maneiras de contar, demarcar o tempo, marcar espaço, dentre outras, entre índios e não-índios.

Com relação ao uso de materiais concretos, a autora ainda verificou, entre os índios, a utilização do próprio corpo.

A noção de comparação de grandezas está presente em diversas atividades práticas desses indígenas, tais como agricultura, construção de casas, entre outras. Fato observado na pesquisa de Bello (1995, p. 118) que “As unidades de medida existentes, que dizem respeito a comprimento, estão relacionadas às diversas partes do corpo. Usam alguns objetos como lata, litro, dentre outros para dimensionar determinadas grandezas”, e mais ainda “[...] tomam como referência objetos e lugares para descrever relações espaciais”.

Quanto ao uso de estimativas, especialmente em noções de contagens e de medidas, segundo Bello geralmente não se preocupam com o nível de precisão. Para os Guarani a estimativa é algo mais importante, sendo que os Nandeva possuem um pouco mais de habilidade do que os Kaiowá e com ela percebemos noções elementares de proporcionalidade. Essas noções estão presentes em suas raízes culturais e as utilizam por necessidade social e de sobrevivência no mundo atual. Aspectos presentes nos estudos de Bello (1995, p. 138) ao esclarecer que: “A noção de probabilidade existente entre os índios Guarani-kaiová traz consigo uma habilidade cognitiva importante: a estimação. Esta revela formas qualitativas de pensamento e permite investigar outras noções emergentes em relação a ela.”

Bello nos informa ainda que (1995, p. 139): “A origem de conceitos e/ou noções não tanto geométricas (pela sua rigidez) mas topológicas (pela sua plasticidade e dinamismo – lugar geométrico), parece estar numa atividade tão cotidiana, no contexto da subsistência, como é a agricultura.” Percebe-se a compreensão intuitiva mais elaborada nas relações de espaços, presentes e relevantes na reconstrução do conhecimento sistematizado da geometria, importante porque permite a visualização da linguagem Matemática.

3.2 Pesquisas em Culturas Indígenas

Visando aprofundar o estudo teórico sobre esse tema, alguns trabalhos foram analisados, destacam-se a dissertação de Samuel Bello (1995), que trata sobre Educação Matemática numa perspectiva indígena Guarani-Kaiová localizados no distrito do Panambi no estado de Mato Grosso do Sul, bem como a de Mariana Kawall Leal Ferreira (1992) que, numa abordagem antropológica da educação escolar indígena Xavante do Kulueno e os povos e xinguanos Suyá, Kayabi e Juruna do Parque Indígena do Xingu, ambos no estado do Mato Grosso, mostrando que nessas escolas o tratamento dos conteúdos matemáticos não é diferente, o que é questionável, tendo em vista que os indígenas não dão a mesma importância para os números como os não-índios. Analisou-se, também, o trabalho de Margareth Araújo e Silva (1999), em Etnoecologia e que objetivou o desenvolvimento de uma investigação sobre o encontro interétnico por meio da educação socioambiental e suas reflexões sobre os povos indígenas da Aldeia Tekoá Porá, Município de Aracruz no Estado do Espírito Santo, em específico com os Guarani M'bya.

O trabalho de Bello (1995) refere-se a questões fundamentais sobre educação, principalmente Educação Matemática entre os povos de culturas distintas, neste caso, grupos indígenas Guarani-Kaiová. Em específico, a identificação e/ou reconhecimento às várias formas de explicar e conhecer a realidade (Etnomatemática) por parte desses grupos, e a melhor maneira de serem trabalhadas no contexto escolar, por meio de ações pedagógicas de natureza intercultural, que convidam a reflexão e conseqüentemente à retomada de alguns conceitos e posturas sobre educação, cultura e, inclusive, Matemática.

O método de investigação Etnográfico foi utilizado por Bello (1995), caracterizando uma pesquisa do tipo qualitativa. O trabalho de campo foi desenvolvido na Aldeia Panambizinho, localizada no Distrito do Panambi/MS, próximo a cidade de Dourados, no Estado de Mato Grosso do Sul, com os índios Guarani-Kaiová. Técnicas como a observação participante e a entrevista livre foram utilizadas no desenvolvimento dessa pesquisa. Os resultados revelaram modelos cognitivos, representações e formas de pensamento diferentes e pouco conhecidos, e que estão em relação direta com a história pessoal e cultural dos indivíduos, desse grupo pesquisado que participaram dessa experiência. Segundo o autor:

Noções e conceitos diferenciados sobre formas e medidas, um sistema de contagem próprio, habilidades cognitivas muito particulares na forma de operar com números são, apenas, alguns exemplos da interferência da cultura e da relação direta que esses modelos mantêm em suas atividades cotidianas. (BELLO, 1995, viii).

Esses modelos levaram a reflexões que apontaram para a reestruturação e a melhoria do ensino da Matemática para povos indígenas.

Um dos resultados encontrado por Bello nesse trabalho é que, para os indígenas, não é necessário saber contar mais que 6 (teiová) – sistema originário dos Kaiová – uma vez que é suficiente para o dia-a-dia da aldeia, apesar do contato com a sociedade não-índia e de lidarem com grandes números, isto não quer dizer que eles saibam e/ou dominem o sistema decimal de numeração. É comum operarem com tais números, porém, qualquer tipo de limite na resolução mental das operações parece residir muito mais na pouca familiaridade com números maiores do que com problemas conceituais. Ao final do trabalho o autor concluiu que:

Integrando as práticas (Etno)matemáticas, de grupos diferenciados, a ações pedagógicas que visem a apropriação de outras Etnomatemáticas, estar-se-á contribuindo para a busca de autonomia e o resgate da cidadania daqueles grupos que, na atualidade encontram-se numa situação de subordinação e marginalidade. (BELLO, 1995, p. viii).

Um outro trabalho é o de Ferreira (1992), no qual a autora buscou fazer uma abordagem antropológica da educação escolar indígena. Baseada em dados de campo colhidos entre 1978 e 1991 junto a índios Xavantes e a povos xinguanos, especialmente os Suyá, Kayabi e Juruna e a partir de 1989, esse trabalho teve como objetivo principal mostrar que o processo de educação escolar é interpretado por povos indígenas, de acordo com a interação que se dá entre sistemas culturais e os vários mecanismos do processo de inserção daqueles povos à sociedade nacional.

As questões teóricas centrais do trabalho vieram, basicamente, das problemáticas ligadas, entre a prática indigenista, a militância pró-índio e o exercício teórico de Antropologia. Confluem nesse esforço várias disciplinas em diálogo com a Antropologia: História, Pedagogia, Etnomatemática e Ciências da Cognição. Foram escolhidos caminhos para que fosse possível atacar o problema, a educação escolar indígena, de vários ângulos e, ao fazê-lo, aprofundar a compreensão de questões que a autora julgou centrais tanto pela relevância teórica quanto pela posição nos processos educacionais desenvolvidos em escolas indígenas: o olhar indígena sobre o passado e, principalmente, sobre o contato e a inserção à sociedade nacional; as relações entre mito e história, tal qual está contida e manifestada no discurso indígena; o confronto entre oralidade e escrita e seus desdobramentos; o entrelaçamento entre cultura e cognição em contextos etnográficos específicos.

A autora finaliza o trabalho concluindo que (FERREIRA, 1992, p. 213):

[...] os Xavantes Suyá, Kayabi e Juruna, usando outros cálculos e valores que não os tradicionais da sociedade envolvente, podem resolver problemas aritméticos. As diferenças nas estratégias utilizadas não indicam limitações da mente destes povos ou falta de determinadas habilidades cognitivas, como amplamente conhecido no campo da Antropologia, mas não tanto no plano do senso comum e das políticas educacionais impostas de fora aos povos indígenas, sejam elas nacionais ou missionárias.

Referente a análise do trabalho de Silva (1999) o grande desafio desse trabalho foi investigar esse tipo de contato, ou seja, o intercâmbio entre as diferentes etnias. Descrever as comunidades, seus níveis de organização, suas origens, os ecossistemas em que estão inseridas e o relacionamento entre elas, a fim de colaborar para uma compreensão recíproca e uma análise do contato das sociedades indígenas e não indígenas. Baseou em uma pesquisa participante com algumas técnicas metodológicas, como observações, descrições de narrações de pessoas, situações e transcrições de entrevistas, onde as abordagens foram coletadas in loco, as quais foram realizadas sob condições naturais ou de campo, explorando o meio no

qual o fenômeno ocorreu, não se desenvolvendo sob condições experimentais planejadas ou de laboratório.

Foi observado, pela autora, que durante as entrevistas os vizinhos brancos dessa comunidade indígena apresentavam alguns sinais de estigmas em relação aos Guarani, entre eles indicaram a preguiça como responsável pela pobreza, outros fizeram referências ao álcool e a prostituição. Essa pesquisa constatou que, os visitantes de longe e turistas, sem contato corriqueiro com a comunidade indígena, respeitam e valorizam a presença dos índios e consideram sua cultura um marco referencial histórico importante. A autora percebeu visivelmente, durante a coleta de dados, que eles sentem-se mais respeitados dentro da aldeia e contam suas histórias aos visitantes esperando sensibilizá-los à causa indígena. Ela observou, ainda, que “[...] da mesma forma que os costumes dos brancos exigem dos índios compreensão e respeito, a mutualidade desse sentimento é o resultado da busca de uma maior compreensão para uma ação transformadora desse contato interétnico” (SILVA, 1999, p. 126).

Alguns aspectos detectados pela pesquisadora deste trabalho causaram preocupações. Um deles trata da discussão emergente quanto ao tratamento homogêneo dispensado aos índios Guarani e Tupinikim remanescentes, uma vez que se trata de etnias diferentes, com diferentes anseios, peculiaridades e imenso distanciamento sociocultural. O outro é em relação às intervenções externas tais como as missionárias, as governamentais, dentre outras, nestas aldeias que devem ser menos autoritárias e mais pautadas no respeito ao saber tradicional, isto é, utilizar uma política consciente que respeite o índio como sujeito de sua história não devendo ainda atrapalhar as decisões das comunidades indígenas.

A análise dos três trabalhos acima referidos permitiu identificar que, apesar de os indígenas pesquisados serem de etnias diferentes, possuem alguns problemas como, por exemplo, dificuldades para sobrevivência, concernentes à integração e que parecem comuns. Destacam-se a de acesso à educação escolar, de aprendizagem Matemática e outras disciplinas, de impedir as intervenções nas aldeias e a interferência na cultura, e de combater o descaso pelas questões indígenas, de conquistar respeito e cidadania, dentre outros. Essas dificuldades apontam para a necessidade de uma interpretação, pelo não índio, voltada à realidade indígena, para que se descubram caminhos e formas de se efetivarem medidas que lhes assegurem uma vida digna.

É importante ressaltar que o tema dessa pesquisa já foi investigado por outros pesquisadores, inclusive na mesma Aldeia. Em particular Phillipson (1966) realizou um trabalho de pesquisa nessa mesma reserva, sobre os conhecimentos numéricos dos Kaiowá no

Posto Indígena Francisco Horta (Dourados/MS) em 1963, onde os indígenas declararam conhecer os numerais 1 (Petei), 2 (Mokoi), 3 (Mbohapy), 4 (Irundy), 5 (Po), 6 (Potei) e 7 (Oikori), sendo que o último numeral foi dado pelo filho de cacique – um chefe religioso. Mas, Bello (2002, p. 311) faz referência sobre o assunto: “[...], *oikoe* seria um termo que indica ‘há muito’ ou ‘há’ (um) a parte’. O elemento final *ri* pode ter significado ‘sucessivamente’ (o velho cacique não reconhecia essa forma).”

CAPÍTULO IV

ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Sabe-se que no transcorrer de um processo de investigação em que se pretende contar com a livre participação de diferentes atores em um dado contexto, segundo suas diferentes concepções sobre o universo das coisas, as possibilidades de correções de metas pré-estabelecidas devem sempre ser consideradas e que o objeto de estudo está sempre em processo de aprimoramento.

Ao iniciar esta pesquisa, deparou-se com alguns desafios, entre eles a escolha dos procedimentos técnicos adequados ao método por meio do qual se esperava apreender o objeto de estudo, tanto com relação à base teórica quanto aos procedimentos metodológicos. Durante o desenvolvimento de algumas disciplinas do Curso de Mestrado foi possível perceber que a questão metodológica realmente é complexa. Ao final desse processo optou-se por utilizar, como suporte teórico a este estudo, a Etnomatemática, em uma pesquisa do tipo etnográfico, cujos detalhes aparecem no desenvolvimento deste trabalho.

Na pesquisa etnográfica, a especificidade das ações, as perspectivas e o significado dos atores sociais são considerados. A população que constitui o interesse desta pesquisa, como já foi considerado, são pessoas culturalmente diferentes, portanto, passíveis de serem desprezadas em outras abordagens de pesquisa por não constituírem um padrão determinado e validável das generalizações para o todo da sociedade. Restritos em seus direitos de participação ativa na sociedade, os membros de uma comunidade indígena são, com frequência, os participantes mais comuns desse tipo de pesquisa.

Um dos requisitos da etnografia é a permanência longa do pesquisador no campo da pesquisa, para um contato com outras culturas e o uso de amplas categorias sociais ao analisar os dados.

Um trabalho pode ser caracterizado como do tipo etnográfico em educação, quando faz usos de técnicas tradicionalmente associadas à etnografia, tais como a entrevista, observações in loco e a análise de documentos.

Segundo André (1995, p. 28), “O que se tem feito, pois, é uma adaptação da etnografia à educação, o que me leva a concluir que fazemos estudos do tipo etnográfico e não etnografia no seu sentido estrito”.

Esse é o tipo de estudo etnográfico já utilizado por pesquisadores, em trabalhos da Educação Matemática, como é o caso de Bello (1995, p. 12): “Para saber em que atividades os índios desenvolvem e aplicam conhecimentos matemáticos é necessário conhecer e vivenciar o dia-a-dia deles. Por esta razão, optei pela pesquisa do tipo etnográfica junto com técnicas de observação participante [...]”; de Silva (1999), por entender ser este o ideal para sua pesquisa, além de Ferreira (1992), por julgar relevante pelo entrelaçamento cultura-cognição no contexto deste trabalho.

Fez-se, para a presente pesquisa, a opção por esse estudo do tipo etnográfico, utilizando-se a técnica de observação participante, contemplando cinco características importantes que, acredita-se, são apropriadas para este tipo de trabalho.

A primeira delas se relaciona com o nome, recebe essa denominação devido à interação do pesquisador com o objeto pesquisado; a segunda por tratar de um sistema aberto; a terceira, por enfatizar o processo e não o resultado final; a quarta, por preocupar-se com a maneira de ser do grupo trabalhado e a quinta, refere-se ao trabalho de campo, pois a aproximação com esse grupo deve acontecer de maneira que não se provoquem mudanças, ou seja, tudo deve ser observado dentro dos padrões e hábitos culturais da população alvo.

É importante ressaltar que os procedimentos metodológicos utilizados neste trabalho não se tratam de etnografia propriamente dito, mas de um estudo do tipo etnográfico, ou seja, algumas adaptações da etnografia à educação. Por isso acreditou-se não ser necessária a permanência da pesquisadora durante as coletas de dados, tendo em vista que já manteve contato com a cultura da nação Guarani, na realização de outras pesquisas e projetos de extensão, como se verificou anteriormente, no capítulo 1. Outro item importante refere-se às entrevistas livres que dão abertura para algumas alterações sem prejuízo no decorrer da pesquisa, fator essencial neste trabalho. Para André (1995) esse tipo de método não preocupa na busca de um resultado final, mas a ênfase no processo. Buscou-se, ainda, conhecer a maneira própria de ser de cada pessoa, suas experiências e seu mundo. Finalmente, por envolver um trabalho de campo, o pesquisador deve evitar qualquer tipo de interferência. As observações devem ser realizadas em sua forma mais natural possível, pois segundo André (1995, p. 30), “[...] o que esse tipo de pesquisa visa é a descoberta de novos conceitos, novas relações, novas formas de entendimento da realidade”.

Além dos aspectos históricos e das análises bibliográficas concernentes ao tema, tomou-se como referência empírica o diálogo da cultura indígena estabelecido internamente na RID e observou-se o processo intercultural entre índios e não-índios no município de Dourados, discutindo a identidade e a alteridade destes. Os sujeitos investigados integram a aldeia Bororó e Jaguapiru que, segundo os próprios indígenas, trata-se de um lugar de manifestação cultural e de assimilação da cultura, que se caracteriza como um espaço privilegiado para a reestruturação da criação de novas formas de convívio e reflexão no campo da alteridade, que para Martins (2005, p. 25) “Alteridade significa ser outro, colocar-se ou constituir-se como o outro”. Investigar a partir do que o próprio indígena pode informar sobre noções de contagem e medida utilizados em sua cultura e que possam estar relacionados ao Sagrado e ao *Nandereko*¹³.

Dessa maneira, buscou-se identificar elementos culturais manifestados pela tradição Guarani-Nãdeva e Guarani-Kaiowá nesta reserva, e seus efeitos sobre a tradição oral da comunidade indígena, mantendo o entendimento do que é “mundo” para eles, analisando os mundos interno e externo como novos instrumentos de interferências através da observação na comunidade e entrevistas, verificando a importância do conhecimento dos mais velhos, via transmissão oral. Em específico o saber matemático, com relação a noções de contagens e medidas utilizados pelos indígenas Guarani no cotidiano da RID.

Desta forma este trabalho busca identificar e/ou (re)conhecer algumas das várias formas de utilização de Matemática, além de descrever, na sua realidade, noções de contagem e medida (etnomatemática), desses grupos étnicos.

Ferreira (1992), em sua dissertação, relata que a valorização das fontes orais de conhecimento das sociedades sem escrita se deu a partir da década de 1960, através de alguns estudos e trabalhos como o de Vansina (1969 apud FERREIRA, 1992), um dos primeiros autores a priorizar as narrativas orais de povos africanos ágrafos, que não possuíam escrita como meio legítimo para a reconstituição da história dos reinos da África Central. Rosaldo (1980 apud FERREIRA, 1992), em uma concepção mais empiricista da sociedade, também através da perspectiva em que a história é inserida na estrutura social de um povo de tradição oral, utilizou-se do conhecimento histórico dos Ilongot, povo das Filipinas, para analisar os desdobramentos de eventos sócio-históricos complexos (a invasão das Filipinas pelos japoneses e americanos), num contexto particular do qual os Ilongot fizeram parte.

¹³ Nandereko é termo guarani utilizado para expressar o sentimento de amor próprio.

Ferreira (1992) menciona, ainda, alguns pesquisadores que trabalharam com os povos indígenas, entre eles Carneiro da Cunha (1973-1986 apud FERREIRA, 1992) com os Canela, Lopes da Silva (1982 apud FERREIRA, 1992) com os Xavante e Dominique Gallois (1985 apud FERREIRA, 1992) com os Waiãpa que, entre outros, vêm expressando esta mesma tendência de valorização das fontes orais, mostrando a importância e o florescimento dos estudos sobre história indígena nas últimas décadas e questionamento a tradicional dicotomia estabelecida entre mito e história.

A oralidade nesses povos é algo presente e muito importante, pois transmitem seus conhecimentos e ensinamentos para índios e não índios através dela, como reforça Ferreira (1992, p. 22):

[...] os estudos sobre História indígena têm utilizado a tradição oral como uma fonte privilegiada de conhecimento, mostrando a profundidade histórica nas concepções de mundo de sociedade tradicionalmente ágrafas e trazendo para debate a questão de relação entre mito e história.

No decorrer do processo de observação e análise, além da obtenção de dados descritivos, utilizou-se, principalmente, a observação participante, em que muitas vezes evitamos interromper o indígena durante as entrevistas. As interrupções ocorreram apenas em alguns momentos, com pequenos questionamentos, pois falavam mais quando não havia interferência, já que a oralidade é a forma mais utilizada pelos indígenas e foi fundamental neste trabalho.

Acredita-se que a pessoa que se aproxima de outra deve respeitá-la e fazer-se respeitar na sua identidade, devendo ir desprovida de tudo, levando consigo o mínimo necessário e, de preferência, ir só, pois será mais fácil o acolhimento para o povo que o recebe, que se sentirá forte com a frágil pessoa que chega. Sendo assim, sentirá necessidade de proteger e acolher aquele que chega na sua fragilidade e o diálogo se construirá com maior facilidade do que daquele pesquisador que chega com todos os aparatos, dentre eles produtos técnicos e alimentares.

A relação entre pesquisador e pesquisado deve ser pautada por consideração, valorização, identificação e diálogo, pois o que os indígenas esperam nesses encontros é, sobretudo que o branco se conscientize de seus problemas e possa-lhes ajudar.

Este é um fato constatado por Silva (1999, p. 127) quando diz:

Outro fator percebido no material coletado é o prazer dos índios de receberem os visitantes, principalmente pela oportunidade de eles contarem sua história.

Acreditam, dessa maneira, poder sensibilizá-los à causa indígena. Sentem-se mais respeitados, quando o contato interétnico ocorre dentro da aldeia. Na rua estão mais expostos e vulneráveis. A visita deve ocorrer de maneira organizada e monitorada pelo índio, soberano, autogerindo toda a situação.

Através de respeito, adquire-se a confiança dos indígenas e o pesquisador matemático é sempre bem vindo, uma vez que a Matemática é fator importante para esses povos. Pela dificuldade que têm em entender a Matemática do branco, uma vez que acreditam que aprendendo-a poderão utilizá-la com sucesso.

Segundo Scandiuzzi (2000, p. 8):

[...] a descrição etnográfica elaborada por um etnomatemático difere daquela que é feita por um antropólogo, uma vez que seu olhar é dirigido para fazeres matemáticos da aldeia, mais do que propriamente para os aspectos da vida social que diferem da Matemática institucional mesmo que, aparentemente, esta “coletânea ‘solta’ de memórias teóricas” se desprenda do corpo da dissertação, nela está a seiva que circula imersa no meu subconsciente.

Aurélio (s/d. p. 591) define a palavra “Etnografia” como sendo descrição da cultura material de um determinado povo. Mas, faz-se necessário ir além do simples descrever, conforme expõe Brandão (1990, p. 25):

[...] Ao invés de se limitar a constatar como pensam, falam ou vivem as pessoas de determinado grupo social ou de procurar prever o que seria necessário fazer com vistas a dissolver os conflitos e reforçar a coesão social, nossa postura deve ser bem outra. O que nos interessa é mergulhar na espessura do real, captar a lógica dinâmica e contraditória do discurso de cada ator social e de relacionamento com outros autores, visando despertar nos dominados o desejo de mudança e a elaborar, com eles, os meios de sua realização.

O estudo do tipo etnográfico, como abordagem de investigação científica, traz algumas contribuições para o campo das pesquisas qualitativas que se interessam em investigar desigualdades e exclusões sociais. Em primeiro lugar por preocupar-se com uma análise holística ou dialética da cultura, isto é, a cultura não é vista como um mero reflexo de forças estruturais da sociedade, mas como um sistema de significados mediadores entre as estruturas sociais e a ação humana e em segundo, por introduzir os atores sociais com uma participação ativa e dinâmica no processo modificador das estruturas sociais. Brandão (1990, p. 24) afirma que:

É totalmente impossível imaginar uma separação entre sujeito da pesquisa (o cientista social) e o seu objeto (a sociedade) se o sujeito é ele mesmo um ser social,

se são as ações humanas que modelam e transformam a sociedade da qual o pesquisador é parte integrante, podendo inclusive sofrer as consequências do projeto social que propõe ou das transformações que sua ação pode provocar.

A utilização desse estudo se dá, em geral, para designar esforços diversos a fim de promover o desenvolvimento das práticas de pesquisa dos grupos dos excluídos. Para tanto, torna-se relevante vivenciar seu cotidiano para entender como desenvolvem e aplicam os conhecimentos matemáticos. Expõe Brandão (1990, p. 60):

A potencialidade da pesquisa participante está precisamente no seu deslocamento proposital das universidades para o campo concreto da realidade. Este tipo de pesquisa modifica basicamente a estrutura acadêmica clássica na medida em que reduz as diferenças entre objeto e sujeito de estudo [...].

Num primeiro momento, fez-se necessário a inserção da pesquisadora no grupo em que se realizaria a pesquisa e, a partir desse contato, após ser aceita, sem desconfiança dos indivíduos, conseguiu, então, a participação ativa do grupo nas entrevistas realizadas.

A pesquisadora deixou claro, para os sujeitos da pesquisa - os Guarani, que o papel que estaria fazendo seria apenas de participante, uma vez que estaria vivenciando o cotidiano desse povo no período da realização das entrevistas e observações, para conhecer formas de matematizar, dentre elas noções de contar e de medir utilizadas por eles. Procurou mostrar que, apesar de estar em contato com eles por um determinado período para realização de entrevistas e observações, não fazia parte da comunidade e que sua presença ali era passageira, que estava apenas para realizar a pesquisa, além de informar-lhes sobre o estudo e qual sua relevância para a comunidade indígena.

Durante o período de observação, verificou-se o dia-a-dia da aldeia, a relação entre eles, noções de contagem e medidas, modos de utilização, esquema de organização de trabalho, bem como os problemas e formas de solucioná-los. Certamente, para a pesquisadora esses dados propiciaram condições de levantar hipóteses que foram verificadas no decorrer do trabalho de campo.

Utilizaram-se as conversas em forma de entrevista livre referente à temática da pesquisa, com a comunidade indígena, considerando o falar e o fazer.

Esse modelo de entrevista mostrou-se adequado para esta pesquisa, tendo em vista que para o indígena a oralidade é a forma mais utilizada para expressar seus conhecimentos, desta forma obteve informações referentes ao nosso objeto de pesquisa. Segundo André

(1995, p. 28): “As entrevistas têm a finalidade de aprofundar as questões e esclarecer os problemas observados.”

Conforme explicita D'Ambrosio (1998, p. 18): “[...] A tradição cultural dos antepassados é valor fundamental e base do fazer pedagógico: preserva-se a tradição da oralidade. [...]”. Tornaram-se relevantes as conversas, principalmente com os mais velhos, tendo em vista sua importância para a comunidade indígena.

Além das leituras e das observações *in loco*, os dados coletados foram obtidos por meio de entrevistas livres e questionários, aplicados em oito sujeitos, contendo questões sobre sua cultura, em particular sobre noções de contagem e medidas utilizados pelos Guarani e Kaiowá na RID.

Os entrevistados, em sua maioria, foram os adultos e idosos da aldeia, indicados pela comunidade, reconhecidos pela capacidade de narrar as “histórias de antigamente”, relacionadas à cultura e aos conhecimentos de modo geral, inclusive noções de contagem e medida. Eles são considerados detentores do saber acumulado e fazem uso da oralidade para divulgá-los, pois é a forma de expressão mais utilizada entre esses povos.

A tabela a seguir apresenta uma breve descrição dos oito indígenas entrevistados, os quais identificamos no texto pelas letras A, B, C, D, E, F, G e H.

TABELA 1 – Descrição dos indígenas entrevistados

SUJEITO	POVO	ALDEIA	IDADE	SEXO	GRAU DE ESCOLARIDADE	OUTRAS INFORMAÇÕES
A	Kaiowá	Bororó	47	M	Fundamental	Inspetor de escola na RID
B	Kaiowá	Bororó	27	M	Concluindo superior	Professor na RID
C	Kaiowá	Bororó	55	F	Médio	Líder
D	Guarani	Jaguapiru	37	M	Superior	Neto de Ñanderu-conselheiro
E	Guarani	Jaguapiru	35	M	Superior	Professor e autor de apostila em Guarani
F	Kaiowá	Ex-Jaguapiru	33	M	Médio	Participou da palestra do profº. Meliá
G	Guarani	Jaguapiru	39	M	Fundamental	Neto de Ñanderu
H	Guarani	Ex-Jaguapiru	Entre 70 e 80	M	Analfabeto	Ñanderu (nosso pai, curandeiro e rezador)

As entrevistas realizadas na RID se deram inicialmente, a partir de um questionário roteiro que orientou na coleta dos dados relativos às noções de contagens e medidas utilizadas por indivíduos pertencentes às etnias Guarani que compõem a RID. Conduziram a elaboração

deste trabalho diversas indagações como: Por quais meios os indígenas da RID matematizam seus problemas? Como e a partir de que critérios percebem o espaço? Como controlam as quantidades? E a noção de tempo?

O questionário informativo-roteiro foi elaborado levando em consideração pesquisas já realizadas na área de Educação Indígena, História e Etnomatemática. A fase da elaboração contou com a colaboração da pesquisadora Prof^a Dra. Wenceslau, responsável pelo projeto denominado “Etnodesenvolvimento histórico: um processo de reestruturação cultural, político e de saúde entre os Guarani, na aldeia Bororó, no município de Dourados”, no qual tive participação na área de Matemática (2002).

As questões do questionário foram formuladas de acordo com as perguntas que utilizam em suas conversas no cotidiano da reserva, ou seja, uma maneira própria dos indígenas pesquisados, tendo em vista que deveria ser de fácil interpretação e entendidas por eles, já que eram eles que iriam passar as informações para a realização dessa pesquisa.

Tal questionário teve a função de nortear as entrevistas e estava previsto que seriam realizadas com professores e alunos indígenas, além dos mais velhos. Entretanto, nos primeiros contatos na aldeia, fomos informados pelos próprios indígenas que seria mais produtivo falar com os mais velhos, pois eles conheciam as histórias de antigamente, uma vez que os mais novos haviam recebido maior influência da cultura do não índio. Foram indicadas quinze pessoas e a partir daí foram feitas as entrevistas.

Selecionaram-se, inicialmente, dez representantes dentre as pessoas indicadas que, ao final, pelas dificuldades encontradas e mesmo pela resistência que lhes é peculiar, reduziram-se a oito, sendo sete homens e uma mulher – a quem culturalmente não cabe emitir opiniões acerca de seu povo, mas que julgamos importante como registro da visão feminina sobre o assunto, pois, além disso, a pessoa em questão se diferencia das demais mulheres da tribo, pelo fato de exercer o papel de líder das causas indígenas em sua comunidade.

Os dados dessa parte experimental do trabalho foram obtidos a partir das questões elaboradas e aplicadas nas Aldeias da Reserva Indígena de Dourados, sul do estado do Mato Grosso do Sul, nos anos de 2004 e 2005, com representantes das nações Guarani-Nãdeva, aos quais se refere, neste trabalho, apenas como GUARANI e aos Guarani-Kaiowá, referidos, aqui, como KAIOWÁ. Importante ressaltar que algumas questões foram respondidas por escrito no material impresso e deixados com os indígenas; foram por nós transcritos na íntegra, da forma que escreveram. Outras foram gravadas e transcritas na forma falada pelo entrevistado.

Para realização desta pesquisa, o fato de ter tido contato com a comunidade, por participar de projetos de extensão realizados na RID, não diminuiu as dificuldades nas coletas de dados. Durante esse período ocorreram vários imprevistos com os indígenas da aldeia, tais como envolvimento com álcool, drogas e armas que, algumas vezes, resultaram em mortes, além do incremento da mortalidade infantil, vítimas da desnutrição e seus agravantes.

Esses incidentes sempre estiveram presentes entre os indígenas, mas um período importante da coleta de dados coincidiu com o enfoque que a mídia deu para essa situação. Por vários dias o assunto foi destaque em noticiários nos rádios, televisões, revistas e jornais, com reportagens, fotos e depoimentos. Mesmo para as pessoas que possuíam um bom relacionamento com a comunidade, por estarem desenvolvendo projetos e já aceitas pelos indígenas, o acesso a RID nesse período foi dificultado, sendo que para transitar em seu interior era exigido identificar-se por meio de um documento de autorização, fornecido pelos órgãos federais responsáveis.

Esse contratempo dificultou o trabalho de coleta de dados, obrigando a adiar o início das entrevistas. Somente após a obtenção da devida autorização é que foi possível reiniciar a pesquisa de campo.

Antes das entrevistas, em conversa com os integrantes da RID buscamos em primeiro lugar explicar-lhes a razão da presença da pesquisadora nas aldeias, em segundo deixamos claro que a participação deles deveria ser livre e espontânea e em terceiro que poderiam desistir a qualquer momento das entrevistas caso desejassem. Após autorização de cada um dos pesquisados, era agendada uma data para a realização da entrevista e deixava-se com ele uma cópia do roteiro, sendo que alguns respondiam por escrito e devolviam algum tempo depois, outros preferiam seguir o roteiro e o respondiam oralmente. Houve ainda aqueles que olhavam apenas para o roteiro e passavam muita informação.

Em alguns casos observou-se que, após responderem os itens do roteiro, continuavam-se conversando e nesse momento eles falavam muito mais à vontade e concediam informações que antes não haviam dado. Esse fato é explicado por Martins (2005, p. 175): “A educação tradicional dos Kaiowá/Ñandeva foi passada de geração em geração de forma oral. A oralidade sempre antecede à escrita. Junto com a forma oral de passar os conhecimentos, existe a forma da observação”.

Percebeu-se que na utilização da forma escrita respondiam apenas o essencial, enquanto que no diálogo informal davam muitas informações relevantes. Isso pode ser verificado nos anexos, ao observarmos a entrevista oral e escrita de um mesmo indígena. Sobre esse assunto, Ferreira (1992, p. 22) reforça dizendo que o indígena tem utilizado a

tradição oral como fonte privilegiada de conhecimento. Por isso, já era esperado que apenas o questionário não nos fornecesse todas as informações que se gostaria de obter, razão pela qual utilizou-se, também, a entrevista livre, de forma que a informação oral pudesse complementar a coleta de dados. Assim, uma parte da pesquisa foi realizada por meio de questionário e a outra registrada por meio de gravações cuja transcrição realizou-se na íntegra.

CAPÍTULO V

CONTAGENS E MEDIDAS NO COTIDIANO DOS GUARANI NA RID

5.1 Noções de Contagens

Ao observar-se a evolução das formas de contagem pela humanidade, verifica-se que os povos da Antigüidade, como os babilônicos, os maias, os romanos, os chineses, os indo-arábicos e os egípcios, possuíam um sistema próprio de numeração com o princípio de agrupamento e troca, raramente posicionavam os valores e não tinham uma representação para o zero. Esses sistemas evoluíram com a intensidade das trocas, com as repartições de bens e avanço dos meios de comunicação.

Esta pesquisa comprovou que os Guarani da RID também possuíam noções de contar e de registrar quantidades muito primitivas, muito distantes dos sistemas numéricos evoluídos, o que pode ser observado nos tipos de agrupamentos, nas trocas e na ausência de valor posicional. Acredita-se que reside aí uma das fontes de dificuldade para a aprendizagem do Sistema de Numeração Decimal.

Talvez, reconhecendo as noções de contagem da nação Guarani por meio de comparações entre os diferentes conhecimentos matemáticos, seja possível compreender-se a razão pela qual é tão difícil para esse povo indígena entender outras Matemáticas, por exemplo, a do não-índio.

Os termos sistema e base, utilizados neste trabalho, referem-se à construção lingüística dos termos numéricos e a relação entre os mesmos e não ao nosso sistema matemático de símbolos, cujo valor está ligado à posição que o algarismo ocupa no número.

Durante as coletas de dados, tanto nas entrevistas quanto nas observações, alguns indígenas deixaram claro que contavam até 5 e, por influência dos Jesuítas, aprenderam os outros números, como se pode comprovar em suas falas.

Numa palestra com o tema: “Educação Indígena – Educação para a liberdade. Liberdade de serem eles mesmos”, proferida pelo Professor Meliá e pelo indígena (F), da Etnia Kaiowá, no dia 10/11/04, na cidade de Campo Grande/MS, quando perguntaram qual era o sistema de numeração dos indígenas, o professor respondeu que eles não possuíam nenhum sistema de numeração e que aprenderam com os jesuítas. O referido indígena complementou a resposta explicando que a natureza lhes dava o sustento, e que não era necessário contar, ou seja, usar o número.

Depois, durante as entrevistas na RID, o indígena (D) explicou que no Guarani, a contagem não passava de 5, e que só depois, com a sistematização do ensino e com a chegada dos Jesuítas é que passaram a conhecer outros números além desses. Confirmando sobre a influência jesuítica na forma de contar, ele declara:

Os Jesuítas que vieram prá... queria ensinar... criou a escola fechada pra... catequizar e civilizar o índio, que eles inventaram, né? Hoje, por exemplo, é usado: 1 petei; 2 mokoi; 3 mbohapy; 4 Irundy; 5 po (1 mão); aí vem outros números lá que é invenção.

Nesse momento ele começa um diálogo com seu primo, o indígena (G):

– (D) “Você sabe contar mais do que isso?”

– (G) “Não, até 5!”

Então a pesquisadora pergunta: “E se passasse disso?”

– (D) “Aí você coloca duas mãos cheias, 3 mãos...”.

O indígena (A), ao ser questionado como se fazia para contar antes do contato com o branco, responde que: “Agora a contagem, antigamente na língua do Kaiowá, principalmente a contagem deles era nos dedos. A contagem dele vai de 1 a 5: Petei, Mokoi, Mbohapy, Irundy, Tenirui”.

O indígena (B) diz que “[...] contava no idioma Guarani e não tinha uma grandeza tão grande. Ex: mil, milhão.”

Ainda em relação à contagem, segundo a indígena (C): “A contagem vai até cinco e no Guarani é Petei, Mokoi, Mbohapy, Irundy e Po. No português é 1, 2, 3, 4 e 5. Po que quer dizer uma mão”.

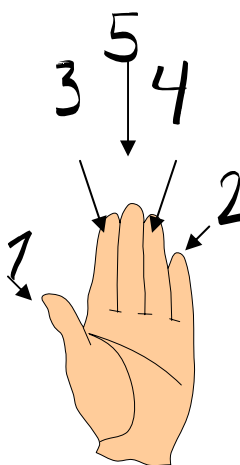
Entre os Guarani e os Kaiowá existe uma forma de contar e de medir que lhes são próprias. Na pesquisa de campo realizada, identificou-se, na linguagem Guarani, a utilização dos membros superiores como elemento estruturador do seu sistema de contagem. Esse sistema é de base 5, coincidente com os dedos da mão humana.

Em estudos realizados observou-se que, com respeito à contagem do Guaraní, ocorre certa polêmica entre alguns pesquisadores, entre eles Samuel Bello (1995), Diana Green (2002), Antonio Luiz de Montoya (1876 apud BELLO, 2002.) e Pablo Scott (1981 apud BELLO, 2002.).

O ponto crítico dessa discussão diz respeito à base do sistema numérico, que varia entre os pesquisadores. Para Bello, o sistema numérico guarani-kaiowá é de base 6, formado por grupos de seis unidades denominados *Teiovás*, enquanto para Green o sistema de contagem guarani é de base 2, os numerais são considerados em termos de pares já que todo objeto neste mundo tem dois lados, e que é lógico fazer cálculos tendo-se como referência as duas metades que completam uma unidade inteira. Entretanto, para Montoya (1876 apud BELLO, 2002, p. 310) a quantificação entre os Guaraní não se dá com mais de quatro numerais: “**Petei** (um), **Mocôî** (dois), **Mbohapy** (três) e **Yrundi** (quatro)”. Já Scott (1981 apud BELLO, 2002, p. 311) afirma que a contagem em Guaraní vai até cinco, sendo este termo referido como **Po** (mão); “a partir daí, os números seguintes seriam formados tendo como referência esse número, somados com os dedos da outra mão até a dezena **Mokôî Po** (duas vezes cinco) ou **Pa** (duas mãos)”.

Esta pesquisa com os indígenas da RID confirma os resultados de Scott quando afirma que os Guaraní contam até cinco, conforme análise e descrição do sistema de contagem que apresentamos.

Ainda quanto à forma de contar, segundo a indígena (C), utilizam a mão atribuindo o número ao tamanho dos dedos, conforme ilustra a figura:



Percebe-se a relação que fazem entre quantidade e o tamanho dos dedos: o menor número é representado pelo dedo de menor comprimento, e assim sucessivamente até o maior

número, pelo dedo que é mais longo, de forma que o número um é representado pelo dedo polegar, o número dois pelo dedo mínimo, o número três pelo dedo indicador, o número quatro pelo dedo anelar e o número cinco pelo dedo médio.

Essa forma própria de contar dos Guarani e Kaiowá de base 5 coincide com os dedos da mão humana e os membros superiores são utilizados como elemento estruturador do seu sistema de contagem.

É importante ressaltar que eles só passaram a conhecer o zero com o contato com o nosso Sistema Numérico Decimal. Contudo, os valores de um a infinito podiam ser descritos. Zero significava não ter nada ou não tem mais. Para quantidades muito grandes a serem contadas, dizia-se que elas continuavam ainda mais e mais, ou então eram denominadas como aquelas que não têm fim. Para eles a denominação de zero é “MBA’E’Y”.

O indígena (D) diz: “[...] Não tinha aquela quantificação como a gente tem hoje de zero, sei lá... ao infinito [...]”.

Pode-se confirmar este fato baseado em estudos de Ifrah (1997, p. 312. V.I) quanto ao nascimento do primeiro zero da história:

Vimos que o zero estava ausente dos textos científicos contemporâneos da I^a dinastia babilônia. Aliás, o uso desse conceito não é quase nada atestado nos textos matemáticos ou astronômicos anteriores à época selêucida, já que os mais antigos documentos conhecidos contendo o zero não são anteriores ao século III a.C.

O autor informa que, com base em documentos históricos, é possível verificar que o símbolo que usamos hoje para representar o zero surgiu tempos depois dos utilizados para representar os demais símbolos.

Observamos inicialmente que a contagem se dá da seguinte forma:

- 1 PETEI
- 2 MOKOI
- 3 BOHAPY
- 4 IRUNDY
- 5 PO

As informações sobre o sistema de numeração foram obtidas a partir dos dados coletados por meio do questionário norteador, dos diálogos informais, das entrevistas livres e das observações obtidas no cotidiano dos Guarani da RID, em particular, noções de contagens.

Verifica-se que a palavra que utilizam para indicar cinco unidades evidencia a correspondência feita entre os dedos de uma das mãos e os objetos contados. Assim, equipara-se o conjunto dos dedos das mãos com conjuntos de elementos de naturezas diversas, respeitando-se uma ordem, estabelecendo-se uma correspondência de unidade e relevando-se o caráter antropomórfico, ou seja, o uso de partes do corpo, no caso, as mãos, no processo de contagem.

Das conversas, das entrevistas, de alguns rascunhos e de uma breve análise da apostila de autoria do indígena (E), obtive exemplos da construção de alguns numerais partindo da base cinco.

Com base na apostila do indígena (E) construí, a partir dos exemplos dados, outros numerais, seguindo o raciocínio utilizados pelos Guaraní.

A seguir, apresenta-se, de forma mais detalhada, uma descrição do sistema de numeração Guaraní.

É importante notar que a palavra que designa a quantidade seis (**POTEI**) é construída com a lógica da justaposição aditiva de quantidades entre as designações da quantidade relativa a uma mão – cinco (**PO**) mais a unidade representada pela palavra (**PETEI**), sofrendo a substituição do prefixo (**PE**). As demais designações são construídas a partir da mesma lógica:

POKOI = PO + MOKOI – MO7 unidades;

PORUNDY = PO + IRUNDY – I9 unidades.

Essa lógica se repete quando da construção das quantidades acima de 10 (dez), definida pelo termo **PA** que representa duas mãos, resultando nas designações abaixo:

PATEI = PA + PETEI – PE.....11 unidades.

Na construção dos termos acima da quantidade quinze (15) até dezenove (19), verifica-se o mesmo padrão de formação utilizado a partir da base 5 (cinco) e então as designações ficam assim:

PAPO = DUAS MÃOS (PA) + UMA MÃO (PO).....15 unidades;

PAPORUNDY = PA + PO + IRUNDY – I.....19 unidades.

Na construção da designação de duas dezenas parece utilizar a multiplicação, alterando o padrão anterior baseado na soma. Aqui, o termo é construído a partir de uma variável quantitativa que multiplica uma constante **PA** – designando uma dezena resultando na formação:

MOKOIPA = MOKOI . PA.....20 unidades.

Nota-se que há uma mudança no padrão de construção, com relação ao posicionamento dos termos, na medida em que até então a sílaba relativa à indicação da dezena vinha anterior às demais.

A inversão no padrão da numeração feita pelos indígenas ocorre partindo do princípio de junção de conjuntos ou grupos. Assim, o numeral vinte é dois conjuntos de 10, ou seja, duas vezes dez.

É possível observar que esse padrão utilizado pelos indígenas para designação dos numerais a partir do 20 guarda semelhanças com a nossa maneira de contar quando passamos da primeira dezena para a segunda, pois 20 para nós, brancos, seria 2 dezenas (2 vezes 10 – mokoipa).

Na construção dos demais termos da sequência até a quantidade anterior a três dezenas, há um retorno ao padrão de formação anterior baseado na soma, ficando assim:

MOKOI PA PETEI = MOKOIPA + PETEI.....21 unidades;

MOKOI PA PO = MOKOIPA + PO.....25 unidades.

Como a base é cinco, nas construções dos termos que se seguem, há um retorno ao mesmo esquema organizacional verificado na formação dos termos acima de cinco, todas as vezes que se completam os cinco elementos da base.

MOKOI PA POTEI = MOKOIPA + PO + PETEI - PI.....26 unidades;

MOKOI PA PORUNDY = MOKOIPA + PO + IRUNDY - I.....29 unidades.

Como já se verificou anteriormente, na formação de múltiplos de dezenas, a ordem e a operação entre os termos formadores da nova designação se alteram. Assim é o procedimento para a quantidade 30, 40 50, 60, 70, 80 e 90, conforme veremos abaixo:

MBOHAPY PA = MBOHAPY + PA (3 . 10).....30 unidades;
POTEIPA = PO + PETEI - PE + PA {(5 + 1). 10}.....60 unidades;
PORUNDYPA = PO + IRUNDY – I + PA {(5 + 4). 10}.....90 unidades.

Assim, como para a base cinco utiliza-se o termo **PO**, na dezena o **PA**, a centena tem termo o próprio **SA** e a milhar **SU**.

Interessante notar que, às vezes, para numerais elevados, parecem recorrer a uma combinação de outra língua. Para o numeral “cem”, por exemplo, o termo utilizado para designar cem unidades, denomina-se “sa”, nota-se que é muito parecido com o utilizado pelo sistema numérico da língua palikur (Aruak), pesquisado por Green (2002, p. 122) que nos mostra:

Para numerais acima de 100, os termos numéricos de outra língua da área são utilizados mais do os da língua palikur. Esse dialeto, o crioulo francês, é usado pelos homens palikur para se comunicar com outros povos indígenas da região, e com o povo da Guiana Francesa. [...] O termo pra “cem”, sah, é emprestado do crioulo; [...].

Aqui também nas designações das quantidades em centenas e milhar, utilizam-se do mesmo princípio aditivo para valores intermediários da centena e milhar e multiplicativa para a definição das centenas e milhares inteiros como veremos abaixo:

SA.....100 unidades;
SA PETEI = SA + PETEI.....101 unidades;
SA MOKOIPA = SA + MOKOI + PA.....120 unidades;
SA MOKOIPA MOKOI = SA + MOKOI + PA + MOKOI.....122 unidades;
MOKOI SA = MOKOI + SA (2 . 100).....200 unidades;
IRUNDY SA = IRUNDY + SA (4 . 100).....400 unidades;
PO SA = PO + SA (5 . 100).....500 unidades;
PORUNDY SA = PO + IRUNDY – I + SA (5 + 4). 100.....900 unidades;
SU ou RUSU.....1.000 unidades;
SUPO ou RUSUPO = SU + PO.....1.005 unidades;
SUPA ou RUSUPA = SU + PA.....1.010 unidades;
SU MOKOISA = SU + MOKOI + SA.....1.200 unidades;
SU POSA = SU + PO + SA.....1.500 unidades.

Na construção da designação de múltiplos de milhares, utiliza-se a multiplicação alterando o padrão anterior baseado na soma. Aqui, o termo é construído a partir de uma variável quantitativa que multiplica a constante “SU” e que repete o padrão quando se passa de uma dezena à outra:

MOKOI SU = MOKOI + SU (2.1000).....2.000 unidades;
MBOHAPY SU = MBOHAPY + SU (3.1000).....3.000 unidades;
IRUNDY SU = IRUNDY + SU (4.1000).....4.000 unidades;
PO SU = PO + SU (5.1000).....5.000 unidades;
POTEI SU = PO + PETEI – PE + SU (5 + 1). 1000.....6.000 unidades;
POKOI SU = PO + MOKOI – MO + SU (5 + 2). 1000.....7.000 unidades;
POHAPY SU = PO + MBOHAPY – MBO + SU (5+3).1000.....8.000 unidades;
PORUNDY SU = PO + IRUNDY – I + SU (5+4).100.....9.000 unidades;
PA SU = PA + SU (10.1000).....10.000 unidades;
SA SU = SA + SU (100.1000).....100.000 unidades.

Observe-se que para a construção das próximas unidades utilizam-se de termos específicos para designar esses numerais:

SUA.....1.000.000 unidades;
SUAKOI.....1.000.000.000 unidades;
SUAPY.....1.000.000.000.000 unidades.

Percebe-se, em alguns momentos, que o raciocínio empregado pelos indígenas na designação dos numerais evidenciou o agrupamento dos números.

A utilização pelos Guarani de números além do cinco exigiu a reestruturação de seu sistema numérico original para atender novas necessidades geradas pela situação de contato com a sociedade envolvente.

Ferreira (1992, p. 110) afirma em sua pesquisa que: “Os Xavante incorporaram à numeração tradicional de base 2 o sistema de contagem de base 10, predominante no ocidente e difundido na língua Xavante por um sistema descritivo elaborado por missionários salesianos”.

Com os Guarani parece ter ocorrido algo semelhante, incorporaram ao seu sistema de numeração de base 5 o sistema de base 10, que teve predomínio no ocidente e foi

difundido em sua língua por meio de um sistema descritivo ensinado, principalmente, pelos jesuítas, em razão do contato com eles. A análise dos princípios utilizados, tanto para formas de agrupamento como de representação fortalecem essa hipótese.

Amâncio (2002, p. 294) relata em seus estudos com povo indígena do norte do Paraná: “Ainda hoje encontramos Kaingang idosos que contam a idade por meio da floração da taquara, [...]”. Nesse sentido, o indígena (D), ao comentar sobre a longevidade entre os membros do seu povo, diz que fazia o registro da idade por meio de correspondência com uma determinada plantação cuja colheita ocorria apenas uma vez por ano:

Então, por exemplo, você, se você fosse medir sua idade, vamos supor que queria mostrar sua longevidade, você pegava uma porunga, uma cabaça, um saco e cada ano, não era ano, não se contava os anos, se contava o inverno, ou a primavera, ou o outono, a estação da fruta, por exemplo. A cada ano que dá fruta, você pegava, por exemplo, esses coquinhos bocaiúva¹⁴ cada vez que dava um frio ou um inverno ou uma estação da fruta, que correspondia a um ano, você jogava uma semente lá dentro. Aí quando você tava toda tortinha de velha, que você não agüentava mais nada e alguém perguntava assim, quanto tempo você viveu? Ou quando queria demonstrar que viveu mais que outro ela pegava aquele saquinho, porunga ou cabaça, derramava no chão a pessoa olhava aquela quantia de semente, de grãos, olhava assim, olhava o do outro e dizia para a pessoa que tinha maior quantidade, ah! Você viveu mais! Não era uma questão de número, era questão de quantia de grãos, até porque a contagem não passava de 5.

Percebe-se, nitidamente, aqui, a quantificação, sem uma correspondência de objeto com numeral, apenas, com um simples olhar percebem quem tem mais ou menos idade. Nessa forma de comparar a quantidade de sementes que cada um possui para medir as idades, ou seja, quem tem mais semente, logicamente viveu mais tempo, é possível perceber que não havia a preocupação em saber exatamente de quantos anos era a diferença, pois bastava uma idéia aproximada de que um deles era alguns anos mais velho que o outro.

Podemos constatar situação semelhante com outros pesquisadores, como Amâncio (2002, p. 291), que em estudos com os povos indígenas Kaingang observou e declara que:

Os Kaingang deviam “sentir e perceber os números” de uma maneira qualitativa e visual, associando-os a conjuntos concretos e à maneira como os objetos eram arranjados, seguindo o princípio do emparelhamento, no qual os objetos são alinhados um a um, possibilitando reconhecer quantidade apenas com uma olhada rápida, e dentro da limitação da percepção direta de quantidades.

Embora seja possível determinar os termos que designam as quantidades na língua Guarani, sabe-se que, na visão indígena, a precisão numérica não é um valor cultural. O

¹⁴ Fruto pequeno da palmeira da família das palmáceas.

processo de nomeação das quantidades não está em sua origem cultural, já que o conhecimento que desenvolveram visa solucionar suas necessidades cotidianas. Contudo, em substituição dessa possibilidade, os Guarani (Ñandeva ou Kaiowá) desenvolveram uma capacidade em avaliar relações quantitativas em função da prática vivenciada e o fazem relacionando espacial ou volumetricamente os elementos observados.

5.2 Noções de Medidas

Ao se comparar grandezas de uma mesma natureza estão se efetuando medidas. Para medir não se faz necessário a utilização de um padrão universal. Este surge da necessidade social e está relacionado à cultura e facilita as comparações e as trocas.

É possível constatar por meio da história que, tanto os povos antigos, como os atuais utilizam padrões de medidas que variam entre os diferentes povos e em sua maioria são associados com partes do corpo. Temos, como exemplo, a braça, o palmo, a polegada, o pé, a jarda, entre outros. Apesar de esses padrões de medidas serem pouco utilizados pelos não índios é importante ressaltar que os indígenas pesquisados neste trabalho, os Guarani, ainda fazem uso de alguns deles.

Da antiguidade aos dias atuais, foram utilizados vários padrões de medida de comprimento, geralmente relacionados com partes do nosso corpo, entre eles podemos citar a polegada, o palmo, o pé, o côvado, a jarda, a braça, dentre outros, com variações de um lugar para outro. É possível encontrar, em nossos dias, o uso de alguns desses padrões, embora isso aconteça muito raramente, pois o sistema métrico decimal é legal e socialmente conhecido.

Nesse sentido observa-se que a maioria dos termos utilizados pelos Guarani da RID não são próprios de sua cultura, mas fruto de uma aculturação recebida no decorrer de sua existência.

A origem dos conceitos topológicos que possuem, parece ter uma base nas atividades do seu contexto cotidiano de sobrevivência, sobretudo a agricultura. Acredita-se que esse fato possibilita exercitar intuitivamente as relações espaciais e os leva a uma habilidade cognitiva importante - a reconstrução do conhecimento empírico da geometria.

É possível observar, também, que possuem uma particular aptidão em medir a partir das mãos e dos pés, quando necessitam dimensionar espacialmente o fazem não só utilizando o próprio corpo, mas também extrapolando para diferentes utensílios e ferramentas.

O indígena (A) explica sobre a forma de medir do seu povo:

A medida do Guarani – Kaiowá, principalmente ele também mede com a mão, o metro, o Kaiowá não usa como o branco usa... Ele mede com a mão, uns cinco palmos é igual a um metro. Para medir a roça ele usa o palmo. Aí ele mede numa vara¹⁵ e com essa vara ele mede a roça. Alguns já usam o pé, mas a maioria usa a mão [...].

O indígena (G), descrevendo uma atividade agrícola corriqueira na aldeia durante uma entrevista explica: “As medidas que nós usa é uma quarta¹⁶ que equivale a 50 braças¹⁷ por 50 braças e quando vai plantar feijão e milho diz: plantei um ou dois litros e para plantar arroz diz: plantei uma lata de arroz...”.

Observa-se que essas referências não são originárias da cultura indígena, muitas delas são provenientes das culturas européias quando do começo da agricultura. Sabe-se que esses indígenas não são povos que costumavam plantar, em razão de essa atividade não ser necessária no passado, pois a natureza lhes fornecia o alimento. Em estudos realizados verificou-se que a técnica de plantar, além de ter sido ensinado aos Guarani pelos jesuítas, conforme nos mostra Loconte (1994, p. 4): “[...] nas missões dos padres jesuítas, onde, além da catequese, receberam instrução para o trabalho com o artesanato, com agricultura, [...]”, podem, os Guarani da RID, ter aprendido práticas agrícolas com os Terêna, como informa Martins (2005) ao relatar que estes vieram para a reserva com esse intuito.

Outro entrevistado faz referência ao termo solumi¹⁸, que é igual a vinte e cinco braças por vinte e cinco braças, ou seja, metade de uma quarta. Este termo foi encontrado nos indígenas Kaingang em estudos por Amâncio (2002, p. 295) com uma pequena diferenciação na escrita “salamin” e na equivalência 12,5 x 25 braças.

Neste caso verifica-se que a referência dimensional está relacionada diretamente com os membros superiores, já que se sabe que uma braça corresponde a dimensão compreendida entre a extremidade de uma mão até a extremidade da outra mão de um adulto de estatura mediana com os braços estendidos.

Ao perguntar como faz para construir a casa de reza, quantidade de bambu ou vara de madeira, ou mesmo quantidade de sapé para cobrir a casa responde:

¹⁵ Bastão ou bengala feita da haste do bambu.

¹⁶ Termo utilizado para medida de superfície.

¹⁷ Termo utilizado para medida de comprimento.

¹⁸ Termo utilizado para medida de superfície.

[...] para construir a casa de reza, nós medi com a vara, o comprimento do bambu¹⁹ para saber a quantia. Para medir a madeira também usa a vara, para saber a quantia certo. Sapé também nós media com a vara enfincada no chão...sapé nós amarra próprio com o sapé. Nós calcula 40 centímetro.

Para o indígena (D), nas medidas utilizadas na construção de casas, por exemplo, utilizam os pés e medem os passos. “[...] geralmente a casa para fazer ela era contada em passo. Casa de sapé de antes tinha doze, treze passos de largura e depende o tipo de casa que ele queria, se queria de sapé, a altura da casa variava muito”.

Em seus estudos Ferreira (1992, p. 133) constatou que os povos indígenas Xavante utilizavam os “passos” como padrão de medida para determinados tipos de cálculos.

Para construir uma casa não basta utilizar-se de noções de medidas lineares, como é o caso do “passo”, é importante ter noções sobre o espaço associado ao que está sendo medido, é preciso também conhecer alguns conceitos, tais como áreas de figuras planas, além de volumes de sólidos. Em resumo, deve-se conhecer um pouco de geometria plana e espacial. O que chama a atenção também é que os indígenas, mesmo sem ter esses conhecimentos matemáticos formais, constroem suas habitações apenas com os conhecimentos adquiridos pela sabedoria de seu povo, adaptados a outros aprendidos com o não-índio.

Interessante notar a forma como mediam ou separavam uma determinada área para plantar. O indígena (B) explica como media a terra: “[...] Não era medido com exatidão, separava-se um pedaço julgado suficiente [...]”.

Comentando, ainda, sobre o espaço reservado para cada cultura – milho, mandioca, batata ou cana de açúcar, “[...] Um espaço bom, que dava para plantar para comer, não se tinha uma medida exata ou às vezes em um mesmo espaço plantava-se dois outros tipos de alimentos [...]”.

Nota-se, aqui, que o que importa não é a exatidão do espaço que se planta, mas a quantidade do que irá colher, de forma que seja suficiente para o sustento da família.

Ferreira (1992, p. 119), em sua pesquisa com os Xavante, verificou alguns casos comuns a esse, em problemas matemáticos elaborados por pequenos indígenas. Por exemplo, num deles o pai caçaria paca e tinha uma caixa de cartuchos, queria saber quantas pacas o pai iria caçar. Obteve como resposta 3 ou 7 pacas, quantas conseguir matar. Como a caça é uma raridade, saem com muitos cartuchos para tentar trazer o máximo que conseguirem. A autora relata “Mais importante que o número exato de pacas a serem mortas, era o fato de se garantir

¹⁹ Gramínea caracterizada pelo colmo que atinge muitos metros de altura.

o alimento em quantidade”. No outro, a mãe faria bolo de milho, pois na roça do pai tinha muito milho. Queria saber quantos bolos ela iria fazer. A resposta dada foi 3 bolos grandes, para todo mundo comer. Aqui utiliza-se de uma das virtudes desse povo - a generosidade, distribuição de alimento. Conforme mostra a autora “Garantir bolo de milho para todos era mais importante do que o número de bolos que a mãe faria”. Nos dois problemas percebe-se que não existe uma relação estreita entre número de espigas de milho e cartuchos, e o número de bolos e pacas caçadas. As soluções dos mesmos envolvem outras relações, que extrapolam os limites de seus enunciados. Resumindo, as quantidades utilizadas nos problemas não referem-se a abstrações, desvinculada do contexto, nota-se que estão vinculadas a valores da cultura Xavante, presentes em atividades cotidianas.

Tanto nos Guarani, quanto nos Xavante, percebe-se que a noção do todo ou da totalidade parece ser mais importante que as noções de unidade, de discriminação de pequenas quantidades ou de unidades individualizadas. Relações entre conjuntos ou entre totalidade, como vimos anteriormente nos casos de área e semente, de cartuchos e pacas, de milho e bolo, são, neste sentido mais significativos para eles.

Importante ressaltar, também, que para os indígenas da nação Kaiowá, a referência dimensional de medida está relacionada diretamente com os membros do corpo humano. Em alguns casos extrapola-se essa relação para um objeto de representação dimensional – a vara, por exemplo. Contudo, a noção espacial visual é sempre considerada. Pode-se dizer que possuem uma especial aptidão para fazer avaliações espaciais a partir do desenvolvimento de certa acuidade visual. Ao se referir a distâncias, o indígena (D) é mais preciso quando diz:

[...] Pra medir distância no passado eram usados passos ou, por exemplo, você vai onde? Vou a Caarapó/MS²⁰. Qual a distância? Um dia e meio de viagem! Isso seria uma viagem de mais ou menos quarenta quilômetros ou um pouquinho mais. Às vezes perguntavam a distância de algum parente e dizia uns mil passos... no passado falava-se muito em léguas, aí conforme veio vindo a influência das medidas usadas lá fora né, a légua que era seis quilômetros. Aí se quiser montar a conta é assim daqui a cidade de Caarapó/MS são sete léguas, sete vezes seis igual a quarenta e dois quilômetros [...].

Nota-se, aqui, que a medida entre dois pontos no espaço físico, ou seja, a distância entre duas cidades, era calculado pelo tempo gasto para percorrê-la. Para medir essa distância utilizam-se das relações espaciais e temporais, os tempos representados no espaço e no lugar. Cumpre ressaltar que essas noções são determinadas a partir de conceitos de espaço desse povo. O padrão utilizado para essa medida não está intimamente relacionado com a precisão

²⁰ Cidade do MS, localizada a 270 Km capital Campo Grande/MS.

dos números, mas com os fenômenos da natureza como é o caso do dia, das horas, entre outros. Como se pode verificar, para os Guarani os números aparecem em decorrência da relação e da influência do não-índio.

Outro dado interessante é quando relacionam essas questões a seus mitos e credences. Como relata o indígena (D): “[...] Aí tem aquelas medidas que nas histórias que se contava muito, do lobisomem, da área de onde ele saiu, por exemplo, se é um velho daqui que vira lobisomem o máximo que vai de distância é sete léguas, ou seja, quarenta e dois quilômetros [...]”.

Aqui o número sete, que na maioria das culturas está relacionado ao universo místico do homem, estabelece também uma relação com o sobrenatural, o mítico e serve também de referência dimensional.

Essa crença é indissociável na vida do indígena, pois não contempla apenas uma dimensão física, mas também a dimensão do mundo imaginário Guarani. Essa precisão de distância não é notada entre os entrevistados do povo Kaiowá, uma vez que estabelecem muito mais relações temporais tais como horas ou dias. Respondendo ao questionário, acerca da distância que podem percorrer ao longo de um dia ou mesmo sobre o número de passos necessários para chegar num determinado destino, são categóricos em afirmar que não dimensionam as distâncias em passos. Como se pode verificar na resposta do indígena (A) quando nos referimos à caminhada: “[...] A caminhada nós agüenta dia todo, isso depende da distância [...]”. Enquanto o indígena (B) responde “[...] o necessário para o meu serviço. Mais de uma hora. Entre cinco e seis quilômetros”.

Observa-se, ainda no que se refere a volume, suas referências dimensionais estão relacionadas com os utensílios do seu cotidiano como troncos, latas, cabaças ou porunga²¹. Ao se perguntar sobre a diferença na utilização do utensílio para feijão e o arroz responde de forma lógica – “[...] é pela quantidade... usa mais arroz [...]”. Verifica-se que usam mais semente de arroz que de feijão para plantar uma mesma área. Ocorre aqui, o desenvolvimento de uma lógica em que se relaciona simultaneamente três variáveis: quantidade, área e volume, em relação a quantidade – o número de grãos por cova, em relação a área – o número possível de covas por área, considerando o espaçamento entre as plantas e o volume – resultado da multiplicação da quantidade de grãos por cova pelo número de covas possíveis na área.

O indígena (D), comentando sobre plantio de feijão e arroz diz “[...] plantei um solumi, plantei 1 litro, 2 litros ou no caso do arroz plantei 1 lata, 2 latas.” Depois relaciona as

²¹ Vasilha feita a partir do fruto da cabaceira.

condições do tempo ao volume necessário para plantio de uma determinada área “[...] Vou falar de medida. Feijão quando uma pessoa ia plantar variava muito de pessoa para pessoa, uma cova, ele dizia... é cedo vai muito, então ele jogava 3 grãos por cova. Aí a mesma pessoa ia plantar ele dizia tá tarde aí ele punha 5 grãos, por cova”. Ao ser perguntado sobre o que significa cedo e tarde, neste caso, explica: “[...] cedo é na época certa de plantar e tarde quando já passou da época de plantar”.

Esses indígenas demonstram em suas narrativas uma noção abstrata de tempo como um processo contínuo e não somente cíclico. A sucessão de eventos situados linearmente no tempo, dadas as referências explícitas a unidades temporais como: “há muito tempo, antigamente, começo, meio, depois, agora, cedo, tarde, pode ser nitidamente observada nas entrevistas”.

Para Ferreira (1992, p. 31): “[...] a apreensão do antes e do depois recorre a outras unidades temporais, originais e específicas, que garantem, na rememoração do passado, o caráter histórico dos relatos”.

Outro dado observado foi narrado pelo entrevistado (D) que, ao declarar a utilização de um termo muito próprio para descrever uma ação que requer cuidados específicos quanto à manutenção e ao espaço para estocagem do milho, do feijão, dentre outros, a muinha²²:

Tem também a muinha que quer dizer quando guarda na palha para evitar o caruncho²³. A medida para milho é assim... tem que fazer umas conta... um paiol ou um carro de milho é igual a cinquenta balaio²⁴ que é igual a cem mãos de milho sendo que uma mão de milho é igual a sessenta espigas de milho[...].

Aqui, observa-se que o raciocínio e os termos são mais complexos, a partir da unidade a ser estocada - a espiga; desenvolve-se toda uma lógica espacial-volumétrica que define desde a capacidade do vasilhame de transporte, o balaio – uma espécie de cesta que comporta duas “mãos” de milho, ou seja, cento e vinte espigas, passando pelo termo que designa certa quantidade convencionada denominada carro²⁵ ou paiol²⁶.

Os representantes do povo Kaiowá dão uma resposta diferente em relação à precisão. O indígena (A), questionado sobre a quantidade de semente a plantar e o indígena

²² Maneira de guardar cereais, em que se utiliza de meios naturais para evitar ataque de insetos.

²³ Designação comum aos insetos coleópteros que furam madeiras ou cereais.

²⁴ Cesto de palha, feito de talas de palmeira ou de cipó.

²⁵ Termo que designa certa quantidade.

²⁶ Depósito ou tulha de milho ou de outros cereais.

(B), sobre a quantidade de rama²⁷ de mandioca a ser plantada até a próxima época de plantio, dizem o seguinte:

[...] A semente para plantar antigamente o índio ele não tem medida para plantar, ele pega o milho, descasca o milho, amarra e deixa no varal dentro de casa encima do fogo, deixa ali secando um tempo. Quando chega o tempo de plantio ele começa a dibuia²⁸. Não tem uma medida exata para plantar, para cada cova ele coloca de 3 a 4 sementes... Nós não conta por rama, nós calculava por tamanho de terra para chega até a próxima época de plantio.

Com respeito à mandioca, acrescentam: “[...] não sabia-se, fazíamos por noção ou tendo uma base de mais ou menos e às vezes faltava e às vezes sobrava: justamente por não saber se era suficiente.”

Outro termo que está relacionado com o milho, é o atílio²⁹, possivelmente utilizado por meio de contatos com não-índios. O indígena (D) comenta:

Milho verde, por exemplo, pra comer ninguém vendia, sempre foi assim. Ah! Pega aí! Ah! Então vou levar uma ‘mão’ ou em tempos atrás os mais velhos diziam, quando o milho era seco, vai ali e me trás um atílio de milho, a gente já sabia que era oito espigas, ia lá tirava ele, a palha não era retirada totalmente das espigas, puxava da ponta e deixava no pé e ela amarrava em atílio, era uma forma de levar a uma longa distância e também pra... No passado era fogão a lenha, então o que se fazia, se colhia, principalmente quando o milho era somente para semente, se colhia e se amarrava em atílio e pendurava lá num cantinho da cozinha para secar, aquele milho era para semente, a razão era que facilitava para guardar em atílio. Até se brincava muito, se falava que o macaco quando vai roubar, ele rouba por atílio, né? Ele desce no canto da roça, amarra o atílio joga nas costas e vai. Às vezes o cara olhava o milho do outro... Eita! Que milho bonito, ele pegava e quebrava um atílio daquele milho e levava para semente para plantar e fazia uma referência com o macaco porque ele levava sem pedir. Aí o cara diz, ei! Vai fazer roça do macaco.

Tal termo define não só a quantidade exata, mas também a maneira de arrumação das espigas de maneira prática para transportar o milho junto ao corpo em atílio. O mesmo indígena também se refere à muinha quando comenta sobre o feijão:

[...] o feijão, por exemplo, quando colhia o feijão. Alguém chegava e perguntava você tem muito feijão? Que quantia você tem? Ah! Tenho 20 sacas na muinha (é guardar na palha dele mesmo, guardando ele na palha ele não caruncha, é uma proteção natural quanto ao caruncho) aí você abanava³⁰ essas vinte sacas dava umas doze abanada, e no caso do feijão quatro latas.

²⁷ Pedacos do caule da mandioca usado para plantar.

²⁸ Debulhar: retirar os grãos do sabugo do milho.

²⁹ Atilho: Feixe de 8 espigas de milho

³⁰ Operação mecânica pela qual se separa a palha dos grãos dos cereais.

Vale ressaltar que, do ponto de vista da exatidão dimensional, certos assuntos não importam necessariamente em uma relação de troca ou valores de troca, a margem de erro no dimensionamento é generosa, como se pode verificar na fala do indígena (D):

[...] para água usa a moringa de água que é mais ou menos oito a dez litros, já o pote é de duas a três latas de água. Tem também a cabaça ou porunga que dá uns cinco ou dez litros... Vou falar da chicha que faz no cocho³¹ que variava do tamanho do tronco da árvore derrubada [...].

Com relação à água, que lhes é dada pela natureza, direito de todos, deixam claro aqui que os valores culturais vão além dos números. Está presente aqui a noção de espaço, mesmo com margem de erro, uma vez que o tamanho do objeto deve ser proporcional com a quantidade de água.

Um outro ponto é com referência às vasilhas e utensílios usados para guardar e transportar água, em específico, o caso do compartimento utilizado para a fabricação e acondicionamento da chicha que é utilizada em rituais especiais de caráter coletivo. Sobre esse assunto o mesmo indígena esclarece que:

[...] Na questão, por exemplo, da chicha era comum dizer: ei! Vamos a chicha, hoje? Vamos embora! E que quantia que tem? Ah! Eu tenho um cocho, será que dá? Ah! Dá sim é cocho grande. Mas, aí é que tá a questão, a variação, o cocho ele variava conforme o tamanho do tronco que era derrubado para fazer o cocho. Tinha uns que cabiam 200 ou 300 litros, enquanto tinha outro que cabia 50 litros ou menos. Era muito variado isso daí. Cada casa onde ia ter a dança, ia ter a chicha, na verdade se fez uma confusão aí! Quando se falava em chicha não era exatamente a bebida, era a dança. Mas, aí por costume né... Onde você vai? Na chicha que era as duas coisas a dança e a bebida. A bebida solta mais!

Percebe-se, portanto, que o que está em evidência não é a exatidão volumétrica, já que se trata de uma peça ritualística o que se considera realmente é o aspecto simbólico, acima de qualquer situação.

Outro fato interessante constatado é como abordam, do ponto de vista dimensional, a relação com bens materiais de troca em que a preocupação com a exatidão é mais visível. O indígena (D) expõe o seguinte: “[...] uma pia³² que é dez metros de comprimento por um de altura”, muito embora em outras entrevistas se pôde verificar uma defasagem em termos de aproveitamento do produto final de até o dobro. Ele continua ainda:

³¹ Espécie de vasilha, geralmente feita com um tronco de madeira escavada.

³² Forma contraída do termo Pilha: Ruma de coisas dispostas uma sobre a outra

É. Um vizinho chegava no outro e falava: Oh! vizinho, você não quer me vender uma “pia” de arroz não? Ele olhava e falava, vendo sim vamos lá, chegava lá olhava, assim era muito variável. Geralmente o tamanho normal seria 10 metros de comprimento por um metro de altura, era uma pia de arroz, isso é coisa que não existe mais né, acabou! E então, às vezes o sujeito falava eu preciso mandar cascar arroz, eu vou bater meia pia ou uma pia inteira, tinha pia que dava 25 sacas, outras 50, depende muito.

Conta, também, que outro termo utilizado é o moio³³, que pode ser usado tanto para cana de açúcar: “[...] para falar da cana nós fala um moio que varia de vinte a trinta canas”. quanto para lenha: “[...] no caso da lenha, o pai, a mãe, o avô, falava assim; o meu filho vai lá no mato buscar um moio de lenha, mas variava a quantia, pois dependia muito do que a pessoa agüentava, né![...]”. Tenta-se, então, descobrir a quantidade referente a isso: “[...] é uma medida, um tanto, uma quantia. Um moio de cana é igual a 20 a 30 canas. Quando pedia para buscar o moio se fosse pequeno trazia pouco, se fosse adulto trazia mais [...]”.

O mesmo termo tem variações dimensionais, pois designa uma quantidade que está subentendida, segundo mais de uma variável – o produto e a condição de quem as transporta (adulto ou criança). Se há variações para lenha, já para a cana são mais precisos, conforme demonstra o indígena (D):

[...] a cana, por exemplo, antigamente ia moer cana, falava vou moer uma carroça de cana ou duas carroças de cana, ou mais um tempo atrás o cara que tinha engenho³⁴, alguém falava; oh! Fulano eu quero moer cana, tá? Quantos moio de cana você vai moer? Ah! Uns vinte ou trinta (que era assim um moio de cana, vinte ou trinta canas). O cara que fazia a rapadura ou o melaço ou o açúcar mascavo, aí o sujeito falava assim, o fulano você fez muita rapadura? Ele não contava por número, ele dizia fiz 2 ou 3 tachos e isso variava muito do tamanho do tacho. Isso podia dar de 20 a 50 rapaduras, dependia do tamanho do tacho que ele tinha...No caso da garapa, por exemplo, perguntava você tem garapa lá? Que quantia você tem? Ah! 1 ou 2 latas, ou 1 litro ou um tambor que hoje é mais usado.

Percebe-se, aqui, a presença de noção de peso, quando relacionam carregar lenha ou cana com o tipo físico de quem está carregando.

Ao se perguntar para esse mesmo indígena sobre noções de medidas de seu povo, ele reafirma a relação com as mãos e pés:

[...] As medidas usadas eram 4 dedos, uma chave, um palmo eram utilizados para medir na confecção de colar, rede, amarrar sapé ou folha de coco, marcar a distância da ripa para a construção do telhado. Um feixe de sapé era dois palmos de sapé, medidos na cabeça do sapé ou seja no pé – lado das raízes.

³³ Pequeno feixe.

³⁴ Máquina utilizada para moer cana.

Amâncio (2002, p. 295), em estudos com os indígenas Kaingang verificou que, por necessidade de sobrevivência, esse povo necessitou aprender os cálculos dos não-índios, a adaptar-se e a utilizar os padrões de medidas relacionados ao cultivo da terra. O quadro abaixo nos mostra alguns desses padrões e respectivas equivalências dos indígenas Guarani.

QUADRO 1 – Padrões de medidas e equivalência dos indígenas Guarani

TIPO DE MEDIDA	NOME	EQUIVALÊNCIA
Comprimento	Braça	Dimensão compreendida entre a extremidade de uma mão a outra.
Área	Solumi	25 x 25 braças
Área	Quarta	50 x 50 braças
Área	Alqueire	1,6 hectares

Para comparação, apresenta-se o quadro abaixo, contendo as medidas utilizadas pelos Kaingang:

QUADRO 2 – Padrões de medidas e equivalência dos indígenas Kaingang

TIPO DE MEDIDA	NOME	EQUIVALÊNCIA
Comprimento	Braça	12 palmos
Área	Salamin	12,5 x 25 braças
Área	Quarta	50 x 25 braças
Área	Alqueire	100 x 50 braças

Pode-se observar que alguns desses padrões de medidas são utilizados também pelos indígenas Guarani, com variações nas equivalências que lhes sejam úteis na realização de suas atividades diárias.

Segundo D'Ambrosio (1998, p. 18):

As adaptações exigidas por essas situações foram feitas a partir de uma maneira própria de agir e de explicar o mundo, de outra concepção de realidade material e imaterial, sustentada em uma memória cultural, códigos, símbolos, mitos que fundamentam um corpus de conhecimento, maneiras específicas de raciocinar e inferir, elaboradas, organizadas e transmitidas de forma própria.

Tendo em vista as novas situações vividas pelos indígenas, fez-se necessário que adaptassem em seus conhecimentos um pouco do conhecimento do não-índio, resultando nessas noções de medidas que se observam e que venham fazer papel de facilitar na realização das tarefas executadas na luta pela sobrevivência.

Voltando às noções de medidas da RID, o indígena (D) entusiasma-se com o assunto e continua: “[...] outra coisa tem a légua... e uma légua dá mais ou menos seis quilômetros”. E

então, divaga... e recomeça a falar: “[...] às vezes antigamente nós andava a noite, mas tem muita coisa... “jaguareteavá”... índio que vira onça só na noite de lua cheia[...]”.

Talvez não se consiga compreender claramente sobre a construção de conhecimentos matemáticos, em particular noções de contagem dos Guarani, pois nesse processo parecem misturar o real com o mito, não permitindo uma interpretação segura e nem possibilitando visualizar a linha exata que divide o real do mito, ou seja referente à crença.

Esse fato foi constatado no trabalho de Scanduzzi (2000, p. 162), pesquisa realizada com algumas tribos indígenas da região do Alto Xingu, no qual afirma: “Os dados da pesquisa etnográfica nos mostram que a construção do conhecimento matemático desses povos indígenas se dá através da mitologia, [...]”.

Ao ser indagado sobre a questão do dinheiro, o indígena (G) declara:

[...] o dinheiro não assumiu para nós indígenas o valor que o branco dá para ele. Muitos indígenas não assimilaram o valor. Por exemplo, se um índio velho tiver mil reais, ele gasta tudo em comida. O índio adulto gastaria uns quinhentos em comida e o restante para pagar dívidas (contas de energia e de lojas). O índio mais novo gasta quatrocentos com comida e o restante em tv, som, etc. Outra coisa... vem vendedor ambulante na aldeia, não importa o preço se ele gostou ele compra. Ele não se preocupava como o homem branco.

Ao se pedir uma explicação mais detalhada, ele diz:

[...] o dinheiro não assumiu para nós o valor que o branco dá para ele. Muitos indígenas não assimilaram o valor. [...] Vem vendedor ambulante na aldeia, não importa o preço se ele gostou ele compra, até porque a natureza sempre oferecia a porção do dia, não tinha que guardar, nem reservar. Não tinha a preocupação de armazenar, pois a natureza dava o sustento. Hoje se faz necessário o contar, o fazer contas; o imediatismo é importante e não o amanhã.

Nota-se, aqui, a influência na cultura, uma vez que para os mais velhos o importante é a alimentação. Para os mais jovens o alimento está em segundo plano, pois parecem mais influenciados pelo consumismo e dão muito valor a aparelhos de TV, de som e outros. Foi possível observar que a escala de valores muda com a idade. Certamente devido à influência branca e a responsabilidade com os compromissos assumidos com contas, por exemplo, os velhos e novos não possuem o mesmo comportamento dos adultos. Os mais velhos não se preocupavam com o alimento, pois lhe era dado pela natureza e, durante a busca pelo sustento, divertiam-se com a pesca, a caça, as matas, ou seja, o lazer estava intrínseco ao afazeres do dia-a-dia. Os mais jovens, em função de não haver as mesmas condições de ambiente e, ainda, como resultado da convivência com os brancos, vêem-se aliciados pelas

influências externas buscando divertimentos diferentes de seu povo. Provavelmente essas diferenças são momentâneas, na medida em que os adultos serão os idosos do amanhã e, naturalmente, já terão incorporado esses valores.

O indígena (G) cita, como exemplo, uma situação nova na aldeia, relativa ao trabalho em uma das usinas de álcool no estado, que lhes tem propiciado acesso a algum dinheiro e acelerado o processo de incorporação do modelo consumista do branco:

[...] índio dos anos 80 e 90 vão para a usina a cada contrato de quarenta e cinco dias ele traz para casa de oitocentos a mil reais líquido. Seu filho, por exemplo, ajuda em casa com esse dinheiro porque ele quer, não porque o pai pede ou obriga. Dá quatrocentos reais para o pai para o sustento da casa e quatrocentos para som, roupa, música, dentre outros. A música tem uma grande influência e os pais aceitam essas transformações para não perder os filhos e para que fiquem perto deles.

A pouca valorização ao dinheiro é um aspecto comum também com os povos Kaingang. Amâncio (2002, p. 294) afirma em sua pesquisa com esses indígenas: “[...] Chegavam a comprar sem sentido e juízo tudo o que por um motivo ou outro lhes chama atenção [...]”. Nota-se, portanto que se assemelham com os Guarani, referentemente à valorização do dinheiro.

Na seqüência, o indígena (G) muda o enfoque da conversa e diz: “Eu tenho três alqueires quase cinco hectares. [...]”.

Nesse caso, parece que ele estima um valor e pronto. Se fosse utilizado o padrão de medida do não-índio multiplicaríamos três vezes o valor de cada hectare, que seria três vezes 24.200 m², igual a 72.600 m², equivalente a um pouco mais de sete hectares.

Na realidade não há explicação lógica para tal raciocínio já que cinco hectares não são sete vírgula vinte e seis hectares (7,26). O que se depreende do fato é que possuem uma capacidade de visualização espacial que lhes permite avaliar uma porção tão expressiva de terra com margem de erro relativamente pequena, tendo em vista que, culturalmente, não lhes importam valores exatos, uma vez que a estimativa já satisfaz suas necessidades cotidianas.

Ainda na mesma entrevista o indígena continua falando: “[...] Mas para nós esse tamanho é instintivo, visual”. Ao lhe pedir para que explicasse melhor, ele exemplifica: “[...] Por exemplo, se têm dois chinelos de tamanhos diferentes, conseguem diferenciar o menor do maior [...]”. E continua dizendo:

Assim eu sei que fulano não presta para namorar... pois, alguém teve experiência antes e te ensinou. Outra coisa no caso da medida de uma cabaça e um pote qualquer um indígena vai diferenciar, não só vai saber uma criança que não sabe falar.

Indígena tem noção espacial na cabeça. O fazer conta é novo, a necessidade tá levando a isso. No passado entre uma safra e outra tem um tempo e baseado nisso ele deve guardar arroz. Se antes guardou três pias de arroz para a família e nesse ano aumentou a família com nora e neto, automaticamente vai guardar mais arroz.

Isso nos mostra que possuem um conhecimento próprio que é passado de geração em geração e que lhe é útil ainda hoje. Observou-se, ainda, nesse mesmo relato, que durante uma safra e outra deve-se guardar alimento para esse período. Verifica-se que relacionam tempo com a quantidade de alimento necessário à manutenção da família e que as três “pias”, que haviam guardado no ano anterior, terão que ser acrescidas em sua quantidade estocada para que não falte alimento no ano presente já que a família aumentou.

O indígena (G) relata que “A quantidade sempre existiu, mas ela nunca foi uma necessidade de aprendizagem, pois não importava quantos grãos tinha numa lata, importava que essa lata estivesse cheia”.

A importância para os diferentes povos, inclusive para os indígenas Guarani, de compreender os números passou a se dar no momento em que necessitou resolver problemas e situações matemáticas na luta pela sobrevivência. Foi quando passaram a acreditar que esses conhecimentos pudessem libertá-los do processo de dominação e que solucionassem muitos dos problemas cotidianos surgidos da situação pós-contato com o mundo dos brancos.

Ferreira (1992, p. 129), em sua pesquisa com os índios do Xingu relata que:

Os dilemas que se apresentam na vida diária dos índios do Xingu não são matemáticos e nem traduzíveis, em muitos casos, em termos numéricos. Mesmo quando podem ser representados por números não exigem, necessariamente resposta ou solução única. Existem alternativas variadas para solucioná-los, expressas por estratégias culturais distintas que não se restringem a respostas certas ou erradas.

Os estudos de Ferreira mostram que, também para os índios do Xingu, mesmo utilizando-se da Matemática, quer seja contando ou medindo, no cotidiano não esperam respostas ou soluções numéricas. A resposta vai além do número, pois envolve valores culturais.

De fato, essa capacidade em fazer estimativa baseando-se na observação visual parece suficiente para atender a uma necessidade real momentânea e muito mais útil para seu cotidiano do que aprender a usar o sistema métrico decimal padronizado, conforme se pode constatar na fala desse indígena:

A gente mede... conta ... pela necessidade... Nós não é igual ao branco que mede, mede, mede...faz conta...faz conta e mais conta... compra... compra... e quer

guardar... guardar... nós não... A única coisa que queremos é respeito pela nossa forma de pensar, pelo ser humano.

E recomeça a falar: “Antigamente as crianças eram criadas diferentes e hoje os pais entenderam que devem criar diferentes. Toda opção tem um preço e os pais e os jovens pagam o preço de não saber que direção tomar”.

O entrevistado (G) é neto de curandeiros. Quando criança aprendeu muito por meio das histórias contadas por eles e suas experiências. Na narrativa a seguir, concedida por esse entrevistado, pode-se perceber a presença e a importância de valores éticos:

O avô dizia... filho aprende a diferenciar as coisas, nada é igual! Entre a melancia boa e a de porco, verifica-se que por fora não há diferença, só descobre e conhece quando abre ela... Você deve aprender a conhecer o interior das pessoas... Você deve diferenciar branco do branco... Você deve diferenciar índio de índio... Vai chegar uma época da sua vida em que você deverá separar o bom do ruim. Se você se juntar com o bom vai ser bom e ter utilidade e se for ruim não vai servir para nada! O lugar onde a gente vive é como construir uma casa, escolher o lugar bom, escolher o sapé na lua boa... Se você não souber construir o vento derruba, e pinga dentro. Se você souber construir bem as amizades, você vai viver bem com quem te rodeia, caso contrário só vai ter inimizade... Amigo pode contar em qualquer hora e é muito mais importante que uma fazenda, pois o amigo pode te salvar. Numa caçada se seu companheiro for seu amigo ele te salva, a arma pode falhar, o amigo não!

É notável a sensibilidade com que abordam questões como lealdade, amizade, solidariedade e respeito aos valores humanos, apesar da forte influência do branco, que aparentemente não têm tão firmes esses valores, que entre os índios sempre foram transmitidos de geração a geração, reforçando a posição dos mais velhos como conhecedores e repassadores da sabedoria de seu povo.

Na preservação desses valores culturais, os aspectos da ética e da sobrevivência os submetem a enfrentar desafios diante das situações cotidianas, que os obrigam a resolver tanto questões existenciais, quanto pragmáticas relacionadas com quantidade, tempo e espaço.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho refere-se a questões sobre Educação Matemática e está fundamentado no modelo teórico da Etnomatemática. Em seu desenvolvimento foi utilizado o estudo do tipo etnográfico - uma adaptação da etnografia à educação - cujo método exige que o pesquisador permaneça um determinado tempo no local onde a pesquisa se realiza. Foram priorizadas as técnicas de observação participante, entrevistas livres e questionários.

Estudos na área de antropologia mostram que cada sociedade indígena tem sua própria identidade, que pode ser identificada como um todo coerente, que procura manter suas especificidades. Com base em pesquisas etnomatemáticas, acredita-se que com a matemática não seja diferente, ou seja, que as comunidades indígenas possuem formas próprias de apreendê-la e de utilizá-la.

A história dos indígenas que fazem parte do universo desta pesquisa mostra que antes da colonização eles viviam livres, possuíam a natureza como espaço físico e utilizavam-se da caça e da pesca para sua sobrevivência. Com a colonização viram-se obrigados a viverem aglomerados em aldeias. Além disso, a necessidade de as famílias mudarem-se regularmente levou-os ao caminho da desestruturação cultural, pois quando estão dispersos e sem contato com outros elementos de seu próprio grupo torna-se difícil manter os núcleos familiares numa coesão tribal.

Com a demarcação das terras destinadas aos índios, a grande população, notadamente da nação Guarani, que se encontrava espalhada pela região da fronteira do Brasil e Paraguai começou a trabalhar na extração da erva-mate, aglomerando-se no espaço legalmente constituído e criado por força de lei, intitulada Reserva Indígena de Dourados Francisco Horta (RID).

Há evidências de que eles foram deslocados para essa área pelo órgão federal responsável pelas questões indígenas da época - o Sistema de Proteção ao Índio (SPI). Essa reserva congrega duas nações: a Nação Aruaque, com o subgrupo Terêna e a Nação Guarani, constituída dos subgrupos Kaiowá e Ñandeva. Enquanto que para os Terêna a terra é tida como um bem particular e propriedade privada, para os Ñandeva e Kaiowá é coletiva, ou seja, patrimônio de todos.

Inicialmente essa reserva foi destinada aos Guarani e há indícios de que os Terêna foram deslocados para essa área pelo SPI, com a finalidade de ensinarem aos Guarani a

prática da agricultura. Esses grupos indígenas possuem culturas diferentes, observando-se que a presença de mais de uma etnia em um mesmo espaço constitui-se num fator complicador das relações e os confrontos diretos passam a existir.

Observa-se que, de modo geral, o não-índio, que se identifica como “civilizado”, utiliza-se do pressuposto de que “índio não trabalha”, “índio não trabalha muito”, para justificar a opressão sobre etnias minoritárias. Esse tipo de preconceito se manifesta, também, entre os próprios indígenas, uma vez que duas nações indígenas convivem em um mesmo território e uma delas reivindica maior direito sobre a terra, apenas pelo fato de ser considerada mais trabalhadora que a outra.

Por ser reconhecida como uma nação mais trabalhadora, a maioria dos projetos, ainda hoje, são iniciados na aldeia Jaguapiru, da RID onde os Terêna estão instalados. Dessa forma recebem mais benefícios, passando a ter mais privilégios, principalmente aos olhos dos outros índios que tentam manter seus padrões culturais.

O fato de privilegiar mais um povo que o outro, leva alguns índios da Aldeia Bororó a renegarem sua condição de moradores dessa aldeia, pois são vítimas de preconceito e discriminação. Isso pôde ser constatado nas entrevistas, pois os residentes na aldeia Bororó sempre respondiam que residiam na Jaguapiru, confirmando o verdadeiro local de residência somente após indagação da pesquisadora.

Entre os indígenas não é normal existir divisão de classe social, contudo tal fato é visível e marcante na RID. A divisão em classes sociais é distribuída da seguinte forma: os Kaiowá são considerados ‘camponeses pobres’; os Nandeva, ‘camponeses médios’ e os Terêna, ‘camponeses ricos’. Fato e termos reconhecidos e utilizados por eles.

Nesta área havia 300 índios na época da demarcação da Reserva Indígena de Dourados, hoje possui mais de 11.000 índios e com essa explosão demográfica, ocorre a falta de alimento, razão por que os indígenas saem pela cidade em busca de trabalho. Como muitos não encontram, saem mendigando e, talvez por esses motivos, se entregam às bebidas, embriagam-se levados pelo desânimo, realidade freqüente na RID.

Quando contratados para realização de trabalhos braçais nos arredores da reserva, são explorados, com freqüência, pelos agenciadores de mão de obra, denominados vulgarmente como ‘gatos’, ou ainda durante as negociações, sejam trabalhistas ou comerciais, certamente por não entenderem bem o português e encontrarem dificuldade na resolução de problemas envolvendo cálculos aritméticos. Talvez sejam essas as razões pelas quais a maioria dos Guarani vivem em extrema penúria. Além de todos esses agravantes, ocorrem,

também, os casos de doenças em que alguns morrem por falta de tratamento em tempo hábil ou por desnutrição, responsável por muitas mortes infantis nessa reserva.

Sabe-se que a Matemática desenvolveu-se de maneira específica em cada uma das várias culturas e é expressa por modos particulares de raciocínios, logicamente traduzido por distintos modos de quantificar, calcular e medir. O registro das experiências vivenciadas por indivíduos pertencentes às diferentes nações que compõem a RID conduziu, durante a elaboração deste trabalho, a diversas indagações como: Por quais meios os índios da RID matematizam seus problemas? Como e a partir de que critérios percebem o espaço? Como determinam as quantidades? Como se dá a noção de tempo?

Para esses indígenas existe uma relação de valores culturais em que a satisfação de suas necessidades cotidianas está condicionada à solução de questões pertinentes a quantidade, tempo e espaço. De maneira geral, em grande parte de sua luta diária pela sobrevivência eles utilizam uma boa noção espacial, desenvolvida a partir de suas experiências.

Há, contudo, uma diferença quanto à preocupação com a determinação de certos padrões dimensionais entre os Nandeva e os Kaiowá. Pode-se dizer que os primeiros são mais específicos quanto a medidas; entretanto, quanto à forma de contar, assemelham-se e possuem maneiras que lhes são próprias.

Os elementos que os indígenas utilizam, tais como, mãos e pés são utilizados por outras culturas. Isso pode ser verificado em Green (2002, p. 260) que pesquisou o povo Aruak da língua palikur: “[...] Em comum com os outros sistemas, os termos para cinco e dez referem-se às mãos. O termo para o numeral cinco, *poho-whu*, significa ‘uma-mão’. O termo para o numeral dez, *madik-awku*, significa ‘fim-[das]-mãos’.”

Verificamos que os indígenas pesquisados utilizam partes do corpo como padrão de quantificação, de acordo com suas necessidades. É como se cada um carregasse seu próprio instrumento de padronização de unidades específicas proporcionais ao seu corpo, uns para quantidade – o número de dedos das mãos e dos pés -, outros para extensão, como o palmo, a distância do umbigo ao chão, o passo, a braça, dentre outras, ou ainda para situações mais complexas como a que envolve superfície.

Especificamente em relação ao conhecimento matemático dos indígenas, o papel da contagem e da medida assume contornos próprios e pouco conhecidos. Assim, enquanto no sistema numérico do não-índio a base é 10, observou-se que os Guarani usam base cinco e a partir dela constroem os demais números. De modo geral, quando uma quantidade é superior

ao número de dedos das mãos, passa a ser definida como “muito”, deixando de ser relevante a necessidade de sua quantificação.

Com relação à base do sistema numérico utilizado pelos Guarani permanecem as discordâncias entre os pesquisadores, com afirmações que variam bastante e que vão desde Bello (1995), com o sistema numérico de base 6, passando por Scott (1981) de base 5, Montoya (1876 apud BELLO, 2002) de base 4 e até Diana Green (2002) de base 2.

Nesta pesquisa de campo observou-se, na linguagem Guarani, a utilização dos membros superiores como elemento estruturador do seu sistema de contagem. Esse sistema é de base 5, coincidente com os dedos da mão humana. Um dado interessante é o fato de que, ao utilizar os dedos das mãos para contar, não seguem o mesmo critério das crianças não-índias. A contagem acontece atribuindo o valor do número, de acordo com o tamanho dos dedos. Percebemos, ainda, a relação que fazem entre quantidade e o tamanho dos dedos: o menor número é representado pelo dedo de menor comprimento, e assim sucessivamente até o maior número, pelo dedo que é mais longo, de forma que o número um é representado pelo dedo polegar, o número dois pelo dedo mínimo, o número três pelo dedo indicador, o número quatro pelo dedo anelar e o número cinco pelo dedo médio. As observações confirmam resultados de Scott (1981 apud FERREIRA, 2002, p. 311) quando afirma que “[...] a contagem em Guarani vai até cinco, sendo este termo referido como Pô (mão), a partir daí os números seguintes seriam formados tendo como referência esse número”.

O sistema de medida deles também utiliza partes do próprio corpo, sendo esse processo mental atrelado a um dado concreto como a mão, o palmo, os dedos, os pés, passos e a partir destes, podem extrapolar para objetos simples e o utilizam como módulos dimensionais, como por exemplo, a “vara” quando se faz necessário medir maiores dimensões. Trata-se de unidades relacionadas à extensão ou superfície como “passos” ou “solumi”. Em qualquer outra situação, em que não seja possível a utilização desses meios, o sistema de medição passa a ser considerado pela visualização de uma forma concreta, é o caso em que se utilizam os meios subjetivos de avaliação ou estimativa.

Tendo em vista o trabalho feito fora da aldeia, alguns termos e unidades de medidas, que normalmente utilizam, estão sendo substituídos por aqueles aplicados pelo não-índio e quando os incorporam, o fazem, ora em sua forma original: o “metro”, a “braça”, a “quarta”, o “alqueire”, ora na forma contraída como o “moio”, a “pia” e outros. Esses “neologismos” podem ser entendidos como uma forma de resistência ao processo de aculturação ou, ainda, como uma aquisição de conhecimentos de outros povos.

Com relação à utilização de alguns padrões de medidas observa-se que existe uma certa diferença entre os Guarani-Ñandeva e os Guarani-Kaiowá. Ao tratar de medidas, a habilidade em definir e relacionar as unidades é bem mais acentuada nos primeiros. Este fato foi percebido, por exemplo, na resposta referente à questão da distância que caminhavam até um determinado local, pois enquanto que o primeiro respondeu “algumas horas” e “alguns quilômetros”, o segundo disse que caminhavam “um dia todo”, mas que dependia da “distância”. Embora se verifique que ambos utilizaram-se de estimativas, percebe-se uma maior precisão nas respostas dos Guarani-Ñandeva.

Observa-se, também, que, com relação à quantidade de sementes para plantar os Guarani utilizam objetos como padrão de medida como litro, lata, dentre outras, enquanto que esse fato não ocorre com os Kaiowá.

Ambas as etnias possuem capacidade de avaliar empiricamente relações quantitativas e o fazem relacionando espacial ou volumetricamente os elementos observados. Isso pode ser percebido pelo fato de compararem a longevidade entre um ou mais membros por meio de sementes colhidas periodicamente por um acontecimento que definia o ciclo de um ano, como por exemplo, a colheita de milho, frutos e outros. Pela quantidade que cada um guardara, comparava-se a quantidade de sementes de cada um, constatando-se, desta forma, quem havia vivido mais tempo, sem a necessidade de se contarem as unidades.

Ao comparar grandezas, as duas etnias fazem estimativas e utilizam padrões de medidas para auxiliá-los. Dimensionam espacialmente e também o fazem utilizando o próprio corpo, nesse caso mais freqüente entre os Guarani-Kaiowá, além dos utensílios e ferramentas, sendo estes mais utilizados pelo Guarani-Ñandeva.

Ao fazer a chicha as duas etnias utilizam objetos como o ‘cocho’ que serve de reservatório da bebida. A comparação de grandezas está relacionada com o tamanho do cocho, com quantidade a fazer e com o número de pessoas que consumirão. Aqui ocorre uma maior preocupação de acerto entre os Guarani-Ñandeva.

Utilizando apenas do conhecimento matemático próprio, como noções de medidas lineares - comprimento, distância e espaço, área e volume, os indígenas da nação Guarani constroem suas moradias.

Pode-se dizer que possuem uma especial aptidão para fazer avaliações espaciais a partir do desenvolvimento de certa acuidade visual. Como pode ser observado na habilidade que possuem com relação à construção de suas casas associando o “passo” à medida de comprimento.

Desta forma, suas avaliações são estimadas por um processo de habilidade cognitiva incomum, fruto de uma sensível noção de estimativa e de espaço visual que reflete maneiras qualitativas de pensamento. Um bom exemplo disso é a capacidade em definir o volume de grãos necessários para se plantar em uma determinada área, em que precisam relacionar diferentes variáveis, como a quantidade de grãos por cova, com o número de covas possíveis em uma determinada área, considerando o espaçamento entre as mesmas.

Na realização dessas atividades demonstram, também, conhecer alguns conceitos, tais como área, medida linear, além de volume de sólidos, em resumo parece possuírem um pouco de conhecimento de geometria plana e espacial.

Em seus valores culturais, o primordial não é determinar com exatidão o espaço a plantar ou a quantidade de chicha a fazer. O relevante é a colheita para o sustento da família e o ritual da festa da chicha. Acredita-se que essa facilidade certamente foi desenvolvida tanto pela capacidade de observação, quanto por conhecimentos adquiridos com a prática cotidiana, além da sabedoria acumulada de seu povo.

No entanto para os Guarani, faz-se necessário saber e entender, além dos seus modos de explicar e conhecer, tudo sobre a sociedade que está inserido. Adquirindo estes conhecimentos poderão melhorar sua qualidade de vida, além de ter direito e dever de participar desta sociedade, e acreditam que isto só será possível por meio da educação escolar.

Para os Guarani a escola é um espaço gerador de vida, uma vez que saber ler, escrever e entender a Matemática dos brancos é necessário para atuar com eficiência no mundo dos não-índios. Parece restar-lhes a educação, como a grande esperança, uma vez que a escola, para os indígenas, passou a ser vislumbrada como espaço de luta capaz de contribuir para a garantia de sobrevivência e de conquista de direitos.

D'Ambrosio (2001) afirma que:

Sem qualquer dúvida, há um critério utilitário na educação e nas relações interculturais. Sem aprender a 'aritmética do branco', o índio será enganado nas suas transações comerciais com o branco. Assim como, sem cobrir sua nudez e sem dominar a língua do branco, o índio dificilmente terá acesso à sociedade dominante. Mas isso se passa com todas as culturas. Eu devo dominar inglês para participar de uma banca numa universidade tradicional, devo vestir uma beca! Mas jamais alguém disse ou mesmo insinuou que seria bom que eu esquecesse de falar o português, e que eu deveria ter acanhamento e até vergonha de falar essa língua, ou que a roupa que eu uso no meu cotidiano, entre os meus pares, pode ser uma passagem para o círculo dos indecentes no inferno. Mas se faz isso com povos, em especial com os indígenas. Sua nudez é indecência e pecado, sua língua é rotulada inútil, sua religião se torna 'crendice', seus costumes são 'selvagens' sua arte e rituais são 'folclore', sua ciência e medicina são 'superstições' e sua matemática é 'imprecisa', 'ineficiente' e 'inútil', quando não 'inexistente'. Ora, isso se passa da mesmíssima maneira com as classes populares, mesmo não índios. (D'AMBROSIO, 2001, p. 79).

Acredita-se que, para erradicar preconceitos apontados, a escola precisa ser convertida em espaço que colabora para a conquista da autonomia. Para isso, torna-se necessário que ela sofra uma transformação radical, pois precisa ser adaptada e controlada pela comunidade indígena, contribuindo para os ideais da cultura desse povo.

Os Nandeva/Kaiowá recebem com simplicidade as pessoas que os procuram, desprovidos de malícia e revelando uma tranquilidade típica, mesmo sabendo que a maioria delas só está ali por algum interesse e que após conseguir aquilo que querem não voltam mais. Um dos exemplos é com relação à consciência de preservação da natureza presente neles, pois sabem que a terra e as plantas são imprescindíveis para sua sobrevivência. A preservação ambiental não precisa estar garantida por normas, por um Direito ambiental, pois, para o índio, preservá-la faz parte da preservação da própria espécie. Então, não são necessárias leis, pois o sentimento de preservação e cuidado com a natureza já se encontra amalgamado no seu viver.

Dos contatos com essa comunidade no decorrer da pesquisa, em observações e nas conversas informais, após as entrevistas foi possível observar a sabedoria desse povo em várias situações, podendo-se aprender muito com eles e tirar verdadeiras lições de vida. Acredita-se que a grande contribuição deste trabalho foi mostrar um pouco dos conhecimentos matemáticos desse povo e das formas como os utilizam para enfrentar dificuldades de sobrevivência.

REFERÊNCIAS

AMANCIO, Chateaubriand Nunes. Sobre a numeração kaingang. In: FERREIRA, Mariana Kawall Leal Ferreira (Org.). *Idéias Matemáticas de Povos Culturalmente Distintos*. São Paulo: Global, 2002.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. *Etnografia da prática escolar*. Campinas, SP: Papirus, 1995.

AURÉLIO. *Novo Dicionário Aurélio*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, s/d..

BARTON, Bill. Dando sentido a etnomatemática: etnomatemática fazendo sentido. In: RIBEIRO, José Pedro Machado; DOMITE, Mario do Carmo Santos; FERREIRA, Rogério (Orgs.). *Etnomatemática: papel, valor e significado*. São Paulo: Zouk, 2004.

BELLO, Samuel E. López. *Educação Matemática Indígena: um estudo etnomatemático com os índios Guarani – Kaiova do Mato Grosso do Sul*. 1995. 149f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, 1995.

_____. Etnomatemática no contexto guarani-kaiowá: reflexões para a educação matemática. In: FERREIRA, Mariana Kawall Leal Ferreira (Org.). *Idéias Matemáticas de Povos Culturalmente Distintos*. São Paulo: Global, 2002.

BICUDO, Maria Aparecida V. (org.). *Educação Matemática*. São Paulo: Moraes, 1986.

BORBA, Marcelo C. Etnomatemática e a Cultura da Sala de Aula. *Revista Educação Matemática*, Campinas, ano 9, n. 1, p. 40-54. Jul. 2002.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues (Org.). *Pesquisa Participante*. 8 ed. São Paulo: Brasiliense, 1990.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. *Diário Oficial*. Brasília, DF, 23 dez. 1996.

_____. Secretaria do Ensino Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais. Matemática. Primeiro e Segundo ciclos*. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.

_____. Secretaria do Ensino Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais. Matemática. Terceiro e Quarto ciclos*. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais. Ensino Médio. Linguagens, códigos e suas tecnologias*. Brasília: MEC/SEMT, 1999.

CARVALHO, Ieda Marques de. *Professor Indígena: um educador do índio ou um índio educador*. Campo Grande: UCDB, 1998.

COELHO, Sonia Regina. Educação Matemática e corpo. In: RIBEIRO, José Pedro Machado; DOMITE, Mario do Carmo Santos; FERREIRA, Rogério (Orgs.). *Etnomatemática: papel, valor e significado*. São Paulo: Zouk, 2004.

Conflitos de Direitos sobre as Terras Guarani Kaiowá no Estado do Mato Grosso do Sul (Org.). Conselho Indigenista Missionário Regional do Mato Grosso do Sul, Comissão Pró – Índio de São Paulo, Procuradoria Regional da República da 3ª Região. São Paulo: Palas Athena, 2000.

CONRADO, Andréia Lunkes. Etnomatemática: sobre a pluralidade nas significações do programa etnomatemática. In: RIBEIRO, José Pedro Machado; DOMITE, Mario do Carmo Santos; FERREIRA, Rogério (Orgs.). *Etnomatemática: papel, valor e significado*. São Paulo: Zouk, 2004.

CORRÊA, Roseli de Alvarenga. As possibilidades da Educação Matemática na escola indígena. KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José de. (Orgs.). *Etnomatemática, Currículo e Formação de Professores*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Lições da educação indígena: educação multicultural*. Palestra proferida no seminário de educação indígena, no contexto das discussões sobre o Plano Decenal de Educação. Brasília, DF. 15/08/1994.

_____. *Etnomatemática: Arte ou técnica de explicar e conhecer*. 5 Ed. São Paulo: Ática, 1998.

_____. Entrevista. *Revista Educação Matemática*, Campinas, ano 6, n. 7, p. 5-10, Jul. 1999.

_____. *Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

_____. Etnomatemática: um Programa. *Revista Educação Matemática*, Campinas, ano 9, n. 1, p. 7-12, Jul. 2002.

_____. Etnomatemática: um Programa. *Educação Matemática em Revista*, Campinas, ano 10, n. 1, p. 5-11, Jul. 2003.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática e Educação. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José de. (Orgs.). *Etnomatemática, Currículo e Formação de Professores*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

DESCARTES, René. *Discurso do Método*. São Paulo: Martin Claret, 2002.

DOMITE, Maria do Carmo Santos; FERREIRA, Rogério. *Linguagem e Simbologia Indígena – Matemática*. São Paulo: FE – USP, 2000.

_____. Notas sobre a formação de professores e professoras numa perspectiva etnomatemática. *Anais do Primeiro Congresso Brasileiro de Etnomatemática – VcBEm1*, São Paulo: FE – USP, 2000.

FAZENDA, Ivani (org.). *Metodologia da Pesquisa Educacional*. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2001.

FERREIRA, Mariana Kawall Leal. *Da Origem dos Homens à Conquista da Escrita: Um estudo sobre Povos Indígenas e Educação Escolar no Brasil*. 1992. 226f. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1992.

_____. *Histórias do Xingu*. São Paulo: NHII/USP e FAPESP, 1994.

_____. Introdução. Práticas matemáticas no parque Indígena do Xingu. In: FERREIRA, Mariana Kawall Leal Ferreira (Org.). *Idéias Matemáticas de Povos Culturalmente Distintos*. São Paulo: Global, 2002.

_____. Quando $1 + 1 \neq 2$. Práticas matemáticas no parque Indígena do Xingu. In: FERREIRA, Mariana Kawall Leal Ferreira (Org.). *Idéias Matemáticas de Povos Culturalmente Distintos*. São Paulo: Global, 2002.

GAJARDO, Marcela. *Pesquisa Participante na América Latina*. São Paulo: Brasiliense, 1986.

GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. História Oral e Educação Matemática. In: BORBA, Marcelo de Carvalho; ARAUJO, Jussara de Loiola. *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática*. São Paulo: Autêntica, 2004.

GOMES, Mércio Pereira. *Os índios e o Brasil: Ensaio sobre um holocausto e sobre uma nova possibilidade de convivência*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1991.

GREEN, Diana. O sistema numérico de língua palikur. In: FERREIRA, Mariana Kawall Leal Ferreira (Org.). *Idéias Matemáticas de Povos Culturalmente Distintos*. São Paulo: Global, 2002.

_____. Os diferentes termos numéricos das línguas indígenas no Brasil. In: FERREIRA, Mariana Kawall Leal Ferreira (Org.). *Idéias Matemáticas de Povos Culturalmente Distintos*. São Paulo: Global, 2002.

GRESSLER, Lori Alice; SWENSSON, Lauro Joppert. *Aspectos históricos do povoamento e da colonização do Estado de Mato Grosso do Sul*. Dourados, MS: LAG, 1988.

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

HECK, Egon; PREZIA, Benedito. *Povos indígenas: terra é vida*. São Paulo: Atual, 1999.

IFRAH, Georges. *História Universal dos Algarismos*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. V. I e II.

IOKOI, Hilda Márcia Gricoli (Coord.). *Ser Índio Hoje*. São Paulo: Loyola, 1998.

ISNARD, Ireno. Não dá mais para ser o que era antes. In: MEIHY, José Carlos Sebe Bom. *Canto de Morte Kaiowá*. São Paulo: Loyola, 1991.

KNIJNIK, Gelsa. *Exclusão e Resistência Educação Matemática e Legitimidade Cultural*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

_____; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José de. (Orgs.). *Etnomatemática, Currículo e Formação de Professores*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

LOCONTE, Wanderley. *Guerra do Paraguai*. Série Guerras e Revoluções Brasileiras. São Paulo: Ática, 1994.

MACHADO, José Nilson. *Matemática e Língua Materna*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

MARTINS, Tatiana Azambuja Ujacow. *Direito ao Pão Novo – O Princípio da Dignidade e a Efetivação do Direito Indígena*. São Paulo: Pillares, 2005.

MELIÁ, Bartomeu; GRÜNBERG, Georg; GRÜNBERG, Friedl. *Los pai-Tavyterã: Etnografía guarani Del Paraguay contemporáneo*. Asunción: Centro de Esdios Antropológicos, Universidad Católica “N. S. de la Asunción”, 1976.

MELIÁ, Bartomeu; GRÜNBERG, Georg; GRÜNBERG, Friedl. *Educação Indígena e Alfabetização*. São Paulo: Loyola, 1979.

_____. Desafios e Tendências na alfabetização em língua indígena. In: Emiri e Monserrat (Org.). *A conquista da escrita: Encontros de Educação Indígena*. São Paulo: Iluminuras, 1989.

MONTEIRO, Alexandrina. Etnomatemática: papel, valor e significado. In: RIBEIRO, José Pedro Machado; DOMITE, Mario do Carmo Santos; FERREIRA, Rogério (Orgs.). *Etnomatemática: papel, valor e significado*. São Paulo: Zouk, 2004.

NASCIMENTO, A. C. *Referencial curricular nacional para a escola indígena: uma tentativa de análise*. UNESP. Marília, SP, 1998. (texto digitado)

OLIVEIRA, Roberto Cardoso. *Do Índio ao Bugre*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1976.

PEREIRA, Maria Aparecida da Costa. *Uma rebelião cultural Silenciosa: Investigação sobre os suicídios entre os Guarani (Nhandeva e Kaiwá) do Mato Grosso do Sul*. Brasília: FUNAI, 1995. (Séries Índios do Brasil).

PHILIPSON, J. O sistema numeral dos índios Kaiowá. *Revista do Instituto de Estudos Brasileiros*. São Paulo: Editora USP, v. 1, p. 173-176, 1966.

PIETROPAOLO, Ruy César. Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática. *Revista Educação Matemática*, Campinas, Ano 1, n. 7, p. 11-18, Jul. 1999.

RAMOS, Alcida Rita. *Sociedades Indígenas*. 5. ed. São Paulo: Ática, 1995.

RASSLAN, Sultan. Isso é meu, diz o Terêna, isso é nosso, diz o Kaiowá. In: MEIHY, José Carlos Sebe Bom. *Canto de Morte Kaiowá*. São Paulo: Loyola, 1991.

REVISTA SCIENTIFIC AMERICAN BRASIL. *Etnomatemática: O modo ocidental de contar não é o único*. Publicação Especial n. 11, 2005. Disponível no site: <<http://www.sciam.com.br>>.

RIBEIRO, Darcy. *O índio e a civilização*. Petrópolis: Vozes, 1979.

_____. *Os índios e a civilização: A integração das populações indígenas no Brasil moderno*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

RIBEIRO, José Pedro Machado; FERREIRA, Rogério. Educação Escolar Indígena e etnomatemática: um diálogo necessário. In: RIBEIRO, José Pedro Machado; DOMITE, Mario

do Carmo Santos; FERREIRA, Rogério (Orgs.). *Etnomatemática: papel, valor e significado*. São Paulo: Zouk, 2004.

RODRIGUES, Maria Regina. *O significado da escola na educação Apiaká: a construção do currículo como um processo interativo*. ANE: *Revista da Articulação Nacional de Educação*. [S.I.: s.n.], ano 2, n. 2, p. 31-37, Abr. 2002.

SCANDIUZZI, Pedro Paulo. *Educação Indígena x Educação Escolar Indígena: uma relação etnocida em uma pesquisa etnomatemática*. 2000. Tese (Curso de Pós-Graduação em Educação – Ensino Brasileiro) – UNESP, Marília, SP. 2000.

_____. O etnocídio, a etnomatemática e a perda científica. In: RIBEIRO, José Pedro Machado; DOMITE, Mario do Carmo Santos; FERREIRA, Rogério (Orgs.). *Etnomatemática: papel, valor e significado*. São Paulo: Zouk, 2004.

SCHADEN, Egon. *Aculturação Indígena: Ensaio sobre fatores e tendências da mudança cultural de tribos índias em contacto com o mundo dos brancos*. São Paulo: Livraria da Editora Pioneira; Editora da Universidade de São Paulo, 1969.

_____. *Aspectos Fundamentais da Cultura Guarani*. São Paulo: EPU/EDUSP, 1974.

_____. *Leituras de Etnologia Brasileira*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1976.

_____. *A Mitologia Heróica De Tribos Indígenas do Brasil*. São Paulo: EDUSP, 1989.

SCOTT, Pablo. *Curso breve del idioma guarani*. 2 ed. Asuncion: Sociedade Verbo Divino, 1981.

SEBASTIANI FERREIRA, Eduardo. *A “Matemática-Materna” de algumas tribos indígenas brasileiras*. Conferência no 1º Encontro Luso-Brasileiro de História da Matemática. Coimbra. PT, 1993.

_____. Cidadania e Educação Matemática. *Revista Educação Matemática*, Campinas, ano 1, n. 1, p. 12-19, 2. sem., 1993.

_____. (Org.). *A Temática Indígena na Escola – Novos subsídios para professores de 1º e 2º graus*. Brasília: MEC/MARI/UNESCO, 1995.

SILVA, J. A. Fernandes. *Os Kaiowás e a ideologia dos profetas econômicos*. Dissertação de Mestrado – Departamento de Ciências Sociais do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas, 1982.

SILVA, Rosa Helena Dias da; BONIN, Iara Tatiana. Educação, escola e autonomia indígena: um diálogo possível e necessário. *ANE: Revista da Articulação Nacional de Educação*. [S.I.: s.n.], ano 2, n. 2, p. 3-13, Abr. 2002.

_____; WEBER, Terezinha; CARVALHO, Maria das Dores; LIMA, Zenaide Ferreira. Direitos e jeitos de ser criança: um olhar sobre a infância indígena no Rio Uaupés/AM. *ANE: Revista da Articulação Nacional de Educação*. [S.I.: s.n.], ano 2, n. 2, p. 19-29, Abr. 2002.

SILVA, Margareth Araújo e. *Comunidade Guarani: em busca de subsídios pra uma educação socioambiental*. 1999. 150f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, 1999.

TSUPAL, Nancy Antunes. *Educação indígena bilíngüe, particularmente entre Karajá e Xerente: alguns aspectos pedagógicos, considerações e sugestões*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, DF, 1978.

VERGANI, Teresa. *Educação Etnomatemática: o que é?* Lisboa, PT: Pandora, 2000.

WENCESLAU, Marina Evaristo. *O índio Kayowá e a comunidade dos brancos*. 1990. 182 f. Dissertação (Mestrado em História Social) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1990.

WOODS, Peter. *La escuela por dentro La etnografía en la investigación educativa*. Barcelona: Paidós, 1987.

Periódicos:

Mortes e trabalho escravo na reserva de índios. *O progresso*. Dourados, MS, 15 de Abril de 1976, p. 3.

Presidente da FUNAI com Juruna hoje em Dourados. *O Progresso*. Dourados, MS, 15 de Junho de 1984, p. 1.

MINISTERIO DA JUSTIÇA. *Relatório do Núcleo de Apoio Local de Dourados*. Dourados: FUNAI [19-]

MATO GROSSO DO SUL. (Estado) *Constituição Estadual*. Art. 249, 250 e 251. Campo Grande – MS.

ANEXOS

ANEXO 1

Estes anexos contêm as entrevistas realizadas com a população-alvo desta pesquisa. É importante ressaltar que algumas entrevistas foram respondidas por escrito nas folhas dos questionários deixados com os indígenas e preservam a integridade e a forma como escrevem. As entrevistas gravadas estão transcritas, também, mantendo-se a integridade e a forma falada pelo entrevistado.

Na elaboração das questões procurou-se atentar para a maneira como os índios fazem perguntas, em suas conversas no cotidiano da reserva, de forma que fosse fácil para eles entenderem e responderem às perguntas, uma vez que as informações que iriam passar eram a principal fonte desta pesquisa.

ENTREVISTA NÚMERO 1 – O ENTREVISTADO ESTÁ REPRESENTADO PELA LETRA (A)

As informações desta entrevista foram obtidas oralmente, tendo sido gravadas e transcritas.

O entrevistado é do sexo masculino, tem 47 anos, é da etnia Kaiowá, se diz morador da Jaguapiru, mas reside na aldeia Bororó, disse ser lingüístico, mas sua profissão é inspetor e trabalha como guarda numa escola que fica ao lado de sua casa.

A entrevista ocorreu no pátio da escola e apesar de estar com o questionário-roteiro nas mãos, não o utilizou para durante a entrevista. Ao término da mesma ele pediu para ficar com a folha do questionário para me entregar num outro dia, depois que respondesse. Assim, esse indígena nos forneceu, além da informação oral, também a escrita, nos permitindo fazer uma comparação entre as duas formas de expressão.

(Van) - Você poderia falar sobre a tua profissão?

(A) - Lingüístico – estuda a língua para passar o português para o idioma Kaiowá. E quando a gente não estuda fica muito difícil a gente passar o português para o idioma Kaiowá. Porque o português tem muita significação e o Kaiowá tem menos, mas só que algumas coisas são quase igual, mas algumas coisas não batem com a palavra em português, aí a gente tem que procurar basear alguma coisa para encaixar o que dizer numa palavra do português para o Kaiowá. Sou tradutor há dez anos, fiz um curso de tradução do português e tenho certificado e fiz também curso de lingüística no Chile – Instituto Chile de Letras.

(Van) - Como era a contagem do seu povo antigamente?

(A) - Agora a contagem antigamente na língua do Kaiowá principalmente a contagem deles era nos dedos. A contagem dele vai de 1 a 5

- 1- Petei
- 2- Mokõi
- 3- Mbohapy
- 4- Irundy
- 5- Pô

Pô que quer dizer uma mão

Tem vários tipos de Kaiowá, cada um tem sua contagem e seu idioma.

O Guarani – Kaiowá da Aldeia Indígena de Dourados o sistema de numeração vai até cinco.

(Van) - E a medida?

(A) - A medida do guarani Kaiowá, principalmente ele também mede com a mão, o metro o Kaiowá não usa como o branco usa. Ele mede com a mão, uns cinco palmos é igual a um metro.

Para medir a roça ele usa o palmo. Aí ele mede numa vara e com essa vara ele mede a roça. Alguns já usam o pé, mas a maioria usa a mão.

A contagem do Guarani-Ñandeva é como a nossa Guarani-Kaiowá. A maioria que o Guarani-Kaiowá mede ele mede com a mão.

(Van) - Como sabiam a quantidade de semente para plantar?

(A) - A semente para plantar, antigamente, o índio ele não tem medida para plantar, ele pega o milho, descasca o milho, amarra e deixa no varal dentro de casa encima do fogo, deixa ali secando um tempo. Quando chega o tempo de plantio ele começa a “dibuia” (debulhar segundo Aurélio á o ato de extrair os grãos de milho da espiga).

Não tem uma medida exata para plantar, para cada cova ele coloca de 3 a 4 sementes.

Este questionário foi respondido, por escrito, pelo indígena (A).

Aldeia: Bororo povo: indígenas ~~kaiwa~~ kaiwá

1- Conte para mim como vocês faziam para contar antigamente?

antigamente nós contávamos com dedos ou com ~~contão~~ palma de mão.

2- Como era feita a medida da terra?

com avara comprida; primeira vez media avara com mão ~~depois~~ depois nos usava avara para ~~medir~~ medir a terra.

3- Como era feita a medida para guardar as espigas de milho para o próximo plantio?

nós contava por espigas para guarda para próximo plantio.

4- Como vocês sabiam que aquela quantidade de rama de mandioca dava para comer até a próxima época de plantio?

nós não conta por rama, nós calculava por tamanho de terra para chega até a próxima época de plantio.

5- Qual era o espaço de terra reservado para a rama da mandioca, do milho, da batata, da cana?

isso é reservado todos igual, um tamanho só.

6- Quanto de cana era colhido para moer e fazer a chicha?

isso depende de tamanho de Cocho, porque Cocho tem pequeno e media e grande.

7- Como você sabia em que cocho caberia aquela quantidade de chicha? E quantas pessoas

iriam beber? ~~or~~ quantidade de pessoas nós não sabemos mas, Sim fizemos bastante chicha para não falta.

2

8- Como você faz para construir a casa de reza? Como você sabe qual a quantidade de bambu ou madeira que iria usar? Como você calcula a quantidade de maço de sapé para cobrir a casa?

para construir a casa de reza, nós medi com avara, o comprimento de bambu para saber a quantidade. para medi a madeira também usa avara. para saber a quantidade. certo, sapé também nós usamos a media com avara empicada no chão.

9- Com o que você amarra o sapé? Qual a quantidade usada para amarrar o sapé?

Sapé nós amarra proprio com sapé. nós calcula 40 centimetro

10- Como você faz para construir sua casa? Como você sabe qual a quantidade de bambu ou madeira que iria usar? Como você calcula a quantidade de maço de sapés para cobrir a

media o local onde vai fazer a casa. e com isso nós sabe a quantidade que vai usar bambu ou madeira. isso nós olha pelo tamanho da casa? casa depende tamanho da casa.

11 Quando você se levanta? O sol já saiu? Quanto tempo demora para o sol sair, depois que você se levanta?

nós levanta quando galo canta 5 vezes. depois que nós levanta o sol demora 4 horas. para sair

12- O que você faz logo que acorda?

toma chimarrão depois esquentar chicha para tomar asca mandioca e batata.

13- quando você vai comer, no almoço, onde está o sol?

nós almoça quando o sol esta bem ensima de nós.

14- depois que você almoça, quando você volta a comer novamente?

depois do almoço volta a comer ~~em~~ 17 horas.

15- Você caminha, para onde? Quanto tempo você agüenta caminhar? Qual a distância que você percorre em sua caminhada? Você alguma vez já contou quantos passos é dado daqui onde estamos até onde você vai?

caminhamos para toda parte. a caminhada nós agüenta ~~de~~ dia todas

16- Você vai até o rio? Você anda de canoa? Quanto tempo você agüenta remar? A água do rio tem correnteza forte ou fraca? Quanto tempo de decida do rio vocês fazem? Até onde

Sim, nós vamos. Sim nós ~~andamos~~ remamos dia todos. Sim tem correnteza. isso não ~~tem~~ variado.

vocês vão? Quanto tempo você levam para ir e voltar remando?

até o lugar melhor para pesca. depende a distância algum vai dia inteiro ou meio dia.

AS INFORMAÇÕES DESTA ENTREVISTA FORAM OBTIDAS POR QUESTIONÁRIO ESCRITO, RESPONDIDO PELO INDÍGENA, TENDO SIDO TRANSCRITAS PELO INDÍGENA (A).

QUESTIONÁRIO INFORMATIVO- ROTEIRO- PARA NORTEAR AS ENTREVISTAS COM OS GUARANI/KAÍOWÁ

1- Conte para mim como vocês faziam para contar antigamente?
Antigamente nós cantávamos com dedos ou com a palma da mão.

2- Como era feita a medida da terra?
Com avara comprida, primeiro nos media avara com a mão depois nos usava avara para medir a terra.

3- Como era feita a medida para guardar as espigas de milho para o próximo plantio?
Nós contava por espigas para guardar para próximo plantio.

4- Como vocês sabiam que aquela quantidade de rama de mandioca dava para comer até a próxima época de plantio?
Nós não conta por rama, nós calculava por tamanho de terra para chega até a próxima época de plantio.

5- Qual era o espaço de terra reservado para a rama da mandioca, do milho, da batata, da cana?
Isso é reservado todos igual. Um tamanho só.

6- Quanto de cana era colhido para moer e fazer a chicha?
Isso depende do tamanho do cocho, porque cocho tem pequeno e media e grande.

7- Como você sabia em que cocho caberia aquela quantidade de chicha? E quantas pessoas iriam beber?
As quantidade de pessoas nós não sabemos mas, sim fizemos bastante chicha para não falta.

8- Como você faz para construir a casa de reza? Como você sabe qual a quantidade de bambu ou madeira que iria usar? Como você calcula a quantidade de maço de sapé para cobrir a casa?
Para construir a casa de reza, nós medi com avara, o comprimento de bambu para saber a quantia. para medi a madeira também usa avara. para sabe a quantia. certo, Sapé também nós media Com avara emfcada no chão.

9- Com o que você amarra o sapé? Qual a quantidade usada para amarrar o sapé?
Sapé nós amarra próprio com sapé. nós calcula 40 centímetro.

10- Como você faz para construir sua casa? Como você sabe qual a quantidade de bambu ou madeira que iria usar? Como você calcula a quantidade de maço de sapés para cobrir a casa?
Media o local onde vai fazer a casa. e com isso nós sabe a quantia que vai usa bambu ou madeira. isso nós olha pelo tamanho da casa. depende tamanho da casa.

11- Quando você se levanta? O sol já saiu? Quanto tempo demora para o sol sair, depois que você se levanta?
Nós levanta quando galo canta 5 vezes. Depois que nos levanta o sol demora 4 horas. para sair.

12- O que você faz logo que acorda?
Toma chimarrão depois esquentar chicha para tomar asça mandioca e batata.

13- Quando você vai comer, no almoço, onde está o sol?
Nós almoça quando o sol esta bem ensima de nós.

14- Depois que você almoça, quando você volta a comer novamente?
Depois do almoço volta comer 17 horas.

15- Você caminha, para onde? Quanto tempo você agüenta caminhar? Qual a distância que você percorre em sua caminhada? Você alguma vez já contou quantos passos é dado daqui onde estamos até onde você vai?
Caminhamos pra toda parte. acaminhada nos agüenta dia todos isso depende a distancia. isso nós não contamos.

16- Você vai até o rio? Você anda de canoa? Quanto tempo você agüenta remar? A água do rio tem correnteza forte ou fraca? Quanto tempo de decida do rio vocês fazem? Até onde vocês vão? Quanto tempo você levam para ir e voltar remando?

Sim, nós vamos. Sim nós andamos. Remar dia todos. Sim, tem correnteza. isso não tem basiado. até o lugar melhor para pesca. depende adistância algum vai dia inteiro ou meio dia.

ENTREVISTA NÚMERO 2 – O ENTREVISTADO ESTÁ REPRESENTADO PELA LETRA (B)

O entrevistado é do sexo masculino, tem 27 anos, se diz da etnia Guarani e morador da Jaguapiru, mas é da etnia Kaiowá e é morador da Bororó, está concluindo o ensino superior, é professor de uma escola da RID. Este questionário foi respondido, por escrito, pelo indígena (B).

Aldeia: Bororo povo: Guarani ~~Guarani~~ Kaiowá

1- Conte para mim como vocês faziam para contar antigamente?

Contava-se no idioma - Guarani - e não tinha uma Grandeza tão Grande. Ex: Mil; milhões.

2- Como era feita a medida da terra?

Não era medida com exatidão, separava-se um pedaço julgado suficiente.

3- Como era feita a medida para guardar as espigas de milho para o próximo plantio?

Como era cultura de subsistência, separava-se por litro: 10 ou 20 litros ou meio saco, só para se manter no próximo plantio.

4- Como vocês sabiam que aquela quantidade de rama de mandioca dava para comer até a

próxima época de plantio? Não sabia-se, fazíamos por noção ou tendo uma base de tou - e as lutas fatava e as lutas sosnava, justificando por não saber se era suficiente.

5- Qual era o espaço de terra reservado para a rama da mandioca, do milho, da batata, da

cana? Um espaço bom, que dava para plantar pra comer, não se tinha uma medida exata, ou as lutas em um mesmo espaço plantava-se dois 3 tipos de alimento.

6- Quanto de cana era colhido para moer e fazer a chicha?

Não se media com exatidão, o que acontecia é que as festas sempre aconteciam então tinha-se noção de quanto era preciso, as lutas fatava ou sosnava.

7- Como você sabia em que cocho caberia aquela quantidade de chicha? E quantas pessoas

iriam beber?

Como era feita para toda a aldeia, usava-se um cocho bem grande que atendia a necessidade.

8- Como você faz para construir a casa de reza? Como você sabe qual a quantidade de bambu ou madeira que iria usar? Como você calcula a quantidade de maço de sapés para cobrir a casa?

Usa-se postes bem altos e fortes que servem de base. Não se sabe a quantidade certa de bambu ou sapé que serão usados, quando falta busca-se mais, quando sobra é passado para outro usar.

9- Com o que você amarra o sapé? Qual a quantidade usada para amarrar o sapé?

Antigamente era usado cipó ou palha de Bananão, hoje já se usa barbante, a quantidade varia em torno de 50 a 100 m, de barbante ou cipó.

10- Como você faz para construir sua casa? Como você sabe qual a quantidade de bambu ou madeira que iria usar? Como você calcula a quantidade de maço de sapé para cobrir a casa?

Item 8 e 9.

11 Quando você se levanta? O sol já saiu? Quanto tempo demora para o sol sair, depois que você se levanta?

Bem cedo. Não. Em torno de uma hora a uma hora e meia.

12- O que você faz logo que acorda?

Não faz nada logo que acorda.

13- quando você vai comer, no almoço, onde está o sol?

Bem no meio do céu. (11:30h ou 12:00h).

14- depois que você almoça, quando você volta a comer novamente?

Um pouco antes do sol de pôr. (18:30 ou 19:00h)

15- Você caminha, para onde? Quanto tempo você agüenta caminhar? Qual a distância que você percorre em sua caminhada? Você alguma vez já contou quantos passos é dado daqui onde estamos até onde você vai?

Quando necessário para o meu serviço. Mais de uma hora. Entre 5 a 6 km. Não.

16- Você vai até o rio? Você anda de canoa? Quanto tempo você agüenta remar? A água do rio tem correnteza forte ou fraca? Quanto tempo de decida do rio vocês fazem? Até onde vocês vão? Quanto tempo você levam para ir e voltar remando?

Em minha Aldeia não tem rio navegável, só pequenos riachos.

AS INFORMAÇÕES DESTA ENTREVISTA FORAM OBTIDAS POR QUESTIONÁRIO ESCRITO, RESPONDIDO PELO INDÍGENA, TENDO SIDO TRANSCRITAS PELO INDÍGENA (B).

QUESTIONÁRIO INFORMATIVO- ROTEIRO- PARA NORTEAR AS ENTREVISTAS COM OS GUARANI/KAIOWÁ MAIS VELHOS

1- Conte para mim como vocês faziam para contar antigamente?

Contava-se no idioma Guarani e não tinha uma grandeza tão grande. Ex: mil, milhão.

2- Como era feita a medida da terra?

Não era medido com exatidão, separava-se um pedaço julgado suficiente.

3- Como era feita a medida para guardar as espigas de milho para o próximo plantio?

Como era cultura de subsistência, separava-se por litro; 10 ou 20 litros ou meio saco, só para se manter no próximo plantio.

4- Como vocês sabiam que aquela quantidade de rama de mandioca dava para comer até a próxima época de plantio?

Não sabia-se, fazíamos por noção ou tendo uma base de mais ou menos e as vezes faltava e as vezes sobrava; justamente por não saber se era suficiente.

5- Qual era o espaço de terra reservado para a rama da mandioca, do milho, da batata, da cana?

Um espaço bom, que dava para plantar para comer, não se tinha uma medida exata ou as vezes em um mesmo espaço plantava-se 2 ou 3 tipos de alimento.

6- Quanto de cana era colhido para moer e fazer a chicha?

Não se media com exatidão, o que acontecia é que as festas sempre aconteciam então tinha-se noção de quanto era preciso, as vezes sobrava ou faltava.

7- Como você sabia em que cocho caberia aquela quantidade de chicha? E quantas pessoas iriam beber?

Como era feita para toda a aldeia, usava-se um cocho bem grande que atendia a necessidade.

8- Como você faz para construir a casa de reza? Como você sabe qual a quantidade de bambu ou madeira que iria usar? Como você calcula a quantidade de maço de sapé para cobrir a casa?

Usa-se postes bem altos e fortes que servem de base. Não se sabe a quantidade certa de bambu ou sapé que serão usados quando falta busca-se mais, quando sobra é passado para outro usar.

9- Com o que você amarra o sapé? Qual a quantidade usada para amarrar o sapé?

Antigamente era usado cipó ou folha de bananeira, hoje só se usa barbantes e, a quantidade varia entre 60 a 100 m de barbante ou cipó.

10- Como você faz para construir sua casa? Como você sabe qual a quantidade de bambu ou madeira que iria usar? Como você calcula a quantidade de maço de sapés para cobrir a casa?

Item 8 e 9.

11- Quando você se levanta? O sol já saiu? Quanto tempo demora para o sol sair, depois que você se levanta?

Bem cedo, não. Em torno de uma hora a uma hora e meia.

12- O que você faz logo que acorda?

Procurou alguma coisa para comer.

13- quando você vai comer, no almoço, onde está o sol?

Bem no meio do céu. (11:30 h ou 12:00 h).

14- Depois que você almoça, quando você volta a comer novamente?

Um pouco antes do sol se pôr. (18:30 ou 19:00 h).

15- Você caminha, para onde? Quanto tempo você agüenta caminhar? Qual a distância que você percorre em sua caminhada? Você alguma vez já contou quantos passos é dado daqui onde estamos até onde você vai? Quando necessário para o meu serviço. Mais de uma hora. Entre 5 a 6 km. Não.

16- Você vai até o rio? Você anda de canoa? Quanto tempo você agüenta remar? A água do rio tem correnteza forte ou fraca? Quanto tempo de decida do rio vocês fazem? Até onde vocês vão? Quanto tempo você levam para ir e voltar remando?

Em minha aldeia não tem rio navegável, só pequenos riachos.

ENTREVISTA NÚMERO 3 – O ENTREVISTADO ESTÁ REPRESENTADO PELA LETRA (C)

A entrevistado é do sexo feminino, tem 55 anos, é da etnia Kaiowá, possui ensino médio completo, reside na aldeia Bororó. A indígena é muito respeitada e faz papel de líder na luta em favor das causas indígenas. Não quis ser entrevistada, não explicou as razões, apenas se dispôs a dar algumas informações.

As informações desta entrevista foram obtidas oralmente, tendo sido gravadas e transcritas.

(E) Não vou dar uma entrevista, vou apenas falar sobre algum as coisas, que poderão te auxiliar. Falar do conhecimento do meu povo. A contagem vai até cinco e no Guarani é Petei, Mokõi, Mbohapy, Irundy e Pô. No português é 1,2,3,4 e 5. Pô que quer dizer uma mão. E acontece atribuindo o número ao tamanho dos dedos, o número um é pelo dedo polegar, o número dois pelo dedo mínimo, o número três pelo dedo indicador, o número quatro pelo dedo anelar e o número cinco pelo dedo médio.

(E) A grande contribuição que nós indígenas esperamos dos pesquisadores é que consigam no mínimo mostrar nosso povo, mostrar realmente o que somos, pois só queremos respeito enquanto cidadão que somos.

(E) Peço desculpa se não posso ajudar mais, espero que tenha ajudado!

(Van) Obrigada! Sua contribuição foi muito importante.

(E) Para finalizar vou deixar um Provérbio Indígena, para que o homem possa refletir enquanto há tempo:

“Somente depois da última árvore derrubada, depois do último animal extinto, e quando perceberem o último rio poluído, sem peixe, o homem irá ver que dinheiro não se come!”

ENTREVISTA NÚMERO 4 – O ENTREVISTADO ESTÁ REPRESENTADO PELA LETRA (D)

O entrevistado é do sexo masculino, tem 37 anos, é da etnia Guarani é morador da Jaguapiru, possui curso superior. Este indígena é neto de Nänderu e faz o papel de conselheiro entre seu povo e é muito respeitado na aldeia. Ele optou por não utilizar o questionário-roteiro.

Em razão das mortes infantis causadas por desnutrição, por um período foi proibido o acesso na aldeia e para adentrar na aldeia foi necessário autorização. Para providenciá-la necessitou de um certo tempo, tendo em vista a burocracia exigida. Por essa razão Essa entrevista foi realizada em dois momentos e será dividida em duas partes. No primeiro momento contou ainda com a participação de seu primo, trata-se do indígena entrevistado e representado pela letra (G).

As informações desta entrevista foram obtidas oralmente, tendo sido gravadas e transcritas.

– Parte I

(D) Vou falar de medida. Feijão quando uma pessoa ia plantar variava muito de pessoa para pessoa, uma cova, ele dizia... é cedo vai muito, então ele jogava 3 grãos por cova. Aí a mesma pessoa ia plantar ele dizia tá tarde aí ele punha 5 grãos, por cova.

(Van) Esse cedo e tarde, quer dizer o que?

(D) Cedo é na época certa de plantar e tarde quando já passou da época de plantar.

Dizia plantei um solumi, plantei 1 litro, 2 litros ou no caso do arroz plantei 1 lata, 2 latas.

(Van) o que é solumi??

(D-) 1 solumi é igual 25 braças por 25 braças. Ah e Uma quarta = 50 braças por 50 braças.

No caso do milho, por exemplo, dizia plantei 2 litros, 3 litros, na época isso era um absurdo a produção que dava, hoje, por exemplo, se eu plantasse 1 lata de arroz naquela época eu ia colher de 20 a 30 sacas de arroz, hoje você planta 1 lata de arroz, as vezes não colhe nem um litro. O feijão, por exemplo, quando colhia o feijão. Alguém chegava e perguntava você tem muito feijão? Que quantia você tem? Ah! Tenho 20 sacas na muinha (é guardar na palha dele mesmo, guardando ele na palha ele não caruncha, é uma proteção natural quanto ao caruncho) aí você abanava essas 20 sacas dava umas 12 abanada, e no caso do feijão 4 latas.

Aí ele pergunta para o primo dele: 4 latas né?

(G) é 4 latas.

(D) 4 latas seria o peso no caso do feijão e do milho. Arroz seria 5 latas. A pessoa chegava e dizia: a eu tenho 1 carro de milho. Ainda hoje se usa essa medida. A pessoa chega e pergunta você tem muito milho? Ah! Tenho 4 carros de milho.

1 paiol ou 1 carro de milho = 50 balaies = 100 mãos de milho = 1 mão de milho = 60 espigas

1 carro de milho é equivalente a 50 balaies.

50 balaies de milho são 100 mão de milho.

Vai resultar... aí tem que fazer conta:

$100 \times 60 = 6000$

E medida menor ele podia falar meu paiol tem 1 carro, 2 carros de milho, ...

Milho verde, por exemplo, pra comer ninguém vendia, sempre foi assim. Ah! Pega aí! Ah! Então vou levar uma mão ou em tempos atrás os mais velhos diziam, quando o milho era seco, vai ali e me trás um Atílio de milho, a gente já sabia que era 8 espigas, ia lá tirava ele, a palha não era retirada totalmente das espigas, puxava da ponta e deixava no pé e ela amarrava em atílio, era uma forma de levar a uma longa distância e também pra... No passado era fogão a lenha, então o que se fazia, se colhia, principalmente quando o milho era somente para semente, se colhia e se amarrava em atílio e pendurava lá num cantinho da cozinha para secar, aquele milho era para semente, a razão era que facilitava para guardar em Atílio. Até se brincava muito, se falava que o macaco quando vai roubar, ele rouba por Atílio, né?

Ele desce no canto da roça, amarra o Atílio joga nas costas e vai. Às vezes o cara olhava o milho do outro... Heita! Que milho bonito, ele pegava e quebrava um Atílio daquele milho e levava para semente para plantar e fazia uma referência com o macaco porque ele levava sem pedir. Aí o cara diz, hei! Vai fazer roça do macaco?

Na questão de água se usava muito antigamente a moringa, o pote.

A moringa media de 8 a 10 litros

Num pote normalmente cabia de 2 a 3 latas (isso é muito variável – pois dependia do tamanho do pote)

Ou a cabaça ou o porungão de 5 a 20 litros de água

Na questão, por exemplo, da chicha era comum dizer: hei! Vamos a chicha, hoje?

Vamos embora! E que quantia que tem? Ah! Eu tenho um cocho, será que dá? Ah! Dá sim é cocho grande. Mas, aí é que tá a questão, a variação, o cocho ele variava conforme o tamanho do tronco que era derrubado para fazer o cocho. Tinha uns que cabiam 200 ou 300 litros, enquanto tinha outro que cabia 50 litros ou menos. Era muito variado isso daí. Cada casa onde ia ter a dança, ia ter a chicha, na verdade se fez uma confusão aí! Quando se

falava em chicha não era exatamente a bebida, era a dança. Mas, aí por costume né... Onde você vai? Na chicha que era as duas coisas a dança e a bebida. A bebida solta mais!

Porque aí também, por exemplo, a cana ou o arroz quando era cortado, às vezes a pessoa tava lá se guardava muito arroz na “pia”.

(Van) “pia”???

(D) uma pia = 10m comprimento por 1 m de altura.

(Van) “pia”... empilhava o arroz utilizando esta medida?

(D) É. Um vizinho chegava no outro e falava: O vizinho, você não quer me vender uma “pia” de arroz não? Ele olhava e falava, vendo sim vamos lá, chegava lá olhava, assim era muito variável. Geralmente o tamanho normal seria 10 metros de comprimento por um metro de altura, era uma “pia” de arroz, isso é coisa que não existe mais né, acabou! E então, às vezes o sujeito falava eu preciso mandar cascar arroz, eu vou bater meia “pia” ou uma “pia” inteira, tinha “pia” que dava 25 sacas, outras 50, depende muito. Ou então no caso da lenha, o pai, a mãe, o avô, falava assim, o meu filho vai lá no mato buscar um “moio” de lenha, mas variava a quantia pois dependia muito do que a pessoa agüentava, né!

(Van) “moio”?

(D) é uma medida, um tanto, uma quantia.

(Van) Quanto?

(D) Um moio de cana = 20 a 30 canas. Quando pedia para buscar o “moio” se fosse pequeno trazia pouco, se fosse adulto trazia mais, até que se passou a usar o metro quadrado de lenha. A cana, por exemplo, antigamente ia moer cana, falava vou moer uma carroça de cana ou 2 carroças de cana, ou mais um tempo atrás o cara que tinha engenho, alguém ia e falava o fulano eu quero moer cana, ta! Quantos moio de cana você vai moer? Ah! Uns 20 ou 30 (que era assim um moio de cana 20 ou 30 canas). O cara que fazia a rapadura ou o melaço ou o açúcar mascavo, aí o sujeito falava assim, o fulano você fez muita rapadura? Ele não contava por número, ele dizia fiz 2 ou 3 tachos e isso variava muito do tamanho do tacho. Isso podia dar de 20 a 50 rapaduras, dependia do tamanho do tacho que ele tinha. Nem sempre fazia rapadura, se fazia o melaço, o puxa-puxa e hoje nem isso tem mais, né, primo?

(G) Acabou!

(D) No caso da garapa, por exemplo, perguntava você tem garapa lá? Que quantia você tem? Ah! 1 ou 2 latas, ou 1 litro ou um tambor que hoje é mais usado. E farinha, por exemplo, se usava mais é o litro ou ele tinha aquele porunga cortado, ao meio, ô fulano me vende aí uma cabaça (uma medida) de farinha que dava em torno de 1 litro de farinha, na verdade não vendia, né primo?

(G) é não vendia...

(D) Trocava, farinha por açúcar ou sal, trocava uma “pia” de arroz por um porco, te dou uma galinha por 2 ou 3 pés de mandioca e essa é outra questão também que hoje se faz o maior “auê”.

Van- “Auê”?

(D) É confusão! É que no passado, no caso do Guarani, essa contagem dele não passava de 5 aí depois com a sistematização do ensino e com os Jesuítas que veio prá... queria ensinar... criou a escola fechada pra... segundo ele catequizar e civilizar o índio, que eles inventaram, né?

Hoje, por exemplo, é usado:

1 petei

2 mokõi

3 mbohapy

4 Irundy

5 pô (1 mão)

aí vem outros números lá que é invenção, você sabe contar mais do que isso primo?

(G) Não, até 5!

(Van) E se passasse disso?

(D) Aí você coloca duas mãos cheias, 3 mãos...

(D) Podemos parar por hoje e continua outro dia?

(Van) Claro, continuamos num outro dia. Tudo bem para você?

(D) Sem problemas, marcamos para próxima semana.

(Van) Obrigada por suas informações.

– Parte II

(D) Paramos quando eu tava falando de contar. Então, por exemplo, você, se você fosse medir sua idade, vamos supor que queria mostrar sua longevidade, você pegava uma porunga, uma cabaça, um saco e cada ano, não era ano, não se contava os anos, se contava o inverno, ou a primavera, ou o outono, a estação da fruta, por exemplo. A cada ano que da fruta, você pegava, por exemplo, esses coquinhos bocaiúva, cada vez que dava um frio ou um inverno ou uma estação da fruta, que correspondia a um ano, você jogava uma semente lá dentro. Aí quando você tava toda tortinha de velha, que você não agüentava mais nada e alguém perguntava assim, quanto tempo

você viveu? Ou quando queria demonstrar que viveu mais que outro ela pegava aquele saquinho, porunga ou cabaça, derramava no chão a pessoa olhava aquela quantia de semente, de grãos, olhava assim, olhava o do outro e dizia para a pessoa que tinha maior quantidade: A você viveu mais! Não era uma questão de número, era questão de quantia de grãos, até porque a contagem não passava de 5.

Não tinha aquela quantificação como a gente tem hoje de zero, sei lá... Ao infinito.

Espaço... essa história de medida... medida linear você tinha, por exemplo::

- a- Um dedo fino (polegar)
- b- Os quatro dedos
- c- A chave
- d- O palmo
- e- A braça
- f- O passo

Aí deve-se observar que as medidas a e b são muito utilizadas na confecção de colares, já as medidas a, b, c e d referem-se à mão, enquanto que a medida F ao pé.

Hoje há uma certa distorção porque as pessoas às vezes elas não sabem, elas inventam, né? Aí sai tudo por outro lado. No caso, por exemplo, era usada a medida, a área da terra para se plantar se usava o solumi ou a quarta quando se passava para a semente se usava no caso a lata ou o litro, já no caso pra você medir o trabalho da pessoa não era o tamanho da área, mas o tanto de dias que levava, 1, 2, 3 dias.

(Van) E distâncias?

(D) Distâncias? Aí no caso para medir também distância, geralmente a casa para você fazer ela era contada em passo. Casa de sapé de antes tinha 12, 13 passos de largura e depende o tipo de casa que ele queria, se queria de sapé, a altura da casa... Variava muito. Pra medir distância no passado eram usados, passos ou, por exemplo, você vai onde? Vou a Caarapó esta cidade fica a 50 Km de Dourados. Qual à distância? Um dia e meio de viagem! Isso seria uma viagem de mais ou menos 40 km ou um pouquinho mais. Ou às vezes perguntavam a distância de algum parente e dizia uns 1000 passos.

(Van) Esses 1000 passos, como contavam até 1000 se só contavam até 5.

(D) Isso é agora!

(Van) Ah, agora! E antigamente, falava em dias?

(D) No passado, falava muito em léguas, aí conforme veio vindo à influência das medidas usadas lá fora né, a légua que era 6 km. Aí se quiser montar a conta é assim daqui em Caarapó são 7 léguas $7 \times 6 = 42$

Aí tem aquelas medidas que nas histórias que se contava muito, do lobisomem, da área de onde ele saiu, por exemplo, sé é um velho daqui que vira lobisomem o máximo que vai de distância é 7 léguas, ou seja, 42 km.

(Van) História do lobisomem?

(D) Se falava muito de um senhor que morava ali, que o apelido dele era Jacaré, que em época de lua cheia ele se transformava em lobisomem e isso ainda é muito usual, principalmente nas aldeias! Da mulher que vira bruxa, do homem que vira lobisomem e uma outra que era chamado de Jaguariteavá (homem que virava onça). Do caso dele, do jaguariteavá de Talismã, do poder que ele tinha, o mais comum que eu ouvia que minha avó sempre contava, era uma espécie de couro de onça que ele tinha e aquele couro de onça era como se fosse, no caso do cristão, o cálice lá usado na santa ceia e esse couro dessa onça seria alguma coisa benzida ou feita, trabalhada, que no momento que ele se sentia em perigo era ele por a mão naquele couro ou jogar nas costas e imediatamente ele virava uma onça. No caso do lobisomem o comum que se conta é que em noite de lua cheia ele começa a rodear um cupim dali ele já transforma e vira um animal e sai por aí, às vezes já é um pouco de invenção também das mães, dos pais pra assustar os filhos. Ah, não sai lá fora que o lobisomem vai te pegar! E o lobisomem tá aí fora! Agora como nós já pegamos uma fase mais adiantada, as histórias estão sumindo, tão acabando, elas não estão mais sendo contadas! Quando o cachorro começa uivar, latir, passar pra lá e pra cá, e ia fazendo assim, dizia: o lobisomem tá aqui! Aí muita gente diz que ele existe, outros dizem que não!

(Van) E você?

(D) Não só acredito, como vi!

Aí muita gente diz: como é que você prova, ora aí eu digo como é que você prova que DEUS existe? Ficamos no mesmo pé de situação. E eu acabei vendo por azar meu mesmo né? Fui andar a noite por aí, caçar e acabei vendo o bicho, não vi assim de perto, foi coisa de 5m acima da estrada, ele pra lá e eu pra cá, mas se perguntar na aldeia, boa parte acredita e vão falar: Ah, meu parente já viu!

(Van) E porque que vira?

(D) Dizem que é uma maldição, eu não sei. Minha avó dizia que era lá no passado, nos tempos perdidos alguém resolveu quebrar um tabu como resultado foi amaldiçoado por não respeitar! Porque no passado a regra da tribo muitas das coisas que se respeitavam era uma questão de tabu, né? E segundo ela um desses tabus (não me lembro mais qual) foi desrespeitado, ou alguém de curioso foi lá e... Como resultado da curiosidade dela, veio essa maldição se transforma em lobisomem, que segundo dizem, no caso do lobisomem, por exemplo, se você tá caminhando na estrada e ele vem vindo e passa embaixo da sua perna, você toma o lugar dele.

(Van) Quando você vê você fecha a perna?

(D) Aí fica um dilema, corro ou fecho a perna? Aí é melhor fechar a perna!

(Van) Você não lembra de um tabu?

(D) Por exemplo, no caso das meninas, entrando a 1ª menstruação, não podem comer carne vermelha.

(Van) Nunca mais ou só naqueles dias?

(D) Só naqueles dias, porque aí se diz também que ela vai ficar infértil e não vai poder... E se guardar. É se guardar, no caso da concepção.

(Van) Como se guardar?

(D) Tem que ficar fechada até...

(Van) Ficar dentro de casa fechada?

(D) Não ela ficaria num lugar específico, né?

(Van) Mas só na 1ª vez ou todas às vezes?

(D) Não só na 1ª, pois dependendo das regras que ela seguisse naquela menstruação seria, ah... toda uma boa vida pra frente ou uma vida cheia de problemas, se desrespeitasse aquilo ela estaria procurando coisa ruim para ela mesma. Comiam-se coisas leves, nada de carne vermelha, carne de tatu, nem sal. São coisas assim que eram tidas como tabus. Ainda hoje na aldeia embora não se pratique, muitas famílias dizem para a filha não fazer isso, não comer aquilo, mas não tem mais aquela coisa de imposição, já é a menina que decide se escuta ou não, assim no caso ela escuta se achar por bem que pra ela vai ser uma coisa boa.

(Van) Sobre légua e passo?

(D) Em se tratando neta questão de tese, por exemplo, geralmente as teses que foram levantadas, elas foram assim muito aleatórias, nenhuma foi feita aquela pesquisa no real mesmo, de ta ali indagando, tirando as dúvidas. Nesse ponto há uma distância de tamanho comparado entre querer colocar no mesmo tamanho o passo e uma légua. Uma coisa que a gente tem interesse hoje é se livrar deste estigma de Dourados.

(Van) Estigma?

(D) É estigma, a nossa aldeia é conhecida no mundo inteiro como um bando de preguiçosos, de vagabundos, de pinguços, de potencial suicida, e agora ultimamente, como um amontoado de esfomeado. O que nós queremos é justamente provar que nós não somos isto. As teses e a mídia criou esse estigma, oras qual o melhor caminho pra se livrar disso, a própria mídia ou a própria tese, porque este é o caminho.

(Van) O que eu poderia estar fazendo?

(D) Através da sua pesquisa, da sua tese, demonstrar que, por exemplo, nas suas perguntas em relação à cultura, que não é como todo mundo pensa... que temos a nossa cultura, a nossa especificidade e que só queremos que nos respeitem como cidadãos.

ENTREVISTA NÚMERO 5 – O ENTREVISTADO ESTÁ REPRESENTADO PELA LETRA (E)

O entrevistado é do sexo masculino, tem 35 anos, é da etnia Guarani é morador da Jaguapiru, possui curso superior, é professor e autor de uma apostila no idioma Guarani sendo que um dos temas refere-se a Adjetivos Numerais.

Explicou que não seria uma entrevista, mas apenas algumas informações sobre contagens e medidas do Guarani. Somos colegas de trabalho e estávamos participando de uma reunião na Secretária Municipal de Educação de Dourados/MS, propus então marcar num outro dia, não concordou dizendo que estava sem tempo. Informou sobre a construção dos numerais, a partir do numeral cinco, explicou e exemplificou alguns desses numerais.

As informações desta entrevista foram obtidas oralmente, tendo sido gravadas e transcritas.

(E) Guarani usava e usa até hoje os dedos da mão para contar. Vou explicar como é que fazemos para construir alguns números e perceberão que a maioria dessa construção se dá a partir do 5 (PÔ). Vou dar alguns exemplos que utilizo na apostila.

POKOI = PO + MOKOI – MO = 7

POAPY ou POHAPY = PO + MBOHAPY – MBO(H) = 8

PORUNDY = PO + IRUNDY – I = 9

PA é 10

PATEI = PA + PETEI – PE = 11

1.000 SU (RUSU)

10.000 PÁSU (POSA RUSU)

1.000.000 SUA

BILHÃO SUA KÕI

TRILHÃO SUA PY

101 SA PETEI

104 SA PARUNDY

122 SA MOKÕIPA MOKÕI

188 SA POHAPYPA POHAPY

419 IRUNDY SA PAPORUNDY

1.235 SU MOKÕISA MBOHAPYPA PO

58.573 POPA POAPY SU, PO SA POKOIPA MBOHAPY

345.456 MBOHAPY SA IRUNDYPA PO SU, IRUNDY SA POPA POTEI

30.890.321 MBORAPY PA SUA, POHAPY SA, PORUNDY PA SU, MBOHAPY SA, MOKOI PA PETEI

234.678.121 MOKÕI SA MBOHAPYPA IRUNDY SUA, POTEI SA POKÕIPA POHAPY SU, SA MOKOIPA PETEI

5.789.012.135.642.017 PO SU, POKÕI SA POHAPYPA PORUNDY SUAPY, PA MOKÕI SUAKÕI,

PETEI SA MBOHAPYPA PO SUA, POTEI SA IRUNDY PA MOKOI SU, PA POKÕI

(E) Para medir o Guarani usa os passos, e um passo equivale a um metro. Na idéia dos mais antigos, a terra não podia medir, pois era muito extensa e tudo pertencia aos índios.

(E) Vai começar a reunião. Vamos parar agora.

(Van) Agradeço sua contribuição.

ENTREVISTA NÚMERO 6 – O ENTREVISTADO ESTÁ REPRESENTADO PELA LETRA (F)

O entrevistado é do sexo masculino, tem 33 anos, é da etnia Kaiowá, ex-morador da Jaguapiru, e hoje reside numa Aldeia de Caarapó/MS. Trata-se de uma cidade próxima de Dourados, possui o ensino médio completo. Este indígena participou de uma palestra intitulada “A pedagogia indígena”, proferida pelo Professor Meliá na Universidade Católica Dom Bosco (UCDB) na cidade de Campo Grande/MS, onde fez parte da mesa, contribuindo com algumas informações referentes ao povo Guarani.

A entrevista abaixo ocorreu no pátio do NAM. Não utilizou o questionário, apenas segurou-o e iniciou a entrevista.

As informações desta entrevista foram obtidas oralmente, tendo sido gravadas e transcritas.

(Van) Vamos falar sobre o sistema de contagem e medidas do seu povo?

(F) O sistema de numeração era de 1 até 5. Cinco é uma mão cheia que quer dizer Pô.

(Van) Não contavam mais que isso?

(F) Mais que isso quase não era usado. E o restante... aprendemos com os Jesuítas sobre o contar, racionalizamos a contagem sem números.

(Van) Como?

(F) A gente avalia e da certo...

(F) Aprendia a contar como apêndice de catecismo.

(F) Vou falar sobre o tamanho das pessoas. Dá para perceber que os Kayowá é mais baixo, mais pequeno, por isso são conhecidos como galizé, Já os Guarani, se sabe né os Nandeva são mais altos, maiores, os galos!

(F) Vou falar agora da Educação para o Índio deve de ser educação para liberdade. Liberdade de ser ele mesmo. Cada índio tem sua especificidade, ele não aprende a palavra, ele se faz palavra. A história do Guarani é essa palavra. Tem três ciclos da cultura Indígena que é a língua, a economia e o parentesco. Essa cultura é um sistema de comunicação. A educação se faz presente pela língua, onde se faz passar dos mais velhos para os mais novos. “O nome” Guarani para o povo indígena é muito importante. Educação Indígena não é para ser uma educação massificada como a do “branco” deve ser ação pedagógica para alteridade...

(Van) Explique um pouco mais sobre esse assunto e alteridade.

(F) Alteridade é uma filosofia de vida e não a construção das pessoas, nós não queremos uma educação para guardar bens, mas para a qualidade da pessoa e isso sim é que importa! Para nós primeiro vem a confiança, em segundo o respeito e depois em terceiro é que vem o espaço relacionado com vida e com o conhecimento.

O conhecimento, o respeito e a confiança é como uma metodologia e para nosso povo alcançar não foi por acaso foi pela liberdade!

(F) Quero agradecer por você me ouvir.

(Van) Eu é que te agradeço por suas informações.

ENTREVISTA NÚMERO 7 – O ENTREVISTADO ESTÁ REPRESENTADO PELA LETRA (G)

O entrevistado é do sexo masculino, tem 39 anos, é da etnia Guarani-Ñandeva, é morador da Aldeia Jaguapiru, possui o ensino fundamental, é casado, tem quatro filhos, sendo que dois deles trabalham numa Usina de Álcool e ajudam a família, um deles irá casar e já está construindo sua casa no quintal do pai. O entrevistado tinha avós curandeiros, quando criança aprendeu muito através das histórias contadas por eles e suas experiências.

A entrevista aconteceu em sua residência e antes de começar seu relato deu uma rápida olhada no questionário-roteiro.

As informações desta entrevista foram obtidas oralmente, tendo sido gravadas e transcritas.

(E) As medida que nós usa é uma quarta que é igual a 50 braças por 50 braças e quando vai plantar feijão e milho, diz eu plantei 1 ou 2 litros. Já para plantar arroz a gente diz eu plantei 1 lata de arroz

(V) Feijão é medido em litro e arroz em lata?

(E) É pela quantidade... usa mais arroz...

(E) Tem também a muinha que quer dizer guardar na palha para evitar o caruncho. A medida para o milho é assim... tem que fazer umas conta... 1 paiol ou 1 carro de milho é igual 50 balaies, 50 balaies é 100 mãos de milho e cada mão de milho vale 60 espiga. Então $100 \times 60 = 6000$ espigas de milho

(E) Vou falar agora de algumas medidas:

Uma moringa de água = 8 a 10 litros

1 pote = 2 a 3 latas de água

Cabaça ou porunga = 5 ou 10 litros

chicha = 1 cocho (variava do tamanho do tronco da árvore derrubada)

1 pia = 10m comprimento por 1 m de altura

1 moio de cana = 20 a 30 canas

rapadura fiz 1 ou 2 tachos (dependia do tamanho do tacho) dava de 20 a 30 rapaduras

No passado a contagem não passava de 5.

As medidas de 1, 2, 3, 4 dedos, uma chave, um palmo eram utilizados para medir na confecção de colar, rede, amarrar sapé ou folha de coco, marcar a distância da ripa para construção do telhado.

1 feixe de sapé = 2 palmos de sapé (medidos na cabeça do sapé ou seja no pé – lado das raízes).

1 légua – 6 km

jaguarateavá = índio que vira onça (lua cheia)

O dinheiro não assumiu para nós indígenas o valor que o branco dá para ele. Muitos indígenas não assimilaram o valor. Por exemplo, se um índio velho tiver 1.000,00, ele gasta tudo em comida. O índio adulto gastaria uns 500,00 em comida e o restante para pagar dívidas (contas de energia e de lojas). O índio mais novo gasta 400 com comida e o restante em tv, som, etc.

Vem vendedor ambulante na aldeia, não importa o preço se ele gostou ele compra, “até porque a natureza sempre oferecia a porção do dia, não tinha que guardar nem reservar”. Não tinha a preocupação de armazenar, pois a natureza dava o sustento. Hoje se faz necessário o contar, o fazer contas. O imediatismo é importante e não o amanhã.

Índio dos anos 80/90 vão para a usina a cada contrato de 45 dias ele traz para casa de 800,00 a 1000,00 líquido.

O meu filho, por exemplo, ajuda em casa com esse dinheiro porque ele quer, não porque o pai pede ou obriga. Dá 400,00 para o pai para o sustento da casa e 400,00 para (som, roupa, música, etc).

A música tem uma grande influência, e os pais aceitam essas transformações para não perder os filhos e para que fiquem perto deles.

(G) Eu tenho 3 alqueires quase 5ha (hectares). Para sabermos tamanhos usamos o instintivo visual.

(Van) Como assim?

(G) Por exemplo: se têm dois chinelos de tamanhos diferentes, consigo diferenciar o menor do maior. Assim como eu sei que fulano não presta para namorar, pois alguém teve experiência antes e te ensinou. No caso da medida de uma cabaça e um pote qualquer um indígena vai diferenciar, só não uma criança que não sabe falar. Indígena tem noção espacial na cabeça.

O fazer conta é novo, a necessidade tá levando a isso. No passado entre uma safra e outra tem um tempo e baseado nisso ele deve guardar arroz. Se antes guardou 3 pias de arroz para a família e nesse ano aumentou a família com nora e neto, automaticamente vai guardar mais arroz.

A quantidade sempre existiu, mas ela nunca foi uma necessidade de aprendizagem, pois não importava quantos grãos tinha numa lata, importava que essa lata estivesse cheia.

“A única coisa que queremos é respeito pela nossa forma de pensar, pelo ser humano”.

As pessoas se diz entender de índio e não levar em conta a opinião do índio isso cheira etnocentrismo.

Já temos hoje a Guateca que é a 4ª etnia resultado da miscigenação das 3 tribos (Guarani, Kaiowá, Terena).

Hoje Dourados já é uma aldeia totalmente descaracterizada? Ela foi transformada, recebeu influência) isso foi frase de efeito que alguém criou, um mestre, um doutor!

Eu te pergunto, qual povo não recebeu influência?

Aprendeu-se a contar mais de 5 porque os jesuítas ensinaram para rezar as penitências dos pecados.

O português tinha o trabalho, o índio era a mão de obra e o jesuíta o caixa forte, no final do trabalho quando o índio retornava para o aldeamento dos jesuítas e prestava conta do trabalho (medidas, quantidades, valores).

Divaga ... e recomeça a falar: “Quando você aprende a ter opinião própria é uma ameaça”.

Antigamente as crianças eram criadas diferentes e hoje os pais entenderam que devem criar diferentes. Toda opção tem um preço e os pais e os jovens pagam o preço de não saber que direção tomar”.

Meu avô dizia: filho aprende a diferenciar as coisas, nada é igual!

Entre a melancia boa e a de porco, verifica-se que por fora não há diferença, só descobre e conhece quando abre ela.

Você deve aprender a conhecer o interior das pessoas.

Você deve diferenciar branco do branco.

Você deve diferenciar índio de índio.

Vai chegar uma época da sua vida em que você deverá separar o bom do ruim. Se você se juntar com o bom vai ser bom e ter utilidade e se for ruim não vai servir para nada! O lugar onde a gente vive é como construir uma casa, escolher o lugar bom, escolher o sapé na lua boa.

Se você não souber construir o vento derruba, e pinga dentro. Se você souber construir bem as amizades, você vai viver bem com quem te rodeia, caso contrário só vai ter inimizade.

Amigo pode contar em qualquer hora e é muito mais importante que uma fazenda, pois o amigo pode te salvar.

Numa caçada se seu companheiro for seu amigo ele te salva, a arma pode falhar, o amigo não!

ENTREVISTA NÚMERO 8 – O ENTREVISTADO ESTÁ REPRESENTADO PELA LETRA (H)

O entrevistado é do sexo masculino, não sabe sua idade precisa, mas diz ter entre 70 e 80 anos, é da etnia Guarani, é analfabeto, é Ñanderu, que significa nosso pai, rezador e curandeiro, é muito respeitado entre seu povo ex-morador da Jaguapiru e hoje esta residindo numa Aldeia em Caarapó/MS, cidade próxima de Dourados/MS.

A entrevista aconteceu em sua casa, como não fala e nem entende português, seu neto interpretou a entrevista. Antes de iniciar a entrevista, seu neto traduziu o questionário roteiro. Ele preferiu falar sem interferência, percebeu-se que conforme ia lembrando de algumas questões, fazia referência sobre o assunto.

As informações desta entrevista foram obtidas oralmente, tendo sido gravadas e transcritas.

(Van) Gostaria que ele comentasse, no geral, sobre a cultura do povo Guarani, a forma como contava e mediam antigamente.

(H) Kaiowá são pequenos, Ñandeva são grandes.

(H) Para plantar e colher usa a lua. A nova é a pior, crescente e cheia é bom para plantar. A minguante só é boa para tirar madeira, ela não caruncha.

(H) Para plantar milho usa três grãos, a rua é de uma vara de largura por meia vara de comprimento.

(H) A matemática na aldeia é mais lógica e a matemática do branco é raciocínio.

1 mão de milho é igual 60 espigas, 1 atilio é um amarrio com espigas.

Usava balaio para medir milho e guardava num galpão.

(H) Idade é algo estimado.

(H) Antigamente quando ia no rio pescar ou no mato para caçar, naquele momento aprendia tudo e não havia diferença entre criança e adulto. É tudo igual.

(H) Se a terra agora já é mínima, o que vai restar para as crianças. Só a escola vai trazer uma melhoria para ela. Tenho que ter a terra, não quero ser mais nem menos, não quero prejudicar ninguém nem ser melhor que ninguém, não quero competir quero ser melhor com habilidade. Prestigio é ser melhor no momento e honestamente e não passar por cima do outro.

(H) Tá vendo aquele caminhão todo dia sai daqui carregado de madeira, tão acabando com a mata, isso aqui é pra sê terra de índio, tá na justiça, o governo diz que vai dá pro índio, mas do que vai adianta só a terra sem mata. Não quero mais falar.

(Van) Agradeço dizendo que foram importantes suas informações.

(Van) Percebi que lágrimas saíam de seus olhos, ele se levantou, pediu que a mulher fizesse um tererê (bebida típica com erva-mate e água), ofereceu as pessoas, enquanto isso continuou a conversa sobre o problema da terra.