

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Instituto de Geociências e Ciências Exatas

Campus de Rio Claro

AS “TICAS” DE “MATEMA” DOS ÍNDIOS KALAPALO:

Uma interpretação de estudos etnográficos.

Rodrigo Alexandro Rodrigues

Orientador: Prof. Dr. Pedro Paulo Scandiuzzi

Dissertação de Mestrado elaborada
junto ao Programa de Pós-
Graduação em Educação
Matemática – Área de
Concentração em Ensino e
Aprendizado da Matemática e seus
Fundamentos Filosóficos-
Científicos, para a obtenção do
Título de Mestre em Educação
Matemática.

Rio Claro (SP)

2005

510.07 Rodrigues, Rodrigo Alexandro
R696t As "ticas" de "matema" dos índios Kalapalo : uma
interpretação de estudos etnográficos / Rodrigo Alexandro
Rodrigues. – Rio Claro : [s.n.], 2005
105 f. : il., tabs., fots., mapas

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista,
Instituto de Geociências e Ciências Exatas
Orientador: Pedro Paulo Scandiuzzi

1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Etnomatemática. 3.
Conhecimentos indígenas. 4. Educação matemática. 5. Alto
Xingu. I. Título.

Ficha Catalográfica elaborada pela STATI – Biblioteca da UNESP
Campus de Rio Claro/SP

Comissão Examinadora

Orientador: Prof. Dr. Pedro Paulo Scandiuzzi

Examinador(a): Prof. Dr. João Frederico da Costa Azevedo Meyer

Examinador(a): Profa. Dra. Dulce Maria Pompêo de Camargo

Rodrigo Alexandro Rodrigues
- aluno(a) -

Rio Claro, 21 de junho de 2005

Resultado: Aprovado

DEDICATÓRIA

Para Melissa, Luzia e Josiane, minha amada família.

Dedico este trabalho a todos aqueles que estiveram ao meu lado, seja nos momentos de alegria ou de dificuldade. É notório o respaldo e o apoio que foi recebido de meus familiares e amigos durante mais esta jornada de minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a minha família por todo o apoio e paciência que foram direcionados a mim neste momento de minha vida. Também agradeço aos amigos que fiz durante estes anos que passei na cidade de Rio Claro, aos professores e funcionários do PGEM, a CAPES que custeou este trabalho através de uma bolsa de estudos, ao meu orientador e amigo Prof. Dr. Pedro Paulo Scandiuzzi, enfim gostaria de agradecer a todos aqueles que estiveram junto de mim durante esta caminhada.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO:

Cap.I - ENTENDENDO O CONTEXTO DA PESQUISA.

A Respeito dos Povos Indígenas Brasileiros.

Breve Histórico Territorial do Xingu.

Caracterização do Problema.

Objetivo da Pesquisa.

Cap. II - CONFIGURAÇÃO DA PESQUISA E METODOLOGIA.

Quanto a Pesquisa.

Abordagem Metodológica.

Produção de Significados e Pesquisa em Etnomatemática.

Cap.III - TRILHANDO A HISTÓRIA DO XINGÚ.

Alto Xingu: Características Geográficas e Aspectos Relacionados a Língua.

Os Kalapalo no Alto Xingu.

De Histórias Contadas à Representação das Memórias Mitológicas Kalapalo.

Cap.IV - O SISTEMA DE CONTAGEM DOS KALAPALO.

De uma Compreensão do Abstrato à Situações Numéricas dos Kalapalo.

Análise dos Dados.

Considerações Finais.

V) REFERÊNCIAS:

VI) BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

RESUMO

No presente trabalho, tendo por auxílio fundamental a Etnomatemática, foi possível reaver um capítulo do conhecimento matemático de uma das tribos indígenas do Brasil, ou seja, dos Kalapalo do Alto Xingu. Os livros de história, as grandes enciclopédias e os mais variados trabalhos etnográficos do Brasil são possuidores de uma vasta quantidade de informações a respeito dos povos indígenas que, aqui habitam desde muito antes do início da colonização do território nacional brasileiro. A história dos índios brasileiros pós-invasão nos revela uma progressiva diminuição quantitativa, facilmente visualizada na atual situação destes grupos nacionais que passaram a ser marginalizados. Com o desrespeito da cultura destes povos, também são desrespeitados muitos dos seus conhecimentos, estruturas e sistematizações, além dos seus pensamentos matemáticos, que são detectados normalmente nos seus afazeres diários. A partir de um levantamento bibliográfico, foi alcançada uma interpretação para o seu sistema de numeração, sendo possível listar uma parte dos seus primeiros números. Este feito se deu com um profundo estudo das histórias e dos mitos dos Kalapalo, evidenciando desta forma, que índios brasileiros podem e contam muito além do que um, dois ou muitos.

Palavras-chave: Conhecimentos Indígenas, Etnomatemática, Educação Matemática, Alto Xingu, Kalapalo.

ABSTRACT

In the current work, having as a fundamental help the Etnomathematics, it was possible to review a chapter of the mathematical knowledge from one of the Brazilian indigenous tribes, in other words, the Kalapalo from the Upper Xingu. History books, great encyclopedias and the most varied ethnographic works from Brazil possess a vast amount of information concerning the indigenous people that have been living here since before the beginning of the colonization of the Brazilian territory. The post-invasion history of the Brazilian indians have shown a progressive quantitative decrease that can be easily visualized in the current situation of these national groups which have become marginalized. With the disrespect to these people's culture, plenty of their knowledge, structures and systematization are also being disrespected, besides their mathematical thoughts which are normally detected in their daily lives. From a bibliographic study an interpretation to their numeration system was reached and then, it was possible to make a list of their first numbers. This could be done due to a deep study of the stories and myths of the Kalapalo. This way, it was enlightened that the Brazilian indians can count and really go far beyond counting: one, two or a lot.

Key words: Indigenous knowledge, Etnomathematics, Mathematical education, Upper Xingu, Kalapalo.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO – p.1

Cap.I - ENTENDENDO O CONTEXTO DA PESQUISA – p.4

- 1.1) A Respeito dos Povos Indígenas Brasileiros – p.4
- 1.2) Breve Histórico Territorial do Xingu – p.12
- 1.3) Caracterização do Problema – p.24
- 1.4) Objetivo da Pesquisa – p.29

Cap. II - CONFIGURAÇÃO DA PESQUISA E METODOLOGIA – p.31

- 2.1) Quanto a Pesquisa – p.31
- 2.2) Abordagem Metodológica – p.34
- 2.3) Produção de Significados e Pesquisa em Etnomatemática – p.39

Cap.III - TRILHANDO A HISTÓRIA DO XINGÚ – p.44

- 3.1) Alto Xingu: Características Geográficas e Aspectos Relacionados a Língua – p.44
- 3.2) Os Kalapalo no Alto Xingu – p.52
- 3.3) De Histórias Contadas à Representação das Memórias Mitológicas Kalapalo – p.58

Cap.IV - O SISTEMA DE CONTAGEM DOS KALAPALO – p.78

- 4.1) De uma Compreensão do Abstrato às Situações Numéricas dos Kalapalo. – p.78
- 4.2) Análise dos Dados – p.90
- 4.3) Considerações Finais – p.98

V) REFERÊNCIAS – p.102

VI) BIBLIOGRAFIA CONSULTADA – p.105

INTRODUÇÃO

Esta dissertação apóia-se primordialmente nos conhecimentos culturais dos índios Kalapalo alto-xinguanos, compreendidos em seus aspectos históricos e míticos. Trata-se da tentativa de através do recurso a Etnomatemática e a Antropologia, pensar a respeito de sistematizações matemáticas deste grupo indígena.

A partir da abordagem adotada, minha reflexão incluiu, necessária e constantemente, a preocupação de contribuir com a realidade vivida atualmente por povos indígenas no Brasil, apoiada principalmente no fato de resgatar um pouco da cultura e costumes deste povo.

Segundo D'Ambrósio (1998, p.12):

“O grande desafio da Educação Indígena resulta da necessidade de se atingir simultaneamente dois grandes objetivos: preparar as populações indígenas para um convívio digno com a civilização dominante; e possibilitar aos povos indígenas a revitalização de sua identidade cultural.”

De fato a matemática aparece como elemento importante nessa tarefa. O modelo capitalista implica em dominar os modos de produção e sua comercialização e isso se manifesta em quantificações, manejo de dinheiro ou cálculos financeiros que foram impostos com o processo de dominação.

Mas neste trabalho, direciono-me mais ao segundo objetivo colocado por D'Ambrósio na citação acima, que busca a revitalização cultural dos povos indígenas.

Torna-se muito difícil compatibilizar os sistemas numéricos presentes na civilização ocidental com os usados pelas civilizações indígenas, ou seja, cada sistema está ligado à cultura e à história do povo que o inventa.

Enquanto o primeiro tem suas bases apoiadas em uma economia mercantilista, os sistemas numéricos indígenas são conceituados de outra forma, respondem a outro tipo de necessidade e a místicas diferenciadas.

Desta forma, em nenhum momento será buscada a tradução dos conhecimentos matemáticos indígenas para os conhecimentos ocidentais.

Logo, minha trajetória ficou marcada por duas vias: à primeira buscou configurar um panorama de embasamento metodológico e histórico que, além de oferecer um alicerce sólido para este trabalho, tem o papel de localizar os leitores com relação às questões que vão desde

a época da invasão européia até a criação do Parque Nacional do Xingu. A segunda ficou por conta da reflexão de certos aspectos lógicos e matemáticos que são discutidos a partir da análise de registros etnográficos, por meio de um minucioso levantamento documental e bibliográfico.

Sendo assim, esta dissertação pode ser definida como um trabalho que buscou, antes de qualquer coisa, a contextualização histórica e cultural deste grupo indígena. Isto se deu pelo fato de haver a necessidade de transitar através do conhecimento mítico dos Kalapalo e conseqüentemente de grupos próximos, ligados por costumes semelhantes e por pertencerem a uma mesma família lingüística denominada Karib.

Esta descrição corresponde à organização dos capítulos que constituem esta dissertação, ao apanhado da bibliografia pertinente a cada tema e do material etnográfico existente, colhido durante os dois anos (2003 a 2005) que foram dedicados às leituras e a escrita deste trabalho.

Assim, no Capítulo I – “ENTENDENDO O CONTEXTO DA PESQUISA” – é feito um traçado histórico geral a respeito dos povos indígenas brasileiros, para que se tornasse possível à caracterização e indicação do objetivo da pesquisa que se traduz aqui como o de levantar e analisar textos que viabilizem o entendimento do sistema de contagem dos Kalapalo.

O Capítulo II – “CONFIGURAÇÃO DA PESQUISA E METODOLOGIA” – busca salientar que esta pesquisa está inserida sob o ponto de vista teórico, nas áreas de Educação Matemática, Etnomatemática, História e Antropologia. Está configurada como sendo uma pesquisa qualitativa, principalmente devido ao fato desta metodologia se mostrar como sendo um sistema funcional para a obtenção de dados descritivos; também é discutida a questão da produção de significados e por fim, este capítulo aborda a utilização dos pressupostos teóricos e metodológicos da Etnomatemática.

Passando pela caracterização e configuração da pesquisa, o Capítulo III – “TRILHANDO A HISTÓRIA DO XINGU” – promove um breve histórico territorial do Xingu, começando pela Expedição Roncador-Xingu chegando até a criação do Parque Nacional. Também foi feita uma contextualização a respeito da região alto-xinguana para que finalmente fosse possível falar sobre os índios Kalapalo, sua história e suas memórias mitológicas.

No Capítulo IV – “O SISTEMA DE CONTAGEM DOS KALAPALO” – foi desenvolvido um trabalho de compreensão ao que chamei de situações numéricas dos

Kalapalo. Neste momento são apresentados os primeiros vinte números deste povo e assim se dá o início da análise dos dados obtidos seguidos das considerações finais desta dissertação.

Desta maneira, após esta explanação quanto ao corpo da dissertação, sua divisão de capítulos e respectivas indicações quanto aos seus conteúdos, passo a apresentar as minhas reflexões e questionamentos, tendendo aos resultados construídos durante o decorrer desta pesquisa.

CAPÍTULO I – ENTENDENDO O CONTEXTO DA PESQUISA

1.1) A Respeito dos Povos Indígenas Brasileiros.

Quando os diversos grupos europeus se instalaram no território brasileiro, já havia muita realização, cultura, história, saberes e técnicas desenvolvidas e vividas pelos povos indígenas que já estavam nesta terra.

Melatti (1986, p.5), discute que a presença de humanos no continente que haviam acabado de chegar, provocou nos europeus um questionamento quanto à origem dos ameríndios.

Segundo a Grande Enciclopédia Larousse Cultural (Larousse, 1995, p.3142-43), calcula-se que, na época da chegada dos colonizadores portugueses, existiam cerca de 1 milhão (ou até mesmo cinco vezes este número) de índios no Brasil, pertenciam ao grupo dos mongolóides e provavelmente teriam vindo da Ásia através do Estreito de Bering e das Ilhas Aleutas.

Estes pré-colonizadores já possuíam conhecimento do fogo, praticavam a agricultura, a pesca, o artesanato (teciam fibras vegetais e a cerâmica), mas não utilizavam os metais para realizarem suas tarefas.

Estavam divididos em cinco grandes grupos lingüísticos e, ainda em outros pequenos grupos isolados. Ao longo da costa viviam os Tupi-Guarani, os Jê viviam nos Planaltos Central e Meridional e também nas regiões mais próximas ao litoral (Espírito Santo e região fluminense de Campos), os Aruák se localizavam na Amazônia ocidental e eram conhecidos como fabricantes da cerâmica marajoara, os Karib da Amazônia setentrional, os Karirí no sertão do Nordeste, os Pano e os Tukâno que vivem ainda hoje em áreas de difícil acesso do território da Amazônia.

As doenças trazidas pelos europeus, a escravidão e as guerras tiveram um forte papel na diminuição dos índios da costa brasileira e os que conseguiram fugir rumo ao interior, acabaram sofrendo com a expansão colonial a partir do séc. XVII.

Constando ainda da Enciclopédia Larousse, as principais e atuais classificações dos índios são: a classificação lingüística¹ e a classificação por áreas culturais².

Segundo Melatti (1986, p.27), existem três troncos – Tupi, Jê e Aruák – e algumas famílias não classificadas em troncos – Karib, Tukâno, Pano e outras, mas estes diferentes troncos e famílias não se encontram concentrados em áreas previamente demarcadas.

Uma mesma família lingüística pode ser verificada em diversas regiões, levando em consideração os deslocamentos - naturais, provocados ou impostos pelos colonizadores - migratórios dos índios.

No Brasil, são faladas cerca de 200 línguas indígenas e estimativas apontam que na época da invasão esse número poderia chegar a mais de quatro vezes a quantidade citada acima chegando então a pelo menos 900 línguas.

A Tupi-guarani acabou se tornando a mais conhecida popularmente, pois eram os índios falantes dessa língua que habitavam as costas brasileiras durante os primeiros povoamentos e desta maneira foram eles que mais conviveram com os colonizadores.

Mas de qualquer maneira, a maioria das línguas faladas pelos índios brasileiros pode estar sujeita a desaparecer como meio de comunicação entre os grupos, pois a entrada do branco no território indígena foi sinônimo de imposição cultural, não havendo preocupações com a cultura e as tradições dos povos invadidos.

Com relação às áreas culturais, elas somam onze: a Norte-Amazônica, a do Juruá-Purus, a do Guaporé, a do Tapajós-Madeira, a do Alto Xingu, a do Tocantins-Xingu, a dos Pindaré-Gurupi, a do Paraguai, a do Paraná, a do Tiête-Urugui e a do Nordeste.

¹ Reúne as línguas que possuem uma origem comum numa família e as famílias que possuem afinidades em um tronco.

² Áreas que apresentam uma certa homogeneidade de costumes, histórias e mitos.

Assim, os índios brasileiros são importantes objetos de estudo devido ao fato de conservarem a essência de suas sociedades e, desta forma, garantirem que sua cultura e costumes não desapareçam.

Por outro lado, essas áreas culturais nem sempre correspondem a uma ocupação deliberada do espaço pelos índios, pois foi à pressão da sociedade colonizadora que os levou a assim se constituírem e, ao mesmo tempo, os conduzia a uma aproximação e diminuição das diferenças tribais.

Nesse processo, um fato inevitável foi à perda de parte da riqueza e da diversidade cultural indígena, pois as culturas que não desapareceram acabaram por se transformar.

Os índios que habitam o território brasileiro garantem sua sobrevivência de maneiras diferentes, usando os mais variados recursos, sejam eles oferecidos pelo meio ambiente ou a partir de ajuda vinda de organizações governamentais como por exemplo a Funai (Fundação Nacional do Índio).

A caça, a pesca e a agricultura garantem subsistência, a terra pertence a todos os integrantes do grupo e é dela que retiram o seu sustento. As divisões do trabalho são determinadas a partir da idade que o indígena atinge.

A caça e a pesca são os meios de obtenção de carne, podem ser efetuadas na forma individual ou coletiva.

Em algumas regiões, durante a pesca, é muito comum a utilização de vegetais como o *tingui* e o *timbó* para intoxicar e atordoar os peixes, tornando-os presas mais fáceis. Existem também armadilhas para a pesca, constituídas de covos com uma abertura pela qual o peixe entra atrás da isca, mas não consegue sair.

Os índios organizam-se e vivem em aldeias, que tomam variadas formas de acordo com o grupo que a constitui. Por exemplo, os povos do Alto Xingu possuem aldeias circulares enquanto os Xavante organizam suas aldeias com a forma de ferradura.

Nas aldeias, as casas podem ser habitadas por famílias extensas, essas casas são feitas com estacas fincadas no chão e são cobertas com folhas de palmeiras amarradas, podendo variar de construções resistentes a simples abrigos.

É um fato muito comum os povos se dividirem em duas metades e as metades, por sua vez, se dividirem em clãs. Também é possível haver uma divisão em clãs sem que haja a divisão em metades, os membros de um clã sabem que estão ligados a uma origem comum.

Não se sabe ao certo se existem no Brasil tribos com um chefe geral, o chefe é sempre chefe de uma aldeia e eles são chamados de caciques. A chefia de uma tribo pode ser transmitida hereditariamente ou não.

São estes chefes que devem conduzir a aldeia nas mudanças e nas guerras, mantendo a tradição, determinando as atividades diárias a serem seguidas e principalmente responsabilizando-se pelo contato com outras aldeias ou com a civilização, na maioria das vezes, assessorado por um conselho que o auxilia em suas decisões.

Existem ações que possuem funções simbólicas e elas são chamadas de ritos. Muitas tribos brasileiras praticam os chamados ritos de passagem, que marcam o deslocamento de um grupo ou indivíduo de uma situação para outra.

Os ritos também estão ligados à gestação e ao nascimento de um novo integrante do grupo, à iniciação dos jovens na vida adulta, ao casamento, à morte e a muitas outras situações inseridas nos contextos particulares de cada tribo.

Os mitos também estão presentes de maneira marcante nas tribos indígenas brasileiras, pois é através de suas narrativas que se traduzem às idéias que seus membros fazem do universo e do seu próprio mundo.

A arte também não é uma atividade separada, ela se mistura ao cotidiano vivido no interior da tribo e ela se encontra diretamente ligada aos objetos utilizados nos afazeres diários ou aos elementos contextualizados nas manifestações ritualísticas.

Um outro exemplo encontrado com grande frequência é a pintura corporal que, possui a finalidade de distinguir os grupos existentes em uma mesma sociedade indígena.

A pintura corporal pode ser utilizada para enfeite, nela os indígenas fazem uso das cores³ para criar esses enfeites, mas estes adornos não são utilizados diariamente, ocasiões especiais como os ritos que cada grupo possui os tornam necessários. A pintura indígena também está ligada a cerâmica e a cestaria.

A história dos índios brasileiros pós-invasão revela uma progressiva diminuição quantitativa dos seus elementos.

Estes indivíduos foram altamente afetados por doenças contraídas durante o contato e, contra estes surtos eles nada podiam fazer, levando em consideração que os indígenas não possuíam a menor resistência às epidemias de gripe, varíola, sarampo e sífilis.

Assim, inúmeras tribos passaram por uma considerável diminuição populacional e as que restaram contam com um reduzido número de indivíduos que se viram obrigados a modificar seus hábitos lingüísticos e culturais.

E, com estes acontecimentos, os indígenas acabaram passando de elementos perfeitamente integrados em sua sociedade e em seu meio ambiente para indivíduos marginalizados.

Desde acontecimentos como os citados acima, as comunidades indígenas brasileiras estão passando pelas mais diversas dificuldades e necessidades.

Até este ponto foram visitadas informações depositadas em enciclopédias tais como a Larousse Cultural, Enciclopédia Abril, páginas na internet dedicadas aos indígenas e diversos livros de história do Brasil. Desta maneira a escrita passará a direcionar e a atentar à atual realidade dos povos indígenas brasileiros.

³ Cores: No Alto Xingu a tinta vermelha é extraída do urucum; a tinta azul é extraída do jenipapo; quando querem ficar pretos utilizam o carvão; para a tinta branca, os indígenas utilizam o calcário e do óleo de pequi é extraída a cor amarela.

Serão tomadas informações de órgãos governamentais e não governamentais diretamente ligados aos indígenas, para que se possa de maneira simplificada, abordar a atual realidade do índio brasileiro.

Mesmo cinco séculos após a chegada de Pedro Álvares Cabral ao litoral brasileiro, o Brasil é conhecido como um dos países mais ricos do mundo tratando-se da sua diversidade cultural.

Como não há no Brasil um censo indígena, estas medições têm sido feitas por órgãos governamentais como a Funai (Fundação Nacional de Amparo ao Índio), pela Igreja Católica, pelo ISA (Instituto Sócioambiental) ou pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

Estas medições populacionais provêm de informações heterogêneas, que indicam estimativas atuais que oscilam entre 350 e mais de 700 mil indígenas.

Para o ISA, os mais de 200 povos indígenas do território brasileiro somam cerca de 350 mil indivíduos; o CIMI (Conselho Indigenista Missionário) mostra a existência de povos indígenas, em suas respectivas terras, demarcadas ou não, somando mais de 700 mil indígenas (segundo dados do Censo Demográfico de 2000, realizado pelo IBGE).

Por fim, segundo os dados mais recentes que foram encontrados (Campanha da Fraternidade de 2002), atualmente os indígenas são mais de 550 mil indivíduos, pertencentes a 225 povos, falando cerca de 180 línguas diferentes.

A que se deve tal desencontro numérico nas informações das populações indígenas?

Talvez pudéssemos refletir que este desencontro revela um conhecimento ainda insuficiente da diversidade cultural indígena existente no território brasileiro e também, segundo o site do ISA, devido ao fato (já citado anteriormente) da existência de indivíduos indígenas vivendo em cidades, fora de suas tribos de origem.

Fato este que nos direciona para uma outra questão: Se soubéssemos quantos são, teríamos o conhecimento da sua diversidade cultural?

A resposta para esta questão se faz um tanto quanto difícil, pois ambos os desconhecimentos têm andado de mãos dadas com a indiferença ou com o antagonismo da nossa sociedade.

Muitas das sociedades indígenas se mantiveram à parte, vivendo apenas da caça, pesca, coleta, agricultura de subsistência e possuindo, ainda como característica essencial, o fato de não terem mantido relações sociais nem mesmo com outros grupos indígenas que habitavam nas suas proximidades.

Alguns grupos indígenas resistiram com violência à invasão dos seus domínios e quando não puderam mais sustentar o enfrentamento, recuaram para outros pontos mais inacessíveis, ou seja, enfrentavam os invasores ou recuavam ao avanço deles e, desta forma, conseguiram manterem-se a salvo ao longo de sucessivos ciclos de expansão de fronteiras da nação brasileira.

Mas, como todo processo social gera conseqüências, aqui foi instalada uma significativa perda da população indígena.

E, complementando este quadro de conseqüências, talvez a maior perda esteja no fato de que os indígenas têm na sua terra uma referência de extremo valor, pois dela dependem tanto para a produção e coleta de alimentos quanto para manutenção do seu complexo sistema de crenças.

Para o índio, a terra significa também um depósito de saber onde cada detalhe da geografia associa-se a seres míticos, antepassados, heróis culturais e espíritos. É justamente a partir desta relação, que eles explicam suas origens e realimentam sua existência.

Mas, ao contrário do que comumente é considerado, a política atual brasileira não defende tão fortemente a situação territorial e cultural dos indígenas. A incompreensão e o

desrespeito ainda são focos geradores de desentendimentos em questões básicas tais como a extensão das suas terras, quase sempre julgada exagerada.

Por motivos como os citados acima, temos indícios de quão desrespeitosamente nossa população indígena é tratada na atualidade. Vivendo muitas vezes à margem do total esquecimento e submetidos a condições subumanas de existência, nossos índios lutam pelo direito de viverem em suas terras, criarem suas famílias e, acima de tudo, defenderem e manterem seus costumes e sua cultura.

1.2) Breve Histórico Territorial do Xingu

Em verdade, nada, aparentemente, havia mudado. Os poucos instrumentos de metal até aquela data introduzidos na região, que substituíram os primitivos machados de pedra, embora tenham, naturalmente, facilitado sobremaneira à produção dos índios, em geral não chegaram, pelo que verificamos, a repercutir no sistema original de organização e associação dos elementos constitutivos do grupo, até hoje praticamente inalterado. (Villas Boas, 1975, p.17)

Ano de 1946, ano da chegada dos irmãos Villas Boas aos formadores do Xingu, os indígenas que ali povoavam eram, nas suas várias práticas e costumes, semelhantes aos encontrados pelo etnólogo alemão Karl Von den Steinen em 1884-1887, durante sua expedição etnográfica.

A distribuição das aldeias naquela região era praticamente a mesma. Também eram as mesmas a hospitalidade e a curiosidade, traduzidas no contato com estranhos, nas ingênuas atitudes que tanto chamaram a atenção do alemão, merecendo dele o mais expressivo registro.

A grande mudança detectada na região, de 1887 para cá, foi a gritante redução de quase metade do número de seus habitantes, tornando-se como verdadeiro o montante populacional calculado naquela ocasião.

Meu objetivo aqui é o de relatar um pouco dos mais de vinte anos (anteriores a criação do Parque Nacional do Xingu) em que se deu o início aos contatos com os grupos tribais do Xingu e a criação do Parque Nacional, em 1961.

Serão re-visitados, de maneira direta, alguns dos principais agentes e agências presentes nesta história e como foi se construindo um território sustentado todo o tempo pelo controle estatal, expressivas alianças e constantes hostilidades e rivalidades.

Foi justamente neste sistema de dominação, cujos objetivos estavam voltados a realização dos interesses particulares e valorização do espaço, que se configurou a

territorialização dos grupos indígenas que habitavam naquela área, ou seja, a criação do Parque do Xingu⁴.

Segundo Menezes (2001), tudo tem seu início com a Expedição Roncador-Xingu (ERX), viabilizada em 6 de junho de 1943, a partir da iniciativa da extinta Coordenação de Mobilização Econômica, chefiada pelo ministro João Alberto.

Foram fundadas as cidades de Aragarças (GO) e Xavantina (MT), dando origem em novembro de 1943, à Fundação Brasil Central (FBC). A expedição sairia da cidade de Leopoldina em Goiás, buscando Santarém no Pará, com os objetivos de criar vias de comunicação com o Amazonas e a exploração/povoamento do Maciço Central do país nas regiões das cabeceiras do Xingu.

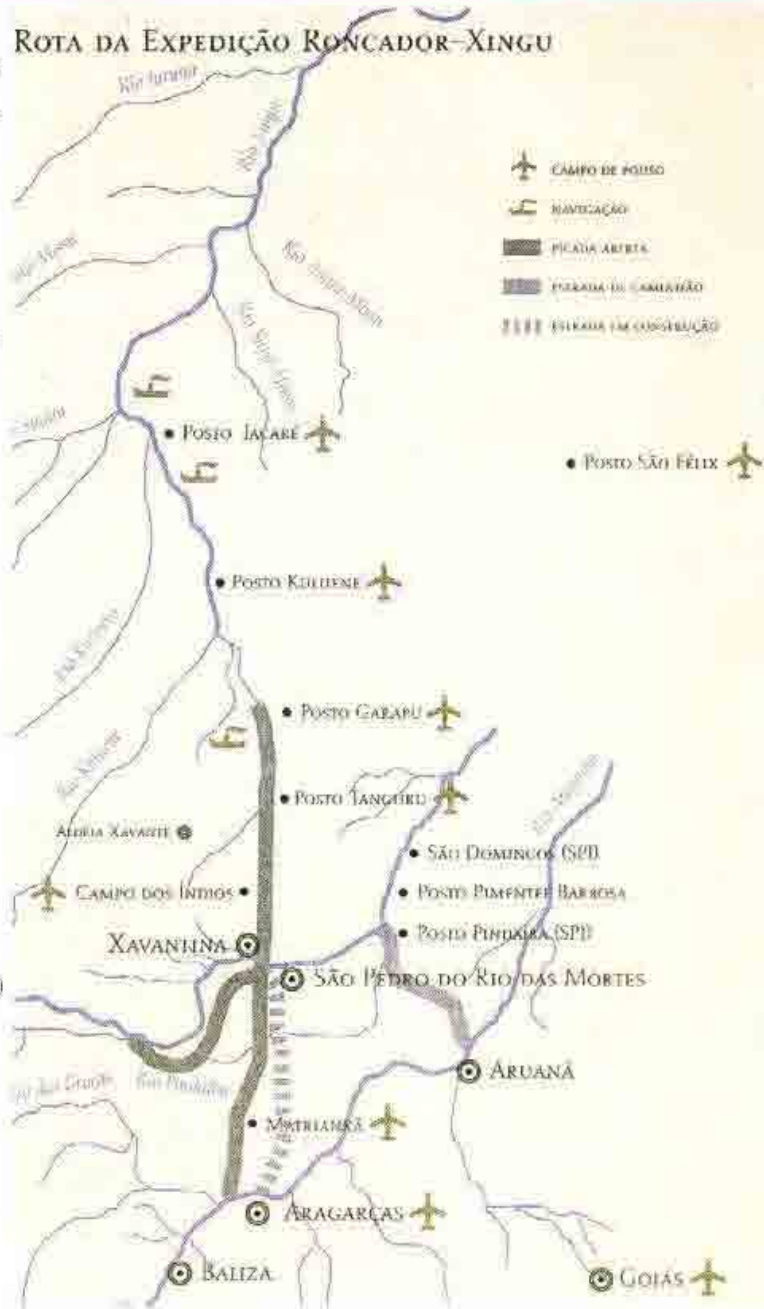
O roteiro da expedição incluía, a Serra do Roncador (terra xavante), as cabeceiras dos formadores do Rio Xingu além do seu curso superior, contanto ainda com o fato do então presidente Getúlio Vargas ter criado um decreto, em setembro de 1943, declarando interesse militar para fins de direito na ERX.

⁴ Informações mais detalhadas a respeito da criação do Parque do Xingu podem ser encontradas no trabalho de Maria Lucia Pires Menezes, intitulado “Parque do Xingu: uma história territorial”, sob a forma de capítulo do livro “Os Povos do Alto Xingu: história e Cultura” organizado por Bruna Franchetto e Michael Hekenberger.

CRONOLOGIA

- 1914** Nasce Orlando Villas Bôas em Santa Cruz do Rio Pardo (SP).
- 1916** Nasce Cláudio Villas Bôas em Botucatu (SP).
- 1918** Nasce Leonardo Villas Bôas em Botucatu (SP).
- 1935** Orlando se alistaria no Exército.
- 1939** Orlando é expulso do Exército por indisciplina.
- 1941** Morte dos pais dos irmãos Villas Bôas.
- 1943** É criada a Expedição Roncador-Xingu.
- 1944** O presidente Getúlio Vargas e o ministro da Guerra Eunício Gaspar Dutra visitam o local principal da Expedição no Rio das Mortes.
- 1945** O grupo atravessa o Rio das Mortes e seus integrantes constroem o primeiro campo de pouso na área Xavante, batizado Campo dos Índios.
- 1946** Primeiro contato de Villas Bôas com os Kayapó em seu acampamento. Enchem o posto mas importante: o Jacaré ou Jacaré.
- 1949** Fim da Expedição Roncador-Xingu.
- 1950** Orlando faz contato com os Kayapó.
- 1951** Orlando e seu grupo abrem o caminho do Cachimbo.
- 1953** Cláudio e Orlando encontram e fazem amizade com os índios Tucumã e fazem amizade com os índios Tucumã.
- 1954** O estado do Mato Grosso incentiva a ocupação de terras no Alto Xingu.
- 1955** Os irmãos protestam por meio dos jornais. Uma epidemia de gripe atinge o Xingu.
- 1956** O governo brasileiro apóia pela primeira vez a criação de uma reserva indígena.
- 1957** Cria-se uma expedição para contatar os índios Txicão (Kipen).
- 1958** Cláudio e Orlando fazem uma expedição para contatar os índios Suyá.
- 1959** Encontram os índios Suyá.
- 1960** Orlando e Cláudio são encarregados de marcar o centro geográfico do Brasil.
- 1961** Criação do Parque Indígena do Xingu e morte de Leonardo Villas Bôas.
- 1963** A enfermeira Marina Lopes de Lima chega ao Parque Indígena do Xingu.
- 1964** Ano de contato com os Txicão.
- 1967** É criada a Fundação Nacional do Índio (Funai) e Orlando recusa a presidência do órgão.
- 1969** Orlando e Marina se casam.
- 1970** O casal vai para São Paulo para o nascimento do primeiro filho: Orlando Villas Bôas Filho.
- 1975** Nasce Noel Villas Bôas - nome dado em homenagem ao samitani Noel Nutels.
- 1976** Cláudio e Orlando são indicados ao Prêmio Nobel da Paz pelo resgate dos povos xinguanos.
- 1978** Orlando deixa o cargo de Administrador do Xingu.
- 1982** Noel Villas Bôas visita o Xingu pela primeira vez.
- 1984** Orlando se casa.
- 1985** Alvaro Villas Bôas é presidente da Funai.
- 1988** Morte Cláudio Villas Bôas em acidente, e em julho os índios do Xingu fazem um Kuato em sua homenagem.
- 2000** Orlando é exonerado da Funai.
- 2002** Morte Orlando Villas Bôas, aos 88 anos.

ROTA DA EXPEDIÇÃO RONCADOR-XINGU



A ERX tinha a função de abrir estradas, construir campos de pouso e reorganizar o roteiro de penetração das matas, mas com a escassez de verbas, os expedicionários sofreram com o abandono e a precariedade.

Com a nova política militar e viária, houve um redimensionamento do papel da expedição. Com o estabelecimento do convênio com o Correio Aéreo Nacional (CAN) e a Força Aérea Brasileira (FAB), foram instalados vários campos de pouso.

Desta forma, já com Leonardo, Orlando e Cláudio Villas Boas no comando da Expedição, em 1946, foram alcançadas as cabeceiras do rio Culuene e ali foram construídas as pistas de pouso de Guapuru e Sete de Setembro.

Mas é importante retornar ao fato de quando os irmãos Villas Boas se apresentaram à Expedição, pois foi exatamente neste momento que se iniciou a história da fase de contato mais direto e intenso com os grupos indígenas do Alto Xingu.

Leonardo, Orlando e Cláudio, logo passaram de trabalhadores braçais da ERX a funcionários da FBC. Foram promovidos em suas funções, Orlando passou a ser secretário da base de Aragarças, Cláudio foi encarregado do armazém e Leonardo foi trabalhar como encarregado pessoal.

Com isso, depois de instalada a base de Aragarças eles partiram para o Rio das Mortes objetivando formar a base de Xavantina.

Já em Xavantina, os irmãos Villas Boas assumiram a chefia da ERX. Este momento também marcou o início do contato dos Villas Boas com Rondon por meio de cartas, onde os irmãos o informaram a respeito dos avanços da Expedição e do contato com grupos indígenas do Alto Xingu.

Os Kalapalo do Alto Xingu, no Rio Culuene, foram os primeiros a estabelecer contato e relações com os expedicionários, que em seguida contataram os Kamayurá, que os levaram

para sua aldeia, indicando o sítio de uma antiga aldeia Trumai, como sendo um local ideal para um novo campo de pouso.

Com a escassez de verbas, a ERX ficou com estes grupos indígenas por mais três anos, resultando em um trabalho de colaboração dos Villas Boas com o Serviço de Proteção aos Índios (SPI), contando com a instalação do Posto do Culuene, que passou a controlar o contato dos integrantes da ERX com os grupos indígenas da região.

O final da década de 40 marcou uma fase de afastamento das funções do ERX e só foi retomada em 1951, quando uma parte da expedição se deslocou para o vale do Teles Pires e outra foi para o Alto Tapajós.

Segundo Menezes, 2001, p.222: *“A pequena, porém amplamente divulgada pela imprensa, saga da Expedição Roncador-Xingu trouxe, com o cenário do sertanismo da época, uma parte da história da penetração do território brasileiro.”* e dentro deste contexto, a FBC passou a ser administrada pela ERX.

A FBC foi elaborada para ser um instrumento viabilizador da implantação de infraestrutura necessária aos empreendimentos econômicos na região, e aliado ao objetivo de desenvolvimento e colonização, estava o aproveitamento de recursos minerais, sua comercialização e exportação.

A intervenção por parte da FBC sobre as terras mato-grossenses gerou relações de oposição e aliança, quando o SPI e a FBC posicionaram-se em lados opostos diante do projeto de criação do Parque do Xingu.

Durante um bom tempo, foi travada uma espécie de peleja por parte das agências que, com posições opostas, acabaram protelando a criação do parque. Mas no início da década de 60, no Governo Jânio Quadros, com o apoio de João Goulart e muitos getulistas, ressurgiu a disposição de criação do Parque do Xingu.

Com isso, Jânio Quadros consultou a FBC, e a agência por sua vez, recomendava a criação do parque, só que dez vezes menor do que a dimensão almejada pelo SPI no projeto original (fig. 1).

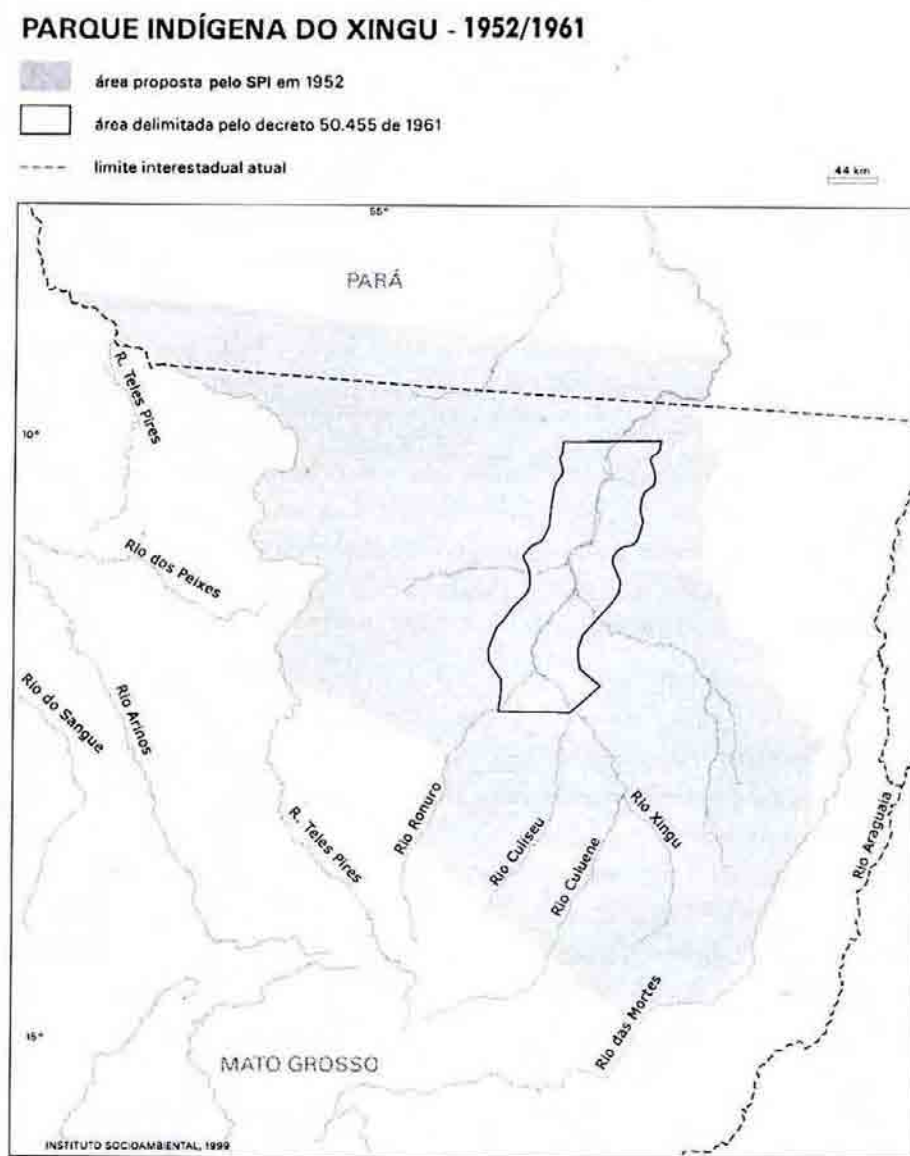


Figura 1

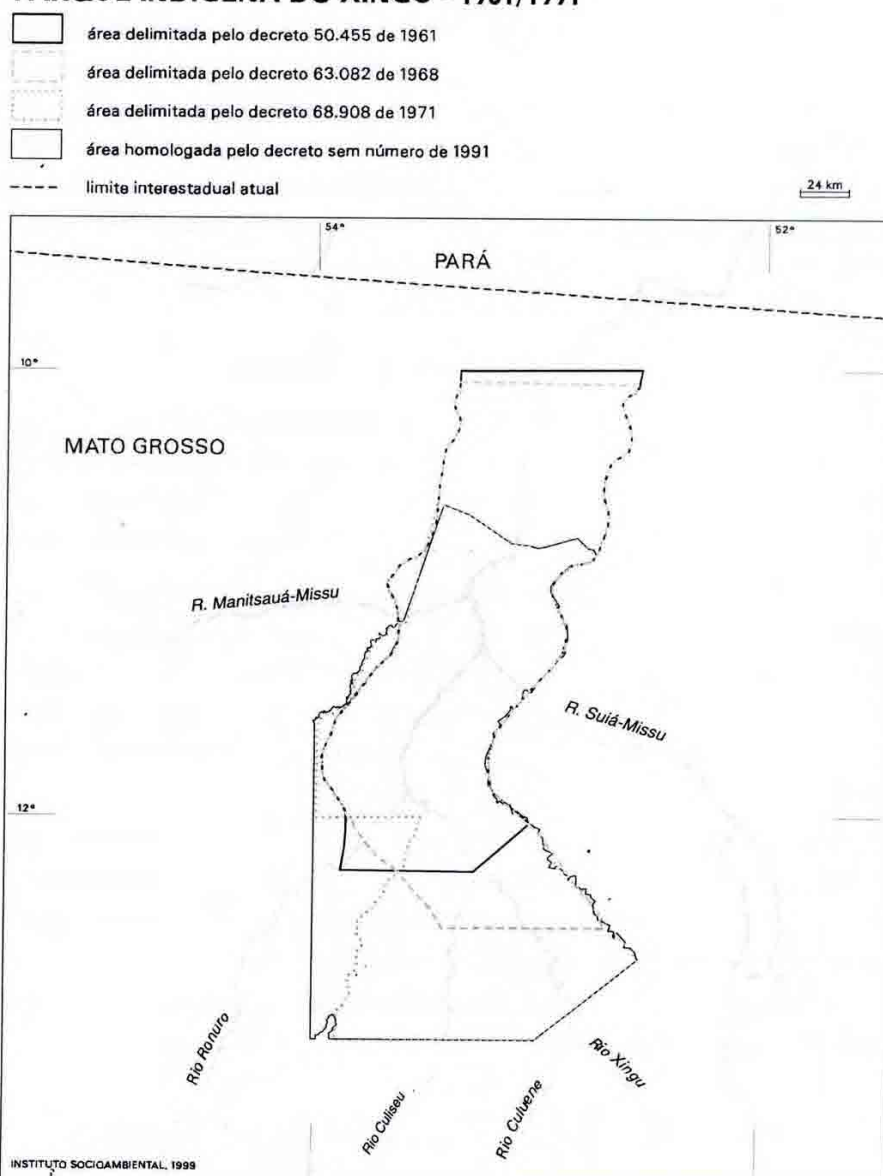
Superposição da área destinada ao Parque Indígena do Xingu no projeto de 1952 e da área delimitada em 1961. (Instituto Sócioambiental, 1999, apud Franchetto&Heckenberger, 2001, p.226)

Com a criação do Parque Nacional em 1961, pelo decreto 50.455 (Menezes, 2001, p. 239), acredito que era anulada a possibilidade do indígena ter posse da terra, ao mesmo tempo

em que tal terra deixaria de ser considerada desabitada e na categoria de Parque, a área passaria a fazer parte da União, estando assim destinada ao controle e à administração federal, distanciando-se cada vez mais do controle dos próprios indígenas, conforme é mostrado nas figuras a seguir:

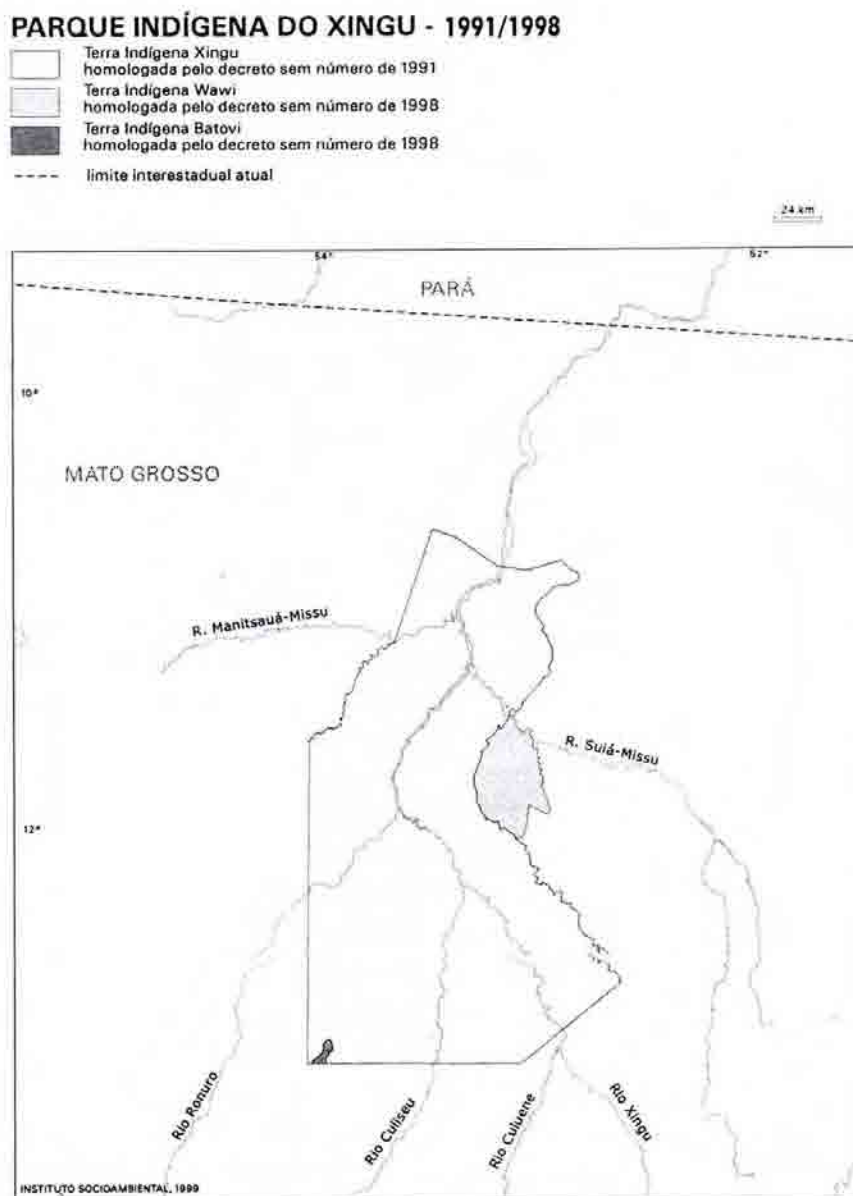
FIGURA 2

PARQUE INDÍGENA DO XINGU - 1961/1991



As sucessivas alterações do perímetro do Parque Indígena do Xingu, de 1961 a 1991. (Instituto Sócioambiental, 1999, apud Franchetto&Heckenberger, 2001, p.240)

FIGURA 3



O perímetro do Parque Indígena do Xingu hoje, após a incorporação de parte das terras tradicionais suyá (wawí) e waurá (batovi). (Instituto Sócioambiental, 1999, apud Franchetto&Heckenberger, 2001, p.241)

De fato, até a primeira metade do século passado, a área compreendida entre a Serra do Roncador e o Alto Xingu era uma incógnita na geografia nacional, caracterizada como sendo uma das grandes áreas inexploradas do planeta.

No início da década de 1940, no auge da II Guerra Mundial, questões geopolíticas adquiriam proporções intercontinentais. Diante desta situação, o presidente em exercício Getúlio Vargas organizou um plano com a idéia de preencher o espaço do Brasil Central, ou seja, incentivou a ocupação do Centro-Oeste brasileiro.

A então intitulada Marcha Para o Oeste foi, talvez, um dos mais ambiciosos projetos colonizadores desenvolvidos por um governo no século XX. Porém as conseqüências desta iniciativa progressista refletem-se, ainda hoje, no modo de vida e em diversos problemas enfrentados pela população local.

“Através da Marcha para o Oeste, o Estado brasileiro reservou ao campo uma política de interiorização que não significou o não-afrontamento direto com o latifúndio. Como justificativa para esse processo de interiorização, o Estado lançou mão da imagem mítica da Marcha para o Oeste e de ações como a Expedição Roncador-Xingu/Fundação Brasil Central.” (Rocha, 2003, p.162)

De acordo com a citação acima, é realmente importante traçar a relação entre a Marcha para o Oeste, viabilizada pela ERX, à política de colonização e a política indigenista da época e segundo Rocha (2003, p.162), *“Certamente existe uma relação estreita entre estas estatais.”*

As então chamadas colônias agrícolas nacionais deveriam situar-se entre as áreas ocupadas e as vazias, visando cercar estas últimas com a proposta de pequenas propriedades caracterizadas pelo sistema de cooperativas.

No entanto, para estabelecer esse projeto era necessário um movimento de expansão dirigida para as regiões de ocupação mais antiga como o Nordeste e o Sudeste, o que tornou inteligíveis os mecanismos da Marcha para o Oeste que, através de ações como a organização

da ERX, tinha por objetivo o estabelecimento de núcleos de povoamento da região do Xingu, território tradicional de vários povos indígenas.

“É o Brasil que toma posse de suas riquezas naturais ignoradas, é o Brasil integrando-se para formar uma nação plena e naturalmente harmoniosa. Concebida como um movimento de conquista e expansão da nação, por meio da idéia da participação de todos os brasileiros, a Marcha possibilitaria o encontro do Brasil selvagem, atrasado, do interior, com o Brasil moderno, do litoral.” (Rocha, 2003, p.164)

A maioria dos cidadãos tinha a falsa idéia de participar de um empenho que o Estado Novo lhes negava na prática, pois, o Estado nunca se entusiasmou por disseminar uma participação política e ativa das massas neste projeto.

Pelo contrário, o Estado concentrou esforços para que fosse obtida uma participação mínima da população através de canais não-convencionais de adesão, visando preferencialmente a exploração daquele território.

A região central do Brasil era considerada um grande sertão, compreendido entre o Rio Araguaia e seus afluentes, a leste, o Rio Tapajós e seus formadores, a oeste e os chapadões mato-grossenses ao sul.

No início dos anos quarenta, as cidades de Barra do Garças e Aragarças eram garimpos, na periferia dessa região havia poucos agrupamentos formados por criadores, seringueiros e garimpeiros aventureiros.

Estes grupos formavam os elementos da sociedade branca, mas estes não se aventuravam sertão adentro tendo em vista os obstáculos naturais e a presença de indígenas que estrategicamente situados, barravam tal penetração.

Os anos de 1944 e 1945 foram marcados pela intensificação dos trabalhos da FBC, o Estado aumentou sua presença em atividades variadas, como comunicações rodoviárias e, sobretudo, aeroviárias.

Durante meses, os índios mostraram o seu descontentamento com a invasão compulsória do seu território, chegando até dar início a uma espécie de guerrilha na qual os Xavante se revelaram grandes estrategistas.

A necessidade de atravessar o território dos Xavantes e de outros povos indígenas obrigou a FBC a procurar um acordo com a SPI, objetivando assim neutralizar os mesmos. Estes objetivos foram alcançados através da implantação dos então chamados Postos Indígenas.

Amedrontados pelos constantes sobrevôos de suas aldeias, realizados pela FAB, em apoio à ERX e, cercados cada vez mais pelas cidades e postos fundados a sua volta, os indígenas se encontravam sob grande pressão psicológica.

Muitos relatos da famosa Marcha para o Oeste têm em comum o fato de mostrarem os indígenas não como sujeitos passivos, mas como elementos ativos nos processos em que se viram inseridos.

Seja na tentativa de amedrontar os membros da ERX, imitando animais ou apedrejando acampamentos durante a noite, seja atirando flechas nos aviões, os indígenas souberam como se comportar e reagir, a seu modo, aos acontecimentos nos quais estavam inseridos.

No entanto, nem mesmo toda a sua inteligência e braveza impediram que no ano de 1954 uma epidemia de sarampo dizimasse centenas de indígenas alto-xinguanos. Atualmente os xinguanos possuem sérios problemas como a sífilis e a hipertensão, doenças típicas das cidades.

A criação do Parque do Xingu foi usada como exemplo de uma política eficaz de proteção e garantia de terras aos indígenas e foi apresentada em redes de jornal e televisão do mundo inteiro.

Faço menção ao seguinte trecho para exemplificar a criação do Parque do Xingu:

“Observando a criação do Parque por outro ângulo, os resultados devem ser melhor analisados. Se o Parque garantiu, em um primeiro momento, a não-incorporação rápida dos índios na economia de mercado, não conseguiu, entretanto, evitar outros efeitos. Os índios viram parte de seus territórios tradicionais reduzirem-se e passaram a ser excessivamente controlados pela ação dos postos indígenas, que assumem uma série de atitudes de caráter paternalista e autoritário, o que interfere diretamente nos seus destinos. Os índios viram-se, assim, inseridos em um sistema gerador de grande dependência econômica, por causa dos *presentes* proporcionados pela ação paternalista dos postos indígenas. Um sistema que, pelas “proibições” e recomendações de que nos fala Lima (1978), - sempre com a justificativa de que se tratava de medidas necessárias para garantir o seu bem-estar físico e moral – gera, também, a interferência na autodeterminação desses povos. Enfim, o preço que os índios pagaram foi o da “proteção” de um Estado paternalista e autoritário, características do populismo então vigente.” (Rocha, 2003, p.188-9)

1.3) Caracterização do Problema.

“Quando o branco entrou em contato com o índio, ele depois contou para os outros como é que foi. Mas ele só conta à história do lado dele. Nunca um índio é que conta à história do lado dele. O índio não sabia escrever nem contar. Eles contam, mas não escrevem como o branco.”

(Megaron Txucarramãe – Parque Indígena do Xingu, 1981; apud Ferreira, 1992, p. 9)

Durante a transição do século XIX para o século XX, iniciou-se o interesse pela chamada aculturação indígena na etnologia brasileira e este termo foi utilizado pela primeira vez por Paul Ehrenreich (1906), citado na obra de Egon Schaden (1969, p.6),

De acordo com Ferreira (1992), as primeiras tentativas de descrever um processo aculturativo a partir dos efeitos da civilização sobre as sociedades indígenas foram realizadas na região alto-xinguana e os estudos sobre aculturação tiveram início na década de 30 com Baldus (1937 - 9), Eduardo Galvão (1949 - 53), Darcy Ribeiro (1957), entre outros.

Este processo teve caráter altamente destrutivo para o destino de alguns grupos indígenas que foram degradados e destruídos durante o empenho aculturativo promovido pelos europeus. A história deixa clara a resistência que os povos indígenas ofereciam às tentativas de integração com as novas sociedades que chegavam ao Brasil.

As atividades missionárias que aqui foram realizadas no período da colonização tinham por objetivo transmitir a orientação necessária para uma nova vida, segundo os padrões cristãos, retirando estes indivíduos dos hábitos culturais em que estavam inseridos, programando-os para uma vida cristã; fato este que pode ser destacado inclusive na atualidade.

No entanto, sabemos que esse processo não teve êxito e ainda acarretou uma série de problemas para grupos indígenas brasileiros que não se adequaram à idéia de seguir os valores impostos pelos brancos.

Apesar das conseqüências sofridas pelos grupos indígenas brasileiros devido ao processo citado, felizmente, seu legado não foi totalmente extinguido e mesmo com todas as influências da civilização, os indígenas xinguanos mantiveram sua cultura.

A partir da grande diversidade cultural indígena, em particular a cultura matemática existente nestes grupos étnicos, algumas pesquisas foram encaminhadas e, diversas ainda estão sendo desenvolvidas, tendo em vista que grande parte delas fixaram seus alicerces em uma área de pesquisa relativamente nova que é chamada de Etnomatemática.

Esta área surge no cenário acadêmico brasileiro de pesquisas em Educação Matemática no ano de 1985, sustentada pelas idéias do pesquisador Ubiratan D’Ambrósio e segundo ele:

“Etnomatemática é a matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma certa faixa etária, sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos.” (D’Ambrósio, 2001, p.9)

D’Ambrósio, ainda salienta que *“Além desse caráter antropológico, a etnomatemática tem um indiscutível foco político. A etnomatemática é embebida de ética, focalizada na recuperação da dignidade cultural do ser humano.”*(D’Ambrósio, 2001, p.9).

Desta maneira, trabalhos que buscam o conhecimento do indígena dentro das concepções da etnomatemática, auxiliada diretamente pelo olhar histórico-antropológico são possuidores de notória importância, pois é a partir destes que passamos a ter acesso aos mais diversificados tipos de conhecimentos que sobrevivem na grande diversidade cultural existente no nosso planeta, e em especial neste tipo de trabalho, os conhecimentos dos povos indígenas que habitam o território brasileiro.

Um grande equívoco que muitas pessoas cometem é o de acreditar que o indígena não possui especificidades na sua cultura. Contradizendo este fato, existem relatos e trabalhos

sobre saberes indígenas constituídos de grande complexidade em determinados conceitos matemáticos, que por vezes aparecem nos afazeres diários de algumas tribos da nossa nação.

Como exemplo disso, Scandiuzzi (2000, p. 98-160) em sua Tese de Doutorado, relata que os desenhos corporais da tribo Kuikuro, no Alto Xingu, apresentam formas de figuras geométricas planas como os triângulos, os quadriláteros, o círculo, os polígonos e ainda as cônicas (elipse, parábola e hipérbole) normalmente elaboradas nas suas peças de artesanato, em suas construções e até mesmo nas superfícies curvas do corpo do indígena. Essas figuras representam uma forma de escrita estruturada há pelo menos 8.300 anos atrás, relatando a trajetória da sua vida social, dos seus costumes e a compreensão do seu cosmos.

A matemática, ao contrário do que muitos pensam, está inserida de maneira efetiva em todos grupos culturais existentes e, como no foco deste trabalho, nas comunidades indígenas brasileiras.

Trabalhos como os de Márcia Ascher e Robert Ascher que estudaram os métodos de gravação das informações numéricas e históricas feitas a partir de nós envolvidos em cordas (Quipus da cultura dos Incas, dinastia fundada por Manco Qapac que durou de 1200 a 1532), foram recentemente re-estudados no trabalho de Gary Urton (publicado no caderno Folha Ciência - Folha de São Paulo - no dia 24 de junho de 2003). Interessado pela antiguidade sul-americana e professor de antropologia da Universidade de Harvard, Urton acredita que os incas possuíam uma forma de comunicação, codificada em uma linguagem binária semelhante à dos computadores atuais. A partir de uma re-análise do complicado sistema de nós (quipus usados pelos Incas), ele descobriu que tais nós possuem um código binário de sete bits, capaz de processar mais de 1500 unidades separadas de informação.

Por outro lado, temos o trabalho de Bill Barton que levantou e estudou o registro matemático Maori na Nova Zelândia, e sendo assim, estas pesquisas nos mostram como se

deram algumas das buscas por conhecimentos culturalmente estruturados dentro desses grupos étnicos, promovendo diretamente o resgate de tais saberes.

Dentro do cenário nacional, podemos citar Sebastiani, que nos anos 80, assessorou o trabalho educacional em matemática na Escola da Aldeia Tapirapé, no Estado do Mato Grosso, orientando e formando professores índios que já estavam ministrando aulas na aldeia ou que iriam assumir este magistério; a pesquisadora Green (1997), promoveu um sério trabalho lingüístico com o levantamento das diferenças dos termos numéricos de quarenta diferentes tribos brasileiras; Scandiuzzi (1997 e 2000) com os seus estudos da Numeração e da Geometria contida nos discursos, práticas e afazeres diários dos índios Kuikuro localizados no alto Xingu; Amâncio (1999) no seu relato realizado com os índios Kanhgág, localizados na Bacia do Rio Tibagi, norte do Estado do Paraná, a partir de aspectos históricos envolvidos no contato com a sociedade não-indígena, seus conhecimentos e como lidar com esses conhecimentos no estudo da Matemática; Ferreira (1992) com sua dissertação de mestrado abordando a educação escolar indígena no Brasil, compreendida em seus aspectos históricos, pedagógicos e políticos, fazendo uso da antropologia para pensar na educação escolar também como prática indigenista, dentre outros que também tomaram por inspiração o estudo da cultura indígena.

Promovendo um estudo a respeito de trabalhos como os citados anteriormente e, fixando-os como uma base para a presente pesquisa, fica evidente a existência de uma vasta cultura matemática depositada em cada um dos grupos indígenas brasileiros e esta idéia é reforçada com a seguinte citação:

“É importante e valiosa a continuidade da pesquisa, tanto na análise dos processos de contagem adotados por povos indígenas, como nos desenhos de artesanatos e pinturas corporais de cada etnia moradora da sociedade nacional brasileira.” (Scandiuzzi, 2000, p.9)

De fato, poderemos construir e entender um pouco mais de toda a dimensão cultural que se localiza tão próxima da nossa compreensão, mas que às vezes se torna não conhecida, pelo difícil acesso ou pela escassez de pesquisas direcionadas a estes seguimentos.

Sendo assim, o contato interétnico deve ser entendido à luz das relações afetivas e conflituosas entre índios versus índios e índios com não-índios, ao invés de focalizarmos as relações de equilíbrio sugeridas pelas teorias de aculturação.

Desta forma, considero a caracterização abordada nestas páginas, como sendo um direcionamento que promoverá o resgate da identidade e cultura do povo Kalapalo que será o alvo desta pesquisa, tendo por problema:

“O levantamento e análise documental de livros, textos e relatos que mostrem o sistema de contagem dos Índios Kalapalo falantes da língua Karib, a partir da sua história e da sua cultura, buscando evidenciar como eles enumeram e quantificam, sugerindo desta forma, encontrar a maneira pela qual este povo localizado no Alto Xingu interpreta e elabora essas ações. ”

1.4) Objetivo da Pesquisa.

Tendo como referencial que a resistência dos povos indígenas se deu, também, à base de uma memória marcada pela opressão, como um passado inscrito em seu corpo, tais processos se tornam presentes no uso que os meios populares fazem das culturas pouco difundidas, que por sua vez são produtoras de linguagem.

Muitas vezes, a linguagem produzida por um grupo étnico dispõe do poder de estender suas conquistas às vastas regiões do seu meio ambiente, espaços estes que muitas vezes parecem não possuir uma organização.

Mas fica evidente, no que se refere à linguagem, que este é um terreno muito privilegiado para encontrar tais articulações, as sistematizações e as formalidades próprias destes grupos.

Desta forma, o objetivo deste trabalho é levantar e analisar textos que indiquem um entendimento do sistema de contagem dos Kalapalo a partir dos pensamentos estruturados inclusos em suas histórias e narrativas, contidas na sua linguagem.

Tal busca se faz relevante por estar alicerçada na observação dos etnógrafos entre a realidade e a construção simbólica, inserida nos conhecimentos concreto e abstrato dos grupos culturais alto-xinguanos.

A principal razão pela qual o grupo dos Kalapalo foi escolhido está diretamente ligada ao fato das expedições pelo Parque do Xingu terem possuído, na maioria, início na região denominada Alto Xingu, espaço este onde se localiza este grupo.

Sendo assim, é bem representativa a literatura sobre esta área, território dos mais visitados e explorados desde o final do século XVIII até os dias de hoje e descrito como área

cultural específica (área do *uluri*⁵), o que sugere e evidencia a existência da documentação necessária aos propósitos desta dissertação, traduzidos nos trabalhos de Steinen, Laraia, Cunha, Scandiuizzi, Basso, dentre outros que estão neste texto.

⁵ Por Uluri é conhecida uma pequena peça na forma de trapézio, utilizada pelas mulheres como envoltório vaginal. Teve o papel de dificultar os estupros promovidos pelos invasores e, segundo Scandiuizzi, também é considerada como um tipo de absorvente menstrual. Está presente entre os Kapalalo, Kuikuro e demais povos do Alto Xingu.

Cap.II - CONFIGURAÇÃO DA PESQUISA E METODOLOGIA

2.1) Quanto a Pesquisa

Por vezes, dissertações de mestrado e, até mesmo, teses de doutorado podem ser vistas e reduzidas a levantamentos sob a forma de experimentos de dados observados quantitativamente e fundamentados em procedimentos estatísticos.

Torna-se válida e valiosa a aceitação de trabalhos deste tipo, tendo em vista que são estes que justamente permitem a formação de material básico de documentação de onde surgirão e se apoiarão outros estudos futuros.

Atualmente, são esperadas de trabalhos científicos, características que possam ser traduzidas na necessidade do surgimento de estudos que sejam altamente interpretativos, argumentativos, críticos e apreciativos.

Podemos indicar que os objetivos de uma pesquisa são a análise e a interpretação do material coletado, material este que pode ser de campo, teórico, experimental, documental, bibliográfico, histórico ou filosófico, mas sempre trilhando sobre um tema único, fechado e específico.

E é a partir da compreensão e do entendimento desse objetivo que podemos demonstrar os possíveis resultados de uma pesquisa e criteriosamente avaliar o avanço que ela representou para o crescimento científico da área de estudos onde tal trabalho está incluso.

Sob o ponto de vista teórico, esta pesquisa está inserida nas áreas de Educação Matemática, História e Antropologia, e foi concebida com o intuito de buscar contribuições que favoreçam a discussão e a problematização de temas relacionados à matemática existente na cultura indígena.

Várias disciplinas em diálogo se unem no esforço de gerar bases sólidas para este estudo, pois se trata de uma pesquisa que fará o uso direto da história indígena, pressupostos teóricos e técnicas de uma linha de pesquisa denominada etnografia e principalmente da etnomatemática, com a finalidade de resgatar um capítulo do conhecimento matemático da tribo Kalapalo localizada no Alto Xingu.

A relação entre a linguagem Kalapalo e os processos de contagem utilizados por eles dentro do seu cotidiano, nos revelam aspectos diretamente entrelaçados na sua cultura e serão explorados dentro das possibilidades e limitações, tendo em vista o fato de que eu não seja um deles, pois saber a língua não implica saber a linguagem.

Quando são citados, os pressupostos teóricos e técnicas relativos à etnografia, que são traduzidos aqui como sendo uma postura de caráter etnográfico tomada pelo autor, fazem menção ao fato de que este trabalho será realizado promovendo um levantamento documental.

Segundo Gusmão (1997, p.9):

(...) o diálogo entre antropologia e educação, percebido por muitos como uma “novidade” que se instaura com as transformações da década de 70, neste século, é mais antigo que isso e reporta-se a um movimento crucial da história da ciência antropológica.

Para Gusmão, que faz referência às pesquisas educacionais de tipo etnográfico, sem o uso do resgate histórico não se poderá “(...) *cobrar alguma coerência no fazer de outros campos, quando se utilizam do referencial da antropologia na abordagem de temas singulares, particularmente na educação*”(Gusmão, 1997, p.10)

O papel da pesquisa de caráter etnográfico no trabalho bibliográfico é o de oferecer uma visão de análise mais aguçada, na qual o mais importante é olhar para um material etnográfico e entender minuciosamente o seu conteúdo.

Automaticamente, quando é sugerido que a análise de dados será encaminhada a partir de relatos etnográficos já existentes, o autor, em momento algum, estará desenvolvendo um trabalho de campo junto ao território indígena.

Para encaminhar os parágrafos anteriores, faço o uso do seguinte pensamento:

“(...) um estudo levado a efeito no plano da consciência e das representações projetadas por sociedades indígenas a respeito de um passado e um presente pós-contato com variados segmentos da sociedade envolvente.” (Ferreira, 1992, p.16)

Com a perspectiva adotada aqui, a reflexão estrutural do trabalho inclui, necessariamente, a preocupação de estar empenhado em gerar contribuições a compreensão da realidade vivida pelos povos indígenas no Brasil.

Com isto, se dá a compreensão de um fato que é comum de se encontrar nas discussões que envolvem os conhecimentos matemáticos dos indígenas: - o índio sabe contar? – ou ele simplesmente conta um e as quantidades maiores “muitos”, como normalmente se entende na fala de grupos alheios aos conhecimentos e saberes dos indígenas.

2.2) Abordagem Metodológica

“Abraçar uma postura metodológica é explicar uma visão de mundo. Não sendo neutro em relação ao que pesquisa, o pesquisador mostra-se ao pesquisar, em sincronia com a ausência de neutralidade que deveria qualificar toda e qualquer prática pedagógica.”(Garnica, 1999, p.61-62)

O referente trabalho está fundamentado em pesquisas de documentos (livros, textos, artigos, relatos,...), que revelam e trazem à tona desde relatos como os de Karl Von den Steinen durante suas expedições pelo Xingu, Ayres Câmara Cunha que viveu junto dos Kalapalo até o empenho da pesquisadora Ellen B. Basso, que é considerada na atualidade, uma especialista desta cultura, tendo realizado um vasto trabalho etnográfico desta tribo.

A opção pela abordagem qualitativa para desenvolver este trabalho, é justificada principalmente pela natureza do objeto de estudo, possibilitando um conhecimento mais profundo do indígena no seu ambiente, apropriando-se assim, de formas de compreensão do conhecimento matemático da tribo Kalapalo, com o indivíduo dentro do seu meio e ainda, pensando no fato de que sua cultura é transmitida de geração para geração.

E desta maneira, segundo Lüdke & André, 2001, p.11-13, uma caracterização que alcança as expectativas e exigências deste trabalho é:

(...) 2. Os dados coletados são predominantemente descritivos. O material obtido nessas pesquisas é rico em descrições de pessoas, situações, acontecimentos; (...) 3. A preocupação com o processo é muito maior do que com o produto. O interesse do pesquisador ao estudar um determinado problema é verificar como ele se manifesta nas atividades, nos procedimentos e nas interações cotidianas. (...) 4. O “significado” que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador. (...) 5. A análise dos dados tende a seguir um processo

indutivo. Os pesquisadores não se preocupam em buscar evidências que comprovem hipóteses definidas antes do início dos estudos. As abstrações se formam ou se consolidam basicamente a partir da inspeção dos dados num processo de baixo para cima.

A partir da citação acima, podemos refletir sobre a pesquisa qualitativa como sendo um sistema funcional para a obtenção de dados descritivos, que são obtidos na forma de troca através da interação pesquisador/situação estudada, enfatizando primordialmente a perspectiva do indivíduo alvo da pesquisa.

Dentre as mais diferentes maneiras de concepção de uma pesquisa qualitativa, destaca-se como forte aliada deste método, a pesquisa etnográfica, que possui aceitação na área de educação, tendo em vista principalmente o seu potencial nos estudos de observação e recepção de informações relacionadas ao conhecimento do indivíduo.

Claramente, este trabalho não é de pesquisa etnográfica, mas, necessariamente, fará o uso e menção aos pressupostos teóricos e técnicas desta metodologia de pesquisa.

Deve-se observar que na atualidade, discussões inseridas no contexto das ciências sociais podem ser desenvolvidas na etnografia, correspondendo a uma sincronia entre as etapas de um mesmo trabalho.

De fato, é sugerido aqui que, associando pontos da literatura etnográfica com a análise de textos etnográficos, pode-se apontar certas evidências que os trabalhos de campo não destacaram e, muitas vezes, estas mesmas evidências afloram apenas a partir da releitura de tais trabalhos.

“Etnografia, Etnologia e Antropologia não constituem três disciplinas diferentes ou três concepções diferentes dos mesmos estudos. São, de fato, três etapas ou três momentos de uma mesma pesquisa, e a preferência por este ou aqueles destes termos exprime somente uma atenção predominante voltada para um tipo de pesquisa que não poderia nunca ser exclusivo dos dois outros”. (Lévi-Strauss, 1967, p. 396)

Desta forma, é almejado que esta dissertação possua a qualidade de pesquisa de caráter etnográfico, pois toma por campo de observação os empenhos etnográficos que foram coletados e formaram documentos históricos que devem ser estudados e utilizados em pesquisas de levantamentos bibliográficos e documentais.

Porém esta qualidade deve ser vista de forma cautelosa, pois a transposição das técnicas etnográficas para a área de educação passou por adaptações, e chamar de etnográfico um trabalho, justificando apenas com o fato dele fazer o uso da observação, nem sempre será apropriado, pois a etnografia possui de maneira mais direta a seguinte definição dada por Lévi-Strauss, 1967, p.14:

“... consiste na observação e análise de grupos humanos considerados em sua particularidade (freqüentemente escolhidos, por razões teóricas e práticas, mas que não se prendem de modo algum à natureza da pesquisa, entre aqueles que mais diferem do nosso), e visando à reconstituição, tão fiel quanto possível, da vida de cada um deles”.

Logo a utilização do termo observação se traduz numa gama maior de compromissos, ou seja, a releitura de trabalhos etnográficos exige uma maior preocupação com a análise e a interpretação dos dados contidos nestas obras.

Também julgo de extrema importância fazer o uso e ter como apoio um dos campos mais amplos da Ciência Antropológica, a Antropologia Cultural, que segundo Marconi&Presotto, 1986, p.24:

“Abrange o estudo do homem como ser cultural, isto é, fazedor de cultura. Investiga as culturas humanas no tempo e no espaço, suas origens e desenvolvimento, suas semelhanças e diferenças. Tem foco de interesse voltado

para o conhecimento do comportamento cultural humano, adquirido por aprendizado, analisando-o em todas as suas dimensões”.

Complementando a seqüência (parágrafo e citação), também esta presente nesta metodologia a grande contribuição oferecida pela etnomatemática, que faz uso do respeito e da solidariedade para resgatar o social e o cultural de um grupo.

A etnomatemática destaca que o conhecimento matemático é considerado como um saber prático e dinâmico, produzido histórico-culturalmente nos diferentes grupos sociais, podendo aparecer sistematizado ou não.

O conhecimento matemático é produzido dentro de um contexto cultural e, o objeto matemático só existe a partir do momento em que ele é constituído pelo grupo social, aceito socialmente e recorre à História da Matemática não só para citar fatos ou matemáticos importantes, mas para estabelecer a construção do conhecimento propriamente dito.

Para concluir, a etnomatemática é extremamente indispensável aos propósitos deste trabalho, pois a matemática, quando apreciada sob as perspectivas social e cultural de um grupo, só adquire validade e significação no interior do mesmo.

E esta matemática em questão, quando resgatada a partir dos pressupostos teóricos da etnomatemática, passa a ser vista como uma atividade humana na qual os modos de produção de significados de cada elemento do grupo têm que serem considerados.

O desenvolvimento do indivíduo, do conhecimento e da sociedade é visto como um todo, objetivando assim trazer à tona a sua realidade, buscando acima de tudo compreendê-la para assim transformá-la em um saber que possa se tornar acessível a todos.

Considerando que os etnógrafos e historiadores que produziram os trabalhos visitados por mim nesta dissertação formam um grupo social, identifico estes como sendo o significado do prefixo “etno” que consta da palavra etnomatemática.

Portanto, é fazendo o uso da escrita anterior e apoiado principalmente no respeito e na solidariedade para com o conhecimento dos diversos grupos culturais que justifico a presença da etnomatemática neste trabalho.

2.3) Produção de Significados e Pesquisa em Etnomatemática

“As recentes tentativas de pensar a Educação Matemática a partir da produção de significado, portanto, da linguagem é o fruto mais novo e mais consistente da vertente marxista à qual se filia a maioria dos pensadores situados em relação à problemática estruturalista, como Derrida, Bourdieu, Foucault e Althusser.(...)”
(Baldino, 1996, p.1)

Para Baldino, ao se tentar fazer uma epistemologia da construção de significados, uma concepção acadêmica da matemática faz com que o produto final se transforme, de supostamente progressista em conservador. Este fato, talvez seja devido à tentativa do autor (Baldino) de oferecer para o consumo dos estudantes, um tema, ainda delicado.

Pensar em atividades do mundo real (por exemplo: quantidades, pesos, distâncias,...), quando propostas numa sala de aula para aqueles que se encontram num processo de recepção de informações matemáticas, podem fazer com que os alunos passem a construir significados congruentes àqueles supostamente presentes nestas atividades, só que fora do ambiente escolar.

Meira (1993, p.24) sugere “*que repensemos a Educação Matemática em torno de significados criados em tarefas culturalmente ligadas à escola*”, justificando como atividade própria do cenário escolar e apropriada para o entendimento de conceitos matemáticos.

Mas não basta simplesmente inserir essas atividades do mundo real no ambiente escolar, deve ser feita à introdução de atividades e situações que sejam verdadeiramente problemáticas e que pertençam ao contexto no qual se dará o processo de construção do conhecimento matemático.

Muitas vezes esta prática mostra alguns sinais gerais de perigo, pois o educador matemático corre o risco de propor atividades extra-escolares dentro da escola e, no ato de

transferir tais atividades, corre-se o risco de gerar mais problemas⁶ que soluções para o ensino do conhecimento matemático.

A produção cultural de significados oferece um campo de expansão muito vasto para as operações racionais, sendo desta forma geradora do trabalho mediante uma divisão da atividade, mapeando-a e massificando sua análise.

Porém, descrever e explicar exhaustivamente são necessidades do pesquisador que, de certa forma, não são as mesmas do professor, inserindo-os assim num jogo de diferentes campos semânticos, em outras palavras, de maneiras diferentes de trabalhar e produzir significados na situação de diálogo, as justificações em um não fazem sentido no outro e os desejos aqui em jogo podem ser radicalmente distintos em ambas as situações.

Quando passamos a refletir sobre maneiras de conduzir a produção de significados no ambiente de construção dos significados, uma das saídas pode ser a introdução do diálogo entre alunos e professor, o resgate aos conhecimentos culturais e usuais dos alunos pode ser de suma importância, pois este passaria a trabalhar a partir de um saber no qual ele (aluno) já é possuidor.

E é aqui que faço menção a Etnomatemática, que pode ser vista e interpretada como sendo um campo de conhecimento intrinsecamente ligado a grupos culturais e seus conhecimentos maternos.

⁶ Em um exemplo usado por Baldino (1996, p.3), é discutido:

“Aparentemente, a situação de compra/venda funciona mal, enquanto a mola desliza na direção da aprendizagem, pelo menos no relato, que, aliás, soa como um boletim de vitória. Sabemos que o uso do dinheiro em situação real de compra é fundamentalmente diferente do uso do dinheiro na escola: são campos semânticos diferentes, isto é, são modos diferentes de produzir significados na situação de diálogo. Justificações em um não fazem sentido no outro, as fantasias e os desejos (enganar ou enganar-se no troco, por exemplo) são radicalmente distintos nas duas situações. “Ora, as molas e as funções afins também implicam campos semânticos diferentes. O peso, na mola, não pode ser negativo. O comprimento da mola nunca é exatamente igual a 5, a mola é perfeitamente elástica, os pesos podem ser grandes, com pesos muito pequenos a mola não se distende, etc. Pode-se dizer, com a mesma propriedade que se dizia para as atividades extra-escolares, que objetos como molas para o ensino de funções afins e balanças para o de equações podem gerar mais problemas que soluções e que molas e funções afins são atividades fundamentalmente diferentes”. Portanto, olhando-se do ponto de vista da produção de significados (construção de significados robustos) não se vê por que molas, sim, dinheiros, não (ou não só)”.

Já faz algum tempo que se vem estudando os conhecimentos matemáticos em diversos grupos culturais por meio da Etnomatemática.

Contudo, não devemos cair no pensamento de que, quando trabalhamos com certas especificidades que emergem das veias culturais de um povo (ou grupo), estas se resumem a grupos étnicos tais como indígenas, negros ou favelados.

Segundo Borba, “...os matemáticos são entendidos também como um grupo cultural que produz (...) sua etnomatemática...”(Borba, 1993, p.45) e, assim, justificando que a matemática dos matemáticos também é etno, tornamos este enunciado politicamente oportuno, pois retira da Etnomatemática a conotação de matemática de povos não civilizados ou de minorias marginalizadas.

Etnomatemática é hoje considerada uma sub-área da História da Matemática e da Educação Matemática (...) É evidente a dimensão política da Etnomatemática.(...) Além desse caráter antropológico, a etnomatemática tem um indiscutível foco político. A etnomatemática é embebida de ética, focalizada na recuperação da dignidade cultural do ser humano. (...) (D’Ambrósio, 2001, p.9)

O conceito de Etnomatemática é, dentro do cenário acadêmico de pesquisas em Educação Matemática, relativamente novo. Ao iniciar uma discussão a respeito desta área de pesquisa se torna necessária a releitura de algumas considerações de natureza mais geral que facilitarão, sobretudo, a definição do contexto teórico desta abordagem, apontando desta forma a posição em que nos colocamos em relação aos estudos da matemática, da sua história e do seu ensino.

Ubiratan D’Ambrósio, considerado o pai desta tendência em pesquisa na Educação Matemática, começa a tecer as idéias do desenvolvimento da Etnomatemática desde a década de 60 e o próprio relata (1993, p.10) que o surgimento desta reflexão se deu no contato com as

dificuldades dos negros do Estados Unidos em aprender a matemática oferecida no cenário escolar básico.

Porém o movimento da Etnomatemática só teve seu início no cenário acadêmico brasileiro a partir da segunda metade da década de oitenta com as primeiras dissertações de mestrado defendidas no Brasil.

Um dos grandes méritos da Etnomatemática foi o de oferecer uma nova interpretação de matemática e de Educação Matemática atentando para a visão antropológica, social, cultural e política, que passaram a ser encaradas como atividades do ser humano determinadas sócio-culturalmente pelo contexto e foco em que são desenvolvidas.

De fato, Sebastiani, 1997, p.16, afirma:

“Através do conceito de Etnomatemática chama-se a atenção para o fato de que a matemática, com suas técnicas e verdades, constitui um produto cultural, salienta-se que cada povo – cultura e cada sub-cultura – desenvolve a sua própria matemática – em certa medida – específica. A matemática é considerada como uma atividade pan-humana, universal.”

Esta interpretação pode ser facilmente visualizada na matemática que, por exemplo, só passa a adquirir significação e validade dentro de um grupo ou comunidade social (que pode ser um grupo indígena, um grupo de trabalhadores, uma classe de alunos do ensino médio ou a comunidade científico-acadêmica) onde se encontram atores sócio-culturais.

A Etnomatemática tem como uma de suas buscas entender as dificuldades relacionadas à aprendizagem da matemática por alunos de classes economicamente desfavorecidas e este fato provocou em alguns estudiosos, nas décadas de 50 e 60, a necessidade de retomar estudos relacionados aos aspectos sócio-culturais da Educação Matemática.

No início pensava-se que os alunos que pertenciam a estas classes sociais mais marginalizadas mostravam carências culturais que os impediam de obter sucesso na escola, mas, ao contrário disto, estes alunos mal sucedidos na escola não eram necessariamente mal sucedidos fora dela.

Desta forma, frente à ascendente valorização do saber inserido no conhecimento do cotidiano trazido pelo indivíduo a partir das suas capacidades de produzir saberes sobre a realidade é que se esboça a pesquisa em Etnomatemática.

Cap.III - TRILHANDO A HISTÓRIA DO XINGU

3.1) Alto Xingu: Características Geográficas e Aspectos Relacionados à Linguagem.

“É impossível fixar uma data ou época passada em que estes índios ingressaram na região do Alto Xingu, mas não parece haver dúvida de que isso ocorreu há muito tempo.” (Villas Boas, 1975, p.21)

Ao iniciar uma discussão a respeito do Alto Xingu, começarei citando algumas características básicas como localização, abrangência e ocupação. Sendo assim, o Alto Xingu abrange a área drenada pelos três principais rios formadores, o Culiseu, o Culuene e o Ronuro, que ao confluírem formam o Xingu no local denominado pelos indígenas por Morená.

O Morená é considerado pelos alto-xinguanos como sendo o centro do mundo. Entre o sítio do Morená e a cachoeira Von Martius, o rio Xingu recebe como afluentes pela margem direita os rios Suiá-Missu e o Auaiá-Missu, já pela esquerda recebe o Manitsauá-Missu, o Huaiá-Missu e o Jarina, sendo que a Cachoeira Von Martius é considerada o limite setentrional do alto curso do rio Xingu.

Está situada ao norte do estado do Mato Grosso, a bacia dos formadores do Xingu e ela é limitada a leste pela serra do Roncador, divisora de águas com a bacia do Araguaia, e a oeste fica a serra Formosa dividindo a drenagem entre o rio Xingu e o rio Teles Pires.

Possuidor de um relevo amplamente aberto e que adentra nos vales ramificados e convergentes a drenagem do rio Xingu, desfruta ainda de características ecológicas favoráveis à sobrevivência dos grupos.

O Alto Xingu se transformou em um território seguro de terrenos altos e protegidos de inundações, solos férteis para o cultivo, caracterizando-se como uma região delimitada pelos acidentes geográficos.

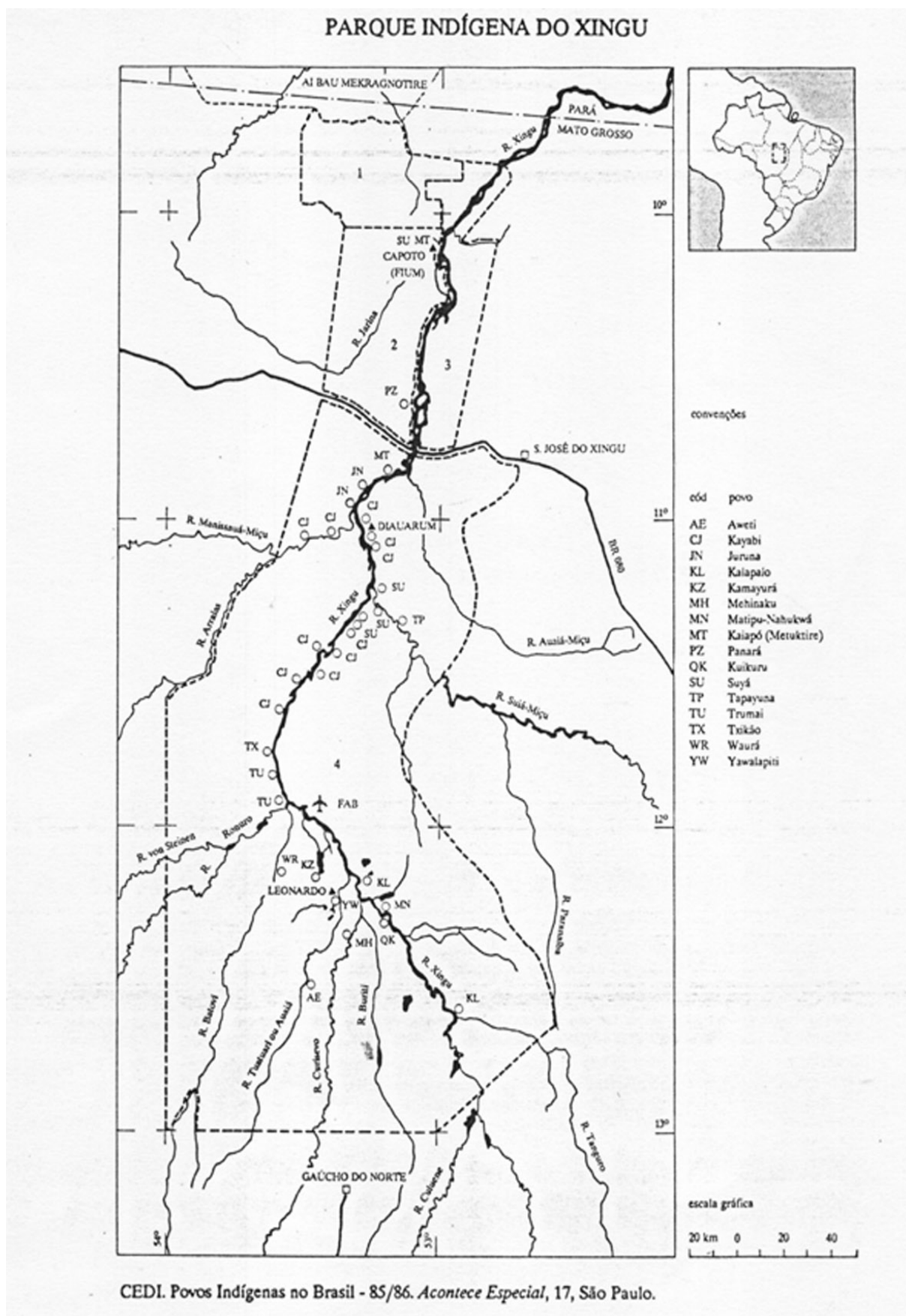
Pode-se pensar que fatores como os citados acima tenham influenciado na quantidade de diferentes características lingüísticas existentes na área e configuraria a localização de cada aldeia existente que, obedeceria a condições geográficas que favorecessem a dois objetivos básicos: a facilidade na obtenção de água e alimentos, contando ainda com o posicionamento estratégico para defender-se de ataques de povos hostis localizados às margens da área.

Portanto, o Alto Xingu pode ser considerado uma área de difícil acesso, mas para os que ali habitavam e aos que ainda habitam, constitui-se assim numa segura área de refúgio.

Segundo Villas Boas, das populações amigas culturalmente entrelaçadas que hoje se distribuem na região dos formadores do rio Xingu, podemos citar os Kalapalo, os Kuikúro, os Nafuquá (ou Nahukwá), os Matipú, Meináco (ou Mehinako), Waurá, Iaualapití, Auetí, e Kamaiurá, além da tribo isolada dos Trumái.

Documentações e classificações dos grupos indígenas e suas línguas no alto Xingu, vão desde o alemão Karl Von den Steinen e Ayres Câmara Cunha (especificamente sobre os Kalapalo) até pesquisadores atuais como Basso, Franchetto, Ferreira, dentre outros.

Podemos tomar como exemplo inicial Steinen e seus companheiros de expedição que desceram em 1884 o rio Batovi (Villas Boas, 1975). Lá encontraram em suas margens quatro aldeias Bakairí, uma Waurá e uma Kustenau. Já em 1887, sua expedição desceu o rio Culiseu, na qual encontraram mais três aldeias Bakairí na margem esquerda, uma Nafuquá na margem direita e ainda mais três aldeias Mehinako na parte baixa do rio, como podemos ver no mapa a seguir:



Os povos que viviam no Culuene não foram visitados, mas Steinen relata o que conseguiu saber e afirma serem todos eles Nahuquá e descendo o Culuene, em sua margem esquerda, avistou as aldeias Anuakuru (das cabeceiras do rio Buriti), Aluiti ou Kanaluiti (um dos grupos antepassados dos atuais Kalapalo), dentre outros.

Ao todo, Steinen contou nove aldeias, ou grupos locais chamados por ele de Nahuquá e justificava isso, por ter examinado listas vocabulares de Nahuquá, afirmando que todos eles falavam a mesma língua, apenas com pequenas variações de dialeto.

Como balanço final, de acordo com Villas Boas (1975), Steinen deixou o seguinte quadro do fim do século passado, indicando povos Karib nos cursos superiores do Batovi e Culiseu, Aruak-Maipure, Tupi e os isolados Trumai nos trechos inferiores, mais grupos Karib dominando o Culuene desde suas nascentes, não relacionando os povos à oeste do Culuene.

Para Karl von den Steinen, o grande território central das terras brasileiras começava a se povoar de índios falantes da língua Karib.

Desta forma, a língua Karib do Alto Xingu, é caracterizada como sendo para mim de grande valor, devido ao fato de que a tribo alvo deste trabalho, ou seja, os Kalapalo são falantes desta língua.

A língua Karib, no Alto Xingu, é hoje constituída por quatro grupos: os Kuikuro, com as aldeias Ipatse e Ahukugi, os Matipú e os Nahukwá, convivendo nas aldeias de Magijapei e Angahünga (ou Küngüa-Hüngá) e os Kalapalo, nas aldeias de Aiha e Tanguro. Seu território tradicional é a região oriental da bacia dos formadores do rio Xingu.

Segundo Franchetto&Heckenberger (2001, p.124), os Karib alto-xinguanos entraram na região na primeira metade do século XVIII. A oeste do Culuene, eles encontraram os Aruak e mais tarde chegariam aos povos Tupi. Trata-se então de uma época em que se podia colocar de um lado um complexo oriental Karib e de outro, um complexo ocidental Aruak, separados apenas pelo rio Culuene.

Porém em pesquisa recente, o próprio Heckenberger, mostrou em um artigo na revista americana “Science”(www.sciencemag.org) e publicado pela Folha de São Paulo (19 de setembro de 2003- página A14), que no final do século XV existiam imensas aldeias com área de até 500 mil metros quadrados, densamente habitadas e interligadas por estradas que chegavam a 5 quilômetros de extensão e 50 metros de largura.

Dando continuidade, a língua Karib, tem sido objeto de estudo ao longo da história de comparações de línguas ameríndias que, tiveram seu início no século XVII. Este fato se deu devido às rotas de entrada dos colonizadores da costa setentrional até as Guianas e a Amazônia.

Em 1800, já se configura um certo panorama dos Karib ao norte do rio Amazonas, mas se iniciava a sua descoberta ao sul do Amazonas. Algum tempo depois, Steinen publicou uma descrição da língua Bakairi, com o acréscimo de outras línguas Karib. Acrescentando ainda que a localização dos Karib coincidia com a recém-descoberta bacia do Alto Xingu.

Contudo, muitas classificações de línguas diferem pelo detalhamento, a reorganização de ramos e grupos, mas a Karib do Alto Xingu permanece tratada como uma unidade que reúne Bakairi e Nahukwá/Kuikuro/Kalapalo/Matipu e se separa dos seus vizinhos Apiaká/Arara/Ikpeng/Juma/Yarumá.

Se no interior da família Karib a língua falada pelos Kuikuro, Kalapalo, Nahukwá e Matipu, é uma ilha separada, circunscrita em suas estruturas sintática e fonológica, no subsistema Karib do rio Culuene o jogo das identidades sóciopolíticas dos grupos locais (*ótomo*⁷) se faz na base de distintas estruturas rítmicas ou prosódicas, mais do que lexicais, que contrastam variantes dialetais. Na fala de cada variante, as palavras dançam com uma música distinta, como dizem os índios. As três variantes,

⁷ É um termo composto por *oto*, que significa dono ou senhor e o sufixo pluralizador “-mo”. Não se refere apenas a um grupo de aldeias, mas também a qualquer outro grupo local menor, com autonomia temporária ou permanente.

hoje praticamente duas, são descritas no discurso metalingüístico nativo através de metáforas melódicas, musicais, de movimento dançante. (...) (Franchetto, 2001, p.133)

E realmente, as variantes que dominam hoje (Kuikuro de um lado e Kalapalo/Nahukwá/Matipu de outro) se diferenciam apenas por aspectos da estrutura rítmica, como por exemplo, o domínio, associação contra desassociação entre o pico de altura e o pico de intensidade, resultando em padrões distintos.

A terceira variante, falada pelos Matipu, está se posicionando em vias do desaparecimento, levando em conta a convivência com os Nahukwá que se deu na segunda década do século XX.

As interpretações e explicações nativas incluem narrativas que relatam as separações entre dialetos e grupos, contudo será apresentado um esquema (figura 4) com as relações históricas entre grupos Karib e formadores orientais do rio Xingu.

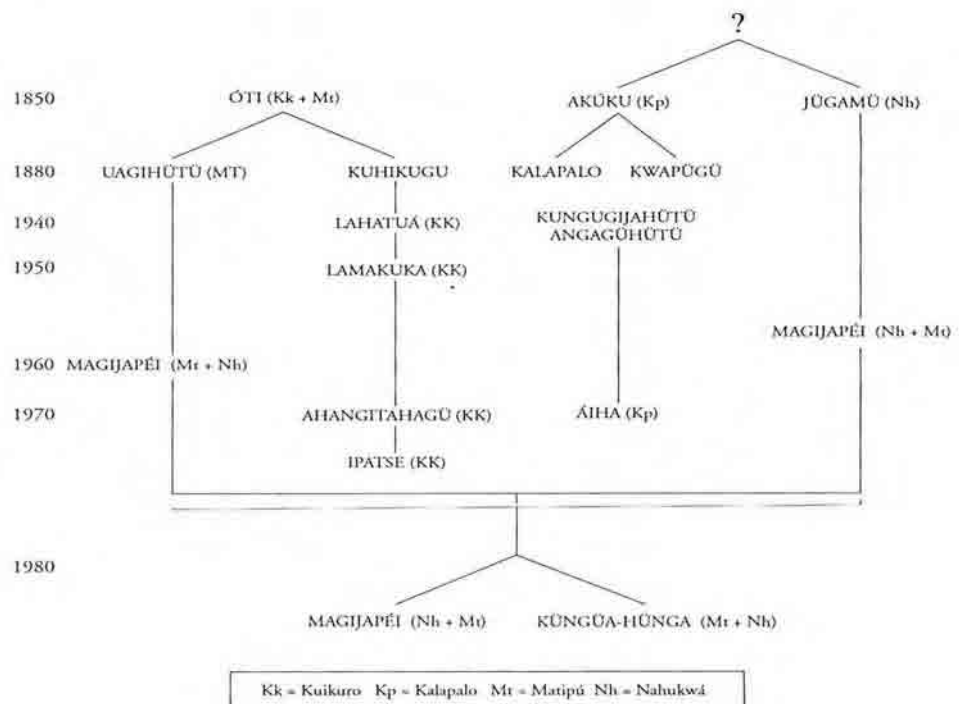


FIGURA 4: Relações históricas entre os Karib xinguanos. (Franchetto, 2001, p. 135)

Poderíamos sugerir uma origem comum do Karib alto-xinguano, da qual teria se depreendido a primeira grande bifurcação (Kalapalo/Nahukwá *versus* Kuikuro/Matipu), talvez ocorrida ainda a oeste do rio Culuene, e uma segunda separação, entre os Kuikuro e os Matipu. (...) (Franchetto, 2001, p.134)

Nesta época são apontados três agrupamentos Karib, não contando os Bakairi, e além dos de Óti, viviam os Akuku na parte de cima da confluência do rio Sete de Setembro com o Culuene, antepassados estes dos Kalapalo, e os Jügamü, entre o Culiseu e as cabeceiras do rio Buriti, que deveriam compreender os Nahukwá do Culiseu.

Desta forma, fazendo referência à figura 4, a formação dos novos *ótomo*, *Kuhikugu* e *Uagihütü*, é vista como história que liga a origem aos dias de hoje. Os processos da língua ocorrem como sinais de processos sociais, nos quais os agentes não são forças desconhecidas, mas grupos e indivíduos específicos.

Portanto, existem três planos distintos e complementares em jogo no discurso indígena, ser Karib, ser igual ao *ótomo* que fala o mesmo dialeto por ter uma origem comum ou ser único na lingüística de cada *ótomo*.

Uma curiosidade fica por conta da palavra “*ótomo*”. Para os Kalapalo temos a *Aiha ótomo* (nome da aldeia atual), para os Kuikuro temos a *Lahatuá ótomo*, os Nahukwá a *Jügamü ótomo* e por fim, os Matipu com a aldeia de *Uagihütü ótomo*.

A expressão (nome) + *ótomo*, é entendida pelos indígenas como sendo o *peçoal de* +(nome), definindo a relação entre um determinado território e um conjunto que se difere de outros *ótomo*.

Dentro das perspectivas de cada grupo, a organização do mundo social no Alto Xingu revela uma hierarquia na qual os valores da proximidade e da distância configuram uma visão das relações intertribais, incluindo apenas algumas diferenças que podem ser chamadas de dialetais.

Cada língua tem determinados traços que podem coincidir ou não com outras, mas que no seu conjunto, caracterizam-se como sendo um sistema exclusivo da expressão humana.

3.2) Os Kalapalo no Alto Xingu



Homens assistem às lutas por ocasião do *Egitsu* (*Kwarup*).

Foto: **Beto Ricardo**, 2002

(Foto retirada do site do Instituto Sócioambiental: <http://www.socioambiental.org/pib/epi/kalapalo/kalapalo.shtm>)

Nesta unidade abordarei a respeito dos índios Kalapalo, grupo este que se apresenta como principal alvo deste trabalho.

Como já foi dito na unidade anterior, os Kalapalo e outros três grupos alto-xinguanos (Kuikuro, Matipu e Nahukwá) se comunicam verbalmente por dialetos da língua que pertencem ao ramo da Guiana Meridional da família lingüística Karib.

Seus parentes lingüísticos mais próximos são os Ye'cuana (Makiritare) e os Hixkaryana, os primeiros estão localizados no sul da Venezuela e no norte de Roraima e o outro grupo está na região das Guianas, no norte do Pará.

Caracterizadas por uma vida social que varia de acordo com as estações do ano, de acordo com o site do Instituto Sócioambiental (www.socioambiental.org), as aldeias Kalapalo demonstram diferentes costumes. Na estação seca, que vai de maio a meados de setembro, onde a comida é abundante, os Kalapalo realizam rituais públicos, que contam com muita música e a participação de membros de outras aldeias. Já na estação das chuvas, a comida fica reduzida e a aldeia se fecha nas relações entre as casas e os parentes.

Segundo informação colhida no site do ISA, a primeira visita registrada aos Kalapalo foi feita em 1920 pela comissão Rondon, tendo em vista o fato de Steinen apenas ter avistado os Kalapalo durante suas incursões pelo Rio Culuene, porém não os visitara.

Por outro lado, Ayres Câmara Cunha que pertencia a um agrupamento da ERX, no dia 7 de outubro de 1946 contatou os Kalapalo no Rio Culuene e junto deles ficou. Nesta visita, Cunha descreveu este grupo e durante este processo conheceu e se apaixonou por *Diacuí*⁸, uma índia Kalapalo com quem se casou anos depois.

Algumas décadas depois, no ano de 1981, a antropóloga Ellen B. Basso promoveu o preenchimento de um questionário referente a um levantamento sobre a situação de algumas populações indígenas no Brasil, incluindo os Kalapalo.

Inicialmente o nome Kalapalo foi atribuído ao grupo por não-índios, tem como referência uma aldeia abandonada provavelmente há menos de cem anos e naquele tempo, pessoas se transferiram de Kalapalo (a aldeia) para um sítio vizinho chamado *Kwapigĩ*, que mais tarde foi sucedido pela aldeia *Kanugijafitĩ*, abandonada em 1961.

Estes sítios estão localizados a meio dia de caminhada na direção leste do Rio Culuene, ao sul da confluência com o Rio Tanguru.

Os últimos remanescentes de um grupo Karib importante, chamado de *Anagafitĩ*, uniram-se aos habitantes de *Kanugijafitĩ* depois da epidemia de gripe na década de 1940 e, naquele momento estavam vivendo entre os Kalapalo indivíduos de identidade Kuikuro, Mehinako, Kamayurá e Waurá.

A tribo chamada hoje de Kalapalo é, desta forma, um grupo formado por indivíduos cujos ancestrais foram associados a diferentes grupos, com uma maioria oriunda ou que descendem daqueles que viveram em *Kanugijafitĩ*.

⁸ A história de Ayres Câmara Cunha e *Diacuí* pode ser vista na íntegra na obra “Entre os Índios do Alto Xingu: A verdadeira história de *Diacuí*”, escrita por ele mesmo.

Nos dias de hoje, os Kalapalo vivem em duas aldeias, uma chamada de *Aiha ótomo* (*aiha* tem o significado de pronto, acabado), localizada a sudeste do rio Culuene e outra chamada *Tanguro*, nas margens do rio Culuene ficando próxima ao limite do Parque do Xingu. Alguns indivíduos de origem Kalapalo vivem nos Postos Indígenas de Vigilância (PIV) Tanguro e Culuene.

As aldeias mais antigas se localizam mais ao sul, em ambas as margens do rio Culuene. Os Kalapalo tiveram que se mudar, com muita relutância para suas localizações atuais, devido às fronteiras estabelecidas pelo Parque Indígena do Xingu.

Outros grupos foram encorajados a moverem-se para as proximidades do Posto Leonardo, de maneira a obter assistência médica no caso de epidemias e principalmente para controlar o contato com estranhos.

Constantemente estes grupos retornam aos seus territórios tradicionais para colherem pequi ou procurarem caramujos para fazerem ornamentos de conchas, mas muitos de seus pequizais ficaram fora da área demarcada e acabaram sendo destruídos pelos fazendeiros.

A população dos Kalapalo sofreu uma significativa diminuição devido a surtos de sarampo e gripe ao longo do século XX, começando a se recompor somente na década de 1970.

Em 1968 sua população era de cerca de 110 indivíduos vivendo em apenas seis casas, já em 1982, a mesma havia crescido para 185 pessoas vivendo em treze casas. Em 1999, a aldeia Kalapalo passou a ter uma população de aproximadamente 362 indivíduos, e esse número chegou em 2002 a 417, segundo dados da Unifesp (Universidade Federal de São Paulo) citados no site do Instituto Sócioambiental (<http://www.socioambiental.org>).

Os Kalapalo costumam possuir opções para formar grupos, mas suas escolhas dependem mais das relações pessoais entre indivíduos do que do pertencimento a um clã, filiação religiosa ou direitos para com os ancestrais.

Tanto a casa como a aldeia serve para o acontecimento de atividades cerimoniais ou econômicas, sendo assim, os habitantes de cada aldeia limpam suas terras para as roças de mandioca, coletam frutas, colhem a cana-de-açúcar e ainda exploram a pesca nos lagos e rios da região.

Como todo adulto é responsável pelo suprimento contínuo de comida, um indivíduo Kalapalo possui a garantia de partilha mesmo quando não pode contribuir, pois integrantes de um mesmo grupo devem distribuir a comida entre si.

De fato, segundo descrição de Cunha (1960, p. 64):

“Depois de uma pescaria em comum, repartem o produto da pesca com os amigos. Quem a distribui é sempre um capitão. Cada chefe de família recebe a parte que lhe toca. Ninguém reclama, ainda mesmo que receba uma porção diminuta. Todos ficam satisfeitos.”

A pertinência a aldeias e casas, apesar desta maneira corporativa de organização, passa por mudanças de tempos em tempos e existe um movimento ocasional de algumas pessoas de um grupo para outro.

Passarei agora, a mostrar de forma resumida um pouco da ética e comportamento deste grupo. É importante para a vida social (de acordo com o site do ISA) um ideal de comportamento chamado *ifutisu*, que remete a um conjunto de argumentos éticos pelos quais os Kalapalo distinguem os povos do Alto Xingu de todos os outros seres humanos.

O *ifutisu* pode ser definido como uma ausência de agressividade pública e pela prática da generosidade, ou seja, o indivíduo tem que possuir a habilidade de se expressar em público, sem provocar situações que causem desconforto aos demais, tem que ser hospitaleiro e pré-disposto a partilhar seus bens materiais.

Os Kalapalo acreditam firmemente que o sucesso da sociedade depende do cumprimento desse ideal e, em graus variados, esse conceito se estende para todas as áreas da vida social, sendo usada para relações entre grupos locais, de mesmo parentesco ou não, entre homens e mulheres e até mesmo nas relações entre humanos e não humanos.

Portanto, a demonstração do comportamento *ifutisu* confere prestígio e é importante na distribuição do poder político, sendo este ideal totalmente manifestado em um conjunto de comportamentos e concepções que os Kalapalo afirmam possuir e os difere de seus vizinhos tradicionais.

Quando ocorrem contatos conflituosos com outros grupos, os Kalapalo definem estes como *anikogo*, ou seja, gente feroz e esta categoria de seres humanos é chamada de *itsotu* (se refere à raiva e a violência), significando justamente o contrário do *ifutisu*, que é para eles, uma característica importante e distintiva da categoria de ser gente do Alto Xingu.

Uma outra maneira na qual os Kalapalo distinguem os seres humanos de outros seres, é um conjunto de práticas alimentares que refletem o comportamento *ifutisu*, sendo o seu aspecto mais significativo, um sistema em que as coisas vivas são classificadas de acordo com um critério que indica o que pode ou não ser comido segundo suas crenças.

Na maioria das vezes este grupo rejeita animais terrestres e com pêlos, dando preferência aos animais aquáticos (em especial os peixes) e, além desse princípio geral, existem restrições específicas para pessoas em situações de transição na vida, seja a passagem dos adolescentes para a vida adulta ou o momento de luto dos adultos devido à perda de parentes.

A importância de este sistema alimentar se deve ao fato de que a aparência física é uma marca dos sentimentos internos do indivíduo, desta forma a beleza física, acompanhada pela obediência a restrições alimentares é um sinal de beleza moral.

Desta maneira, os Kalapalo se mostram como um grupo altamente estruturado em suas práticas e maneiras de interagir dentro do seu território.

O seu peculiar modo de viver, conviver, junto e para com os seus semelhantes, mostra um sistema organizacional firme apoiado nos pilares da ética e do respeito, garantindo desta forma a preservação dos seus costumes e, assim, da sua cultura.



Convidados e anfitriões em luta ritual no *Egitsu* (*Kwarup*) na aldeia Aiha.

Foto: **Beto Ricardo**, 2002.

(Foto retirada do site do Instituto Sócioambiental: <http://www.socioambiental.org/pib/epi/kalapalo/rituais.shtml>)

3.3) De Histórias Contadas à Representação das Memórias Mitológicas Kalapalo.

Os conceitos de discurso oral e metáforas continuam a ser na atualidade, um importante e concorrido campo de interesse de pesquisadores que os buscam nos processos através dos quais a imaginação humana formula expressões interpretativas de experiência, em outras palavras, como o significado é comunicado dentro do conhecimento.

Segundo Basso, (1993, p.313):

“Fred Eggan deu uma importante contribuição à compreensão desses processos em seu trabalho: *From History to Myth: A Hopi Example*, sugerindo que a história de um povo deve ser compreendida em termos de suas maneiras peculiares de se lembrar e de compreender eventos, bem como em termos da maneira pela qual essa compreensão e essa memória são comunicadas dentro de uma narrativa oral.”

Desta maneira para tentar compreender como um povo imprime significado aos seus processos históricos, devemos antes entender como tais eventos se tornam importantes e, ainda, como estes são integrados na sua cosmogonia, ou seja, a partir dos seus modelos mais antigos (histórias e mitos aceitos há muito tempo dentro do grupo).

Naturalmente, uma história contada é uma narrativa que contém, em detalhes, uma explicação de fatos que aconteceram. Conseqüentemente, quando o assunto tratado diz respeito a grupos, como os Kalapalo aqui estudados - que para Basso (1993, p.314) se trata de uma sociedade ágrafa -, a história é normalmente contada nas suas narrativas orais, conforme é visto na seguinte explanação:

“... Textos narrativos são, portanto, formas simbólicas que devem ser levadas em consideração, se o senso histórico do povo está para ser entendido, e podem daí em diante ser tratados como fontes primárias de informação, concernentes aos

princípios explanatórios que informam modelos históricos, especialmente noções de casualidade. E ainda mais, textos narrativos contêm chaves que indicam como os eventos estão ligados (e distinguidos dos outros) como segmentos de experiência significantes e temporalmente distintos. Portanto, os métodos de analisar narrativas devem levar em consideração não só o significado simbólico dos eventos, atividades e personagens míticos, e as relações semióticas entre esses elementos, mas a própria estrutura de todo o discurso.” (Basso, 1993, p.314)

A oralidade de grupos de indivíduos, como a dos Kalapalo, incluindo suas narrativas históricas, acontecimentos pessoais e principalmente os mitos contados pelos mais antigos, estão envoltos por uma forte organização de seu conhecimento, não somente focado na fala empírica e, seus discursos por vezes emergem de seus sonhos, fantasias e de estados oriundos de suas práticas culturais.

Ainda mencionando o texto de Basso de onde retirei a citação acima, é afirmado que a história falada dos Kalapalo é um elaborado tipo de narração, construída a partir de várias histórias, que são contadas de maneira particular pelo seu narrador, como se fosse uma espécie de audiência entre o contador de história e, por exemplo, um grupo de crianças atentas escutando a narração.

Estas histórias são consideradas por seus ouvintes como sendo um importante presente, pois é justamente a partir delas, que são transmitidos os primeiros ensinamentos aos mais jovens, as noções éticas para uma vida segundo as suas regras e, desta maneira, a formação do indivíduo dentro das crenças e costumes do seu povo.

Existem histórias especiais contadas a partir da maneira de ser das mulheres e focadas nas características femininas através de sua sexualidade, como no exemplo do mito onde é narrado o surgimento do pequi que será citado adiante.

Outras, mais complexas narram lendas e mitos dos antigos como sendo possuidores de poderes sobrenaturais como o Mito de Origem dos Gêmeos, que é contada pelos mais velhos.

Ainda existem as histórias que tratam de animais e seus sons, com o intuito de servirem no aprendizado oferecido pelos pais às suas crianças, encorajando-as a seguirem de maneira tranqüila durante a fase de aprendizagem que antecede sua reclusão⁹.

Estas histórias possuem seu início, por exemplo, quando o narrador começa a evocar um cenário particular como um lago, uma roça de mandioca ou um pequizeiro e seguido disso, descreve um fato acontecido com ele mesmo ou com algum de seus familiares.

Desta maneira, entre os Kalapalo, estas narrativas fazem parte das conversas diárias entre os indivíduos, mas muito bem distinguidas de assuntos que envolvem responsabilidades ou problemas de ordem maior relacionados a tribo.

Por outro lado, eles possuem razões para contarem estas histórias, tendo em vista que geralmente é através destas narrativas que se encontra instalada a maior via de preservação dos seus conhecimentos.

Normalmente, um contador de histórias é um ancião da tribo e ele inclui em suas narrativas os mitos sagrados, mitos estes que são compartilhados de maneira bem próxima pelos povos alto-xinguanos, nas quais se concebe a origem de seu povo e do mundo.

Para esta tribo o narrador de histórias é chamado de *akiñoto*, aqueles que as recebem e as escutam são chamados de *tñitsofo* e, por fim, a prática simultânea de contar e receber uma narrativa é denominada *akiñatunda*.

De acordo com Basso (2001), para sugerir um entendimento mais profundo do conhecimento mítico Kalapalo, seria necessária uma pesquisa abordando uma especificação da linguagem usada por eles, classificá-la, promover uma categorização entre as diferentes

⁹ Reclusão: É praticada por todo indivíduo que se encontra em estado liminar, ou seja, que esteja em uma época de formação ou reflexão, indicando a preparação da passagem deste indivíduo para a vida adulta ou até mesmo um período de pesar de um adulto na perda de um ente próximo. Neste momento que pode levar até 3 anos (dependendo de cada indivíduo), o consumo de alimentos é regulamentado por uma série de restrições e proibições rituais. O jovem indígena também passa pela escarificação, processo este que segundo os próprios indígenas, ajudará a transformar seu corpo, tornando sua musculatura mais forte e desenvolvida.

identidades e relações intra e inter comunitárias, de relações de poder, dentre outras características que se apresentam de maneira problemática.

Muitos dos eventos narrativos são centrados em ações dialógicas que resultam a partir das concepções do próprio Kalapalo, que por vezes gera versões da realidade desenvolvidas através das suas próprias configurações sociais.

Para entender este quebra-cabeça, primeiramente seria necessário compreender como o narrador descreve as ações, e depois, como o ouvinte às recebe e as entende, especialmente quando este não convive diariamente com o povo.

Ao iniciar uma discussão abordando a temática mítica, sugiro como necessária uma aproximação do entendimento da palavra mito, ou seja, uma definição propriamente dita.

Segundo Eliade, (1989, p.11):

“A definição que a mim, pessoalmente, me parece a menos imperfeita, por ser a mais ampla, é a seguinte: o mito conta uma história sagrada; ele relata um acontecimento ocorrido no tempo primordial, o tempo fabuloso do “princípio”. Em outros termos, o mito narra como, graças às façanhas dos Entes Sobrenaturais, uma realidade passou a existir, seja uma realidade total, o Cosmo, ou apenas um fragmento: uma ilha, uma espécie vegetal, um comportamento humano, uma instituição. É sempre, portanto, a narrativa de uma “criação”: ele relata de que modo algo foi produzido e começou a ser.”

De acordo com a definição acima, o mito, fala daquilo que já aconteceu em algum momento, vivenciado normalmente pelos ancestrais que geraram determinado grupo. Os principais personagens, logicamente, são os entes sobrenaturais, que são conhecidos, acima de tudo, pelo que fizeram durante os seus primórdios.

Os mitos possuem o poder de relatar e revelar a atividade criadora das coisas que existem, dentre as quais se pode destacar a criação do homem, do céu, da terra, da água, das

plantas, dos animais e por outro lado, também desvendar a sobrenaturalidade de tais acontecimentos e fatos.

Tendo em vista toda esta importância direcionada ao mito, principalmente por manifestar os poderes sagrados dos entes sobrenaturais, ele toma a importante posição de modelo exemplar para todas as atividades significativas do grupo, e conseqüentemente se questionarmos um indivíduo que segue os ensinamentos míticos do seu grupo, uma resposta que poderá ser obtida é: *“Porque assim foi feito pelos antigos.”*

Desta forma acaba sendo sugerida pelos indígenas, uma cuidadosa distinção entre as chamadas “histórias verdadeiras” e as “histórias falsas”, sendo assim, se faz necessário o seguinte fragmento:

“É significativa a distinção feita pelos indígenas entre as “histórias verdadeiras” e as “histórias falsas”. Ambas as categorias de narrativas apresentam “histórias”, isto é, relatam uma série de eventos que se verificaram num passado distante e fabuloso. Embora os protagonistas dos mitos sejam geralmente deuses e entes sobrenaturais, enquanto os dos contos são heróis ou animais miraculosos, todos esses personagens têm uma característica em comum: eles não pertencem ao mundo cotidiano.” (Eliade, 1989, p. 11)

Com isso, podemos chegar à conclusão de que o mito não descreve apenas a origem do Mundo ou dos homens, mas de certa forma descreve todos os acontecimentos que direcionaram o homem a ser o que ele é hoje, mas não podemos deixar de lado o fato de que se o mundo e o homem existem, é porque os deuses ou os entes sobrenaturais os criaram nos primórdios.

Portanto, para o indivíduo que pertence a um grupo alicerçado numa cultura mítica, é necessário conhecer seus mitos, pois são eles que oferecem explicações do mundo em que ele

vive e, também, é neles que se aprende como as coisas vieram a existir, como encontrá-las e principalmente fazer com que reapareçam se vierem a se extinguir.

Dando continuidade a este trabalho, seria um tremendo equívoco se Malinowski ou Lévi-Strauss deixassem de serem citados, pois foi a partir de seus estudos etnográficos, que se ofereceu um panorama diferenciado a respeito dos estudos de diferentes culturas.

Malinowski reuniu seus pensamentos a respeito do mito no livro *Myth in Primitive Psychology*, publicado pela primeira vez em 1926 e inicia este trabalho sugerindo alguns tipos de abordagens referentes a mitos: a primeira seria a escola de mitologia da natureza, onde os mitos tinham o papel de tentar explicar os fenômenos e acontecimentos naturais, outro tipo seria a dos estudiosos que associavam os mitos a fenômenos meteorológicos e estes faziam parte da Sociedade de Estudos Comparados do Mito (fundada em Berlim – 1906), entre outras nos Estados Unidos e com alguns representantes na Inglaterra.

E é justamente no último grupo de pesquisadores que Malinowski se encaixa (dentre outros como o sociólogo Durkheim e o antropólogo Mauss), ele sugere uma associação entre o mito e o ritual, o tronco da estrutura social e o sagrado, indicando que, as contribuições do trabalho de campo deveriam receber uma maior atenção dentro do trabalho do pesquisador.

Por outro lado, temos o trabalho de Lévi-Strauss que abriu uma nova porta para o estudo e compreensão dessas narrativas (mitos), admitindo a sua relação com a organização social e outras características da cultura do povo que os guarda.

Lévi-Strauss destacou algumas propostas que deram um novo rumo às análises dos mitos, principalmente apoiado nos fatos de que as interpretações dessas narrativas devem estar mais voltadas para as estruturas intelectuais e, que não existem versões originais de um mito, umas completam as outras e a análise deve levar em consideração todas elas.

“Elas são em número de três: 1) Se os mitos têm um sentido, este não pode se ater aos elementos isolados que entram em sua composição, mas à maneira pela qual estes elementos se encontram combinados. 2) O mito provém da ordem da

linguagem, e faz parte integrante dela, entretanto, a linguagem, tal como é utilizada no mito manifesta propriedades específicas. 3) Essas propriedades só podem ser pesquisadas *acima* do nível habitual da expressão lingüística; dito de outro modo, elas são de natureza mais complexa do que as que se encontram numa expressão lingüística de qualquer tipo.” (Lévi-Strauss, 1967, p.230)

De fato, estudiosos como os citados acima, deixaram um precioso legado que influenciou e direcionou a evolução das pesquisas que relacionam a compreensão da visão de mundo de diferentes grupos, principalmente daqueles que possuem em seus costumes a utilização do mito como uma ferramenta de educação e formação dos seus indivíduos.

“(…). Um mito diz respeito, sempre, a acontecimentos passados: “antes da criação do mundo”, ou “durante os primeiros tempos”, em todo caso “faz muito tempo”. Mas o valor intrínseco atribuído ao mito provém de que estes acontecimentos, que decorrem supostamente em um momento do tempo, formam também uma estrutura permanente. Esta se relaciona simultaneamente ao passado, ao presente e ao futuro. (Lévi-Strauss, 1967, p.229)

Passarei agora, a direcionar esta escrita retomando principalmente a abordagem dos conteúdos míticos segundo os estudos da pesquisadora Ellen Basso, que de acordo com alguns de seus mais representativos livros (*The Kalapalo Indians of Central Brazil*, 1973; *A Musical View of the Universe*, 1985; *In Favor of Deciet*, 1987) demonstra o exame de várias narrativas dos índios Kalapalo do Alto Xingu.

A partir de um estudo, feito sobre alguns dos trabalhos de Basso, foi possível chegar ao direcionamento de que muito além da explanação dos conteúdos míticos, um importante fator que deve ser levado em conta é a maneira como um mito é contado.

De acordo com Basso (1985, p.37-40), quem narra, onde e, quando narra, o tom da voz, a situação, a necessidade de um receptor que questiona e pede esclarecimentos e o jogo dialógico existente entre as personagens existentes na narrativa, exige um excessivo cuidado ao se iniciar um estudo a respeito dos contos e mitos dos Kalapalo, pois além das características cognitivas das narrativas, é aberto o caminho a uma análise das manifestações emotivas, seja no ato de contar do narrador, seja das personagens ou até mesmo dos ouvintes presentes.

O trabalho de Basso sugere uma maior valorização e aprimoramento das técnicas de análise utilizadas, exigindo cuidados especiais de gravação e transcrição das narrações, acompanhado de um bom conhecimento da língua dos nativos, para que desta forma seja garantida a devida fidelidade esperada ao se trabalhar com este tipo de estudo.

Em seus livros, diversos mitos são descritos de maneira sistemática e analítica, abordando de maneira estruturada, como tais informações foram colhidas e estudadas pela autora.

Como exemplo, Basso em seu livro *A Musical View of the Universe* (1985), descreve uma versão do “Perna de Lança” (*Fitsifitsi, contada por Muluku em Aifa, 6/06/1979, p.187-8*), que surgiu da transformação de um homem que saiu junto de seu companheiro para coletar caramujos e se demorou em raspar a carne de uma das pernas com uma concha e afiar o osso colocado à mostra. Seu companheiro, entendendo que algo estranho estava acontecendo, cheio de medo fugiu para a aldeia, trancando a porta da maloca. *Fitsifitsi* se aproximou e pediu para que abrissem a porta, mas nada aconteceu; no outro dia ele voltou e não foi atendido de novo, e assim sucessivas vezes. Até que em uma das tentativas, *Fitsifitsi* já nervoso, usou seu osso afiado para furar a porta que estava trancada, anunciando aos moradores que seria desta forma que ele os mataria, e assim foi embora.

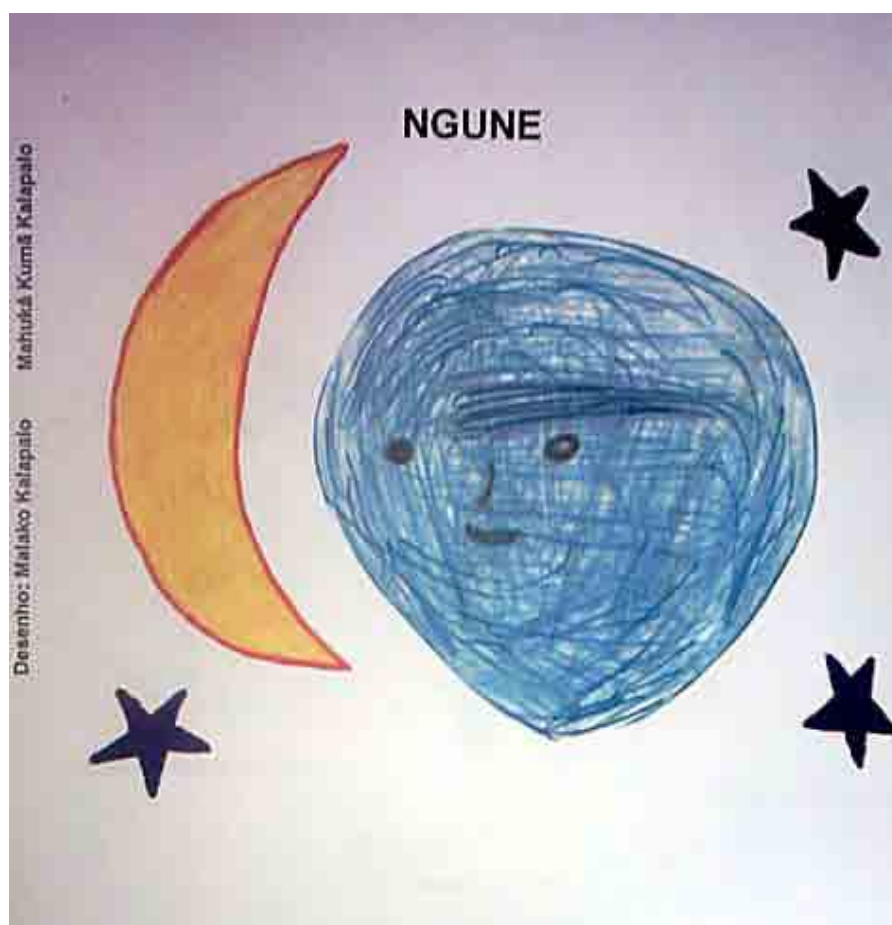
Também nesta obra está o mito de *Aulati* (contada por *Muluku* em *Aifa*, 6/06/1979, p.188-92), lembrando a “Cabeça Roladora”. Esta história começa com um jovem que saiu com sua irmã e seu cunhado para buscarem mel, ele subiu na árvore para cortar a colméia e o mel começou a escorrer em um pote que sua irmã colocou logo abaixo. De repente as abelhas começaram a se agarrar em seus cabelos, picá-lo e a comer seus olhos, fazendo com que seu sangue pingasse sobre o mel que escorria no pote; pensando que algo terrível acontecera, sua irmã e seu cunhado fugiram, mas antes o seu cunhado deixou seus batoques auriculares junto ao pote, de maneira que eles respondiam quando o jovem o chamava lá de cima; ele já não tinha carne na cabeça e era tomado pelo sangue. Foi atrás do cunhado, mas encontrou a casa fechada, passou a ir até lá todos os dias, mas ninguém abria a porta; seu cunhado não saía nem para se banhar, mas depois de um tempo o cunhado saiu da casa e o jovem saltou em suas costas e lá ficou agarrado, comendo e bebendo tudo que o seu cunhado fosse levar à boca até que o cunhado, já cansado e fraco, conseguiu se livrar de *Aulati* entrando em uma corredeira e saindo pelo outro lado; sozinho *Aulati* pulou sobre um tapir (*anta*), chamando-o de cunhado e começou a tomar tudo que ele ia comer, levando-o a morte; foi aí que surgiu *Ñafigi* (prima de *Taugi*, o sol) e logo *Aulati* se agarrou a ela ordenando que ela o carregasse, mas ela se negou e propôs que ele virasse seu marido e acabou levando-o para casa.

As reproduções apresentadas por Basso são repletas de detalhes, e acabam por oferecer um direcionamento exato quanto ao tipo de ação que está se passando durante a história narrada.

Em *In Favor of Deceit*, Basso mostra a versão Kalapalo da origem do pequi (p.185-92). Diga-se de passagem, que existe uma forte relação entre o pequi e o sexo das mulheres alto-xinguanas e, neste conto Kalapalo, o pequizeiro teve sua origem nos restos de um jacaré morto pelo marido das mulheres com as quais o jacaré tinha relações sexuais. Aqui estas mulheres são cinco irmãs, as cigarras; e o marido delas é o inhambu; o jacaré foi morto pelo

inhambu, denunciado pela cotia e assim, as mulheres o enterraram. No lugar onde o jacaré foi enterrado nasce o pequizeiro, e o perfume do pequi foi dado por uma das mulheres que cortou o fruto com um fio de palha que antes foi passado em sua vulva. Neste mesmo mito, é relatado como as mulheres aprenderam a conservar a polpa do pequi; tendo experimentado vários procedimentos que não deram resultado, apelaram para *Taugi*, questionando-o sobre que elas deveriam fazer; *Taugi* perguntou as mulheres de onde o pequi (jacaré) veio antes, obtendo a resposta de que viéra da água, então ele concluiu que a polpa deveria ser colocada na água; então as mulheres colocaram a polpa em cestos forrados com folhas, dentro da água, da mesma maneira na qual se processa o pequi nos dias de hoje no Alto Xingu.

Também é feita referência ao mito dos Gêmeos (*Taugi* ou *Riti*, que é o Deus Sol e *Awlukumã* ou *Uné*, que é a Lua).



Desenho: Malako Kalapalo e Mahuká Kumã Kalapalo

Foto tirada por Rodrigo A. Rodrigues no acervo do Museu do Índio no Rio de Janeiro do *Tisakisü* (ISA, 1996).



Desenho: Jeika Kalapalo

Foto tirada por Rodrigo A. Rodrigues no acervo do Museu do Índio no Rio de Janeiro do *Tisakisü* (ISA, 1996).

Talvez seja este um dos mais importantes mitos Kalapalo, pois existem vários relatos das aventuras dos Gêmeos que, se acredita, são responsáveis pela criação de vários dos feitos naturais do mundo, incluindo a dos seres humanos, certas espécies de animais, peixes, frutas e alguns fenômenos astronômicos.

Sendo assim, será apresentada agora a versão Kalapalo para o mito dos gêmeos, colhida por Carvalho (1951), usada e citada no trabalho de Laraia (1967), p. 10-17, onde é feita a comparação dos mitos (Bakairí, Kalapalo e Kamayurá) que falam sobre o sol e a lua:

“A versão *kalapalo* (Carvalho, 1951, p. 17-25):

Deus (*Riti*) mora lá nas cabeceiras do Kuluene, onde tem uma grande aldeia com muitas casas. Ele tem como câmaras todos os bichos, os veados, as onças, os porcos do mato e todos os demais. A terra dele é muito grande e foi lá que Deus nasceu.

Deus é filho de Nitzuengle (onça), um grande capitão.

Certo dia um índio de nome Kuantum foi ao mato caçar e tirar corda para o seu arco. Lá no mato teve que andar muito e já ao entardecer verificou que estava sendo seguido. Sua surpresa foi enorme quando deparou com Nitzuengle e seus câmaras¹⁰, todos em atitudes ameaçadoras. Não teve dificuldade em saber que estavam se preparando para devorá-lo. Agindo com presteza, gritou para Nitzuengle:

- Não me coma, não, que eu poderei mandar para vocês a sua mulher. Tenho duas filhas de rara beleza e vou mandar ambas para se casarem com você.

Diante da generosidade de Kuantum, Nitzuengle gritou então para seus câmaras: “Não comam ele não”.

Dizendo a seguir que tudo estava bem, Nitzuengle retirou-se para sua aldeia e Kuantum para a dele. Já tarde da noite, Kuantum chegou a sua maloca, triste, muito triste mesmo. Deitou em sua rede e não conseguiu conciliar o sono, apesar da jornada estafante do dia. Foi então que chamando suas filhas, contou-lhes o que se passara na mata. Disse-lhes que Nitzuengle queria comê-lo (...). Não teve outro recurso senão oferecer-lhe suas filhas em casamento. Havia prometido enviá-las para Faucú lá longe, nas cabeceiras do Kuluene. Assim elas poderiam ser esposas de um grande capitão, o capitão de toda as onças.

As duas mulheres ficaram por sua vez muito tristes e disseram que Faucú era muito longe, que lá elas não iriam, pois não desejavam nunca abandonar sua aldeia e sua gente (...).

De madrugada, quando surgiam na mata os primeiros sinais de atividade, Kuantum se levantou de sua rede, preparou seu machado e foi ao mato buscar paus. Trouxe dois pedaços bastante grandes e pesados, de certa madeira da mata.

Durante muitos dias Kuantum trabalhou, sozinho e às escondidas, os paus que trouxera da mata. Corou-os como gente, duas figuras de mulher (...).

¹⁰ Segundo Cunha (1960, p.65): “Os indivíduos comuns respondem pelo nome <<câmara>>, o que equivale entre nós, a um simples peão ou empregado.”

Terminado seu trabalho fez dentro de sua maloca uma divisão, erguendo de um lado de sua rede uma parede de folhas de inajá, muito fechada, através da qual ninguém podia ver. Ali guardou os dois manequins, sem que ninguém desse pelo fato. Sua mulher e suas duas filhas nada souberam, ignorando o motivo dessa tapagem. Só ele, Kuantum, olhava as mulheres de pau. Certo dia decidiu fazer três bancos de madeira, a fim de que as mulheres entalhadas na madeira e ele próprio pudessem se sentar. Assim procedeu e foi dormir. Sua alegria foi muito grande quando no dia seguinte ao penetrar na tapagem, notou que existiam ali agora 5 mulheres e não duas mulheres como anteriormente. De manhã cedo, ao se levantarem, as duas mulheres de pau sentaram nos bancos que Kuantum havia feito e viraram gente. Faltavam-lhes todavia o cabelo, os dentes e o ulurí.

Radiante de alegria Kuantum cuidou logo de sair para o mato e foi buscar cabelo do cabaci (corda de buriti). Chegando em casa preparou bem e colocou na cabeça das mulheres. Notou com certo desgosto que aquilo não servia (...). Desta vez trouxe o cabelo de milho, que misturado com algas de um lago próximo, foi colocado na cabeça das mulheres. Notou que ficara bem.

Faltavam ainda os dentes e o ulurí. Tomando novamente a direção do mato, Kuantum demorou a voltar (...). Mandou que as mulheres rissem e ficou muito contente vendo que estavam com ótimos dentes, duros e brancos.

Só faltava agora qualquer coisa para proteger as partes sexuais das mulheres. Lembrou-se de certa madeira no mato de cuja casca havia um dia retirado ótima embira. Trouxe-a, preparou e colocou na região pubiana, dando-lhe a forma que hoje tem o ulurí atual.

Uma vez tudo terminado, tendo as mulheres já tomado todas as formas e aspecto de gente, Kuantum as chamou e disse-lhes que iria enviá-las para Faucú (...).

(.....)

No dia seguinte, novamente cantou o corujão, já de madrugada Kuantum levantando-se de sua rede, penetrou na tapagem e desatando as redes das mulheres, deu-lhes farinha de mandioca e ordenou-lhes que seguissem em direção de Faucú. Elas tomaram o rumo da cabeceira do Kuluene e desapareceram no cerrado, muito além.

Chegando ao meio dia, com o sol abrasador e pouco vento as mulheres tiveram muita vontade de beber água. Avistaram a certa distancia um grande lago, muito grande mesmo. Aproximando-se dali uma delas, ao tentar mitigar a sede, notou que a água era amarga. Disse as demais que não

experimentassem aquela água, pois amargava muito. Uma delas, desobedecendo o conselho de sua companheira, agachou-se na beira do lago, escorregou e caiu, bebendo muito daquela água, e morreu logo depois.

As quatro mulheres, muito tristes, continuaram seu caminho, chegando já muito tarde num local onde podiam pernoitar. Ali estenderam as redes, pernoitaram e no dia seguinte reiniciaram a jornada. Um pouco adiante, encontraram um Yale (anta), que virando gente lhes perguntou: “Aonde vão vocês?”

As mulheres ingenuamente responderam: “Vamos para Faucú, duas de nós para se casar com Nitzuengle.”

(.....)

Acontece porém que o que a anta queria era ter relações sexuais com uma delas. E assim foi que, tomando uma delas consigo, tentou copular com a mesma, não tendo todavia levado avante o seu desejo, pois devido ao tamanho enorme de seu membro, partira a mulher ao meio. Foi então que notou que a mulher era de pau e, grandemente desapontada, tratou de fugir para o mato.

As três mulheres restantes ficaram muito tristes, chorando muito. Mais adiante avistaram um martim-pescador, que virando gente, falou-lhes: “Pra onde vão vocês?”

(.....)

Deu às três mulheres peixes para comer, exigindo depois ter relações sexuais com uma delas. (...) até que uma manhã encontraram uma cotia tirando mel. Esta ao vê-las, virou gente e perguntou-lhes: “Para onde vão vocês?”

(.....)

Retomando o caminho de Faucú, as três mulheres começaram a falar entre si, clamando que todos que encontravam queriam ter relações sexuais. Resolveram então por um paradeiro nisso. Chegando num enorme buritizal logo adiante, uma delas lembrou da possibilidade de atarem uma cordinha de seda do buriti no ulurí e com ela impedirem que todos tivessem relações sexuais com elas. Para obter a folha do buriti, uma trepou na palmeira e cortou o tronco da mesma, que caiu ao solo com a parte cortada para cima. Ao descer, a mulher escorregou e caindo sobre o tronco cortado, teve o seu ventre transpassado pela palmeira, morrendo logo a seguir.

Foi assim que ficaram restando apenas duas mulheres. Estas muito tristes e chorosas, prepararam a corda de buriti, ataram a mesma ao ulurí e prosseguiram a sua viagem rumo ao Faucú.

(.....)

Satisfeito por ter recebido as duas mulheres, Nitzuengle teve relações sexuais com ambas, tendo no entanto somente a primeira ficado grávida. Algumas luas se passaram até que a mulher grávida começou a ficar pesada e não pode mais ir buscar mandioca. Foi então que, certo dia, Nitzuengle saiu para ir ao mandiocal a fim de trazer mandioca para o preparo da farinha e do polvilho.

Nesse ínterim, enquanto a gestante fiava algodão dentro da maloca, a mãe de Nitzuengle varria a casa, removendo dali restos de peixes e outros detritos. Assim procedendo, a mãe de Nitzuengle peidou algumas vezes, tendo a mulher de Nitzuengle cuspidado em sinal de protesto. Ao perceber aquilo, a sua sogra, dirigindo-lhe a palavra em tom ríspido, disse-lhe: “Você está peidando, vou matar você.” E sem a menor piedade ou consideração, matou a sua nora. Logo a seguir fugiu para muito longe, nunca mais voltando, no que foi ajudada por seu filho.

A irmã da morta encontro-a estendida no terreiro, e dentro de seu ventre, pôde perceber que havia duas crianças. Chorou muito, em altas vozes, enquanto Nitzuengle se achava fora, para esconder a mãe.

Foi então que apareceu ali uma formiga Tsucuti (lavapé) para fazer o parto, no que foi bem sucedida. Eram realmente duas crianças. A primeira a nascer foi Deus ou Riti (sol), vindo logo a seguir a Une (lua).

Nitzuengle regressando do mato, e não sabendo enterrar a mulher, colocou seu corpo em cima da maloca. Deus e lua começaram então a crescer ligeiro, muito depressa mesmo, porém sempre tristes e muito chorosos. Um dia a sua tia, chamando-os à parte, perguntou-lhes: “ Por que é que vocês estão chorando? Não chorem não”. Eles porém nada responderam. Sua tia pediu-lhes então que fossem buscar amendoim na roça de perdiz. Para lá se dirigiram e começaram a cavar. Pouco depois chega ao local a perdiz que ao vê-los ali, zangou-se muito e, furiosa, mandou-os embora (...).

Riti chamou então a lua, esconderam-se numa moita na beira da roça e ali confabularam, tendo um deles dito: “Vamos matar a perdiz?”

Esta ao ouvir tal frase imediatamente retrucou: “Que é que vocês estão falando? Podem comer amendoim à vontade e quanto vocês quiserem”.

Riti então retrucou-lhe: “Pois você perdiz, não acabou de dizer que o amendoim era seu e que não podíamos levar?” A seguir, pegou a perdiz pelo pescoço e começou a bater-lhe por trás, tendo ela implorado: “Espera, tenho uma coisa muito importante para lhe contar. Foi sua avó que matou a sua mãe. Aquela que está lá na maloca não é sua mãe, não. Sua mãe está morta em cima da casa e sua avó mora numa casa à beira da água, longe daqui”.

Deus e lua ficaram muito tristes, começaram a chorar. Jogaram a perdiz no campo (...). Chegando em casa, continuaram a chorar, sempre muito tristes. Ouvindo lamentar seu destino, a tia lhes disse: “Não chorem não”.

- “Você não é nossa mãe. Ela morreu. Vovó a matou”.

Pouco depois saíram ambos e foram em busca da maloca onde residia a sua avó. Depois de muito andar, chegaram à beira de um lago, onde havia uma velha maloca, suja e cheia de bichos(...). A velhinha, que se ausentara por alguns instantes, voltando encontrou os dois meninos. Procurou agradá-los o mais possível mandando que sentassem na rede com ela, conversando como se fosse muito amiga deles. Após algum silêncio, Deus falou-lhe: “Foi você quem matou a minha mãe”.

- “Quem era a sua mãe? Eu não sei disso, pois moro aqui no mato há muito tempo. Acho que a sua mãe morreu de febre”.

- “Pois a perdiz nos contou, e foi você quem a matou”, responderam os dois meninos. Logo a seguir, bateram no peito da velha e a mataram.

Deus então disse a lua: “Vai apanhar fogo”.

A lua voltou correndo para a casa e, ao chegar ali, perguntou-lhe a tia: “Para que é que você quer fogo? Onde está seu irmão?”

- “É para matar uns marinbondos”, retrucou a lua que levou o fogo para Deus. Este então ateou fogo à casa da velha.

Daí a pouco, quando a velha começou a arder, os ossos começaram a saltar, alguns atingindo apreciável distância. Riti, com receio de ser atingido, chamou a lua e ambos se esconderam atrás de um pau. O barulho da fogueira continuava e os ossos a pularem. Foi quando a lua, mais curiosa, esticou o pescoço por detrás do pau para olhar a fogueira. Os ossos arrebentaram em várias direções, tendo um atingido a lua diretamente no nariz, arrancando-lhe essa parte do corpo. Riti tentou em vão curar a ferida ou reparar a lesão, vindo a lua a falecer, o que lhe causou um imenso

pesar. É por essa razão que hoje em dia nós vemos a lua no céu sem o seu nariz, sobretudo quando ela está olhando de lado para nós.

Chegando em casa muito triste, Deus procurou logo um meio de enterrar a mãe, que estava em cima da casa. Retirou-a dali, colocando seu corpo no meio do terreiro. Em seguida pôs remédio na ferida e notou que sua mãe começou a melhorar. Então disse: “Mamãe, mamãe”.

Ela respondeu, embora quase imperceptivelmente: “Ah, que é, que é, meu filho”.

- “Mamãe não morreu, mamãe não morreu” disse Deus que, ao deitar junto dela, sem saber como bateu-lhe no peito, tendo ela então morrido mesmo de verdade. Veio então o marimbondo riscado, o mangava e o tatu peba, todos três cavando buraco para ela. Deus chorou muito a morte de sua mãe e continuou crescendo ligeiro.

Certo dia, chegou perto de Nitzuengle e pediu-lhe que fizesse para ele bastante flechas e arcos, pois queria caçar muito. (...) Começou então a levar os arcos e flechas para o mato e a escondê-los em certo local (...).

Nesse ínterim, pôs fogo no taquari e deu cinza para sua tia comer durante muitas luas. Ela então concebeu. Começou a ficar pesada, cada dia mais, seu ventre crescendo sem parar. Deus então pôde verificar que ela só tinha concebido índios bravos e começou a arquitetar um plano para dar cabo dos câmaras de Nitzuengle. Chamou sua tia em particular e disse-lhe o que iria ocorrer. Esta ficou muito surpreendida e prometeu-lhe que quando estivesse perto de dar à luz iria avisá-lo, pois assim poderiam ir para o mato e esconder tal fato de Nitzuengle.

(.....)

Certo dia, sua tia chamou-o e disse-lhe que seu ventre havia doído e que os índios bravos não deviam estar longe de nascer. E disse a verdade, pois no dia seguinte chamou Riti e disse-lhe que fossem depressa para o mato, pois não tardaria a começar o parto. Levou a sua rede e estendeu no mato.

Logo que escureceu começaram a nascer os índios bravos. Apareceram os Chucarramãe, Deus deu-lhes flechas; aos Suiá, deu o taquari; aos Caiapó deu borduna e assim por diante, para todos os índios bravos que nasceram, em grande número...

Deus, voltando ao mato, reuniu os índios bravos e disse-lhes que iriam atacar Faucú, mas somente de madrugada, pois não se pode matar à noite...

E assim foi. Bem de madrugada, Deus chamou os índios e deu ordem de combate. Antes, porém, chamou Nitzuengle e pediu-lhe que sentasse no seu arco, atirando-o a seguir para o céu, a fim de que os Caiapó não o matassem. O combate durou muitas horas, morrendo todos os câmaras de Nitzuengle, sendo naquele dia flechadas todas as onças...”

De fato, no Alto Xingu, alguns dos principais mitos como, por exemplo, dos Gêmeos (apoiado no trabalho de Laraia, citado acima), apresentam pequenas diferenças tais como a maneira de descrever os acontecimentos, mas normalmente concordam nas suas linhas gerais, nas quais podemos associar traços semelhantes (muito próximos) na história das tribos alto-xinguanas, sendo este fato reforçado no seguinte trecho:

“Isto nos permite, paralelamente, notar uma peculiaridade do intenso processo de interação intertribal ocorrido no Xingu. Do mesmo modo, por exemplo, que o intercâmbio comercial, que é um dos fatores responsáveis pela manutenção de uma “coexistência pacífica” entre tribos diferentes, as idéias, crenças e mitos foram também permutados.” (Laraia, 1967, p.20)

Do mesmo modo, Cunha (1960, p.53) afirma:

“Os Kalapalo têm hábitos e costumes que muito se assemelham aos dos Kamaiurá, Kuikúro, Yawalapity e outros grupos das cabeceiras do Rio Xingu. A semelhança dos costumes de todas essas tribos transparecem nos tipos étnicos irmanados, seja pela maneira como cortam os cabelos, seja pelos dispositivos de suas habitações nas aldeias ou, finalmente, pela sua organização social e política mais ou menos idêntica, a despeito das notáveis divergências lingüísticas existentes.”

Conforme as citações acima, fica clara a existência de tal semelhança entre os costumes e mitos no Alto Xingu.

Para os Kalapalo, o primeiro conhecimento de um antepassado poderoso relaciona-se a *Kuantum* (*Mavutcinin*, para os Kamayurás) em torno do qual se apóiam os mitos e as próprias práticas religiosas deste povo e de outras tribos alto-xinguanas.

Conforme Cunha (1960, p.101), *Kuantum* era um pajé muito temido que podia matar qualquer indivíduo cuspiendo feitiços pela boca. Hoje é considerado um civilizador e a ele foi atribuído um feito memorável: em tempos remotos, modelou toras que se transformaram em seres vivos e a estes distribuiu arcos e flechas dando origem as diversas tribos do Xingu. Ainda determinou a localização de todas as aldeias da região, bem distanciadas e, cada qual com um grupo diferente.

Já Laraia (1967, p.23), aborda o mito alto-xinguno da criação dos seres humanos dizendo que *Kuantum* trabalhou madeira modelando cinco troncos e depois de tocar e cantar um dia e uma noite os troncos passaram a ter vida. *Kuantum* passou a ensinar a estes troncos vivos a tomar banho ao nascer do sol e os demais afazeres diários, sendo que em seguida lhes deu os seguintes instrumentos: as panelas de barro aos Waurá, o arco de madeira preta aos Kamayurá e os colares de conchas aos Kalapalo e Kuikuro.

No mito da criação do homem, o fato de *Kuantum* ter dado vários e diferentes tipos de artefatos aos povos criados por ele, fica evidente que essa tecnologia de feitura direciona uma construção de diferentes conhecimentos, retomando assim um ponto crucial defendido pela Etnomatemática, que é o de valorizar e respeitar a existência de diferentes conhecimentos elaborados nos diversos grupos sócio-culturais.

De fato, essas diferentes tecnologias de construção no conhecimento indígena, nos direcionam a existência de diferentes construções matemáticas, tendo em vista que, para cada uma destas construções, é empregada uma técnica estruturada por um pensamento matemático.

Desta forma, após esta introdução a respeito do campo mitológico dos índios Kalapalo, será buscada a sutileza na qual o pensamento lógico e matemático surge nos acontecimentos narrados (mitos), seja na forma de tratar com distância, tempo, na repetição de eventos, na contagem de luas, na busca de troncos para a feitura de seres humanos, em alguns casos para contar o número de peixes pescados em um lago e assim por diante.

Portanto, será discutido no próximo capítulo um estudo das suas manifestações numéricas, de maneira que sejam apresentados os números dos Kalapalo e como eles aparecem na cultura deste grupo alto-xinguano.

Cap.VI - O SISTEMA DE CONTAGEM DOS KALAPALO

4.1) De uma Compreensão do Abstrato às Situações Numéricas dos Kalapalo.

Do mesmo modo que é utilizado na leitura e na escrita, o entendimento de situações numéricas envolve uma gama de competências, conhecimentos, abstrações e capacidades que não abrangem apenas o fato de saber o valor quantitativo dos números, muito além disso, busca-se a compreensão de vários tipos de relações ligadas ao contexto cultural e social em que se inserem.

O trabalho de entendimento das situações que envolvem a contagem, passa a exigir atenção redobrada, pois, para os indígenas pertencentes à cultura em questão, assim como aos demais grupos alto-xinguanos, este tipo de especificidade (situações numéricas) se dá a partir da oralidade (histórias e mitos), ou seja, seus conhecimentos específicos são manipulados de maneira dependente da fala e registros em nós, cordas, marcas em madeira, etc.

E complementando o pensamento acima, faço o uso do seguinte trecho:

“É sabido que as tribos do Alto Xingu, apesar de viverem ainda na Idade da Pedra, não se utilizam de pedras para registrar os seus desenhos comunicativos. Entretanto, os índios do Rio Kuluene, o que não conseguem transmitir pela palavra, procuram explicar pelo risco na areia, pelo sinal traçado no chão, e até mesmo por certos desenhos de animais, ou de seres humanos, habilmente gravados nas árvores da floresta. É o processo de que se serve o índio para dar avisos, para indicar caminhos, enfim, para demonstrar o local onde a caça é abundante, na mata ou no campo; e também onde a pesca se torna mais fácil, no lago, igarapé ou no rio. Há, evidentemente, no desenho feito sobre o solo, uma <<comunicação>> qualquer, a intenção de dizer alguma coisa. Nunca, porém, os indígenas do Alto Xingu se utilizam de pedras para registrar suas comunicações.” (Cunha, 1960, p.63-4)

De acordo com a citação anterior, pode-se entender que tanto a fala quanto as representações simbólicas, estão associadas aos variados contextos culturais e sociais, sob a perspectiva de que as diferentes culturas dão diferentes ênfases aos seus processos de ensino/aprendizagem e fazem o uso específico da oralidade, nós cordas, etc, podendo variar de acordo com o tempo, espaço e objetivos que estejam em questão.

Não se trata de um processo muito simples, pois se torna trabalhoso detectar tais situações de numeração, levando em consideração que seus sistemas e conhecimentos são outros, mas de toda forma se mostram tão eficazes como qualquer outro sistema de contagem da matemática tradicional, aceito pela sociedade.

Ao iniciar uma discussão sobre este tipo de conhecimento, devemos trilhar um caminho paralelo aos conceitos de que as práticas de contagem estão entrelaçadas às práticas de linguagem.

O primeiro ponto desta discussão aborda a maneira pela qual os grupos indígenas apresentam seus termos numéricos. O outro fica por conta do modo pelo qual cada grupo formula a sua teoria de mundo, em outras palavras, sua própria cosmologia.

De fato o saber matemático é uma base para a compreensão da realidade e sendo assim está vinculado às atividades cotidianas que cada grupo desenvolve, porém não se trata apenas do fato de lidar com números e fazer contas.

O que tem real importância aqui, é deixar claro que se um povo não utiliza a matemática escolar, isto não prova que este povo não possua uma matemática própria, tendo em vista que este conhecimento pode ser expresso nas mais diversas formas de concepção do seu espaço, nas maneiras de medir o tempo ou em seus padrões geométricos facilmente perceptíveis em seus artefatos ou em suas pinturas.

Tendo em vista a aceitação dos diferentes procedimentos citados anteriormente sob a forma de breve discussão, faz-se necessária uma explanação a respeito dos números deste grupo indígena.

Tencionado a buscar uma aproximação das culturas e apoiado no dizeres de Laraia e Cunha na página 75, utilizados nesta dissertação, farei agora a apresentação do mito da criação dos números para os Kuikúro - tribo esta falante da língua Karib e que partilha costumes muito próximos aos dos Kalapalo - colhida e transcrita por Scandiuzzi (1997, p.70).

“Taunguy chamou Alocumã:

- Vem aqui, vamos conversar.

Aí o irmão dele saiu de casa e falou:

- Por que você quer falar comigo?

- Porque a gente está sem fazer nada.

Quando a gente vai sair noutro lugar, quando a gente vai dormir, vamos saber agora.

E falou assim:

- Quando a gente vai dormir noutro lugar vai contando um (mostrou o dedo), quando vai dormir mais, dois (mostrou outro dedo) etc... 3, 4, 5. Ta bom 5? Falou Taunguy.

A irmã Alocumã falou:

- Você que sabe.

Então vamos passando outra mão e pegar os dedos 6, 7, 8, 9 e até 10.

Aí Taunguy falou:

- Ta bom assim.

Alocumã disse ta bom, para quando vai longe dá a conta da mão.

Taunguy falou:

- Vamos contar o pé agora.

No pé, começou 11, 12, 13, 14 e 15. Aí ficou um pé. Contou um pé. Aí Taunguy falou:

- Vamos pegar outro pé.

Foi aí 16, 17, 18, 19 e 20. Aí ficou 10 na mão e 10 no pé.

Aí ele falou vamos parar. Quando a gente vai bem longe vai contar sua mão e seu pé aí é muito, e não contou mais.

Aí ele falou:

- Vamos juntar agora. Se precisar de mais conta, vamos chamar todos que estão na casa. Aí vai ficar muito.

Aí Taunguy pensou: “contou todos os dedos das pessoas e aí ele contou o fim dos números que o branco conta”.

Aí ele falou:

- Ta bom, Alocumã...

De fato, segundo Steinen (1940, p.515-6), os indígenas contavam primeiramente os dedos das mãos e, em seguida, os dedos dos pés; contavam por uma mão até chegar ao cinco, depois passavam para a outra mão contando até o dez, repetindo o mesmo processo para os pés.

Os dedos de uma mão podem facilmente ser usados para contar ou indicar um conjunto de um, dois, três, quatro ou cinco objetos. Já usando os dedos das duas mãos podem representar e contar até dez elementos. Desta forma combinando os dedos das mãos e dos pés, pode-se ir até o vinte. Este tipo de estratégia nos faz pensar quanto à sistematização e organização do pensamento deste povo ao contar.

Sob um ponto de vista totalmente ocidental, a questão do número no contexto indígena quando comparada ao sistema dominante, tem sido apresentada de tal forma que, é sugerido que estes grupos não possuem números e limitam-se a apenas contarem poucos, alguns ou muitos.

Ao pensar nas práticas de contagem de um povo específico, devemos refletir antes de tudo, nos objetivos em que estas práticas estão sendo empenhadas, pois o “número”, só faz sentido no contexto onde ele está sendo utilizado.

Para os Kalapalo, as práticas ligadas à quantificação podem não estar relacionadas à idéia de contagem no sentido de acúmulo de grandes montantes, mas se isto for necessário, será feito.

Este fato nos leva a ponderar que a questão do número está e sempre estará ligada a uma possibilidade de contagem e quanto, aos números maiores, serão contados caso haja a necessidade.

Scandiuizzi (1997, p.68), afirma que Steinen durante sua passagem pela região do Morena, em 1884-87, observou que muitas tribos possuíam conceitos numéricos muitas vezes estabelecidos por afixos até o número quinze e, embora de forma confusa, até o vinte.

Buscando esclarecer justamente este fato, serão apresentados na próxima página constando de uma tabela, os números de um até vinte deste povo alto-xinguano:

NÚMEROS:	TERMO KALAPALO Por Scandiuzzi:	TERMO KALAPALO Por Cunha:
1	agetsi	(hágate)
2	takiko	(táquicó)
3	tilaco	(tílaco)
4	tatakegeni	(tatacrêne)
5	nhatüi	(inhá-toi)
6	agetsi igugetoho	(hágati-ungure-tôvo)
7	takiko igugetoho	(táquicó-ungure-tôvo)
8	tilako igugetoho	(tílaco-ungure-tôvo)
9	tatakegeni igugetoho	(tatacrêne-ungure-tôvo)
10	timüho	(ti-moro)
11	não coletado	hágate-augurê-tôvo
12	não coletado	táquicó-angurê-tôvo
13	não coletado	tílaco-gue-tôvo
14	não coletado	tatacrêne-vangurê-tôvo
15	não coletado	inhá-toi-guê-tôvo
16	não coletado	hágati-hátoi
17	não coletado	Táquicó-hátoi
18	não coletado	tílaco-hátoi
19	não coletado	tatacrêne-hátoi
20	não coletado	tímovo

Obs.: Termos numéricos encontrados em Scandiuzzi (1997, p.131-33) e na obra de Cunha (1960, p.277-92).

Agora, estes mesmos números serão mostrados a partir de símbolos segundo Scandiuzzi (1997, p. 131-3), ou seja, da maneira na qual os próprios Kalapalo fazem (usando suas mãos e pés):

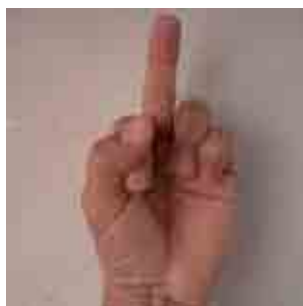
1 (agetsi)



2 (takiko)



3 (tilaco)



4 (tatakegeni)



5 (nhatüi)



6 (agetsi igugetoho)



7 (takiko igugetoho)



8 (tilaco igugetoho)



9 (tatakegeni igugetoho)

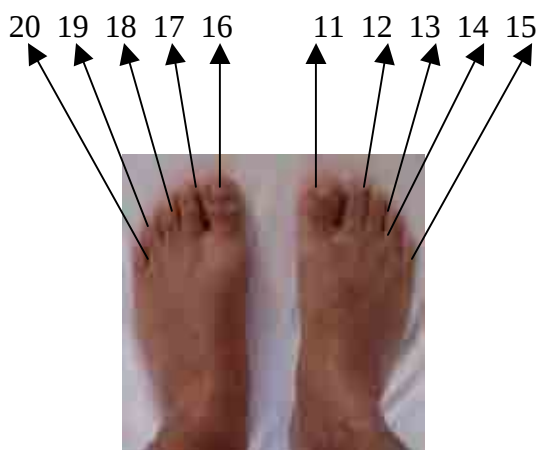


10 (timüho)

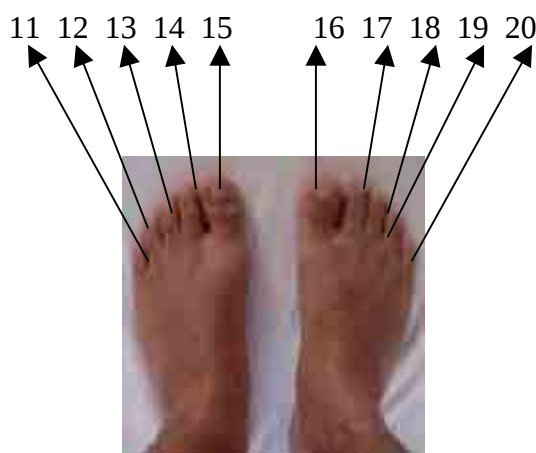


Por indução/reflexão, podemos pensar que os Kalapalo seguem o mesmo critério de ordem e posição nos dedos dos pés – ou pelo menos bem próximo – usado pelos Kuikuro quando utilizam os pés para contarem.

Se for assim, acredito haver um engano nos dados descritos durante a dissertação de Scandiuzzi (1997, p. 133), pois se seguirmos a seguinte figura:



Fica claro que a ordem posicional dos números relacionados aos dedos está inversa, ou seja, a representação correta deve ser apresentada da seguinte forma:



Fotos dos símbolos numéricos: Rodrigo A. Rodrigues, 2004.

Tendo em vista a representação acima dos 20 primeiros números dos Kalapalo, podemos direcionar que, quando falamos em matemática, é natural relacioná-la justamente a números e cálculos.

De fato, quando atentamos para a ausência de símbolos matemáticos seguidos de cálculos entre os povos indígenas, podemos fazer com que muita gente pense que estes grupos não possuem conhecimentos matemáticos ou que os seus sistemas numéricos sejam muito simplistas.

Porém, podemos interpretar como simples este pensamento da sociedade de reduzir a matemática a números e cálculos, justificando isto no fato de que a matemática possuiu um forte papel no desenvolvimento das civilizações industriais regidas pelo exacerbado modelo calculista do capitalismo.

Então, como decorre o Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas (1998), ao relacionar a matemática a sistemas econômicos, foi gerada uma nova interpretação para o ato de “*dar*” algo a alguém, que passara com isso a exigir uma conta de subtração

facilmente exemplificada da seguinte forma: se tenho 10 (dez) peixes e dou 3 (três), fico, invariavelmente, com 7 (sete), pois $10 - 3 = 7$.

E por outro lado, “*ganhar*” alguma coisa de alguém requer uma conta de adição, e de fato: se possuir 5 (cinco) colares de conchas e ganho 4 (quatro), fico com 9 (nove) colares, porque $5 + 4 = 9$.

Mas para os indígenas alto-xinguanos, de acordo com o Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas (1998, p.165), para os povos indígenas em geral, prevalece um comportamento apoiado no princípio da reciprocidade, que segue a seguinte regra: a obrigação de dar, receber e retribuir, que fazem um paralelo ao “*dar*” e “*ganhar*” descritos no parágrafo anterior, não pedem, necessariamente, as contas de subtração ou adição.

Aqui surge uma questão: Com a implementação da escola na aldeia, o que poderá ser alterado simbolicamente nestas operações?

Para a operação da adição, segundo Scanduzzi (1997, p.133), os Kalapalo utilizam a palavra *tühünetinhü* e para a operação de subtração eles falam *tisinhü*, sendo que para a palavra contar eles falam *ihanügü* (quando querem dizer muitos, falam *tsu~ein*).

Assim, fica claro que os Kalapalo sabem trabalhar com as operações da adição e da subtração seguindo a lógica indígena, só que passam agora, a fazer o uso do pensamento ilustrado na utilização dos seus dedos, figuras de objetos, frutas ou animais, que serão agrupados de maneira adequada para resolver seus problemas.

Desta forma, ao pensarem na construção de uma narrativa para os seus problemas matemáticos, os Kalapalo fazem com que o verbal, o desenho e o número se fundam no meio da construção da narrativa, implicando no fato de que o mito não é estável, mas é construído e reconstruído na dinâmica sócio-cultural das inter-relações grupais.

Portanto, a partir de um primeiro contato com suas histórias, tornam-se visíveis as estruturas lógicas nelas inseridas, sejam na forma de lidar com tempo, distância ou quantidade, evidenciando assim seus conhecimentos, refletidos aqui no objetivo deste trabalho, que é o de fazer referência ao pensamento lógico e matemático dos índios Kalapalo.

4.2) Análise Dos Dados

O objetivo buscado nesta unidade é o de tentar mostrar algumas das interpretações e inquietações que surgiram durante a busca da produção de significados no decorrer das leituras de narrativas e histórias dos índios Kalapalo.

Quando me refiro a interpretações, tomo como apoio à estratégia decodificada na seguinte citação:

“(...) *Interpretar*, em sentido restrito, é tomar uma posição própria a respeito das idéias enunciadas, é superar a estrita mensagem do texto, é ler nas entrelinhas, é forçar o autor a um diálogo, é explorar toda a fecundidade das idéias expostas, é cortejá-las com outras, enfim é dialogar com o autor. (...)” (Severino, 2000, p.56)

E é justamente com este esforço que foi buscada a promoção de um diálogo com as narrativas referentes aos mitos e histórias deste povo, almejando-se assim compreender o pensamento exposto a partir destes contos que mostram os conhecimentos culturais deste grupo indígena.

Talvez se concretize aqui o estabelecimento de uma tentativa de aproximação e associação de idéias contidas nos textos trabalhados, com outras condições semelhantes que, por qualquer motivo, tenham recebido outro tipo de abordagem e é justamente nestas interpretações que é sugerida tal reflexão.

Por outro lado, não se trata de uma crítica às narrativas analisadas e sim à formulação de um juízo crítico que, em outras palavras, se traduz na busca de uma tomada de posição com relação à própria natureza dos textos lidos.

Logo, em um primeiro momento, ao examinar os números no tocante à sua formação, nota-se que os Kalapalo (assim como os Kuikuro e outras tribos alto-xinguanas) possuem palavras especiais para representar o “1”, “2”, “3” e “4”.

Para referirem-se ao “5” (por ScandiuZZi: 5 = *nhatüi*, por Cunha: 5 = *inhá-toi*) possuem um vocábulo que, segundo o glossário da língua Kalapalo proposto por Cunha (1960, p.278-292), é bem próximo ao termo usado para nomear “mão e dedos”, ou seja, “*Uinhát-ero*”.

Assim podemos dizer que a mão está contida no “5”, ou seja, como ScandiuZZi (1997, p.77) define: “5 *nhatüi* (*contei todos os dedos de uma mão*)”.

Quanto aos números “6”, “7”, “8” e “9”, foi detectado que eles derivam de “1”, “2”, “3” e “4” acrescidos de um sufixo (“*igugetoho*” para ScandiuZZi e “*-ungure-tôvo*” para Cunha) que significa “da outra mão”.

Num processo indutivo, o número “10” contém as mãos e, a partir do “11” esta tribo passa a utilizar os pés para determinar seus números, ou seja, “11”, “12”, “13”, “14”, “15” no pé esquerdo e “16”, “17”, “18”, “19”, “20” no pé direito.

De fato podemos sugerir que se os Kalapalo ao designarem o “5” = *nhatüi*, contam todos os dedos de uma mão, ao referirem-se ao “6” = *agetsi igugetoho*, estão mostrando um dedo da outra mão, indicando assim que já deveriam calcular para contar, isto é, teriam que contar os próprios números representados com seus dedos.

“Em toda parte observou-se entre os aborígenes que eles em primeiro lugar contam com os dedos, e que assim de arranjam melhor do que com os adjetivos numerais. Desta experiência universal tirou-se a conclusão de que os gestos numerais são anteriores aos adjetivos numerais, e de que estes se originaram daqueles. Mas não se deve pensar que esses gestos digitais são destinados simplesmente a comunicar o número, como se tivessem, em primeiro lugar, a finalidade, de dar maior clareza; como p. ex., o italiano, que, quando diz “3”, logo mostra 3 dedos. O aborígene serve-se dos seus dedos para calcular, do mesmo modo como quem pega nas bolas de uma máquina de contar. É verdade que , para contar um ou dois objetos, o índio muitas vezes toca os dedos da mão esquerda de maneira tão superficial que o movimento

toma um caráter dum gesto puramente comunicativo. Mas quem alguma vez presenciou o trabalho cuidadoso e exato, representado pela contagem de 3 grãos de milho, quem observou como o Bakairí primeiro apalpa os grãos e em seguida os dedos da mão esquerda, não há de duvidar de que esta constitui, para o aborígine, uma máquina de contar.” (Steinen, 1940, p.522)

De acordo com a citação anterior, fica destacada então, a idéia da importância do uso dos dedos para efetuarem suas contas.

Agora passarei a dar ênfase a análise dos mitos citados anteriormente, buscando trazer à tona os pensamentos e abstrações matemáticas dos Kalapalo.

Primeiramente farei menção ao mito do “Perna de Lança” que, em certa altura da narrativa, quando *Fitsifitsi*, começa a visitar a casa do companheiro que o abandonou no mato, recebe a negação quanto à abertura da porta. Contudo, *Fitsifitsi*, passou a fazer visitas diárias (sucessivas vezes), sugerindo um entendimento de sistematização temporal, pois todos os dias ele ia até a porta, batia, chamava e voltava sem resposta, até que após várias tentativas, *Fitsifitsi*, usou seu osso afiado para furar a porta e anunciou como mataria a todos.

A mesma noção de tempo se repete no mito de *Aulati* que, ao ir atrás do seu cunhado, encontrou a porta da maloca fechada e assim passou a visitá-lo sistematicamente, até que um dia o seu cunhado sai da casa e *Aulati*, salta nas costas do cunhado e lá ficou agarrado.

No mito do Pequi, é mencionada diretamente uma quantificação, pois as mulheres que tinham relações sexuais com o jacaré eram cinco irmãs – as cigarras – e um outro fato interessante nesta narrativa é a existência de exatamente cinco nomes de personagens diferentes, ou seja, o jacaré, o inhambu, as cigarras, a cotia e *Taugi(Riti)*.

Já no mito dos Gêmeos, *Kuantum* buscou no mato dois pedaços grandes e pesados de madeira e depois trabalhou esses paus fabricando duas mulheres, que ficaram guardadas em sua maloca atrás de uma divisão feita por ele com flechas. Certo dia *Kuantum* decidiu fazer

três bancos de madeira para que ele e as duas mulheres entalhadas na madeira pudessem se sentar, *Kuantum* o fez e foi dormir; No outro dia ele se deparou com cinco mulheres ao invés de duas.

Por outro lado, quando as cinco mulheres rumaram para *Faucú* ao encontro de *Nitzuengle*, elas foram morrendo pelo caminho, a primeira morre ao beber a água amarga do lago, outra morre ao ter relações sexuais com a anta e a terceira morre caindo de cima da palmeira sobre um tronco cortado, tendo seu ventre transpassado.

Portanto ao restarem somente duas, pode ser sugerido que apenas as duas mulheres feitas originalmente por *Kuantum* chegaram ao seu destino (*Faucú*), e que as outras três que vieram a surgir depois, acabaram morrendo.

Mais adiante, nesta narração, quando Deus chega em casa triste e vai enterrar sua mãe que estava em cima da casa, descobre que ela não está morta, mas sem perceber a mata com um golpe no peito; logo na sequência chegaram o marimbondo riscado, o mangava e o tatu peba para ajudar Deus a enterrar a mãe morta.

Novamente é observada a representação do número cinco, na figura das personagens que estão interagindo durante esta parte da narrativa, ou seja, Deus (*Riti*), a sua mãe, o marimbondo riscado, o mangava e o tatu peba.

Desta maneira, quando é mencionado o número cinco, isto nos remete a uma discussão a respeito do sistema de contagem utilizado pelos Kalapalo. Para eles o “5” tende ser a base do seu sistema relacionado ao fato de possuírem cinco dedos na mão, revelando-se assim um número tão importante quanto o número dez é para o sistema escolar, que tem por base o sistema decimal.

Mesmo Boyer, escrevendo linearmente a história da matemática, faz menção ao homem primitivo que já fazia o uso dos dedos para efetuar suas contas e quando os dedos se mostravam insuficientes, outras vezes, em vez de usar os dedos, ele utilizava montes de

pedras, cortes em ossos, nós em cordas ou dobras em galhos para representar uma correspondência com elementos.

De acordo com Boyer, 2001(terceira reimpressão), p.2-3:

“(...) Quando o homem primitivo usava tal método de representação, ele freqüentemente amontoava as pedras em grupos de cinco, pois os quintuplos lhe eram familiares por observação da mão e pé humanos. Como Aristóteles observou há muito tempo, o uso hoje difundido do sistema decimal é apenas o resultado do acidente anatômico de que quase todos nós nascemos com dez dedos nas mãos e nos pés. Do ponto de vista matemático, é um tanto inconveniente que o homem de Cro-Magnon e seus descendentes não tivessem quatro ou seis dedos na mão.”

De fato, quando estamos sugerindo uma enumeração a partir dos dedos dentro da cultura escolar, acabamos associando esta contagem ao número cinco, ao número dez ou ao número 20.

Logo, fazendo menção ao sistema de contagem dos Kalapalo, foi possível identificar que as personagens míticas possuem grande importância e que influenciaram, de maneira significativa, a vida deste povo.

Seja nos mitos que associam pessoas a personagens deformadas ou as aventuras e realizações dos Gêmeos Sol e Lua, são sugeridos códigos estruturados de informação e conhecimento, representados principalmente nas maneiras de quantificar e contar deste povo.

Seidenberg (1978) discute em “*The ritual origin of Counting*” que a técnica de contar apareceu vinculada aos rituais ligados à religião, mas que este processo de quantificação e contagem foi se desenvolvendo de acordo com as necessidades que surgiam dentro da tribo. E de fato, tendo em vista as necessidades do Kalapalo de se socializar junto aos seus iguais, ele passou a se atentar a questões de essencial importância, ou seja, o tempo que um indivíduo

levaria para voltar de uma caça, a quantidade de comida que ele deveria trazer tendo em vista o tamanho da sua família ou das pessoas ligadas a ele, e assim por diante.

Com isso, ao retornar a discussão dos números do grupo indígena em questão, julgo de grande importância o seguinte trecho do trabalho junto aos Kuikuro realizado por Scandiuzzi, 2000, p.101-2, que diz:

“Nesta história dos números, o Deus masculino convida o Deus feminino para um diálogo. A transcendência, alguém que é superior, criador, é quem vai construir a sequência dos números. Para isto, utiliza os dedos das mãos e dos pés, uma antroponcontagem. Utiliza o próprio corpo até onde é possível, e sai em busca de outro corpo para continuar a contagem e segue assim, contando até onde os brancos sabem contar. É o mentefato, o fazer da mente, da imaginação, da criatividade. Mas também está presente o abstrato construído através da mente, usando outros corpos para dar continuidade à contagem.(...)”

Então, usando como apoio à citação anterior, podemos fazer um direcionamento quanto à produção de significados que dizem respeito à contagem de números – sejam eles de pequeno valor ou indicando grandes quantidades - dentro do entendimento indígena, relativos aos contextos nos quais são empregados.

Porém, segundo Ferreira (2002, p.43):

“Não é nenhuma novidade que nossas vidas tenham sido transformadas num “problema aritmético” (Simmel, 1987). O significado da imposição de uma cultura numérica a povos que não se orientavam ostensivamente por meio de cálculos 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 das sistematizações padronizadas de relações quantitativas. De acordo com Lave (

1988, p.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.”

De fato, as diversas maneiras de desenvolver um raciocínio matemático surgem da articulação de diferentes visões de mundo e da experiência diária dos indivíduos em ação, ou seja, culturas disjuntas apresentam diferentes estratégias lógicas na forma de manejar quantidades e, conseqüentemente, os números.

Podemos pensar ainda nas questões de conflitos e tensões que segundo Ferreira (2002, p.39) “(...) *emergem quando os indivíduos envolvidos nas trocas privilegiam recursos estruturantes distintos, para gerar e resolver dilemas aritméticos.*”, isto é, as maneiras pelas quais valores¹¹ são atribuídos a bens não são exclusivamente materiais ou facilmente quantificáveis.

Portanto, quando discutimos os níveis de conhecimento e as relações de poder, a falta de aceitação¹² no diferente tende a encobrir uma considerável gama de saberes, que por vezes

¹¹ Trecho retirado de Ferreira (2002, p.38-9): “(...) Enquanto os índios dividem e distribuem as flechas, um funcionário da Fundação Nacional do Índio (Funai) que se encontra nas cercanias opera sua calculadora, estipulando um preço para cada flecha que ele pretende comprar dos Juruna e revender em Brasília. O raciocínio do funcionário Antonio baseia-se no lucro que ele espera obter vendendo “artesanato” indígena. Exibindo o número em cruzeiros (Cruzeiro: a unidade monetária do Brasil em 1982), Antonio fica furioso quando Tarinu Juruna, filho de Carandine, observa que apenas sete flechas estão à venda, e não as vinte que o funcionário quer e pelas quais pretende pagar um total de 40 cruzeiros. O índio passa a calcular e pede preço “exorbitante”, injustificável para Antonio, que se recusa a aceitar ou entender um sistema que atribui valores diferentes bens e serviços. O funcionário amassa e joga fora o pedaço de papel onde Tarinu havia feito os cálculos e grita, indignado: “*Eu vim lá de Brasília para ajudar vocês e agora querem me enganar? Onde já se ouviu dizer que 7 vezes 5 é igual a 125? (...) Vocês são índios preguiçosos e não sabem nada a respeito de dinheiro, nada sobre comprar e vender. Eu sempre escutei dizer que índios são muito estúpidos para aprender matemática, e são mesmo.*”

¹² Por outro lado, em muitos momentos históricos, a não aceitação de sistemas diferentes garantia a preservação de valores culturais históricos. Muitas vezes devemos refletir a respeito dos motivos de quem aceita ou não as diferenças, porém nunca devemos nos apoiar na ignorância e no preconceito.

se encontram alojados nos grupos e culturas marginalizados pela sociedade detentora do poder, ou seja, pelo homem branco.

4.3) Considerações finais.

“A etnomatemática no seu programa de pesquisa nos impulsiona ao respeito à diferença, à solidariedade com esses povos diferentes e a cooperação para que cada um na sua diferença continue a construir um mundo mais justo, melhor e digno para todos. Na arte ou técnica de relacionar, compreender, classificar, ordenar, medir, comparar de cada povo, a construção do conhecimento vai se ampliando à medida que o tempo avança.” (Scandiuzzi, 2004, p.167)

Tomando por apoio os pressupostos de pesquisar segundo o olhar da etnomatemática, este trabalho oferece-nos reflexões embasadas a partir de dados encontrados em pesquisas etnográficas e são, exatamente estas, que nos mostram pontos de que a construção do conhecimento matemático deste povo indígena (os Kalapalo) se dá principalmente através das suas narrativas, que provêm de suas histórias e da sua mitologia.

Muitas das etnografias e reflexões teóricas em torno dos conhecimentos dos índios alto-xinguanos estão por merecer novas contribuições e, neste estudo, procurei apontar tópicos defendidos pela literatura etnográfica associando-os a uma análise de coleções etnográficas, tendo em vista até sistematizar hipóteses para futuros trabalhos de campo.

Sendo assim, deve-se apontar que os estudos de etnografias já realizados podem direcionar evidências que os trabalhos de campo, apenas, não enxergaram e que as mesmas se formam em elementos concretos do conhecimento indígena que os pensamentos antropológicos e museológicos construíram.

É notório que existam, nos museus e bibliotecas brasileiros, coleções etnográficas riquíssimas que permanecem, em grande número, ainda desconhecidas e com isso pode-se afirmar que o seu potencial de estudo foi pouco aproveitado.

E é justamente a partir da releitura de trabalhos etnográficos a respeito dos índios alto-xinguanos, em especial dos Kalapalo, que foi possível dar direcionamento e encaminhar esta dissertação.

Desta forma, a primeira reflexão a ser tecida, está relacionada à indicação da existência do conhecimento lógico matemático deste grupo indígena, e com isso, são derrubados pensamentos como aqueles que afirmam que o indígena não produz matemática.

O Kalapalo não só produz sua matemática como dá significado para ela e isto é facilmente visualizado durante as discussões realizadas durante a análise de dados (mitos), na unidade anterior.

De fato, ao buscarmos direcionamentos através de uma abordagem histórica, os diferentes estilos usados na resolução de problemas já são notados nas práticas dos egípcios, dos babilônios e dos gregos.

Tomando os gregos como exemplo, as etapas no processo de resolução de problemas dependiam de um raciocínio mais voltado para a interpretação geométrica e isso fazia com que o desenho final, associado aos passos a serem seguidos para a elaboração desse desenho fossem suficientes para a demonstração da solução do problema em questão.

Com isso, ao analisarmos as estratégias dos Kalapalo para resolverem seus problemas matemáticos, nota-se que acima de tudo são dadas interpretações associadas aos mitos e ritos nas suas práticas usuais (do cotidiano), tratando-se não de uma matemática apenas utilitária, mas sim construir e reconstruir com criatividade os seus mitos e ritos, provenientes dos seus contatos inter-intra-retro-sócio-culturais.

Aqui surge outro tipo de reflexão, que nos direciona quanto ao significado dado pelo indígena a estas ações, nas quais, são destacadas suas práticas matemáticas.

Ao retomar o fato de que, se o indígena tiver a necessidade de contar números maiores (discutido no capítulo anterior), ele o fará, fica claro que este indivíduo estará produzindo

seus significados e entendendo o valor de tal quantidade de acordo com o seu conhecimento e sua cultura.

Como exemplo paralelo a este fato, há alguns anos atrás, um prêmio acumulado da Megasena (uma das loterias federais do nosso país), girava em torno de 35 milhões de reais (R\$ 35.000.000); pessoas ao serem questionadas em pesquisas de rua, quanto ao que fariam com tal montante, respondiam que comprariam uma casa, um carro, roupas novas,...; Mas este valor na época poderia comprar muitas casas (350 casas com valor de R\$ 100.000), diversos carros e até mesmo inúmeros bens de consumo.

Este montante talvez tenha mais sentido para um banqueiro ou para um economista, que está acostumado a trabalhar com estas cifras, pois para boa parte da população brasileira é praticamente impossível conceber tal valor, tendo em vista a ordem numérica com a qual esta mesma maioria está habituada e neste caso, ao que o seu salário (muitas vezes recebem um único salário mínimo) poderá comprar até o final do mês.

E refletindo sobre este tipo de produção de significado, podemos pensar então a respeito da nossa própria sociedade, com um sistema numérico que permite escrever números tão grandes quanto possamos imaginar, mas ao mesmo tempo a ordem de grandeza destes números está limitada aos contextos em que eles são usados.

Com isso, podemos de maneira geral, questionar o significado que as diferentes culturas dão aos seus conhecimentos, desacreditar a capacidade lógica e matemática existente nos grupos indígenas, pode ser uma tentativa de mascarar a fragilidade dos conhecimentos da cultura dominante, que para se auto-afirmar, muitas vezes deixa de direcionar real valor a saberes não agregados aos conteúdos da matemática escolar.

Portanto, devemos passar a acreditar e depositar maior credibilidade ao diferente, que aqui se denomina como mais uma das diversas culturas produtoras de conhecimentos

existentes no Brasil, para que assim possamos construir a própria história da matemática brasileira, com a mesma sintonia que é sugerida no seguinte pensamento:

“É necessário mudar a forma de escrever a história da matemática. Precisamos escrevê-la para que seja compreensível o dinamismo que existe na construção e na elaboração do conhecimento e o tempo que é exigido para que tal conhecimento seja aceito pelo grupo que o desenvolve. Somente o grupo que ajuda na elaboração e na construção desse conhecimento terá condições de “vibrar” com estes ensinamentos,...” (Scandiuzzi, 1997, p. 85)

Assim poderemos criar a cultura de acreditar que os diferentes grupos sócio-culturais produzem conhecimentos e esses conhecimentos não são inferiores nem superiores aos ensinados na cultura dominante, pois cada um produz seus saberes de acordo com as exigências impostas pelo seu meio.

Para finalizar, penso que a contribuição fundamental desta dissertação foi evidenciar que a produção de conhecimentos pode ocorrer em qualquer uma das culturas humanas e este é um elemento de grande importância que constitui o paradigma de Etnomatemática enquanto uma área de pesquisa. Desta maneira, algumas pistas, além das que podem surgir durante a leitura do texto, se destacam como provocadoras de uma possível continuidade desta pesquisa:

- i) Ao depararmos-nos com seus números, como poderíamos interpretar a maneira na qual este povo trata a questão das medidas, sejam elas relacionadas a pesos, volumes ou distâncias?
- ii) Como se daria a relação da numeração entre os povos de língua Karib do Xingu?
- iii) Com a implementação da escola na aldeia, o que poderá ser alterado simbolicamente nas operações matemáticas?

V - REFERÊNCIAS:

- AMÂNCIO, C. N. **Os Kanhág da bacia do Tibagi**: Um estudo etnomatemático em comunidades indígenas. Dissertação de Mestrado. UNESP, Rio Claro, 1999.
- BALDINO, R. R. O “Mundo-Real” e o Dia-a-Dia na Produção de Significados Matemáticos. **Bolema**, Rio Claro, ano 11, n 12, p.1 – 11, 1996.
- BALDUS, H. **Ensaio de Etnologia Brasileira**. Biblioteca Pedagógica Brasileira, vol. 101, Cia. Editora Nacional, São Paulo, 1937.
- BARTON, B. O desenvolvimento de um Registro Matemático Maori. **Bolema**, Rio Claro, ano 15, n 17, p.71 – 82, 2002.
- BASSO, E. B. A História na Mitologia: Uma experiência dos avoengos calapalos com europeus. In: COELHO, V. P. (Org.). **Karl von den Steinen**: um século de Antropologia no Xingu. São Paulo: EDUSP; FAPESP, 1993, p.311-345.
- BASSO, E. B. **A Musical View of the Universe**. Filadélfia: University of Pennsylvania Press, 1985.
- BASSO, E. B. **In Favor of Deceit**. Tucson: The University of Arizona Press, 1987.
- BORBA, M. C. Etnomatemática e a cultura de sala de aula. **A Educação Matemática em Revista**, ano 1, n 1, p.43-57, SBEM, 1993.
- BOYER, C. B. **História da Matemática**. São Paulo: Edgard Blücher, 3. reimpressão, 2001.
- BRASIL, Centro de Pastoral Popular. **Por uma terra sem males**. Fraternidade e Povos Indígenas, Campanha da Fraternidade, 2002.
- COELHO, V. P. (Org.). **Karl von den Steinen**: um século de Antropologia no Xingu. São Paulo: EDUSP, FAPESP. 1993.
- CUNHA, A. C. **Entre os índios do Xingu**. São Paulo: Livr. Exposição do Livro, 1960. p. 277-92.
- D’AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática**: Elo entre as tradições e a modernidade. Tendências em Educação Matemática, Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- D’AMBRÓSIO, U. Etnomatemática: Um Programa. **A Educação Matemática em Revista**, Blumenau, v.1, n.1, p.5-11, 1993.
- D’AMBRÓSIO, U. **Introdução**. In: FERREIRA, M. K. L. **Madikauku**: os dez dedos das mãos, matemática e povos indígenas no Brasil. Brasília, MEC, 1998.
- ELIADE, M. **Mito e Realidade**. Coleção Debates, n 52: Ed. Perspectiva, São Paulo, 1989.
- FERREIRA, M. K. L. **Da origem dos homens à conquista da escrita**: um estudo sobre povos indígenas e educação escolar no Brasil. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-

Graduação em Antropologia Social, Departamento de Antropologia, Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, 1992.

FERREIRA, M. K. L. **Idéias matemáticas de povos culturalmente distintos**. org. Mariana Kawall Leal Ferreira. (Série antropologia e educação). São Paulo, Global, 2002.

FERREIRA, M. K. L. **Madikauku**: os dez dedos das mãos, matemática e povos indígenas no Brasil. Brasília, MEC, 1998.

FOLHA DE SÃO PAULO – URTON, G. **Arqueologia: Incas teriam linguagem binária** – 24/06/2003. <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/ciencia/fe2406200302.htm>

FRANCHETTO, B. e HECKENBERGER, M. **Os Povos do Alto Xingu**: História e cultura / org. Franchetto, B. e Heckenberger, M. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001.

FRANCHETTO, B. Línguas e História no Alto Xingu. In: FRANCHETTO, B. e HECKENBERGER, M. **Os Povos do Alto Xingu**: História e Cultura / org. Franchetto, B. e Heckenberger, M. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001, p.111-156.

GALVÃO, E. “Cultura e sistema de parentesco das tribos do Alto-Xingu.” In: **Boletim do Museu Nacional**, n.s., Antropologia, n.14, Rio de Janeiro, 1953.

GARNICA, A. V. M. Filosofia da Educação Matemática: algumas ressignificações e uma proposta de pesquisa. In: **Pesquisa em educação matemática**: concepções e perspectivas/ org. Maria A. V. Bicudo. – São Paulo: UNESP, 1999, p. 59-74.

GREEN, D. Diferenças entre termos numéricos em algumas línguas indígenas do Brasil. In: **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, Série Antropologia, vol.13(2), p.103-203, 1997.

GUSMÃO, N. M. M. Antropologia e educação: origens de um diálogo. **Cadernos Cedes. Campinas**, n. 43, p. 26-37, 1997.

LARAIA, R. B. O sol e a lua na mitologia xinguana. In: **Revista do Museu Paulista**, Nova Série, vol. 17, São Paulo, 1967, p. 7-36.

LÉVI-STRAUSS, C. **Antropologia estrutural**. Rio de Janeiro, Tempo Brasileiro, 1967.

LEVI-STRAUSS, C. **Mito e Significado**. Rio de Janeiro: Edições 70, 1989.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação**: Abordagens Qualitativas / 6. ed., São Paulo : EPU, 2001.

MALINOWSKI, B. **Myth in Primitive Psychology**. 1926.

MARCONI, M. de A.; PRESSOTTO, Z. M. N. **Antropologia**: uma introdução. Atlas, São Paulo, 1986.

MEIRA, L. O “mundo-real” e o dia-a-dia no ensino de matemática. **A Educação Matemática em Revista**, ano 1, n.1, SBEM, 1993.

- MELATTI, J. C. **Índios do Brasil** / 5. ed., São Paulo: HUCITEC; (Brasília) Editora da Universidade de Brasília, 1986.
- MENEZES, M. L. P. Parque do Xingu: Uma história territorial. In: FRANCHETTO, B. e HECKENBERGER, M. **Os Povos do Alto Xingu: História e Cultura** / org. Franchetto, B. e Heckenberger, M. Rio de Janeiro : Editora UFRJ, 2001, p. 219-246.
- REVISTA BRASIL INDÍGENA**, Fundação Nacional do Índio – FUNAI – Ano II, nº13, Brasília/DF, Nov/Dez, 2002.
- RIBEIRO, D. **Os Índios e a Civilização**. Ed. Vozes, Petrópolis, 1957.
- ROCHA, L. M. **A política indigenista no Brasil: 1930 – 1967**. Ed. UFG, Goiânia, 2003.
- SCANDIUZZI, P. P. **A dinâmica da contagem de Lahatua Otomo e suas implicações educacionais: uma pesquisa em etnomatemática**. Dissertação (Mestrado em Educação: Educação Matemática) – Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Campinas, 1997.
- SCANDIUZZI, P. P. **Educação Indígena x Educação Escolar Indígena: uma relação etnocida em uma pesquisa etnomatemática**. Tese de Doutorado, Universidade Estadual Paulista, Unesp, Marília, 2000.
- SCHADEN, E. **Aculturação Indígena**. Ed. USP, São Paulo, 1969.
- SEBASTIANI, E. F. **Etnomatemática: uma proposta metodológica**. MEM / USU, Rio de Janeiro, 1997.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 21. ed. ver. e ampl. São Paulo: Cortez, 2000.
- STEINEN, K. von den. **Entre os aborígenes do Brasil Central**. 1940.
- VILLAS BOAS, O.; VILLAS BOAS C. **Xingu: os índios, seus mitos**. Edibolso, São Paulo, 1975.

VI - BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

- ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais**: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.
- BARTON, B. O Desenvolvimento de um Registro Matemático Maori. **Bolema**, Rio Claro, ano 15, n 17, p.71-82, 2002.
- BASSO, E. B. **A Musical View of the Universe**. Filadélfia: University of Pennsylvania Press, 1985.
- BASSO, E. B. **In Favor of Deceit**. Tucson: The University of Arizona Press, 1987.
- BASSO, E. B. **The Kalapalo Indians of Central Brazil**. Nova York: Holt, Rinehart and Winston, 1973.
- BASSO, E. B. **The Last Cannibals**: A South American Oral History. Austin: University of Texas Press, 1995.
- BOYER, C. B. **História da Matemática**. São Paulo: Edgard Blücher, 3. reimpressão, 2001.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **REFERENCIAL CURRICULAR NACIONAL para as ESCOLAS INDIGENAS**. MEC. Brasília, 1998.
- CARVALHO, S. M. S. As onças míticas e o jogo de bola. In: **Revista de Antropologia**, separata do vol. 22, São Paulo, 1979, p. 14-27.
- CASSIRER, E. Linguagem e Mito. **Coleção Debates**, n 50, Ed. Perspectiva, São Paulo, 2000.
- ENCICLOPÉDIA ABRIL, **Abril S. A. Cultural e Industrial, São Paulo, Brasil, 1972**.
- GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**: Como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. 3. ed., Rio de Janeiro: Record, 1999.
- GRANDE ENCICLOPÉDIA LAROUSSE CULTURAL**, Nova Cultural Ltda, São Paulo, Brasil, 1995.
- Ikú Ügühütu Higei**: arte gráfica dos povos Karib do Alto Xingu / FRANCHETTO, B. (org.); Rio de Janeiro: Museu do Índio, 2003.
- SEIDENBERG, A. **The origin of mathematics**. Arch. Hist. Exact Sci. v. 18, n4, p.301-342, 1978.