

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA**

Lucí Teresinha Marchiori dos Santos Bernardi

**FORMAÇÃO CONTINUADA EM MATEMÁTICA DO  
PROFESSOR INDÍGENA KAINGANG: ENFRENTAMENTOS  
NA BUSCA DE UM PROJETO EDUCATIVO**

Tese de doutorado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, para obtenção do grau de Doutora em Educação Científica e Tecnológica.

Orientador: Prof. Dr. Ademir Donizeti Caldeira

Co-Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Cláudia Glavam Duarte.

Florianópolis

2011

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária  
da  
Universidade Federal de Santa Catarina

B523f Bernardi, Luci Teresinha Marchiori dos Santos  
Formação continuada em matemática do professor indígena  
Kaingang [tese] : enfrentamentos na busca de um projeto  
educativo / Luci Teresinha Marchiori dos Santos Bernardi ;  
orientador, Ademir Donizeti Caldeira. - Florianópolis, SC,  
2011.

267 p.: il., tabs., mapas

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina.  
Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e  
Tecnológica.

Inclui referências

1. Educação científica e tecnológica. 2. Matemática –  
Estudo e ensino. 3. Índios Kaingang. 4. Professores –  
Formação. 5. Etnomatemática. I. Caldeira, Ademir Donizeti.  
II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-  
Graduação em Educação Científica e Tecnológica. III. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
CURSO DE DOUTORADO EM EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E  
TECNOLÓGICA

**“FORMAÇÃO CONTINUADA EM MATEMÁTICA DO  
PROFESSOR INDÍGENA KAINGANG: ENFRENTAMENTOS NA  
BUSCA DE UM PROJETO EDUCATIVO”**

Tese submetida ao Colegiado do Curso  
de Doutorado em Educação Científica  
e Tecnológica em cumprimento parcial  
para a obtenção do título de Doutor  
em Educação Científica e Tecnológica

**APROVADA PELA COMISSÃO EXAMINADORA em 27/10/2011**

Dr. Ademir Donizete Caldeira (DEM/UFSCar - Orientador)

Dr<sup>a</sup>. Cláudia Glavam Duarte (CED/PPGECT/UFSC - Co-orientadora)

Dr. Mércles Thadeu Moretti (CFM/PPGECT/UFSC - Examinador)

Dr<sup>a</sup>. Rejane Maria Ghisolfi da Silva (CED/PPGECT/UFSC - Examinadora)

Dr. Ole Skovsmose (Universidade de Aalborg, Dinamarca - Examinador)

Dr. Eduardo Sebastiani Ferreira (UEC - Examinador)

Dr. Leonel Piovesana (UNOCHAPECÓ - Suplente)

Dr<sup>a</sup>. Vera Bazzo (CED/UFSC - Suplente)

Dr. José de Pinho Alves Filho  
Coordenador do PPGECT

**LUCI TERESINHA MARCHIORI DOS SANTOS BERNARDI**

Florianópolis, Santa Catarina, outubro de 2011



*Dedico esse trabalho aos meus interlocutores da Terra Indígena Xapecó, em especial a Pã'í, Gó Sî, Vĩgmũj, Rãrir, Kajũfej, Kamũri, Kofej, Nrenhã e Nokrig, professores Kaingang que acreditam na ação transformadora da Educação.*

*Obrigada por compartilharem momentos de suas vidas comigo!*



## AGRADECIMENTOS

*Agradecimentos são frutos dos sentimentos que marcam momentos de nossa vida. Em quatro anos de doutoramento, é impossível enumerar todos os momentos e todas as pessoas...*

*Então, ousou citar alguns, que definitivamente fizeram a diferença nesse período de minha vida.*

*Agradeço,*

*Aos meus amores:*

*Meu companheiro Elvico e nossos filhos Guilherme e Diego, que com amor e alegria, iluminam cada dia de minha vida.*

*Minha família querida, que incentivou, provocou e suportou tantos “não posso ir”... é um prazer compartilhar vossa alegria e apego pela vida. Em especial à Luciana, que desafiada em suas fronteiras pelo povo indígena, sempre respeitou o caminho escolhido.*

*Meu amor e respeito por vocês são incondicionais!*

*Aos orientadores Ademir e Cláudia, pela orientação competente, com respeito, sensibilidade e diálogo.*

*Aos professores e aos colegas de doutorado – Turma 2007 PPGECT, com quem compartilhei disciplinas (e indisciplinas), cursos, estudos, congressos, reuniões de gastronomia. Vocês fizeram de nossos encontros ricos espaços de troca de saberes e de energia, foram todos importantes nessa caminhada, cada um de seu modo...*

*Em especial, pessoas que por um motivo ou outro, chegaram mais perto de mim:*

*Elenita, que com sua família acolheu-me carinhosamente em Florianópolis; juntas criamos um cotidiano virtual de longas conversas, definitivamente importantes para concluir esse trabalho e ancorar nossa amizade.*

*Marcos e Daniela, meus colegas de moradia e viagens, em uma convivência alegre e animada, que me ensinaram, entre tantas coisas.... o olhar da biologia!*

*Joseane e Ivone, com quem compartilho as incertezas da matemática.*

*Nancy, que ‘con sabiduría y alegría encantó nuestros días’.*

*Ao amigo Leonel Piovezana, empenhado nas lutas do povo Kaingang, pela amizade e aprendizado proporcionado nesse tempo em que trabalhamos juntos.*

*Às professoras Isabel Lucena e Jussara Loiola, pelas sugestões no trabalho.*

*Ao professor Ari Paulo Jantsch (in memoriam), pelo incentivo e acolhida.*

*À Mari, colega querida, que com dedicação revisou este trabalho.*

*Ao Instituto Goio-En e à Unochapecó, pelo apoio para realização desta pesquisa.*

*Aos meus colegas de trabalho, especialmente do Curso de Licenciatura Indígena e do Curso de Matemática, pelo diálogo e pela convivência.*

*Aos meus amigos e parceiros de vida que com paciência e afeto acompanharam esta caminhada.*



## RESUMO

A Tese tem por objetivo identificar e analisar os enfrentamentos que emergem para os professores indígenas em um processo de formação continuada através de um grupo de trabalho colaborativo, na busca de um projeto educativo que leve em consideração aspectos da matemática tradicional kaingang e da matemática escolar. A investigação foi realizada com professores da comunidade indígena Kaingang da Terra Indígena Xapecó, em Ipuacu, SC, e apresenta uma reflexão acerca da formação e do fazer cotidiano do professor indígena Kaingang que ensina matemática, concebendo esses elementos como condição de educação intercultural de qualidade nas escolas indígenas; O trabalho tem como alicerce o fato de que todas as culturas humanas produzem conhecimento matemático e a partir desse entendimento busca tratar das diversidades e conflitos culturais, questionando o papel social da matemática, para isso, tem aporte teórico na Etnomatemática e na Educação Matemática Crítica. O estudo desenvolvido mostrou: i) os enfrentamentos dos professores ao movimentarem-se na busca de um projeto educativo; ii) a interferência da questão identitária na construção de projetos individuais e coletivos; iii) os significados atribuídos pelos professores indígenas à matemática; iv) a contribuição do trabalho colaborativo para a formação do professor indígena kaingang, como espaço de diálogo e de transformação. Apontou ainda, que os enfrentamentos experienciados são potencializados pela condição de fronteira e pela ideologia da certeza.

***Palavras-chave:*** Matemática Tradicional Kaingang, Matemática Escolar, Formação do Professor, Trabalho Colaborativo, Etnomatemática, Educação Matemática Crítica.



## ABSTRACT

The thesis aims to identify and analyze the conflicts that emerge for indigenous teachers in a process of continuing education through a collaborative working group, in search of an educational project that takes into consideration aspects of traditional Kaingang mathematics and school mathematics. The investigation was performed with indigenous Kaingang teachers from the community of the Terra Indígena Xapecó in Ipuacu, SC, and presents a reflection on the formation and daily life of indigenous Kaingang teacher who teaches math, conceiving these elements as a condition of intercultural education quality in indigenous schools; The work is built upon the fact that all human cultures produces mathematical knowledge and understanding based on this, seeks to deal with diversities and cultural conflicts , questioning the social role of mathematics, for it, has theoretical support in Ethnomathematics and Critical Mathematics Education . The study developed showed: i) the conflicts of teachers to move about in search of an educational project, ii) the interference of the identity issue in the construction of individual and collective projects, iii) the meanings attributed by indigenous teachers to mathematics, iv) the contribution of collaborative work in the formation of Kaingang indigenous teacher, as a space of dialogue and transformation. Also indicated, that the confrontations experienced are potentiated by boundary condition and the ideology of certainty.

**Keywords:** Kaingang Traditional Mathematics, School Mathematics, Formation of Teacher, Collaborative Work, Ethnomathematics, Critical Mathematics Education.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Localização das Terras Indígenas dos Kaingang.....	38
Figura 02 – Localização da TI Xapecó.....	48
Figura 03 – Concepções Cosmológicas Kaingang.....	55
Figura 04 – Convite para o Kikikoi.....	59
Figura 04 – Professor Felicíssimo Belino e alunos.....	65
Figura 06 – Escola em formato arredondado que busca representar a aldeia.....	55
Figura 07 – Ginásio de Esportes em forma de Tatu.....	68
Figuras 08 e 09 – Anfiteatro em forma de Tartaruga.....	69
Figuras 10 e 11 – Novas estruturas físicas na EIEB Cacique Vanhkrê	71
Figura 12 – Flauta.....	218



## LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Marcos criação da Escola Indígena de Educação Básica Cacique Vanhkrê.....	67
Tabela 02 – Comunidade Educacional TI Xapecó - 2009.....	97
Tabela 03 – Formação inicial dos professores – TI Xapecó – em jun. 2009.....	98





## LISTA DE SIGLAS

ANAI - Associação Nacional de Ação Indigenista  
CCPY - Comissão Pró-Yanomami  
CEOM - Centro de Memória do Oeste de Santa Catarina  
CIMI - Conselho Indigenista Missionário  
CNBB - Conferência Nacional dos Bispos do Brasil  
CTI - Centro de Trabalho Indigenista  
EaD - Educação a Distância  
EIEB - Escola Indígena de Educação Básica  
EIEF - Escola Indígena de Educação Fundamental  
EMC - Educação Matemática Crítica  
FUNAI - Fundação Nacional do Índio  
FUNASA - Fundação Nacional de Saúde  
FUNDESTE - Fundação Universitária do Desenvolvimento do Oeste  
GEPFPM - Grupo de Estudo e Pesquisa sobre Formação de Professores que Ensinam Matemática  
GERED - Gerência Regional de Educação  
GTME - Grupo de Trabalho Missionário Evangélico  
ICME - International Congress on Mathematical Education.  
ISA - Instituto Socioambiental  
ISGEM - International Study Group on Ethnomathematics  
LABHIN - Laboratório de Histórias Indígenas  
LDBEN - Diretrizes e Bases da Educação Nacional  
MEC - Ministério da Educação e Cultura  
MMM - Movimento da Matemática Moderna  
NEI - Núcleo de Educação Indígena  
ONG's - Organizações não Governamentais  
OPAN - Operação Amazônia Nativa  
PI - Posto Indígena  
PROLIND - Programa de Apoio à Formação Superior e Licenciaturas Indígenas  
SBEM - Sociedade Brasileira de Educação Matemática  
SECAD - Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade

SECADI - Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização,  
Diversidade e Inclusão

SED/SC - Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina

SESu - Secretaria de Ensino Superior

SPI - Serviço de Proteção ao Índio

TI - Terra Indígena

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

UNI - União das Nações Indígenas

UNOCHAPECÓ – Universidade Comunitária da Região de Chapecó

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>21</b>
<b>I - O CONTEXTO DA EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA E AS POSSIBILIDADES DE INTERLOCUÇÃO</b>	<b>29</b>
1.1 O contexto da Educação Escolar Indígena em Santa Catarina	33
1.2 A inserção da UNOCHAPECÓ na Comunidade Indígena do Oeste Catarinense	36
<b>II - QUEM SÃO OS INDÍGENAS KAINGANG DA TERRA INDÍGENA XAPECÓ?</b>	<b>41</b>
2.1 Marco referencial: a expropriação das terras e o território da Terra Indígena Xapecó	43
2.2 A reafirmação do modelo cultural dos indígenas: a busca da cidadania global diferenciada	49
2.3 A Terra Indígena Xapecó e a Escola Indígena de Educação Básica Cacique Vanhkrê	64
<b>III - PRESSUPOSTOS PARA FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR INDÍGENA QUE ENSINA MATEMÁTICA</b>	<b>73</b>
3.1 A condição de protagonismo nesse processo: formação do professor	81
<b>VI - O DESAFIO INICIAL: CONHECENDO OS SUJEITOS, O CENÁRIO E AS CONDIÇÕES DE TRABALHO</b>	<b>95</b>
4.1 Proposição de um curso de educação continuada para professores indígenas	95
4.2 Um lugar junto ao grupo	117
4.3 Aporte teórico para a construção do diálogo	121
4.4 O delineamento do trabalho	124
<b>V - O CAMINHO TEÓRICO: CULTURA, DIVERSIDADE E O PAPEL SOCIAL DA MATEMÁTICA</b>	<b>125</b>
5.1 A matemática como um produto cultural	125
5.2 As etnomatemáticas na escola indígena	128

5.3 Abordagem Etnomatemática _____	131
5.4 As origens da Etnomatemática e da Educação Matemática Crítica __	139
5.5 A Educação Matemática Crítica _____	141
5.6 Contextos, conteúdos e estudantes _____	144
5.7 Possibilidades educacionais em Educação Matemática Crítica: um convite _____	154
<b>VI - O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO E AS PERSPECTIVAS COM A PESQUISA _____</b>	<b>159</b>
6.1 A delimitação da pergunta diretriz e os objetivos da pesquisa _____	163
6.2 Caracterização dos sujeitos da pesquisa _____	165
6.3 A busca de um caminho metodológico: como interrogar a realidade? 168	
<b>VII - OS RECORTES DE UMA CAMINHADA COLETIVA _____</b>	<b>181</b>
7.1 O movimento dos professores na busca de um projeto educativo: saindo de uma zona de conforto e construindo cenários para investigação _____	182
7.2 A interferência da questão identitária na construção de projetos individuais e coletivos: os enfrentamentos em uma condição de fronteira	193
7.3 Os significados atribuídos pelos professores indígenas à matemática: a hegemonia da matemática escolar _____	207
7.4 As contribuições do trabalho colaborativo para a formação do professor indígena kaingang: espaço de diálogo e de transformação _____	223
<b>VIII - TESSITURAS FINAIS _____</b>	<b>227</b>
8.1 Retomando as pretensões iniciais _____	227
8.2 Pensando os caminhos que iniciam agora _____	231
<b>REFERÊNCIAS _____</b>	<b>235</b>
<b>APÊNDICE _____</b>	<b>249</b>

## APRESENTAÇÃO

A Tese ora apresentada faz parte de um processo de construção e transformação em minha vida pessoal e acadêmica, mobilizado por uma tensão em termos de aspirações pessoais e pelo desejo de construção coletiva na educação. Ao apresentar, aqui, os passos dados nesta caminhada também explico as mudanças ocorridas no projeto de investigação e os valores a ele agregados.

Atuando no ensino, pesquisa e extensão na Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ, sempre defendi a importância de o professor<sup>1</sup> mobilizar os estudantes a aprender matemática<sup>2</sup> pensando em sua formação como um cidadão transformador, que em seus projetos de vida pudessem tomar para si as dores do mundo. Porém, isso “ecoava” romântico demais em minhas aulas de álgebra ou de geometria nos cursos de Matemática e Engenharia. Afinal, que tipo de oportunidades a matemática ensinada oferecia aos estudantes? Em que medida contribuía com seus projetos de vida senão como corpus técnico necessário à especificidade da profissão? Ou ainda, em que medida destituía esses projetos de sua vida por predeterminar obstáculos para sua aprendizagem, coroando assim um processo de exclusão social?

Minhas inquietações assumiam mais vigor na docência no Curso de Licenciatura em Matemática, examinando como essas questões de fato influenciavam na formação de novos professores e problematizavam as funções sociopolíticas da matemática na educação básica. Por isso, sempre privilegiei a formação do professor que ensina matemática como foco do meu trabalho: nos projetos de investigação, nas propostas de estágio curricular nos cursos de licenciatura e através da extensão, com os professores das redes estaduais e municipais de ensino de nossa região, mais efetivamente do município de Chapecó, SC.

Investiguei o tema no Curso de Mestrado em Educação/CED/UFSC, que concluí em 2000, apresentando o trabalho Formação Docente em Matemática: a superação da Dicotomia entre

---

<sup>1</sup>A utilização do termo “professor” para nomear o profissional feminino e o profissional masculino não representa pouca importância às questões de gênero, busca apenas assegurar fluidez ao texto, já que o termo aparece repetidas vezes.

<sup>2</sup> Utilizo o termo “matemática” como um campo do saber, um corpo científico de conhecimento; busco assim contemplar uma referência mais geral colocada pela literatura por diferentes autores que não têm como foco discutir ou utilizar adjetivações da matemática.

Teoria e Prática, mais especificamente, a dicotomia existente entre o discurso de professor em formação e as ações efetivamente produzidas na sua prática educativa. Na época, busquei identificar fatores que interferem na transformação da teoria em prática, estabelecendo as possíveis implicações com a concepção epistemológica que permeava a ação dos docentes. A pesquisa foi desenvolvida no Curso de Matemática da Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC, campus Chapecó<sup>3</sup>. O trabalho envolveu todos os professores do curso e uma amostra do corpo discente. Como resultado, constatei que o empirismo - permeado em alguns momentos pelo racionalismo - era predominante nas concepções dos professores, ancorado na posição deste frente ao conhecimento - tomando-o como conteúdo pronto e acabado; frente à teoria e prática - onde nega a sua relação dialética; e frente ao papel que desempenha, de detentor do saber. Essa opção mostrou-se determinante para seu trabalho no curso, pois traduzia no seu projeto pedagógico a proposta educacional que estava valorizando e trazia implicações pedagógicas importantes na formação dos acadêmicos, futuros professores.

A tessitura feita no mestrado foi sendo ampliada e transformada no cotidiano do meu fazer docente. Então, foram emergindo outras inquietudes acerca do papel da matemática na sociedade, sobre o nosso papel como formadores de professores, sobre o que a sociedade espera dos cursos de formação em relação as demandas para uma educação que trate das questões de urgência social, em seus diferentes aspectos. Assim, ao ingressar no Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, em agosto de 2007, essa era a problemática que dava aporte para a construção da proposta para a investigação no doutorado, tendo como campo de estudo a formação inicial dos universitários do Curso de Matemática da UNOCHAPECÓ.

Iniciava o segundo ano do curso de doutorado quando, em agosto de 2008, fui convidada para compor a equipe de elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura Específica para Professores Indígenas Kaingang<sup>4</sup>, ofertado pela UNOCHAPECÓ, atendendo a uma demanda da Secretaria de Educação do Estado de Santa Catarina – SED-SC. Em paralelo, ocorreu minha inserção no

---

<sup>3</sup> Após desmembramento em 2000, esse campus passou a ser a Universidade Comunitária da Região de Chapecó - UNOCHAPECÓ.

<sup>4</sup> Kaingang, de acordo a comunidade indígena da região, é a expressão na Língua Portuguesa para Kaingáng ou Kanhgãng na Língua Indígena Kaingang.

Projeto Subprograma 22.2 – Monitoramento das Interferências sobre a População Indígena, desenvolvido pela UNOCHAPECÓ e pelo Instituto Goio-En<sup>5</sup> para acompanhamento da situação que as populações indígenas enfrentam com a construção da Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó, na região oeste catarinense.

Essas atividades oportunizaram a minha aproximação e diálogo com o povo Kaingang da região, em especial com os professores, possibilitaram-me de fato compreender o significado da articulação entre projetos pessoais e projetos coletivos na educação: a construção de um processo educativo que valorize o respeito, a solidariedade e a justiça, orientado pela cultura e pela história de um povo.

Foi gratificante reconhecer esse desejo no cotidiano do grupo de professores indígenas que, com simplicidade, abertura para o novo e orgulho em ser professor, esteiam seu trabalho individual na preocupação com o coletivo da escola e da comunidade.

Essas reflexões e a relação estabelecida com o grupo mobilizaram meu interesse em direcionar a investigação proposta ao ingressar no curso de doutorado para a educação escolar indígena, com foco na formação do professor que conduz os seus processos. Aparentemente, a escolha levou a um recorte, quando pensada a formação do professor que ensina matemática, mas, na realidade, abriu-me um novo mundo, com muitos contrapontos, histórias e lutas, criado a partir de fronteiras físicas explícitas e fronteiras culturais e sociais tácitas. Assim, em 2009, iniciei um uma nova proposta de pesquisa, imbuída do desejo de sair do cotidiano de professora universitária de uma matemática acadêmica e desafiar-me diante do cotidiano escolar da Terra Indígena Xaçapocó, em Ipuáçu, SC.

Para compreender o processo educativo nesse cenário, parti do mote colocado por Maher (2006) sobre a importância de considerar que, enquanto cabe ao professor não indígena formar seus alunos como cidadãos brasileiros plenos, é responsabilidade do professor indígena não apenas preparar as crianças, os jovens e os adultos, sob sua responsabilidade, para conhecerem e exercitarem seus direitos e deveres no interior da sociedade brasileira, mas também garantir que seus alunos continuem exercendo amplamente sua cidadania no interior da sociedade indígena à qual pertencem. Nessa perspectiva, cabe ao professor indígena refletir criticamente sobre as possíveis contradições

---

<sup>5</sup> O Instituto Goio-En, como a UNOCHAPECÓ, é entidade mantida pela Fundação do Desenvolvimento do Oeste – FUNDESTE.

embutidas neste duplo objetivo, de modo a encontrar soluções para os conflitos e tensões daí resultantes.

No campo da Educação Matemática, pensar na educação a ser apropriada pelos Kaingang exige considerar as possíveis implicações da matemática para esse duplo objetivo. É preciso refletir sobre como essa área do conhecimento assumir uma função socialmente importante para esses sujeitos e como os professores compreendem essa função; exige também assumir nos processos educacionais formais o significado da valorização do conhecimento universal e o do conhecimento tradicional do povo kaingang.

A problemática delineou o campo de movimentação inicial da Tese, quando me propunha a investigar as relações estabelecidas pelos professores indígenas entre esses conhecimentos, considerando a matemática tradicional kaingang<sup>6</sup> e a matemática escolar<sup>7</sup>, com foco na formação continuada do professor. Com esse intuito, iniciei a trajetória dessa pesquisa.

A caminhada empreendida não foi linear, pois nada se deu a priori; ela se construía a cada momento, em cada etapa, de forma recursiva e ancorada na escuta e no diálogo. Ao desenvolver a investigação, para a qual busquei os pressupostos da pesquisa qualitativa, entendi a importância de dar visibilidade ao contexto em que a mesma foi gerada, de forma que os seus resultados pudessem ser compreendidos à luz e em articulação com o momento histórico da sua produção. Preocupava-me, assim, em como apresentar os resultados sem aprisioná-los na escrita de capítulos.

Com esse propósito, empreendi a organização da Tese, ousando chamar o leitor para acompanhar minha caminhada, na tentativa de compartilhar também a história construída. A pretensão não é apresentar a “linha do tempo”, pois recairia na linearidade, mas expor as etapas vivenciadas, o diálogo dessa vivência com a teoria e como contribuíram para a tessitura do trabalho.

---

<sup>6</sup> Compreendo a *matemática tradicional kaingang* como o conjunto dos saberes locais, artefatos e mentefatos que estão no bojo da tradição da comunidade indígena Kaingang, ligados a sua cultura, formados e transmitidos por várias gerações e em constante mutação.

<sup>7</sup> A perspectiva que adoto para a *matemática escolar* é apoiada em Moreira e David (2007), que se refere ao conjunto dos saberes validados, associados especificamente ao desenvolvimento do processo de educação escolar básica em matemática, que “inclui tantos saberes produzidos e mobilizados pelos professores de Matemática em sua ação pedagógica na sala de aula da escola, quanto resultados de pesquisas que se referem à aprendizagem e ao ensino escolar de conceitos matemáticos, técnicas e processos etc.



Na tentativa de caracterizar esse movimento, a Tese ficou assim estruturada:

No Capítulo I, O contexto da educação escolar indígena e as possibilidades de interlocução, apresento um pouco da história e do cenário atual da educação escolar indígena, em especial no oeste de Santa Catarina, explicitando algumas relações da UNOCHAPECÓ com as comunidades indígenas, relações essas que desencadearam e deram sustentação ao desenvolvimento da pesquisa.

A partir dessas relações, elementos e condições, foi possível minha inserção na comunidade indígena, buscando conhecer Quem são os indígenas Kaingang da Terra Indígena Xaçupé? cujos dados constituíram o Capítulo II, no qual busquei situar minimamente esse povo – histórica, geográfica e etnicamente - e o processo de desenvolvimento da atividade escolar na comunidade. Faço algumas considerações sobre como o contato com os não indígenas influenciou os costumes dos Kaingang da região, mostrando que a capacidade de reação e de adaptação desse povo foi que lhe possibilitou a sobrevivência, precisando, para isso, incorporar novos elementos a sua cultura e abandonar outros, de acordo com a necessidade de adaptação, nos aspectos sociais, culturais ou ambientais.

O texto foi revisitado muitas vezes, na medida em que me aproximava e compreendia o grupo. Também contei com a revisão e sugestões de professores da EIEB Cacique Vanhkrê, escola onde foi realizada a pesquisa.

No Capítulo III, Pressupostos para formação continuada do professor indígena que ensina matemática, minha intenção foi compreender a categoria professor indígena, de forma especial os que ensinam matemática, e fundamentar a construção da proposta de trabalho desenvolvida com os professores. Nele, discorro sobre o papel da escola para a comunidade indígena e sobre as possibilidades de construção dessa escola específica e diferenciada, refletindo sobre a formação continuada do professor, dada como condição de protagonismo nesse processo; identifiquei as potencialidades do trabalho colaborativo para subsidiá-lo, em um cenário que privilegiasse a problematização e a reflexão sobre a prática, que superasse o paradoxo da “descontinuidade da formação continuada”, tão presente nas propostas de formação de professores.

Essas etapas foram fundamentais para pensar as proposições necessárias para a pesquisa. Desafio inicial: conhecendo os sujeitos, o cenário e as condições de trabalho, o Capítulo IV, apresenta a primeira

das proposições: um curso de educação continuada para professores indígenas - educação intercultural na perspectiva da Etnociência e Etnomatemática. Essa atividade foi especialmente importante para a Tese, pois representou a aproximação direta com os professores da TI Xaçecó, a qual possibilitou resultados importantes, entre eles a compreensão de que os professores não identificavam a matemática tradicional Kaingang. O capítulo apresenta a revisão de literatura a partir de dois eixos teóricos: a busca de significados e o papel social da matemática. Finalmente, apresento a organização de um Grupo de Trabalho com professores que ensinam matemática na EIEB Cacique Vanhkrê, mobilizada pela relação favorável da pesquisadora com os professores e o desejo destes em fazerem parte do grupo que se tornou objeto da pesquisa.

No Capítulo V: O caminho teórico: cultura, diversidade e o papel social da matemática, explico alguns pressupostos do aporte teórico para a investigação, tratando da questão da matemática como um produto cultural, da Etnomatemática e da Educação Matemática Crítica (EMC). O intento com esse capítulo foi de buscar um referencial teórico para subsidiar o diálogo com a realidade. Diante de um grupo cultural diferenciável, era necessária a reflexão sobre o trabalho de natureza intercultural, a considerar que as práticas e a produção de conhecimentos matemáticos ocorrem em todas as culturas humanas. Assim, pelo próprio entendimento dado à cultura como algo que os sujeitos, os grupos sociais produzem, algo que não está determinado, consolidado e fechado nos seus significados, mas em permanente disputa pela imposição de significados - considerando a noção de poder a ela associada - foi na Etnomatemática que essa reflexão teve sustentação.

A Educação Matemática Crítica (EMC), com seus pressupostos e suas preocupações (desafios) sobre educação matemática, educação e sociedade possibilitaram-me inferir sobre como a matemática e o uso que se faz dela influenciam nas relações de poder numa sociedade. Essa discussão pressupõe que uma educação precisa ser crítica e uma educação crítica não pode ser simples prolongamento da relação social existente; e ainda, que precisamos saber apreender, com sensibilidade, as responsabilidades que nos cabem acerca da função sociopolítica da matemática.

A partir desse conjunto - os professores Kaingang, a Etnomatemática e a Educação Matemática Crítica - da compreensão e do diálogo com esses elementos é que me permiti definir com mais

precisão o objetivo do estudo, bem como o delineamento da pesquisa proposta.

Assumindo um design emergente para esta investigação, considerava que a pergunta diretriz iria se moldar ao longo do desenvolvimento da pesquisa, definindo aos poucos os seus contornos. Porém, chegava o momento de assumir uma direção. Considerando a manifestação dos professores de não conhecer a matemática tradicional Kaingang, e naturalmente, não estabelecer relações entre ela e a matemática trabalhada na escola, o foco da pesquisa deslocou-se da análise dessas relações para análise do processo de construção dessas relações, numa trajetória em que os professores indígenas fossem oportunizados a (re)pensar os seus projetos educativos, através da constituição de um grupo de trabalho colaborativo.

Quais seriam os desafios? Quais os enfrentamentos? Em que medida a caminhada coletiva contribui? Foram muitas as inquietações que permearam O processo de construção e as perspectivas com a pesquisa, Capítulo VI, no qual busquei sistematizar e explicitar essas inquietações na seguinte questão diretriz: que enfrentamentos os professores indígenas experienciam em um processo de formação continuada através de um grupo de trabalho colaborativo, na busca de um projeto educativo que leve em consideração aspectos da matemática tradicional kaingang e da matemática escolar?

Para alcançar os propósitos da questão diretriz, alguns objetivos específicos foram delineados: i) Analisar como os professores se movimentam na busca de um projeto educativo inovador. ii) Averiguar de que maneira a questão identitária interfere na construção de projetos individuais e coletivos pelos indígenas. iii) Identificar os significados atribuídos pelos professores indígenas à matemática tradicional kaingang e à matemática escolar. iv) Analisar algumas das possíveis contribuições de um trabalho colaborativo e na formação continuada do professor.

Desta forma, o processo de pesquisa sempre esteve atento aos enfrentamentos que emergem para os professores Kaingang na construção de um projeto educativo que leve em consideração aspectos da matemática tradicional kaingang e da matemática escolar.

Além da construção da questão diretriz e dos objetivos, apresento no Capítulo IV: a caracterização dos sujeitos da pesquisa; a metodologia e os procedimentos adotados e a constituição das categorias de análise sustentadas na análise textual discursiva.

Os resultados estão descritos no Capítulo VII, Os recortes de uma caminhada coletiva. Nele apresento uma contextura entre os objetivos específicos e as categorias de análise emergentes, enfocando as manifestações dos professores apresentadas em excertos de diálogos, à luz da Etnomatemática e da Educação Matemática Crítica. O capítulo está organizado em quatro eixos: i) O movimento dos professores na busca de um projeto educativo - saindo de uma zona de conforto e construindo cenários para investigação. ii) A interferência da questão identitária na construção de projetos individuais e coletivos - os enfrentamentos em uma condição de fronteira; iii) Os significados atribuídos pelos professores indígenas à matemática - a hegemonia da matemática escolar; iv) As contribuições do trabalho colaborativo para a formação do professor indígena kaingang - espaço de diálogo e de transformação. Finalizo o capítulo com algumas considerações sobre o grupo de trabalho colaborativo como espaço de diálogo e de formação de professores.

Por fim, faço uma retomada da Tese no Capítulo VIII, Tessituras Finais, apontando que os enfrentamentos experienciados pelos professores indígenas são potencializados a partir de dois pressupostos principais:

A condição de fronteira, dada em função da ambigüidade gerada pelo processo de globalização, sendo que se faz necessário suavizar as fronteiras entre indígenas e não indígenas e, ao mesmo tempo, reforçar os marcadores identitários; para esses propósitos, é importante construir uma nova lógica para elaboração de significados para elementos de sua cultura, compreendendo as contradições e as tensões que se encontram nessa realidade.

A ideologia da certeza, dada em função do pensamento hegemônico acerca da universalidade da matemática; para sua superação, aponto a necessidade de reconhecer a natureza crítica da matemática, compreendendo as relações de poder que estão presentes e promovendo práticas culturais emancipadoras mobilizadoras de cultura matemática.

No Apêndice apresento a compilação de alguns diálogos, na tentativa de oportunizar ao leitor a aproximação com o cenário em que ocorreram as manifestações e reflexões dos professores envolvidos no grupo de trabalho colaborativo.

## **I - O CONTEXTO DA EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA E AS POSSIBILIDADES DE INTERLOCUÇÃO**

A educação escolar indígena brasileira, fruto de uma intervenção de cinco séculos, caracteriza-se por encaminhamentos distintos nas relações entre o Estado brasileiro e os povos indígenas, construindo uma história na qual se pode reconhecer duas tendências distintas: a de dominação, por meio da integração e homogeneização cultural, e a do pluralismo cultural.

De acordo com Piovezana (2007), numa etapa inicial a "educação indígena" foi desenvolvida pelos jesuítas com o principal objetivo de catequizar os indígenas para servirem à coroa portuguesa. Posteriormente, o foco deslocou-se para a aculturação capitaneada pelo Serviço de Proteção ao Índio - SPI (1910), seguida pela Fundação Nacional do Índio - FUNAI (1967) com o objetivo de integrá-los à sociedade nacional, mesmo que para isso eles tivessem que renunciar a sua identidade.

Para o autor, a ideia da integração firmou-se na política indigenista brasileira até recentemente, persistindo, em sua essência, do período colonial até o final dos anos 80 do século passado. Essa política se orientava pela gradativa assimilação e integração dos povos indígenas à comunhão nacional, de forma espontânea ou por processos legais e formais, porque os entendia como categoria transitória, fadada à extinção. Constituíam-se numa política de homogeneização que partia do reconhecimento da diversidade das sociedades indígenas, porém, almejava como ponto de chegada o término dessa diversidade, com a incorporação do indígena à sociedade majoritária. O processo de escolarização, nessa perspectiva, significava abandono da identidade indígena, com a crença de que a cultura do grupo não tinha futuro e que era necessário integrá-los através da "aprendizagem" da cultura e dos valores dos não indígenas, inclusive a substituição da língua materna pelo português.

As mudanças dessa política foram deflagradas na década de 70, com o início da estruturação de diferentes organizações indígenas que tinham o objetivo de defender territórios e de lutar por outros direitos. Emerge assim a União das Nações Indígenas – UNI. O movimento ganha corpo e visibilidade nacional e, com isso, os povos indígenas reorganizam-se para fazer frente às ações integracionistas do Estado brasileiro. Um dos frutos desse movimento é a crítica contundente ao modelo de escola existente.

A concretização de uma nova política indigenista iniciou com a Constituição de 1988 (BRASIL, 1988), que pela primeira vez na história reconhece aos indígenas o direito à prática de suas formas culturais próprias, traçando um quadro jurídico novo para a regulamentação das relações do Estado com as sociedades indígenas contemporâneas, rompendo uma tradição de quase cinco séculos de política integracionista. A Constituição mantém, no Artigo 22, inciso XIV, a competência privativa da União de legislar sobre essas populações.

A educação escolar indígena tem respaldo em especial no Artigo 210, que assegura às comunidades indígenas, no ensino fundamental regular, o uso de suas línguas maternas e dos processos próprios de aprendizagem, garantindo a prática do ensino bilíngüe em suas escolas. O mesmo preceito foi contemplado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) – Lei Nº 9394/96, artigo 32. A Lei, no artigo 78, define que a educação escolar indígena deve ser diferenciada das demais pela “oferta de educação escolar bilíngüe e intercultural aos indígenas”. (BRASIL, 1996, p.26).

A escola diferenciada é uma instituição que procura romper com o viés integracionista e a reprodução das formas de dominação econômica e cultural. A diferença está estritamente relacionada à especificidade dos grupos e/ou sociedades indígenas envolvidos. Em tese, cada etnia ou povo tem direito a uma escola específica<sup>8</sup> na Terra Indígena onde reside, com ensino em sua própria língua, material didático específico, com professores da própria etnia com formação em cursos específicos. Nas palavras de Baniwa<sup>9</sup>:

As escolas indígenas diferenciadas pautam suas ações e estratégias de transmissão, produção e reprodução de conhecimentos na proposta de possibilitar às coletividades indígenas a

---

<sup>8</sup> O termo “específico” está presente nos documentos oficiais, passou a ser utilizado correntemente para referenciar a natureza de escolas e cursos de formação de professores indígenas, nos propósitos da nova legislação. Utilizaremos neste trabalho com a mesma finalidade.

<sup>9</sup> Como é conhecido Gersem dos Santos Luciano, do povo Baniwa, Alto Rio Negro/AM, pessoa de referência da luta indígena nas instâncias de programas de políticas para responder as demandas indígenas. Doutor em Antropologia Social, é professor indígena fundador do Conselho dos Professores Indígenas da Amazônia, é representante indígena no Conselho Nacional de Educação (CNE) e integra o Programa de Apoio à Formação Superior e Licenciaturas Indígenas – Prolind. Atualmente responde pela Coordenação Geral da Educação Escolar Indígena da SECAD/MEC e, desde 2009, é professor efetivo do quadro da Universidade Federal do Amazonas.

recuperação de suas memórias históricas, a reafirmação de suas identidades étnicas, a valorização de suas línguas, tradições e ciências, a defesa de seus territórios e outros direitos básicos, além de lhes dar acesso adequado às informações e aos conhecimentos técnicos e científicos da sociedade global, necessários à garantia e à melhoria da vida pós-contato. (LUCIANO, 2006, p.159).

O Artigo 79 da LDBEN estabelece a articulação dos sistemas de ensino para a oferta da educação escolar bilíngue e intercultural aos povos indígenas, com os seguintes objetivos:

I - proporcionar aos índios, suas comunidades e povos, a recuperação de suas memórias históricas; a reafirmação de suas identidades étnicas; a valorização de suas línguas e ciências;

II - garantir aos índios, suas comunidades e povos, o acesso às informações, conhecimentos técnicos e científicos da sociedade nacional e demais sociedades indígenas e não-índias. (BRASIL, 1996, p.27).

A partir desses indicadores legais, de acordo com o Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas - RCNE/Indígena (BRASIL, 1998), uma Escola Indígena tem, entre suas características, ser:

i) Comunitária, porque precisa ser conduzida pela comunidade indígena, de acordo com seus projetos, suas concepções e seus princípios.

ii) Intercultural, porque deve reconhecer e manter a diversidade cultural e linguística; promover uma situação de comunicação entre experiências socioculturais, linguísticas e históricas diferentes, não considerando uma cultura superior à outra; estimular o entendimento e o respeito entre seres humanos de identidades étnicas diferentes, ainda que se reconheça que tais relações vêm ocorrendo historicamente em contextos de desigualdade social e política.

iii) Bilingue/multilingue, porque as tradições culturais, os conhecimentos acumulados, a educação das gerações mais novas, as crenças, o pensamento e a prática religiosos, as representações simbólicas, a organização política, os projetos de futuro, enfim, a reprodução sociocultural das sociedades indígenas são, na maioria dos casos, manifestados através do uso de mais de uma língua.

iv) Específica e diferenciada, porque é concebida e planejada como reflexo das aspirações particulares de povo indígena e com autonomia em relação a determinados aspectos que regem o funcionamento e orientação da escola não indígena.

A construção dessa escola, que os indígenas caracterizam como uma nova escola - a partir do que preconiza a Constituição de 1988 - é uma reivindicação própria na busca de novas formas de estabelecer relações com os diferentes segmentos da sociedade. Essa reivindicação traduz o desafio de superar a política educacional de integração e homogeneização, desenvolvida até o final da década de 1980 pelo governo, um processo ideológico dominante. Para isso é necessário examinar um conjunto de fatores que representam limites e possibilidades para essas mudanças.

A primeira etapa para concretização do projeto da nova escola indígena cumpriu-se na medida em que o Estado criou escolas indígenas e as incluiu como categoria própria no sistema nacional.

Os documentos dos Referenciais para a Formação de Professores Indígenas (BRASIL, 2002) apresentam uma reflexão acerca desse processo. Indicam que, até pouco tempo, a maioria das escolas indígenas do país estava inserida no sistema de ensino nacional, como escolas rurais ou salas-extensão de escolas não indígenas, de forma que calendários, programas curriculares, sistemas de avaliação e materiais didáticos elaborados para as escolas regulares do sistema nacional de ensino eram levados às escolas indígenas, sem qualquer avaliação crítica sobre a especificidade das demandas apresentadas. Da mesma forma, o trabalho do professor, indígena ou não indígena, continuou permeado pelas práticas educativas de uma escola não indígena.

O desafio em assumir essa nova categoria de escola gerou diferentes movimentos na Educação Escolar Indígena em cada Estado brasileiro. É uma tarefa complexa, para a qual não há um modelo a ser adotado, tendo em vista a heterogeneidade e diversidades de situações dos povos indígenas no Brasil. As ações propostas pelos órgãos responsáveis se construíam permeadas por conflitos, conquistas, avanços e retrocessos, sob o comando da condição política.



## **1.1 O contexto da Educação Escolar Indígena em Santa Catarina**

No estado de Santa Catarina habitam três povos indígenas: Xokleng, Guarani e Kaingang. Somando as três etnias, no total<sup>10</sup> são 34 escolas públicas estaduais e específicas, que atendem 3.678 alunos indígenas no Ensino Fundamental e Médio e na modalidade de Educação de Jovens e Adultos.

Os Xokleng residem nos municípios de José Boiteux e Vitor Meirelles, são atendidos com uma Escola de Educação Básica, uma Escola de Ensino Fundamental com extensão de Ensino Médio e uma escola com Séries Iniciais, sendo oferecido ensino Fundamental e Médio na Terra Indígena – TI, para todas as crianças Xokleng em idade escolar.

Os Guarani residem nos municípios de Biguaçu, Palhoça, Imaruí, Chapecó, José Boiteux, Guarimirim, Balneário da Barra Sul, São Francisco do Sul, Araquari, Garuva e Tijucas. São atendidos por uma Escola de Ensino Fundamental e 11 escolas específicas para Séries Iniciais. Destas, uma é dividida com os Xokleng e outra com os Kaingang.

Os Kaingang residem nos municípios de Ipuacu, Entre Rios, Chapecó, Seara, Porto União, Abelardo Luz e Concórdia. A população indígena Kaingang, em sua maioria, localiza-se na TI Xapecó (Ipuacu e Entre Rios), TI Chimbanguê (Chapecó), TI Pinhal (Seara), Toldo Imbu (Abelardo Luz) e Aldeia Kondá (Chapecó), com uma população de aproximadamente 9.000 pessoas. Atualmente, possui 16 escolas, sendo que apenas uma oferece Ensino Médio regular. Essas instituições atendem a aproximadamente 2.300 estudantes e contam com o trabalho de 105 professores.

A Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina – SED/SC assumiu, a partir de 1993, a gestão educacional das escolas indígenas. Nesse ano, criou a Comissão Estadual de Educação Indígena (Portaria nº16207/93) e, em 1996, o Núcleo de Educação Indígena – NEI/SC (Portaria nºE/417/1996). Em 1999, as escolas indígenas de Santa Catarina foram estadualizadas por decreto governamental.

A Educação Indígena (assim a referência nos documentos oficiais do Estado para a Educação Escolar Indígena) é considerada

---

<sup>10</sup> Dados referente ano de 2009, de acordo com a SED/SC, Núcleo de Educação Indígena – NEI, disponível em [www.sed.sc.gov.br/](http://www.sed.sc.gov.br/). Acesso em: 20 jul. 2010.

atualmente uma modalidade da Educação Básica<sup>11</sup>, que deve propiciar às populações indígenas, além do acesso aos conhecimentos universais, a afirmação das identidades étnicas, a recuperação da memória histórica, interculturalidade e a valorização da língua materna.

Em relação ao processo de formação inicial de professores indígenas no Estado, podemos destacar alguns marcos:

i) Em 1998, a criação do Curso de Formação em Regime de Suplência de 5ª a 8ª série com qualificação para o Magistério (Ensino Médio) – Supletivo Modularizado dos Centros de Educação de Adultos de Chapecó, Xanxerê, Rio do Sul e Florianópolis. Segundo Viana (2006), o curso incluía na parte diversificada a língua indígena, metodologia de ensino e cultura indígena, mas esta parte não foi implementada.

ii) No período de 1999 a 2002, realização do Curso de Formação e Habilitação de Professores de 1ª a 4ª Série do Ensino Fundamental para o Contexto Xokleng e Kaingang, concluído por 47 estudantes. (SED/SC, MEC/SECAD, FUNAI).

iii) No período de 2004 a 2010, realização do Curso de Formação Guarani Kuaa Mbo - Conhecer e Ensinar, magistério (Ensino Médio) para professores que atuam em escolas Guarani, promovido pelos governos estaduais das regiões Sul e Sudeste do Brasil, concluído por 70 estudantes, sendo 31 de Santa Catarina. (SED/SC, MEC/SECAD, FUNAI).

iv) Em agosto de 2009, iniciou o Curso de Graduação em Licenciatura Específica para a Formação de Professores Indígenas Kaingang<sup>12</sup>, na TI Xaçecó, com uma turma de 60 estudantes matriculados. (UNOCHAPECÓ, SED/SC, MEC/SECAD, FUNAI).

v) Em fevereiro de 2011, iniciou o Curso de Licenciaturas dos Povos Indígenas do sul da Mata Atlântica: Guarani, Kaingáng e

---

<sup>11</sup> De acordo com a SED/SC, disponível em <http://www.sed.sc.gov.br/educadores/modalidades>. Acesso em: 20 jul. 2010.

<sup>12</sup> O Curso totaliza cinco anos, com carga horária 4.005 horas. Obedece a um regime seriado especial, sendo os dois primeiros anos de formação geral e os três anos finais por terminalidade, a saber: a) Licenciatura em Pedagogia; b) Licenciatura em Ciências Sociais; c) Licenciatura em Matemática e Ciências da Natureza e d) Licenciatura em Línguas, Artes e Literaturas. É o primeiro curso de graduação do Brasil que acontece integralmente na Terra Indígena e possibilita a participação efetiva de alunos e da comunidade. Disponível em <http://licenciaturaindigena.ufsc.br/>. Acesso em: 20 mar. 2011.

Xokleng<sup>13</sup>, com 120 vagas, na Universidade Federal de Santa Catarina. (UFSC, SED/SC, MEC/SECAD/SESu/REUNI/PROLIND/FNDE, FUNAI/FUNASA).

Na educação continuada dos professores indígenas, em 1996 foi promovido pela SED/SC o primeiro “Curso de capacitação para professores envolvidos com a educação escolar indígena em Santa Catarina”. Dentre as ações foram realizados seminários, cursos e encontros. De acordo com Vieira (2006), as capacitações continuadas ficaram incluídas nas políticas da SED/SC a partir da estadualização das escolas e deveriam ocorrer todos os anos, semestralmente, mas a ação depende de cada gestão governamental, havendo dificuldades em manter a continuidade do processo.

Apesar do avanço na criação de escolas indígenas e formação dos professores, são necessárias melhorias nas estruturas oferecidas<sup>14</sup>, como também uma prática escolar na qual o envolvimento da comunidade, os usos da língua materna e do português constituam elementos essenciais; uma prática que desenvolva metodologias adequadas aos processos próprios de ensino e de aprendizagem. Para esse intento, é importante contar com um perfil de professor indígena que desperte para a busca das construções educacionais necessárias, que seja preparado para a pesquisa, para o manejo - de maneira autônoma - dos recursos de sua cultura, que contribua com seu povo na construção do projeto educacional que atenda aos seus interesses e aspirações.

O RCNE/Indígena (BRASIL, 1998) aponta que o cotidiano da maior parte dos povos indígenas no Brasil desenrola-se num contexto de tensão entre conhecimentos indígenas e não indígenas, sendo que essas

---

<sup>13</sup> O Curso totaliza quatro anos, com carga horária de 3.348 horas. Está embasado na Pedagogia da Alternância - Tempo Universidade e Tempo Comunidade. Possui como eixo norteador o tema “Territórios Indígenas: questão fundiária e ambiental no Bioma Mata Atlântica”. Habilita para: i) Licenciatura da Infância: Formação inicial comum para a docência na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental das escolas indígenas; ii) Licenciatura das Linguagens: Ênfase Línguas Indígenas; iii) Licenciatura em Humanidades: Ênfase Direitos Indígenas e iv) Licenciatura do Conhecimento Ambiental: Ênfase em Gestão Ambiental. Disponível em <http://licenciaturaindigena.ufsc.br/curso/>. Acesso em 20 mar. 2011.

<sup>14</sup> Conforme informações do Secad, referentes a 2007, a maioria das escolas indígenas funcionava precariamente em espaços que as comunidades podiam disponibilizar, como salões comunitários, igrejas, áreas externas às casas de professores e de lideranças indígenas, entre outros. Em alguns lugares, têm sido alugadas casas de moradores não índios, localizadas nas proximidades das aldeias para realização das atividades escolares. (BRASIL, 2007).

tensões passam pela escola indígena, fazendo-a palco para diálogo ou conflito entre forças em interação.

Esse cotidiano também é a realidade dos povos Xokleng, Guarani e Kaingang de Santa Catarina, onde cada professor e sua comunidade buscam construir juntos um projeto de escola e de vida. Um processo que requer a participação efetiva e colaborativa do Estado e da sociedade organizada, na dinâmica do dia a dia da escola indígena.

## **1.2 A inserção da UNOCHAPECÓ na Comunidade Indígena do Oeste Catarinense**

A Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ, localizada no oeste catarinense, mantém uma estreita relação com a população indígena de sua região de abrangência, principalmente com os Kaingang. Através do Centro de Memória do Oeste de Santa Catarina – CEOM<sup>15</sup> realiza ações para preservação da memória indígena, arquivando fontes históricas e registrando suas manifestações culturais.

No âmbito da pesquisa, a instituição possui diversos trabalhos sobre a temática indígena, desenvolvidos em cursos de graduação, de pós-graduação e grupos de pesquisa. Promove a divulgação dessas publicações através da editora institucional, a Argos.

Através de projetos de extensão, atende demandas que envolvem a população indígena. Possui diferentes ações relacionadas à cultura, preservação do meio ambiente, saúde e educação, desenvolvidas por docentes e estudantes da instituição.

A UNOCHAPECÓ acompanhou a situação que as populações indígenas enfrentaram com a construção da Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó na região, pois, ao mesmo tempo em que a usina procura suprir uma demanda da população não indígena – gerar energia elétrica – proporciona uma série de modificações na vida da população que vive em seu entorno. A instituição desenvolveu, em parceria com Instituto

---

<sup>15</sup> Criado em 1986, o CEOM foi um dos primeiros programas de extensão da então Fundação Universitária do Desenvolvimento do Oeste - FUNDESTE, atual órgão mantenedor da Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ. Desde a sua criação, mantêm-se como fundamentais características do CEOM a divulgação científica, o vínculo com os museus, a biblioteca setorial, a preocupação com os vestígios arqueológicos e o desenvolvimento da história a partir da oralidade. Permeando essas áreas e atividades, está a concepção crítica da história e da memória e o desejo de inclusão social, a partir da garantia de igualdade dos direitos e do respeito às diferenças culturais. Localiza-se em Chapecó SC. Informações disponíveis em [www.unochapeco.edu.br](http://www.unochapeco.edu.br)

Goio-En, o Projeto Subprograma 22.2 – Monitoramento das Interferências sobre a População Indígena, parte do Programa 22 – Monitoramento da População, apresentado pela empresa Foz do Chapecó Energia S.A., para cumprir as orientações do documento denominado “Estudo de Impacto Ambiental”, realizado através da empresa em toda a região atingida.

O Projeto Subprograma 22.2, foi desenvolvido no período de Junho de 2008 a Maio de 2011, por uma equipe multidisciplinar composta por professores e técnicos. Um dos objetivos do Projeto era “monitorar os possíveis efeitos socioculturais ocasionados pela construção da Hidrelétrica Foz do Chapecó nas diferentes dimensões da vida social das comunidades indígenas com o objetivo de garantir suas formas de bem-estar cultural, coletivas e individuais.” (UNOCHAPECÓ, 2008, p.19).

Na educação, de forma específica, o projeto objetivou “possibilitar capacitações de resguardo à língua materna por meio de ensino bilíngue, bem como à construção de material didático.” (UNOCHAPECÓ, 2008, p.19). Cabe ressaltar que as diferentes ações desenvolvidas no Projeto Subprograma 22.2 abarcam possibilidades de ação nos processos de educação e de educação escolar indígenas, considerando que:

[...] a educação indígena refere-se aos processos próprios de transmissão e produção dos conhecimentos dos povos indígenas, enquanto a educação escolar indígena diz respeito aos processos de transmissão e produção dos conhecimentos não-indígenas e indígenas por meio da escola, que é uma instituição própria dos povos colonizadores. A educação escolar indígena refere-se à escola apropriada pelos povos indígenas para reforçar seus projetos socioculturais e abrir caminhos para o acesso a outros conhecimentos universais, necessários e desejáveis, a fim de contribuir com a capacidade de responder às novas demandas geradas a partir do contato com a sociedade global. (LUCIANO, 2006, p.129).

No campo da educação escolar indígena, as ações da UNOCHAPECÓ estão ancoradas na concepção da escola indígena como um espaço privilegiado para uma educação que oportunize às pessoas e às coletividades reiterar a sua identidade.

No âmbito do ensino, mantém convênio com as comunidades indígenas e a FUNAI, garantindo 100% de bolsa de estudo para alunos indígenas, possui uma média de 30 (trinta) estudantes beneficiados/atendidos anualmente.

Em agosto de 2009, iniciou o Curso de Graduação em Licenciatura Específica para a Formação de Professores Indígenas Kaingang, em parceria com a Secretaria de Educação de Santa Catarina (SED). Trabalhei na realização do projeto pedagógico desse curso e, atualmente, atuo como docente na área de matemática. Este Curso de Graduação atende a demanda existente de comunidades Kaingang das Terras Indígenas: Xapecó, Chimbangue, Pinhal e Condá, localizadas no oeste de Santa Catarina, como pode ser observado no mapa a seguir.

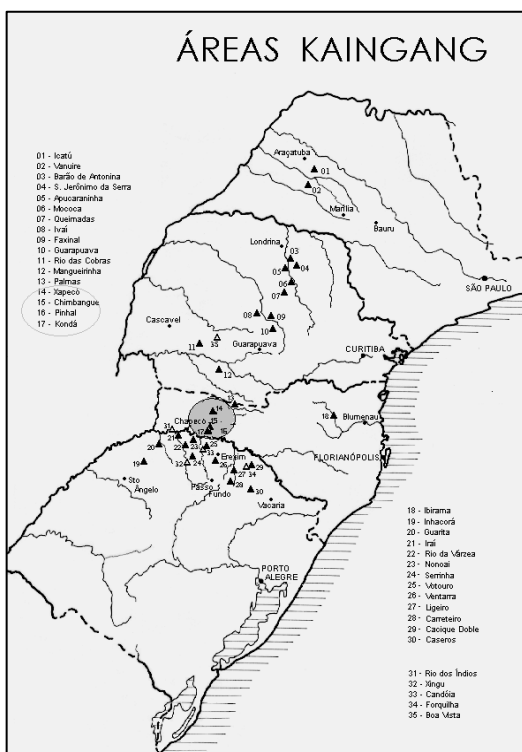


Figura 01 - Localização das Terras Indígenas dos Kaingang

Fonte: FUNAI, em maio de 2010.

Na TI Xapecó situa-se a maior comunidade educacional indígena da região, constituída por:

- Cinco escolas multisseriadas: EIEF Baixo Saburá, EIEF São José, EIEF São Pedro, EIEF Serro Doce, EIEF Limeira e EIEF Guarani.

- Duas escolas estaduais de Ensino Fundamental: EIEF Paiol de Barro e a EIEF Pinhalzinho.

- Um escola estadual de Educação Básica, a EIEB Cacique Vanhkrê, a primeira escola do Brasil a possibilitar a uma comunidade indígena a conclusão da Educação Básica de forma específica e diferenciada.

Essa condição mobilizou meu interesse para uma inserção maior nessa comunidade em busca de espaços para discussão sobre a educação escolar indígena, que pudesse privilegiar a formação do professor. A interlocução da UNOCHAPECÓ com a comunidade, construída em diferentes atividades que de forma breve descrevi, credenciou-me para fazer desse interesse uma proposta de trabalho de doutorado, na medida em que me permitiu o trânsito junto à comunidade. Com esse propósito, a primeira questão levantada foi: quem são os indígenas Kaingang da TI Xapecó? Descrevo no próximo capítulo o contexto construído a partir da reflexão sobre essa questão.





## II - QUEM SÃO OS INDÍGENAS KAINGANG DA TERRA INDÍGENA XAPECÓ?

*Quem me dera, ao menos uma vez,  
fazer com que o mundo saiba que seu nome  
está em tudo e mesmo assim  
ninguém lhe diz ao menos obrigado.*

*Renato Russo*

Os Kaingang<sup>16</sup> da Terra Indígena Xaçecó são as pessoas que, por excelência, somando-se aos Guaranis, foram os primeiros a habitarem o Brasil Meridional. Povos nativos, autóctones, que na luta pela sobrevivência disputavam as terras com seus campos, rios, mares e florestas, para os quais o território era conhecido como o espaço da vida.

No período da chegada dos europeus e mais especificamente das Caravelas chefiadas por Pedro Álvares Cabral em 22 de abril 1500, habitavam a nova Terra, denominada de Brasil, além de 1.500 povos falando mais de 1.000 línguas distintas, uma diversidade sociocultural e étnica que sofreu uma drástica redução ao longo da história de colonização (LUCIANO, 2006). Na primeira década do século XXI, no Brasil, os povos indígenas conformam 222 povos<sup>17</sup> étnico e socioculturalmente diferenciados, que falam 180 línguas distintas, organizadas pelos linguistas em três troncos: Tupi, Macro-Jê e Aruak, sendo que algumas línguas não se enquadram em nenhum desses trocos.

O impacto da conquista europeia sobre as populações nativas das Américas foi imenso e não existem números precisos sobre a população existente à época da chegada dos europeus, apenas estimativas. As referentes à população indígena do território brasileiro em 1.500 variam entre 1 e 10 milhões de habitantes. Estima-se que só na bacia amazônica existissem 5.600.000 habitantes. Também em termos estimativos, os linguistas têm aceito que cerca de 1.300 línguas diferentes eram faladas pelas muitas sociedades indígenas então existentes no território que

---

<sup>16</sup> Esse capítulo foi revisado pelos professores Arnaldo Alves de Assis, Cristina da Silva, Elencristiane Borges e Getulio Narciso, da EIEB Cacique Vanhkrê, na TI Xaçecó.

<sup>17</sup> Segundo dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, no Censo Demográfico realizado em 2010 no Brasil, 817 mil pessoas que se declaram indígenas, o que representa 0,42% do total da população brasileira.

corresponde aos atuais limites do Brasil. Dezenas de milhares de pessoas morreram em consequência do contato direto e indireto com os europeus e as doenças por eles trazidas. Doenças hoje banais, como gripe, sarampo e coqueluche, e outras mais graves, como tuberculose e varíola, vitimaram, muitas vezes, sociedades indígenas inteiras, por não terem os índios imunidade natural a estes males. (FUNAI, 2011).

A expressão Kaingang aborda grupos indígenas falantes de dialetos de uma mesma língua, filiados ao troco Jê meridional, derivado do Macro-Jê.

De acordo com Amancio (2002), Nötzold (2003), Savoro (2006) e Silva (2009), a denominação kaingang foi empregada pela primeira vez por Telêmaco Morosines Borba, em 1882, ao escrever um artigo para a Revista Mensal da Seção da Sociedade de Geografia de Lisboa no Brasil, publicada em 1883, no qual designava kaingang os não-guaranis de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

O pouco que tenho escrito sobre os selvagens do Paraná, não é phantasia, mas sim ouvido e observado dos próprios selvagens, entre os quaes vivi por espaço de mais de vinte anos.

Um exemplo da veracidade da opinião do Snr. Dr. H.von Ihering, sobre a confusão que existe na denominação de tribus, de uma mesma nação, com nomes diferentes é o seguinte:

Martius e S.<sup>te</sup> hilaire, tratando dos “Coroados”, denominam-os de “Camés”; outros de Bugres, de Corôados ou Tupys.

O primeiro que deu-lhes o verdadeiro e genérico nome de Kaingangues penso que fui eu. (BORBA apud SILVA, 2009, p. 78).

Telêmaco Borba é considerado o introdutor do termo kaingang na literatura etnográfica. No entanto, Silva (2009) coloca que em 1882 o frei Luiz de Cemitille escreve: “Essa nação de índios é chamada pelos brasileiros de coroados pelo costume de cortarem os cabelos à maneira dos frades franciscanos; não gostam, porém, deste apelido e a si mesmo chamam de Caingang [...]”. (SILVA, 2009, p.78).

Os Kaingang ocuparam praticamente todas as florestas de pinheiros e florestas subtropicais antes da chegada dos europeus, compreendendo a região sudeste/sul do atual território brasileiro. Há

pelo menos dois séculos sua extensão territorial compreende a zona entre o Rio Tietê (SP) e o Rio Ijuí (norte do RS). No século XIX seus domínios se estendiam, para oeste, até San Pedro, na província argentina de Misiones. (D'ANGELIS, 1995).

Os Kaingang conservaram sua liberdade nesse território até meados do século XIX, embora as primeiras explorações do seu território tenham acontecido no século anterior. A terra, símbolo de poder econômico, não atendia as aspirações do Estado com a ocupação indígena. Surgem então duas opções: afastar os indígenas transferindo-os para aldeamentos, ou liberar suas terras para a formação de colônias, incentivando-os para tornarem-se mão de obra utilizável na agricultura.

O desencadeamento desse processo de ocupação marca profundamente a vida do povo Kaingang - considerado sempre um obstáculo ao progresso e tratado como tal, ora aldeado, ora transferido, às vezes usado como mão de obra barata, outras tantas, simplesmente eliminado. Atualmente, a luta desse povo vai para além de recuperar suas terras, busca preservar sua dignidade, revitalizar seus valores e sua tradição.

## **2.1 Marco referencial: a expropriação das terras e o território da Terra Indígena Xapecó**

Ao olharmos a história dos últimos duzentos anos de contato dos Kaingang do oeste de Santa Catarina com as sociedades não indígenas, conseguiremos compreender as mudanças impostas à dinâmica social e cultural do grupo - sempre à mercê da interferência externa - que o conduziu a uma autonegação: não queriam se identificar como indígenas, mas também não podiam se reconhecer como brancos ou negros. A história é marcada por conflitos pelo território e pela repressão colonial que, além da negação de sua identidade, promoveram o apagamento de sua língua, numa tentativa de “transformar” o indígena em um sujeito comum, como veremos a seguir.

Podemos pensar como marco referencial a expropriação das terras dos Kaingangs do oeste catarinense, um processo com muitos atores e interesses alheios. O oeste catarinense foi intensamente disputado durante os séculos XVIII e XIX sendo que até o século XVII, os Kaingang tiveram contatos esporádicos com os não indígenas, através de viajantes, missionários e alguns bandeirantes.

De acordo com D'Angelis (1995), a ocupação territorial Kaingang e, em especial no oeste de Santa Catarina, é deflagrada pela

Coroa Portuguesa com a conquista desse território após disputa com a Espanha, considerando a possibilidade econômica que representava o gado existente no Rio Grande do Sul, nas antigas estâncias jesuíticas (uma vez extintas as missões). Esses elementos mobilizaram D. João VI a ordenar a guerra aberta contra os Kaingang e Xokleng, no início do século XIX, tendo por finalidade conquistar suas terras, de modo especial seus campos naturais de Guarapuava e Palmas para expansão da criação de gado pela Coroa.

Um ponto a destacar em referência da ocupação territorial Kaingang no oeste de Santa Catarina é o fato de que essa ocorrência não só foi reconhecida historicamente pelos governos brasileiros e provinciais, como foi usada pelos primeiros governos republicanos como prova do domínio luso-brasileiro sobre a região. De fato:

[...] a ocupação Kaingang foi o principal argumento do Barão do Rio Branco para defender a pretensão brasileira sobre as terras do Oeste Catarinense, contra a Argentina. Ele estabelecia que os Kaingang sempre foram súditos do rei de Portugal, enquanto os Guarani o eram da Espanha. (VEIGA, 1989, p.41).

A penetração luso-brasileira foi marcada por confrontos com os Kaingang, pois, segundo Mabile (apud NÖTZOLD, 2003), estes não se entregavam sem resistência, já que estavam acostumados a uma liberdade sem limites e a um sistema de governo e organização social sem nomes, o aldeamento<sup>18</sup> representava um perigoso cativo.

Com a ocupação voltada para a exploração econômica, o governo promovia o apagamento da identidade destes povos:

Modificando seus conceitos de sociedade, religião e política. Uma ocupação imposta aos indígenas visando além do total controle sobre o grupo, a liberação das áreas para exploração econômica, exploração essa que ocorreu de diversas formas, a princípio com a exploração dos campos para o gado, posteriormente com a exploração madeireira e dos ervais, e a partir de 1850, com a Lei de terras, a especulação imobiliária sobre terras sagradas e ancestrais. (NÖTZOLD, 2003, p.72).

---

<sup>18</sup> De acordo com Nötzold (2003), o conceito de aldeamento nesse contexto significa acabar com a autonomia desses grupos indígenas, ou seja, transformá-los em dependentes de outro poder, o da civilização.

Um dos artifícios usados para a conquista foi a cooptação de lideranças indígenas. Um caso exemplar foi com o cacique Vitorino Kondá<sup>19</sup>, que fez a mediação entre os Kaingang e o governo das províncias. De acordo com Silva, “o papel de Condá era apaziguar os conflitos existentes nas disputas de terras, colaborar na sujeição de grupos hostis e contribuir para o aldeamento de outros indígenas”. (SILVA, 2009, p.36).

Os colonizadores utilizavam indígenas que consideravam ‘mansos’<sup>20</sup> para a ‘pacificação’ dos que resistiam, sendo que Kondá teve grande influência no destino de seu povo, trabalhando em troca de soldos (o cacique e seus principais auxiliares receberam títulos militares) e de presentes.

A referência Kondá é importante na região: empresta seu nome a ruas, estágio de futebol, locais turísticos. É considerado como herói por alguns, como um traidor por outros. Evidencio essa personagem, porque a maior escola da Terra Indígena Xaçecó - TI Xaçecó, onde desenvolveu essa pesquisa, foi inaugurada com o nome de Escola Estadual São Pedro (1960), passando a Escola Federal Vitorino Kondá (1984) e posteriormente para Colégio Estadual Vitorino Kondá (1989), com base em alguns processos políticos; em 1999 teve, por solicitação da comunidade, a alteração para Escola Indígena de Educação Básica Cacique Vanhkrê<sup>21</sup>. O cacique Vanhkrê foi outro importante personagem - este na defesa da causa dos Kaingang - principalmente na demarcação de terras na TI Xaçecó.

Em 1882, foi instalada no município de Xanxerê a Colônia Militar de Xaçecó, comandada por Jose B. Bormann. Em 1892, a Colônia foi incumbida de abrir uma picada para a colocação de uma linha telegráfica, Chapecó-Goio-Ên, unindo-a ao resto do país, sendo que contratou para o serviço os indígenas de Xaçecó e Clevelândia. Na ocasião do pagamento pelo serviço, o cacique Vanhkrê não quis receber

---

<sup>19</sup> Também citado na literatura como Vitorino Condá.

<sup>20</sup> Esses índios substituíam os bugreiros, caçadores de índios que saíam em grupos de 8 a 15 homens, na maioria caboclos, comandados por um líder, com a função exterminarem os índios para que pudessem explorar a área economicamente.

<sup>21</sup> Em 1999 através de estudos e pesquisas a respeito da história da comunidade, professores e alunos descobriram a verdadeira face do índio Vitorino Kondá, que em vez de protetor e defensor dos índios foi na verdade um traidor contratado por fazendeiros, para tomar as terras indígenas. E aprofundando as pesquisas, descobriram a história do Cacique Vanhkrê, que foi o primeiro cacique responsável pela compra desta terra. Disponível em <<http://www.caciquevanhkre.rct-sc.br/>>. Acesso em: 15 de nov. 2009; 24 ago. 2010.

pelo trabalho em dinheiro, pedindo-o em terras. Disse ele ao homem do governo:

‘Olha, nós precisamos de terra prá criar os nosso filhos, que nós não vamos criar os nossos filhos nas copas dos pinheiros. Nós não somos macacos.’ – ‘E onde vocês querem a terra?’ perguntou o oficial. ‘Entre meio o Chapecó e o Chapecosinho” respondeu o cacique. (D’ ANGELIS, 1995, p.185).

Assim teve origem o Decreto n.7, de 18 de junho de 1902, assinado pelo então presidente do Estado do Paraná, Francisco Xavier da Silva:

Atendendo a que a tribu de Coroados de que é chefe o cacique Vancrê em número aproximado de duzentas almas, acha-se estabelecido na margem esquerda do rio Chapecó, no município de Palmas; e considerando que é necessário reservar uma área de terra para que os mesmos índios possam, com a necessária estabilidade dedicar-se à lavoura, à que estão afeitos [...] fica reservada para o estabelecimento da tribu de indígenas coroados ao mando do cacique Vancrê, salvo direito de terceiros, uma área compreendida nos limites seguintes: A partir do rio Chapecó, pela estrada que segue para o sul, até o passo do rio Chapecozinho, e por esses dois rios até onde eles fazem barra. (NÖTZOLD, 2003, p.83).

O início do século XX assistiu à demarcação da maior parte das atuais terras indígenas dos Kaingang. Porém, no mesmo período, as terras começam a ser cobiçadas, invadidas, dilapidadas e griladas. Os índios viviam ameaçados e suas terras eram constantemente invadidas, seja para a derrubada das árvores ou para o cultivo agrícola. Em vista das inúmeras contendas, em 1941 foi implementado um Posto Indígena (PI) na área entre o cruzamento dos rios Xapecó e Chapecozinho, sendo chamado de Posto Indígena Selistre de Campos<sup>22</sup>, que viria a dar origem à Terra Indígena Xapecó. Aos Kaingang foram destinados 50.000 ha. Porém, em 1965., quando o título definitivo da terra foi expedido, a área dessa TI representava uma extensão de apenas 15.623 ha.

---

<sup>22</sup> Dr. Antonio Selistre de Campos, juiz de direito em Chapecó nas décadas de 30 e 40, foi defensor dos Kaingang em diversos episódios, tendo escrito mais de 30 artigos sobre a TI Xapecó, até a sua morte, em 1957.

Nesse mesmo período, na década de 40, o SPI teve contato com a região do oeste catarinense. O SPI foi criado em 1910, como justificativa à comunidade internacional referente ao extermínio do indígena no Brasil. Segundo Orlandi (1990), na verdade o SPI foi um serviço de controle do índio e de proteção a alguns brancos.

Conforme Santos (1970), as práticas de gestão iniciadas pelo SPI foram consolidadas segundo uma visão empresarial, assumida pela FUNAI a partir de 1967, que passou a implantar projetos para a exploração dos recursos naturais e da mão de obra indígena nas TIs.

A partir de 1948, o SPI iniciou um arrendamento das terras indígenas para agricultores da região. De acordo com Nacke e Blomer (2007) havia 159 famílias não indígenas ocupando 2.495ha das terras da área, com anuência formal do SPI ou da FUNAI. Tal ocupação e exploração teve fim em 1978, com a expulsão dos agricultores da TI.

Na TI Xaçecó foi instalada uma serraria em 1976, com capacidade de processar três mil dúzias de madeiras por mês. Ela só foi desativada depois que devastou toda a área. Segundo Nötzold “ a desculpa utilizada para a retirada da madeira sempre foi a construção de casas para os indígenas, porém, na TI Xaçecó, por exemplo, de onde dizimaram pelo menos 150 mil pinheiros, até hoje não existe casas para todos”. (2003, p.90).

A partir da década de 1990, segundo Nacke e Blomer (2007), as decisões relativas à exploração dos recursos foram centralizadas na liderança da TI, que passou a controlar os empreendimentos em execução: uma olaria construída na TI com recursos advindos da venda dos equipamentos da serraria, já fechada, e de empréstimo junto à prefeitura do município de Marema (SC). Essa olaria existe até hoje, emprega mão de obra indígena e não indígena e utiliza matéria-prima oriunda da TI; o garimpo de pedras semipreciosas também com o apoio da prefeitura de Marema (SC); e em 1995, o arrendamento de 300 ha contíguos a uma empresa da região produtora de grãos.

Além da participação da FUNAI, algumas lideranças indígenas atuaram ativamente na desobstrução de terras que estavam sendo utilizadas por famílias com suas roças para efetivar o arrendamento, criando diferentes mecanismos de repressão que passaram a fazer parte do cotidiano dos indígenas. Dentre tantos, podemos citar a transferência compulsória das famílias que se opunham à liberação para outros locais dentro da TI ou mesmo para outras TIs, o que implicava no rompimento de redes de parentescos e solidariedade existentes na terra de origem, bem como na perda da moradia e das terras em que plantavam.

Em 1998, o contrato de arrendamento não foi renovado pela FUNAI, não só devido à sua ilegalidade mas também em função das inúmeras denúncias por parte de indígenas e de organizações como o Conselho Indigenista Missionário – CIMI. Porém, a empresa retirou-se completamente da TI somente em 1999. Nos projetos estabelecidos, precisamos considerar os interesses de alguns membros pertencentes à comunidade kaingang e ligados às lideranças, que controlaram e tomaram para si e seus aliados a maioria dos dividendos oriundos desses vários empreendimentos.

Em relação à colonização pelos imigrantes, os descendentes europeus, principalmente italianos que se instalaram na região mais próxima da TI Xaçecó na qualidade de pequenos produtores agrícolas ou pecuários (aves e suínos), desenvolveram um forte preconceito aos “bugres”, vistos como sujos e preguiçosos, donos de uma “grande” extensão de terra inculta. Alguns deles, com olhos empresariais, invadiram a área indígena e estabeleceram contratos com índios para o cultivo de roças, sempre com a conivência do órgão tutelar. O lucro ia para as mãos desses colonos, já que os índios não sabiam controlar negócios. A exploração das terras indígenas pelos pequenos produtores foi substituída nos anos 90 pelo comércio, na forma de mercados, onde os índios passaram a gastar seu dinheiro.

Atualmente, a TI Xaçecó possui uma área de 15.623 ha, distribuída nos municípios de Ipuauçu e Entre Rios (SC), correspondendo a aproximadamente 40% da extensão total desses municípios.

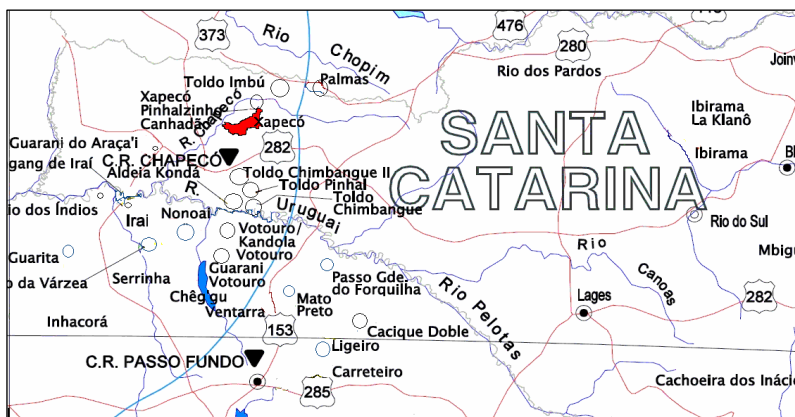


Figura 02 - Localização da TI Xaçecó

Fonte: Ministério da Justiça e FUNAI, em maio de 2010.



Vivem nesta TI indígenas das etnias Kaingang e Guarani, formando um grupo populacional de aproximadamente 7.500 indivíduos, distribuídos em 16 aldeias. As aldeias vão se formando e sendo nomeadas pelas lideranças indígenas, na medida em que a população vai se aglutinando em determinado local dentro da TI. A TI Xapecó está localizada muito próxima das sedes dos municípios da Microrregião do Alto Irani, ficando aproximadamente a 70 km de Chapecó, importante centro da região oeste do Estado de Santa Catarina. Há uma rodovia estadual (SC-480) que corta a TI, ao norte, na aldeia Pinhalzinho. A localização proporciona um contato contínuo com a comunidade não indígena, e não apenas um contato intencional, como também muitas mortes de indígenas por acidente de trânsito. Algumas pessoas (não indígenas) visitam a TI, mas muitas transitam fazendo uso das rodovias cujo entorno é utilizado como local de compra e venda de diferentes produtos.

Atualmente, as condições de sobrevivência das famílias indígenas localizadas na área são bastante difíceis, em decorrência da profunda alteração do ecossistema local. A exploração sem limites pelo órgão de assistência que por mais de 50 anos administrou essa TI ocasionou a extinção praticamente total dos recursos naturais que a área apresentava, provocando mudanças profundas na vida dos Kaingang. Assim, passaram do regime de subsistência na caça, coleta e agricultura para a exploração econômica da mão de obra indígena e de suas terras para lavouras mecanizadas.

## **2.2 A reafirmação do modelo cultural dos indígenas: a busca da cidadania global diferenciada**

O contato com os não indígenas influenciou fortemente os costumes dos Kaingang, sendo que a capacidade de reação e de adaptação desse povo lhe possibilitou a sobrevivência, precisando, para isso, incorporar novos elementos a sua cultura e abandonar outros, de acordo com a necessidade de adaptação, nos aspectos sociais, culturais ou ambientais. Eles conheceram como minoria étnica, a dizimação decorrente do contato com os não indígenas, a perda de seus territórios e dos recursos naturais, bem como, de elementos plenos de significado simbólico na cultura de seu povo.

Apesar dessa história de dominação e expropriação vivenciada pelos Kaingang, concordo com Nacke e Blomer (2007): esse povo chegou ao século XXI mantendo sua identidade e se afirmando enquanto

povo capaz de lutar por seus projetos, direitos constitucionais e pela conquista de cidadania global diferenciada.

As mudanças em sua história de luta e de sobrevivência têm como marco a década de 1970, com o surgimento do movimento indígena organizado em todo o País. Esse movimento contou com a articulação de outros setores da sociedade, preocupados com a situação dos povos indígenas do Brasil. De forma expressiva, o contexto indígena contou com a introdução de dois novos atores: a Igreja Católica renovada e as organizações civis ligadas a setores progressistas das universidades.

A Igreja Católica, através da Conferência Nacional dos Bispos do Brasil – CNBB, instituiu em 1970 uma pastoral específica para trabalhar com indígenas e um Conselho Indigenista Missionário – CIMI, como resposta às críticas que sofria como cúmplice do Estado brasileiro na condução da política etnocida ao longo dos anos de colonização. A pastoral indígena teve e ainda tem um papel de assistência às necessidades básicas, enquanto que o CIMI tem o papel político de articulação, apoio, divulgação e denúncia de questões relativas à violação dos direitos indígenas.

A partir dos anos 1970, surgiram várias outras organizações não-governamentais<sup>23</sup> - ONG's - de apoio aos indígenas, que passaram a assumir algumas funções que eram de obrigação do órgão oficial tutelar, como também, em muitas situações, o protagonismo da questão indígena. Dentre muitas, podemos citar as seguintes: Centro de Trabalho Indigenista - CTI, Grupo de Trabalho Missionário Evangélico - GTME, Operação Amazônia Nativa - OPAN, Comissão Pró-Yanomami - CCPY, Instituto Socioambiental - ISA, Associação Nacional de Ação Indigenista - ANAI.

O movimento indígena organizado marcou um período de intensa mobilização, desde os níveis locais e regionais até as grandes mobilizações no início da década de 1980 a favor dos direitos indígenas, culminando com as conquistas na Constituição de 1988. Nessa ocasião, ocorreu a ampliação da relação do Estado com os povos indígenas, a partir da criação de diversos órgãos em vários ministérios, quebrando a hegemonia da FUNAI como órgão titular e absoluto da política indigenista. A exemplo disso, a Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, que migrou para o Ministério da Saúde, e a Educação Escolar Indígena, de responsabilidade do Ministério da Educação.

---

<sup>23</sup> De acordo com [www.comin.org.br](http://www.comin.org.br). Acesso em: 22 mai. 2010.

Segundo Luciano (2006), com o surgimento do movimento indígena organizado nos anos 1970, os povos indígenas do Brasil chegaram à conclusão de que era importante manter, aceitar e promover a denominação genérica de índio ou indígena, como uma identidade que une, articula, visibiliza e fortalece todos os povos originários do atual território brasileiro. Dessa forma, demarcando a fronteira étnica e identitária entre eles, enquanto habitantes nativos e originários dessas terras, e aqueles com procedência de outros continentes, como os europeus, os africanos e os asiáticos, os não indígenas. Assim, o sentido pejorativo de indígena foi sendo mudado para outro positivo de identidade multiétnica de todos os povos nativos do continente. De pejorativo passou a uma marca identitária capaz de unir povos historicamente distintos e rivais na luta por direitos e interesses comuns. É neste sentido que hoje todos os indígenas se tratam como parentes. Esse movimento veio superar o sentimento de “identidade de transição do indígena (de cultura inferior) para o branco (civilização, de cultura superior)”, quando não queriam se identificar como indígenas, mas também não podiam se reconhecer como branco ou negro.

A partir da década de 1970, a realidade sociocultural dos povos indígenas do Brasil mudou completamente, sendo que o seu valor passou a ter outra referência: começaram a ser valorizados os povos que falavam suas línguas originárias e praticavam suas tradições. Um movimento de inversão: a cultura dos povos indígenas que até então estava sendo dizimada, passa a ser efetivamente valorizada.

Porém, a época é marcada para o povo Kaingang da região do oeste catarinense por uma relação tensa e conflituosa com a sociedade não indígena, regida por interesses capitalistas de exploração econômica, com questões explícitas até final de 1999 e questões implícitas que se estendem até a atualidade.

De acordo com D’Angelis, há ainda o preconceito da sociedade majoritária, sendo que “em 90% das comunidades ‘brancas’ que circundam as áreas indígenas no Sul do Brasil, os qualificativos que aplicam aos índios (ali chamados de ‘bugres’) são: preguiçosos, malcheirosos, traiçoeiros, mentirosos, ladrões e cachaceiros”<sup>24</sup>. (2003, em nota, p.35).

D’Angelis destaca ainda que no caso dos Kaingang a situação é tal que a maioria das comunidades indígenas não imagina nenhuma melhoria no seu futuro, em relação à situação atual, “a não ser para os

---

<sup>24</sup> Sujeito que se embriaga habitualmente com cachaça ou outras bebidas alcoólicas.

seus filhos e netos, e desde que abandonem cada vez mais seus vínculos com sua cultura e sua história.” (D’ANGELIS, 2003, p.35).

Nesse contexto, como o povo Kaingang poderia reafirmar sua identidade étnica, retomar antigas tradições indígenas ou buscar a reconstrução dos seus projetos socioculturais? A nova realidade sociocultural passou a ser um grande desafio para esse povo, significava escrever uma história na dualidade temporal do passado e do presente, como nos coloca Tommasino:

Quando os kaingang referem-se ao passado, e ao modo como viviam, denominam tal tempo de vāsý (há muito tempo) ou gufã (antigo, ancestral), em oposição ao tempo atual, uri. Essa dualidade temporal situa o vāsý no tempo em que seus avós ainda existiam e viviam da caça-pesca-coleta-agricultura e eram povos da floresta.

No outro extremo, situam-se o uri, tempo atual dos Kaingang. Unindo os dois extremos desse processo, há um longo período de adaptação, de rupturas, de reconstrução, de luta, período que, na cronologia ocidental, já dura 150 anos. (1995, p. 238).

Compreender esse movimento é fundamental para entender os kaingang de nossa região. Para alcançar esse objetivo, busquei articular o tempo passado e a situação atual guiando-me pela literatura – na qual encontrei registros sobre o vāsý - e pelo diálogo e vivência com eles – entre os quais identifiquei elementos do uri e seus desdobramentos, elementos que apresento a seguir.

### *i) Terra e território*

As atuais TIs encontram-se em territórios tradicionais Kaingang, embora os espaços ocupados representem uma pequena parte do todo de antigamente. De acordo com Luciano (2006), terra e território para os índios não significam apenas o espaço físico e geográfico, mas sim toda a simbologia cosmológica que carrega como espaço primordial do mundo humano e do mundo dos deuses que povoam a natureza.

Para eles, a territorialidade é o lugar onde é restabelecida sua cultura, compartilhando experiências históricas que guardam como uma consciência mítica e étnica, enfim, é um espaço de socialização onde se encontram e estabelecem relações de aprendizagem e de compromissos

mútuos. Portanto, a territorialidade, mais do que um local onde se vive, é onde se mantém viva a memória dos povos, seus costumes e tradições, envolvendo, assim, o conjunto social, humano e cultural dos povos.

Dessa forma, a concepção Kaingang de território ultrapassa as fronteiras das terras, sendo que o problema inerente a ela não se resolve apenas com o aproveitamento do solo agrário como um bem material ou fator de produção, mas também no sentido de ambiente em que se desenvolvem todas as formas de vida.

O território constitui-se como conjunto de seres, espíritos, bens, valores, conhecimentos, tradições que garantem a possibilidade e o sentido da vida individual e coletiva.

Como nos coloca Nacke (2007, p.38) “estão incluídas nesse território os locais onde estão enterrados seus antepassados e os seus ‘umbigos’ e onde pretendem enterrar suas ‘cabeças’. Essa percepção é evidenciada especialmente nos movimentos indígenas Kaingang para recuperação das terras tradicionais.” .

Assim, a terra - com quem estabelecem um vínculo estreito e profundo - é também um fator fundamental de resistência desse povo. Segundo Tommasino, o território Kaingang:

[...] comporta vários grupos locais onde se distribuem parentes e afins. Nesse espaço físico, grupos familiares (extensos ou não) e pessoas se movem constantemente, formando uma ampla rede de sociabilidade cujos indivíduos compartilham uma experiência histórica e se consideram partícipes da mesma cultura. Unificados, portanto, uma consciência mítica, história e étnica. Essa rede configura o todo social que expressa a unidade sociopolítica mais ampla. (1995, p.10).

A rede de sociabilidade permite a circulação dos indivíduos ou das famílias, motivadas por visitas a parentes, busca de trabalho ou mesmo de refúgio. No caso da comunidade da TI Xaçecó, as relações mais estreitas ocorrem com as TIs de Palmas e Mangueirinha (PR) e as TIs de Ligeiro e Cacique Double (RS).

São as relações de parentesco que garantem a socialização das famílias na comunidade, e os mecanismos de solidariedade construídos operam como uma estratégia nativa de sociabilidade. Com efeito, para os Kaingangs, a pior punição que podem receber é o afastamento – que chamam de transferência - da terra de suas famílias, de seus territórios.

Os transferidos não apenas se distanciam de seus umbigos e de seus mortos, mas, sobretudo, ficam afastados da parentagem e, por causa disto, sofrem inúmeras privações.

## ii) A organização social

Diz-nos Luciano (2006) que toda organização social, cultural e econômica de um povo indígena está relacionada a uma concepção de mundo e de vida, isto é, a uma determinada cosmologia organizada e expressa por meio dos mitos e dos ritos.

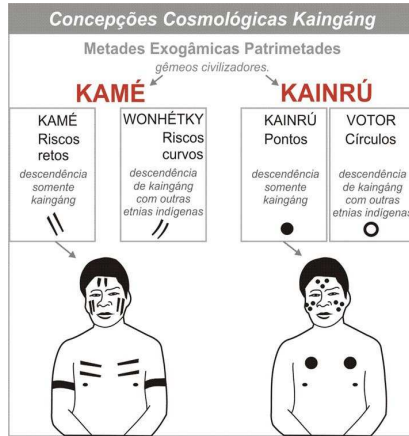
Os Kaingang, como outros grupos da família linguística Macro-Jê, organizam sua sociedade em metades exogâmicas, homônimas dos heróis míticos denominados Kamé e Kairu<sup>25</sup> - que se opõem e se complementam, e em quatro seções ou clãs - Kamé e Wonhétky, de um lado, Kairu<sup>26</sup> e Votor, do outro.

De acordo com Tommasino e Cid Fernandes (2001), esse mito dos heróis culturais Kamé e Kairu produzem não apenas as divisões entre os homens, mas também a divisão entre os seres da natureza, desta forma, segundo a tradição Kaingang, o Sol é Kamé e a Lua é Kairu, o pinheiro é Kamé e o cedro é Kairu, o lagarto é Kamé e o macaco é Kairu, e assim por diante. Cada metade tem sua pintura. Os Kamé têm a marca comprida (rá téi ou rá joj) e os Kairu te a marca redonda (rá ror ou rá kutu), sendo que alguns Kamé têm dois riscos (rá táktéi).

---

<sup>25</sup> As metades são homônimas dos heróis míticos, conforme relata Nimuendaju: a tradição dos Kaingang conta que os primeiros desta nação saíram do chão (...) Saíram em dois grupos, chefiados por dois irmãos por nome Kañerú e Kamé, sendo que aquele saiu primeiro. Cada um já trouxe um número de gente de ambos os sexos. Dizem que Kañerú e sua gente toda eram de corpo fino, peludo, pés pequenos, ligeiros tanto nos seus movimentos como nas suas resoluções, cheios de iniciativa, mas de pouca persistência. Kamé e os seus companheiros, ao contrário, eram de corpo grosso, pés grandes, e vagarosos nos seus movimentos e resoluções. Se aos Kañerú cabia iniciar o combate eram os Kamé que davam conta da guerra, sustentando a luta. Os seres e objetos do mundo natural estão relacionados a essas metades, conforme a aparência que tenham para os Kaingang os objetos, coisas e animais: se são redondos (proporcionalmente semelhantes nas suas dimensões). (VEIGA, 1989).

<sup>26</sup> Nos escritos sobre os Kaingang, encontrei variações como: *Kairu*, *Kanhuru*, *Kairu*, *Kanieru*, *Kadnyerú*, *Kañerú*. Utilizo a nomenclatura *Kairu*, seguindo a nomenclatura utilizada na comunidade da TI Xapecó.



*Figura 03 - Concepções Cosmológicas Kaingáng*  
*Fonte: Cavalcanti e Pagnossim (2007)*

As metades Kaingang não são espacialmente localizadas, isto é, não implicam em "posições" definidas da moradia no espaço geográfico da aldeia. De acordo com Veiga (1989), os Kaingang não constroem aldeias circulares ou semicirculares, comuns a todos os outros Jê, e portanto não demarcam a oposição espacial entre centro e periferia, masculino/feminino, público/privado, individual/coletivo apresentados como característica dos demais Jê. Embora os Kaingang estabeleçam uma relação entre as metades Kamé e Kairu e com os pontos cardeais (Oeste e Leste respectivamente), essa relação não transparece nas ações cotidianas.

Na organização social, a filiação a uma metade e seção é definida patrilateralmente: os filhos, de ambos os sexos, pertencem à metade e seção de seu pai. Esse procedimento contínuo através das gerações estabelece o caráter patrilinear da sociedade Kaingang, para a qual ter a paternidade reconhecida é fundamental para se adquirir um nome Kaingang e um lugar social. A ratificação desta identidade ocorre com a escolha de um nome para o recém-nascido.

Na tradição Kaingang, as crianças, ao serem nomeadas, recebem sua identidade social, a qual, ao lado da descendência paterna, é sua marca distintiva. Ao contrário da descendência, que não pode ser alterada, os nomes podem ser manipulados a fim proteger a criança contra doenças ou outros infortúnios. Os nomes devem ser dados até o terceiro dia depois do nascimento, caso contrário, a criança Kaingang

pode se sentir indesejada e ir embora (morrer). O nominador<sup>27</sup>, antes de dar um nome, pergunta a que metade e seção pertencem o pai da criança, de modo que possa escolher um nome apropriado.

No passado, o casamento era idealmente exogâmico, ocorria tradicionalmente entre membros de metades opostas e o genro passava a integrar o grupo familiar da esposa (matrilocalidade), sendo realizado por um sacerdote da tribo (kuiê). Antes do contato com as sociedades não indígenas, a sociedade kaingang praticava a poligamia, mas de acordo com Mabilde (apud NÖTZOLD, 2004), só o cacique principal tinha o direito de possuir mais de uma mulher.

Atualmente, o casamento entre os Kaingang é monogâmico e não obedece mais a exogamia das metades Kamé e Kairu, admitem-se também novos casamentos após a separação. Além da monogamia, incorporaram outros costumes religiosos como a cerimônia em igrejas realizadas por padres ou pastores e a festa de casamento, sendo que os indígenas também podem apenas juntar-se, registrando seus nomes em um livro que fica de posse do cacique.

O casamento serviu também como forma de incorporação da sociedade indígena à comunidade de entorno, através de uniões mistas, sendo que na maioria dos casos, o casal fica morando na TI, independente do não indígena ser homem ou mulher. Essa mudança em seus costumes é bastante significativa e provoca ainda insatisfação por parte de indígenas mais velhos, como podemos observar no relato de um professor<sup>28</sup> da comunidade:

*“Sabe o que eles falam professora? Que o mundo não tem jeito. Tem dois velhinhos lá embaixo, que eu sempre vou ver, e pergunto pra eles, e eles dizem assim ó, no nosso tempo não tinha.*

*Antigamente quando uma mulher conhecia um branco, porque aqui era cheio de branco, quando começaram a desbravar aqui, se a menina olhasse pra um branco, ela podia saber que quando voltasse pra casa ia ter o castigo dela, a mesma coisa que um piá, se olhasse pra uma branca aqui dentro. Já tinha teu destino traçado aqui entro (kamé e kairu) e foi indo com o tempo que todo mundo foi casando com os brancos, foram casando, casando e se misturando”.*

---

<sup>27</sup> Sempre a figura mais velha da família, um *kuiã*, pessoa que “guarda” os nomes.

<sup>28</sup> SANTOS, A. em depoimento concedido à Lucí dos Santos Bernardi, em 18 mar. 2011, na TI Xapecó.



Dessa forma, nas terras indígenas kaingang há um número significativo de indivíduos que não tem origem somente indígena. De acordo com Tommasino e Fernandes (2001), eles são classificados como mestiços (filhos de casamentos entre kaingang e branco), misturados (filhos de pais de duas etnias indígenas, como de Kaingang com Guarani ou Kaingang com Xokleng), indianos (brancos casados com mulheres kaingang que vivem incorporados como membros da comunidade da esposa), ou cruzados (estes, segundo os próprios Kaingang, são definidos como aqueles filhos de mãe indígena e pai branco e que não falam a língua nativa).

Com essa nova estrutura, atualmente, grande parte dos jovens desconhece sua filiação ou seção, apesar da indicação dos Kaingang de que a concepção de descendência mantém-se operante entre eles, sendo que o próprio critério de identidade étnica passa pelo conceito de descendência paterna. Assim, ser Kaingang significa ser filho de pai Kaingang.

### *iii) Cerimônia do kikikoi*

Também conhecido como festa do kiki, é o principal ritual realizado pelos Kaingang, oferecido pelos parentes de um falecido recente, promovendo a quebra de relações entre os vivos e os mortos, possibilitando a incorporação destes no mundo dos mortos. Ao espírito da pessoa, chamado de kumbã, é associado o nome, considerado a parte imperecível, que continua a existir depois da morte. Já o corpo é a parte perecível, chamada de hã. Para o Kaingang, o ser humano é composto por essas duas partes. Doenças e mortes são ocasionadas pela perda do kumbã.

A morte também pode ser explicada pelo rapto do kumbã pelos espíritos dos mortos, chamados de veinhkupri, que possuem sentimentos, como a saudade. Por esse motivo, as pessoas que conviviam com o falecido devem ser cercadas de cuidados, evitando que os veinhkupri voltem para buscá-la e levá-la para a aldeia dos mortos (numbê). Daí a importância de saber resgatar almas, momento no qual o Kuiã deve fazer uso de toda sua força por meio de algo semelhante a orações, na energia e na coragem que devem transparecer em sua fala. Por isso ele deve falar bravo com os espíritos, qualidade apreciada pelos Kaingang.

O kikikoi era realizado por todos os grupos até as primeiras décadas do século passado. Porém, durante o processo de conquista e

dominação pelos não indígenas, os rezadores (Kuiã) foram implacavelmente perseguidos pelos administradores do SPI e muitos grupos acabaram abandonando a realização do kikikoi. Na TI Xaçecó o kikikoi ficou 23 anos sem ser realizado, sendo retomado em 1976, com o incentivo dos Padres da Paróquia do município de Xanxerê.

Segundo seu Cesário<sup>29</sup>:

*Começou de novo com a ajuda dos padres de Xanxerê; daí foi feito lá por 1978 de novo, mas tivemos que chamar os rezadores de Palmas<sup>30</sup>; depois foi feito umas vezes solto, e aí começou todo ano, mas não deu mais certo e paramos de fazer, porque tem que ter pessoal bem preparado, os rezador, se não é melhor não fazer.*

*[...] Antigamente, nunca terminava, porque o índio velho ensinava o filho, que nem já maiorzinho, a rezar; mas que nem nós, nós não ensinamos eles rezar, os nossos filhos já não sabem rezar, essas da cultura do índio [...] pra fazer agora o kiki de novo, a gente precisa de um rezador de cada lado, e eu não sei se tem [...] talvez em Palmas tenha o filho do rezador que morreu, mas não sei se aprendeu.*

*[...] Agora mudou, pouco se prosea mais no idioma, eles aprendem na escola a brincar e mais com o português, né, vai ficar difícil ter rezador porque nenhuma palavra é em português, nem saberia dizê como que se escreve as rezar em português pra decorar, acho que não dá....”*

De acordo com registros de Tommasino e Rezende (2000), na TI Xaçecó foi realizado o kikikoi em 1976, com incentivo dos padres Lothário Tuiel e Egon Heck, da Paróquia do município de Xanxerê; em 1978 realizaram outro, nos anos 1980 três ou quatro vezes e nos anos 1990 o kikikoi se tornou anual. Conforme informações da comunidade, o último realizou-se em 1999.

Delineou-se um período de 11 anos sem que os Kaingang realizassem o ritual, não só na TI Xaçecó, como em toda a região Sul do país.

Em maio de 2011 os indígenas da comunidade da TI Condá (na cidade de Chapecó, SC), unidos com seus pajés e com os integrantes mais velhos das aldeias da região, organizaram uma Festa do Kiki (Kiki Han), inclusive aberta à comunidade.

---

<sup>29</sup> O indígena Kaingang Cesário Pacífico, em depoimento concedido ao grupo de professores. em 23 nov. 2010, na TI Xaçecó.

<sup>30</sup> TI Palmas, em Palmas (PR).

O evento teve instituições apoiadoras, como o Instituto Goio-En, UNOCHAPECÓ, Fundeste, CIMI e FUNAI, e contou com a participação de diversos grupos indígenas de outras partes do Sul do país, de universitários, pesquisadores, e professores das instituições e pessoas da comunidade.

Os preparativos para a Kiki Han tiveram início no mês de abril, com a benção e preparação do local das rezas, do ritual, em casas feitas especialmente para a celebração e abrigo dos rezadores (Kuiã).

A programação está descrita no convite (vênh kógfyn), apresentado a seguir:



*Estamos fazendo algo que é dos Kaingang para fortalecer e revitalizar a nossa cultura.*

*Assim, fortalecemos as marcas tribais Kamé e*

*Kanhru,*

*nas danças, nos cantos, na espiritualidade e nos costumes.*

Figura 04 – Convite para o Kikikoi

A realização desse ritual, considerado o centro da vida religiosa dos indígenas kaingang e por tanto tempo abandonado, é um marco para revitalização da tradição identidade desse povo.

#### *iv) Os aspectos socioeconômicos*

Como já dito, desaparecida quase que totalmente a possibilidade de caça e da coleta, restou aos Kaingang a prática agrícola para o sustento da família, a venda de sua força de trabalho na execução de serviços (dentro e fora da TI) e o comércio de artesanato.

As atividades agrícolas são organizadas em unidades familiares, além de roças de pequena dimensão - onde são cultivados produtos como milho, feijão e arroz, destinados em parte à comercialização, e produtos para consumo próprio, como mandioca, batata-doce, amendoim, abóbora, etc. – há o plantio extensivo de soja e milho, no modelo produtivista realizado por poucas famílias, o que revela que há privilégio de alguns no uso da terra.

De acordo com Nacke e Blomemer (2007):

Neste sentido, é importante lembrar que os recursos da TI, incluindo suas terras, são patrimônios de todas as famílias ali estabelecidas. A exploração produtivista não necessariamente deve ser evitada, mas é importante garantir às famílias não participantes daquele sistema o recebimento de compensações, que poderiam ser traduzidas como maior apoio na implementação de suas lavouras tradicionais. ( p.96).

Penso que essa prática de monocultura mecanizada pode colocar em risco a agricultura diversificada tradicional dos Kaingang, de caráter sustentável. Também pode ampliar a venda da força de trabalho na sociedade regional ou no interior da TI, o que não faz parte da tradição Kaingang, porém, não é uma prática nova. Muitos indígenas trabalham como diaristas ou por empreitadas em lavouras, em aviários como carregadores de frango ou no corte de erva-mate; todas essas práticas são esporádicas, limitadas a determinados períodos do ano, com uma demanda sazonal. Há ainda os que trabalham na olaria que funciona na TI e os que prestam serviço ao governo, nas escolas, no posto de saúde ou na FUNAI.

O artesanato, que faz parte da cultura material do povo Kaingang e tinha um caráter utilitário e ritualístico, passa a ser também uma fonte de renda para a família. Diferentemente das atividades que apresentam sazonalidade, a confecção do artesanato (cestaria, adornos, instrumentos musicais) ocorre o ano todo, porém, representa menos de 5% da renda familiar na comunidade. Poucas pessoas dedicam-se à confecção de cestas, que tem um processo produtivo tradicional, transmitido pelos familiares às novas gerações. Um dos motivos é a falta de matéria-prima na TI (taquara, taquaruçu ou cipó), sendo que às vezes precisam ir a locais distantes para conseguir extrair o material. Já a confecção de adornos (brincos, colares, enfeites) e de instrumentos musicais, além do processo produtivo tradicional familiar, é ensinada às crianças e jovens na escola, através de atividades teóricas e práticas.

Por fim, é importante evidenciar que alguns indígenas fizeram/estão fazendo curso superior, sendo que a maioria optou por cursos de licenciatura, almejando o trabalho na rede de ensino. Diferentemente da sociedade não indígenas, a profissão professor é revestida de valorização, significa salários melhores e condição de respeito diante da comunidade.

#### v) A língua materna

O quase apagamento da língua Kaingang em muitas TIs mostra o quanto intenso foi o processo de opressão e repressão cultural. Há muitos relatos de indígenas mais velhos acerca do sofrimento em ser “obrigado a ir à escola e proibido de falar kaingang”. Para proteção de seus filhos, não lhes ensinaram a língua materna.

Relata uma professora<sup>31</sup> que:

*Quando ia na escola, se falasse Kaingang apanhava na mão, a professora da turma obrigava nós falar só português, aí era melhor a gente nem abrir a boca, daí a gente nem ensinou Kaingang pras crianças, pra não sofrerem; hoje a gente tem orgulho de novo em falar Kaingang e agora temos que ensinar pras nossas crianças, assim como as outras coisas de nossa cultura, pra que eles não tenham vergonha de ser indígena.*

Sabemos que a língua indígena é um dos sinais diacríticos da identidade étnica, mas não o único. Não saber a língua não pode ser um mecanismo usado para negar o reconhecimento da identidade indígena. Na TI Xapecó, 90% da comunidade não é falante da língua materna, e disso decorre uma forte discriminação e preconceito por parte do Estado, da sociedade em geral e até mesmo de outros povos indígenas.

O enfrentamento dessa questão tem ocorrido através da escola, onde as crianças aprendem a língua Kaingang, sendo que:

[...] a dificuldade enfrentadas pelas crianças refletem-se sobretudo na fala, pois ‘os pais não faziam isso com eles, não praticavam em casa, [...] a dificuldade era na escrita e na fala. Daí com o tempo eles foram pegando o jeito de falar e de escrever também, procurando falar’. Nas suas

---

<sup>31</sup> Professora Maria Virginia, depoimento registrado durante o Curso de Educação Continuada para Professores Indígenas: Educação Intercultural na Perspectiva da Etnociência e Etnomatemática, descrito no capítulo IV.

reminiscências o professor recorda-se da sua vida como aluno e conclui: ‘[...] eu tive dificuldade de pegar o jeito da língua português [...] hoje as crianças índias tem facilidade para o português.’ (KOGREN<sup>32</sup> apud NÖTZOLD, 2003, p.35).

Chamo a atenção para a necessidade de reflexão sobre o ensino da língua kaingang como uma disciplina, para que não seja considerada a língua em si – apenas como objeto de estudo da linguística - mas na complexidade de suas relações com o indígena e a sua história, nos termos de relação de poder e de dominação.

A Escola Indígena precisa constituir-se como um espaço para além da alfabetização bilíngue, um espaço que oportunize reconhecer que a língua indígena registrada e documentada não pode ser uma carcaça ou um objeto formal da linguística, mas uma história, um corpo vivo, um discurso. E ainda, no discurso do indígena não podemos encontrar apenas a condição de um sujeito bilíngue, mas a valorização do seu modo de ser um indígena brasileiro e do seu modo de estar no português brasileiro.

#### *vi) A educação escolar: em espaço para a tradição e a contemporaneidade*

Na vida dos Kaingang da TI Xaçecó, tradição e contemporaneidade estão lado a lado.

O contexto de intensas relações sociais e trocas culturais não permite a eles viverem como se isso não os afetasse. Existe uma familiaridade em relação à sociedade de entorno, principalmente, no acesso a bens e a serviços por grande parte da comunidade. Refiro-me em desfrutar das boas condições de vida que as tecnologias nos proporcionam – internet, celular, carro, moto, televisores; das novidades no vestuário, na perfumaria e na cosmética; os novos sabores incorporados à alimentação; no uso de medicamentos alopáticos, bem como médicos, dentistas e hospitais; das condições de busca por um trabalho e formação profissional.

Contudo, de acordo com Nötzold, “os Kaingang mantêm traços culturais muito fortes, que os diferencia da sociedade envolvente, principalmente referente à concepção de mundo, relação com a natureza,

---

<sup>32</sup> Professor de língua Kaingang na Escola Indígena de Educação Básica Cacique Vanhkrê, em 2000.

tratamento dispensado às crianças e nas atividades de seu cotidiano”.

(2004, p.3).

Como encontrar equilíbrio entre tradição e contemporaneidade?

Penso que o campo fértil para essa discussão é a escola indígena, lugar onde os povos podem reforçar seus projetos socioculturais e abrir caminhos para o acesso a outros conhecimentos universais, necessários e desejáveis, a fim de contribuírem com a capacidade de responder às novas demandas geradas a partir do contato com a sociedade majoritária. Nötzold (2003) aponta a importância que a escola possui junto à comunidade, desempenhando um papel para além de ensinar e aprender, mas como um órgão aglutinador, no qual os processos de ensino e de aprendizagem, juntamente com o fortalecimento da cultura e das práticas Kaingang, realizam as etapas necessárias para o processo socializador.

A escola é o espaço de reafirmação das identidades e da construção permanente de autonomia e alteridades. Porém, a história da escola indígena nos mostra que ela pode ser também a ponte e a estrada que leva muitos indígenas ao individualismo, quando são tratados como algo genérico, sem passado, sem presente e sem futuro. E ainda, acabam a alteridade e a diferença, na medida em que o indígena passa a ter um projeto individual, sem mais se preocupar com o coletivo de seu povo.

Como apontei no capítulo anterior, a Constituição Brasileira de 1988 (BRASIL, 1988) garante às comunidade indígenas a prática de uma educação escolar diferenciada, específica e bilíngue, mas a concretização dessa prática passa pelo querer-fazer da escola, da comunidade e das lideranças.

O desafio é a concretização dessa educação no cotidiano da escola, que permita ao Kaingang de hoje se orgulhar de ser nativo e lutar para reconstruir o projeto sociocultural de seu povo, reconhecendo-se como indígena kaingang e fortalecendo o sentimento de ser indígena, de sentir-se indígena.

Na TI Xapecó, em 2009<sup>33</sup>, a comunidade educacional estava constituída por aproximadamente 1.300 estudantes e 47 professores, nas escolas públicas estaduais; 150 estudantes e oito professores nas escolas multisseriadas municipais.

Destaco nesse trabalho a Escola Indígena de Educação Básica Cacique Vanhkrê, uma das primeiras do Brasil a possibilitar a uma

---

<sup>33</sup> Atualmente (2011), a comunidade conta com 1400 estudantes e 88 professores (76 indígenas e 12 não indígenas). Dados fornecidos pela 5ª GERED em maio de 2009 e agosto de 2011.

comunidade indígena a conclusão da Educação Básica (Ensino Fundamental e Médio) de forma específica e diferenciada. É essa escola que apresento na próxima seção.

### **2.3 A Terra Indígena Xaçepó e a Escola Indígena de Educação Básica Cacique Vanhkrê**

Em relação ao início da atividade escolar na comunidade, encontramos registros em Nötzold (2003), a partir de entrevistas na TI Xaçepó, que desde 1912 já tinha um professor que atendia as crianças da comunidade. O atendimento era realizado nas casas, em pequenos grupos, e os registros indicam que o indígena Felicíssimo Belino foi o primeiro professor da comunidade.

Em 1937, Selistre de Campos<sup>34</sup> cria a primeira escola para a comunidade indígena. Há divergências de datas em que isso ocorreu, segundo Manfroi e Nötzold (2008), atribui-se o fato aos mecanismos de memória, uma vez que a escola representa ser algo antigo e, por algum motivo, a data de 1912 foi escolhida pelos indígenas que, por meio da oralidade, transmitiram a informação dentro de sua comunidade.

Observemos esse registro no jornal A Voz de Chapecó, de 30 de outubro de 1949:

Felicíssimo Belino

O nome acima, que serve de título a estas linhas, é o de um humilde brasileiro, que em sua mocidade exerceu a profissão de professor particular de primeiras letras.

No ano de 1937 foi creada uma escola municipal, no lugar denominado Toldo Banhado Grande, no distrito de Abelardo Luz, neste município.

Não havendo candidato ao preenchimento da dita escola, com quitação militar, pessoa habilitada.

---

<sup>34</sup>Antonio Selistre de Campos é um juiz que atuou na Comarca de Chapecó/SC no período de 1931 a 1947. Manfroi e Nötzold (2008) apontam que muitos documentos demonstram o relacionamento que ele mantinha com os indígenas e, da mesma forma, os indígenas sentiam-se para com ele, pois diziam que *ele foi o único homem que atendeu o índio. Quando chegava o índio era mesma coisa que atender o filho dele*. Em correspondência com Francisco Siqueira Fortes, encarregado do Posto Indígena da TI Xaçepó, no período de 1942 a 1948, registra a sua preocupação com a educação: em carta datada de primeiro de outubro de 1942, escreve “Permita-me lembrar a conveniência de não cansar de insistir com os índios para não deixarem os Indiozinhos faltarem à escola e insistir com estes, os Indiozinhos, para que não faltem”.



Felicíssimo Belino, para atender à vontade dos Índios, moradores do dito Toldo, foi ali lecionar particularmente.

Posteriormente, a escola passou por processo de municipalização. Em cinco de março de 1950, no jornal A Voz de Chapecó, divulga:

#### Índios

Os Índios Caingangas de Chapecó, antes que o S.P.I. estendesse sua ação até os seus toldos, com os próprios recursos e trabalhos pessoais, construíram uma casa para escola, modesta embora, mas fizeram, funcionando as aulas, com um professor particular, depois transformada em escola municipal, até que finalmente foi criada uma escola do serviço federal. Fazem roças, plantações e trabalham na extração de herva mate.

A escola foi construída pelos próprios indígenas e Selistre de Campos registrou em fotografia enviando-a ao filho Raul José de Campos, com o seguinte manuscrito em seu verso: “Escola dos Índios, fundada e mantida por mim. Pela marcenaria, não honra o fundador, vale, porém, a intenção. 15 Fev 1939.”

Na fotografia apresentada a seguir, observa-se, ao lado direito do quadro, o professor Felicíssimo Belino ladeado por seus alunos.



*Figura 04 – Professor Felicíssimo Belino e alunos*

*Fonte: Centro de Memória do Oeste de Santa Catarina – CEOM  
UNOCHAPECÓ/Chapecó SC*

Quero chamar a atenção para o fato de que, a primeira escola da comunidade é conduzida por um professor indígena, sendo que até então, todas as ações de educação escolar para essa comunidade foram desenvolvidas por não indígenas, em unidades situadas fora da terra indígena. O início da educação escolar deu-se pelo viés que hoje é buscado pelos indígenas: um modelo de escola caracterizado pela perspectiva de conferir-lhes a condução do processo escolar.

O trabalho do professor Felicíssimo Belino é um marco, o início um processo histórico de criação da primeira escola de Educação Básica diferenciada para estudantes indígenas do país, a Escola Indígena de Educação Básica Cacique Vanhkrê.

Essa escola faz parte do sistema educacional do Estado de Santa Catarina, é localizada na TI Xaçecó, no município de Ipuçu, SC, inaugurada em 19 de abril de 2000. No site da escola são apresentados os principais eventos, marcos históricos para a sua constituição, como segue:

ANO	EVENTO
1912	Já havia professor, sendo que o mesmo ensinava nas casas.
1947	Os Índios tiveram outro professor, Felicíssimo Belino, pago pelo Sr. Selistre de Campos (defensor dos índios), que dava aula embaixo das árvores.
1956	Vitorino Kondá sai de Nonoai no Rio Grande do Sul e instala-se no Xaçecó, levando consigo muitos índios Kaingang.
1960	Foi criada a Escola Estadual São Pedro.
1969	Vitorino Kondá dirigiu um documento datado de 25 de maio deste ano, para o diretor do aldeamento de Palmas, solicitando um terreno de campo para morarem e pedindo um mestre de primeiras letras para ensinar os seus filhos.
1975	Foi transferida para a Aldeia Água Branca e, neste mesmo ano na Sede foi criada a Escola Isolada Federal Posto Indígena Xaçecó.
1984	A Escola Federal Posto Indígena passou a denominar-se Escola Federal Vitorino Kondá.
1988	Pela Portaria 488/88 de 30/12/88, parecer N. 609, a Escola Isolada Federal Vitorino Kondá, foi transformada em Escola Básica Federal Vitorino Kondá, autorizando o funcionamento de 5 <sup>a</sup> a 8 <sup>a</sup> série de Ensino de 1º a grau.

1994	Pela Portaria 221/94 publicada no Diário Oficial de SC em 06/06/94, ficou retirada a Portaria 488/88 onde a Escola Básica Federal Vitorino Kondá, passou a chamar-se Escola Básica Vitorino Kondá.
1998	Pela Portaria 014/98 da Secretaria da Educação e do Desporto de 27/01/98, parecer N. 352/97 do CEE foi aprovado o funcionamento do curso de Ensino Médio passando a Escola Básica Vitorino Kondá, denominar-se Colégio Estadual Vitorino Kondá.
1999	Em 1999 através de estudos e pesquisas a respeito da história da comunidade, professores e alunos descobriram a verdadeira face do índio Vitorino Kondá, que em vez de protetor e defensor dos índios, foi na verdade um traidor contratado pôr fazendeiros, para tomar as terras indígenas. E aprofundando as pesquisas, descobriram a história do Cacique Vanhkrê, que foi o primeiro cacique responsável pela compra desta terra.
2000	E então a partir do ano 2000, através da Portaria E/040/SED de 07/06/2000 passou a chamar-se Escola Indígena de Educação Básica Cacique Vanhkrê. A construção da nova Escola de Educação Básica busca respeitar as especificidades culturais da comunidade indígena Kaingang e atende a 435 alunos.
HOJE	A obra foi licitada em 06/08/99, iniciada em outubro de 1999 e inaugurada em abril de 2000. Concebida com a participação dos índios, a obra com 3.012,25m <sup>2</sup> , conta com três blocos: um para a escola, de forma circular; outro para o ginásio de esportes, no formato de abóbada, imitando as placas de uma “casca de tatu” e um terceiro, que é o anfiteatro, na forma estilizada de “tartaruga”.

*Tabela 01 – Marcos criação da Escola Indígena de Educação Básica Cacique Vanhkrê*

*Fonte: <<http://www.caciquevanhkre.rct-sc.br/>>. Acesso em: 20 fev. 2008.*

A primeira visita que fiz à escola foi em outubro de 2008, quando conheci a sua estrutura física, que totaliza 3.012,25 metros quadrados, composta por três blocos: a escola, o ginásio de esportes e o anfiteatro. A escola tem forma arredondada, uma representação da aldeia<sup>35</sup> - as salas de aula representam as casas das famílias - como mostra a foto a seguir:

---

<sup>35</sup> De acordo com Veiga (1989), e de acordo com o que já afirmamos anteriormente os Kaingang não constroem aldeias circulares ou semicirculares, comuns a todos os outros Jê. Suponho que esse formato da escola é uma influência de outros grupos.



*Figura 06 - Escola em formato arredondado que busca representar a aldeia.  
Fonte: Lucí dos Santos Bernardi, em 25 out. 2008.*

O Ginásio de Esportes no formato de abóbada, imitando as placas de uma casca de tatu, animal em extinção na região:



*Figura 07 - Ginásio de Esportes em forma de Tatu  
Fonte: Lucí dos Santos Bernardi, em 25 out. 2008.*

O Anfiteatro tem a forma estilizada de tartaruga, também por ser um animal em extinção:



*Figuras 08 e 09 - Anfiteatro em forma de Tartaruga*  
*Fonte: Lucí dos Santos Bernardi, em 25 out. 2008.*

De acordo com dados disponíveis no site da escola<sup>36</sup>, ela é considerada uma iniciativa inédita para garantir e preservar os valores da cultura indígena no Brasil e a primeira do país a possibilitar a uma comunidade indígena a conclusão do Ensino Básico, de forma específica e diferenciada.

Em relação aos seus pressupostos teóricos e metodológicos, e escola informa que trabalha a partir do conhecimento do aluno, estimulando o aprendizado pela vivência, promovendo a formação de seres humanos dotados de inteligência, consciência crítica e vontade, sendo capaz de produzir o novo a partir do que já existe. E ainda, apresenta que:

[...] tem como objetivo a conquista da autonomia sócio-cultural do povo Kaingang, contextualizada na recuperação de sua memória histórica, na reafirmação de sua identidade étnica, no estudo e valorização da própria língua e da ciência-sintetizada em seus etno-conhecimentos, bem como no acesso as informações e os conhecimentos técnicos e científicos da sociedade majoritária das demais sociedades indígenas e não-indígenas.

A Escola é parte do sistema de educação do povo Kaingang, nela, ao mesmo tempo em que se assegura e fortalece a tradição e o modo de ser indígena, fornece seus elementos para uma

<sup>36</sup> <<http://www.caciquevanhkre.rct-sc.br>>. Acesso em: 20 fev. 2008. Acesso em: 24 ago.2010.

relação positiva com outras sociedades, a qual pressupõe por parte das sociedades indígenas o pleno domínio da sua realidade: a compreensão do processo histórico em que estão envolvidas, as percepções críticas dos valores e contra valores da sociedade envolvente, e a prática da auto-determinação. (ESCOLA INDÍGENA DE EDUCAÇÃO BÁSICA CACIQUE VANHKRE, 2000).

A estrutura física e os pressupostos definidos pela escola, revelam a ideia de modernidade e tradição, consideradas marcas que deram destaque à TI Xapecó.

As edificações da nova Escola já revelam, nos sinais impressos no espaço, a diferença que se buscou reconstruir. Hoje, a Terra Indígena Xapecó é reconhecida pelos projetos que visam “resgatar” o modo de vida Kaingang, como por exemplo, a educação bilíngüe e as construções, levando em consideração representações sobre seus modos de vida. A idéia de uma aldeia “modelo”, que pretende aliar tradição e modernidade, tem inspirado a visita de turistas e estudantes das escolas próximas para conhecer as edificações e a cultura Kaingang. (SAVOLDI, 2006, p.64).

Os visitantes têm a oportunidade de conhecer, além das instalações, a história do grupo indígena e o projeto da escola, através de palestras, apresentações culturais, cantos, danças ou vídeos com rituais Kaingang; têm acesso ainda a exposição e comércio de artesanatos produzidos pelos indígenas.

Tudo isso é resultado de um trabalho desenvolvido através de diferentes atividades incorporadas nos processos de ensino e de aprendizagem na escola, na medida em que oportuniza a participação das pessoas da comunidade na vida escolar; mantém o ensino da língua Kaingang; organiza aulas de artesanato teóricas e práticas; investe no desenvolvimento de projetos interdisciplinares que objetivam resgatar aspectos da cultura de seu povo.

Porém, passados dez anos da inauguração da escola, a comunidade continua enfrentando desafios e lutando para concretizar uma educação escolar diferenciada e específica de qualidade. No aparato pedagógico, ainda não conseguiu junto aos órgãos estaduais responsáveis autorização de um calendário escolar próprio, continua utilizando o livro didático da escola não indígena e os cursos de

formação continuada para os professores não têm repercutido na qualificação do trabalho.

Em relação à estrutura física, encontra-se bastante danificada, com problemas na instalação elétrica – a iluminação para a aula noturna é muito precária; na distribuição de água – é frequente o cancelamento das aulas por esse motivo; no telhado dos prédios – não podendo utilizar alguns espaços; e na falta de salas de aula para atender de forma confortável a demanda da comunidade.

Em 2011, foi feita uma reforma no telhado da escola e construída uma nova ala com quatro salas amplas: um auditório e três laboratórios. Elas ainda não estão sendo utilizadas para essa função tendo em vista que não receberam o mobiliário.



*Figuras 10 e 11 – Novas estruturas físicas na EIEB Cacique Vanhkrê*

*Fonte: Lucí dos Santos Bernardi, em 22 jul. 2011.*

Nesse sentido, as ações do governo são bastante morosas, seguem um percurso linear distinto da realidade dinâmica, há aprovação das melhorias, mas elas demoram a acontecer de fato. Essa situação reforça a ideias de que as transformações devem emanar do grupo de trabalho e nele se fortificar. A vontade do fazer do grupo deve sempre superar as interferências ou negligências de vontades externas, e esse sentimento de luta, com certeza, o povo Kaingang construiu ao longo de sua história.

Mesmo com esses dificultadores, muitas barreiras já foram superadas pelos professores. Contudo, são conscientes de que precisam continuar lutando por melhorias e transformações no processo educativo, buscando qualificar o trabalho tanto com os conteúdos universais como os específicos da cultura Kaingang e de outras sociedades indígenas, pois, conforme nos aponta Nötzold (2003), dessa forma a identidade indígena pode ser percebida, captada e construída, estando em permanente transformação, pois a identidade pressupõe um

elo com a história passada e com a memória do grupo. Olhar para práticas tradicionais que estavam caindo em desuso e para a busca pela valorização de símbolos e rituais de seus antepassados têm propiciado uma positivação da identidade.

A dinâmica social impressa pelo grupo Kaingang da TI Xapecó nesse intercâmbio cultural, tendo como espaço de produção a própria escola, revela a riqueza de possibilidades para uma proposta de educação diferenciada, num momento no qual o indígena Kaingang sente necessidade de expressar a sua cultura e a sua história. Um momento fecundo para a reflexão acerca de como isso se constrói na comunidade educacional, caminho que proponho percorrer com a presente investigação.



### III - PRESSUPOSTOS PARA FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR INDÍGENA QUE ENSINA MATEMÁTICA

*Aos professores, fica o convite para que não descuidem de sua missão de educar, nem desanimem diante dos desafios, nem deixem de educar as pessoas para serem “águias” e não apenas “galinhas”. Pois, se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela, tampouco, a sociedade muda.*

*Paulo Freire*

Versar sobre o atual momento das escolas indígenas e da escolarização – em todos os níveis - dos indígenas, requer reflexões e lutas pela qualidade nessas escolas, que incidem tanto no seu programa educacional – objetivando inserir (e valorizar) saberes tradicionais, por meio de metodologias específicas de aprendizagem – quanto na gestão escolar – garantindo a autonomia dos projetos educacionais, escolares ou não, considerando as características e as necessidades definidas por esses povos.

Os dispositivos legais criados na Constituição Federal de 1988 e mudanças garantidas nos demais textos legais definidos a partir dela, como já colocado, mostram as especificidades da educação escolar indígena e asseguram sua construção com grande liberdade de criação. No entanto, mesmo que o Estado ao longo do tempo tenha definido e assumido esse direito, quando nos aproximamos do cotidiano das escolas indígenas verificamos que as ações ainda passam à margem do que foi idealizado. A exemplo disso, citamos as considerações já apresentadas sobre a EIEB Cacique Vanhkrê, na TI Xapecó.

Orço e Fleuri (2009) reforçam essa conjuntura ao analisar as políticas de educação indígena e a sua compreensão/articulação com a EIEB Cacique Vanhkrê. Os autores utilizaram como principal fonte documental os Projetos Pedagógicos da escola dos anos de 1995, 1998, 2000, 2001, 2005, 2006 e 2007. Para eles, mesmo que incompletos na sua sequência, os documentos relatam a trajetória da escola e seu contexto, e em sua análise colocam que:

Os desafios e perspectivas aqui apresentados dizem respeito não apenas ao papel do Estado, enquanto órgão responsável pela Educação, mas também ao desafio que a comunidade indígena enfrenta nos dias atuais, em um processo de

extinção da sua cultura, identidade e oportunidades. A Educação é o ponto de referência para qualquer proposta de desenvolvimento humano, social, econômico e cultural, porém tudo conspira contra as perspectivas de um mundo melhor para as populações com menos oportunidades.

Percebemos que há perspectivas para a educação indígena, porém a realidade nos mostra, não somente na Terra Indígena Xaçecó, como em outras reservas, que o tratamento dado à educação está longe de ser aquele dispensado pela legislação, tanto federal como estadual. (ORÇO; FLEURI, 2009, p.12).

No que diz respeito ao papel do Estado, reitero o quanto decisivo é a sua participação (ou omissão) considerando a dependência absoluta que esse processo tem de políticas públicas, em todos os aspectos: da estrutura física à formação de professor. Este trabalho de pesquisa não explora essa relação de forma explícita, mas tacitamente ela está presente no debate aqui proposto.

O olhar é direcionado à escola indígena - quanto projeto social de uma dimensão comunitária e coletiva - e, sobretudo, aos seus professores, sobre quem recaem as principais responsabilidades relacionadas à escola e, muitas vezes, voltadas a toda comunidade, quando envolve questões com a sociedade de entorno. Conforme consta no RCNE/Indígena (BRASIL, 1998), em muitas situações, é ele que responde pela mediação e interlocução de sua comunidade com o mundo de fora da terra indígena.

Por conta desse papel social, considero que é esperada do professor uma posição de protagonista no enfrentamento de alguns dilemas, no campo da educação escolar indígena, que não foram nos últimos anos superados. Cabem principalmente - mas não somente - a ele esses desafios.

Na opinião de Silva e Azevedo:

A expressão 'professor indígena', no contexto atual da discussão sobre educação escolar indígena, tem um único sentido: não pretende caracterizar uma classe particular de professores. São, ao contrário, professores no sentido pleno, que são, ao mesmo tempo Baniwa, Tikuna, Guarani, etc., e que portanto se preocupam, enquanto professores, com todas as dimensões da

educação escolar, e ainda, enquanto membros de totalidades sociológicas diferentes da nossa, com a situação atual, os projetos e o destino de seus povos: totalidades e não partes que se relacionam com a sociedade brasileira de forma bastante complexa. (1995, p.157).

Luciano<sup>37</sup> (2011) nos lembra que “professor indígena” é uma categoria absolutamente recente no mundo das políticas indigenistas, com menos de meia década enquanto categoria conhecida na prática, observando que há 10 anos (2001), a maioria dos professores que atuavam nessas escolas eram não indígenas. Para esta categoria, o autor aponta dois grandes desafios: a compreensão do papel da escola formal para a comunidade indígena e a construção de uma educação diferenciada.

São esses desafios que procuro contextualizar a seguir.

#### *i) A compreensão do papel da escola para a comunidade indígena*

A escola, como instituição, surge para os povos indígenas depois do contato com o “homem branco”, sendo imposta por meio de diferentes modelos e formas, cumprindo objetivos e funções diversas.

Esteve presente ao longo de toda história de relacionamento dos povos indígenas:

Como num movimento pendular, pode-se dizer que a escola se moveu, num longo percurso, do passado aos dias de hoje, de algo que foi imposto aos índios a uma demanda, que é atualmente por eles reivindicada. Utilizada, no passado, para aniquilar culturalmente estes povos, hoje tem sido vista como um instrumento que pode lhes trazer de volta o sentimento de pertencimento étnico, resgatando valores, práticas e histórias esmaecidas pelo tempo e pela imposição de outros padrões socio culturais. (GRUPIONI, 2006, p.43).

Segundo Freire, com a implantação da escola nas terras indígenas “as línguas, a tradição oral, o saber e a arte dos povos indígenas foram discriminados e excluídos da sala de aula. A função da

---

37 Baniwa, em palestra na Aula Magna do Curso de Licenciatura Intercultural Indígena do Sul da Mata Atlântica/UFSC, em 11 mai. 2011, na UFSC.

escola era fazer com que estudantes indígenas desaprendessem suas culturas e deixassem de ser indivíduos indígenas”. (2004, p.23).

No cenário contemporâneo, como nos diz Luciano (2011), os povos indígenas do Brasil reivindicam fortemente a escola em suas aldeias e, por conta disso, é possível dizer que é uma escolha, uma decisão dos povos indígenas em querer apropriarem-se dessa escola. Mas apropriar-se para quê? Para o autor, se o povo indígena quer a escola é porque entende que os processos educativos tradicionais já não são suficientes para dar conta do próprio mundo indígena natural; há, portanto, a necessidade de que a escola tenha algo a oferecer para complementar os processos tradicionais educativos: a tradição e a ancestralidade são aspectos apontados como extremamente importantes como referências – inclusive para a definição de identidade – para firmar posição, determinar espaços nesse conjunto maior que é o mundo moderno, o mundo globalizado. Luciano (2011) coloca ainda que a visão futura para os povos indígenas é uma visão que já não se limita à tradição e ancestralidade, pois os vários aspectos da sociedade moderna – ocidental – acabam fazendo parte desse horizonte, de forma que a escola é importante não apenas para reconstruir o passado, mas, sobretudo, para estabelecer horizonte.

Nesse contexto, a escola passou de algo historicamente imposto, para uma reivindicação dos povos indígenas, por verem-na como instrumento para a construção de projetos autônomos de futuro e como a possibilidade de construção de novos caminhos para se relacionarem e se posicionarem frente aos representantes da sociedade envolvente, com a qual estão em contato cada vez mais estreito.

#### Segundo a proposta do RCNE/Indígena:

Aos processos educativos próprios das sociedades indígenas veio somar-se a experiência escolar, com as várias formas e modalidades que assumiu ao longo da história do contato entre índios e não-índios no Brasil. Necessidade formada "pós contato", a escola tem sido assumida progressivamente pelos índios em seu movimento pela autodeterminação. E um dos lugares onde a relação entre os conhecimentos próprios e os conhecimentos das demais culturas deve se articular, constituindo uma possibilidade de informação e divulgação para a sociedade nacional de saberes e valores importantes até então desconhecidos desta. (BRASIL, 1998, p.24).

Os modelos de escola vão se concretizando pautados no respeito às culturas, pensando nas formas de valorização e articulação, lutando pela implantação de programas de educação escolares que estejam a serviço das comunidades indígenas, e não contra elas. Esse papel da escola também é explicitado por professores<sup>38</sup> da TI Xaçecó:

*É importante por que ela traz muitos conhecimentos para a população indígena. A escola também promove um sentido de buscar o melhor para cada indivíduo que esta ensinando ao aluno conhecer o mundo lá fora, e lutar para ter uma comunidade muito melhor.*

*É importante por que ela é específica e diferenciada onde a criança indígena tem direito de aprender e ir a escola onde ela se sinta a vontade, pois a escola indígena oferece todos os recursos para que ela tenha um desenvolvimento de aprendizagem dos dois lados: o mundo, ou seja, garantindo a elas o conhecimento institucional e o global, pois não é só por ser indígena que o conhecimento deve ser voltado para a sua cultura, mas sim, que o educador diante deles tenha o conhecimento necessário para que os educando indígena possam ter uma educação de qualidade.*

*Tem um papel muito importante pois tem o dever de fazer o aluno a ter conhecimento indígena e universal. A escola indígena para nós índios promove um sentido de querer buscar o melhor para cada individuo que está inserido nesse mundo. E assim lutar em um mundo de diversidades sem temer a diferença, pois podemos ter cultura diferente mas não ser incapaz ou pior ao que a cultura dominante. Então a escola indígena vem fazer um elo de ligação com os saberes indígenas e com os saberes científicos.*

O entendimento da escola como campo de articulação entre as culturas e a ideia de complementaridade em termos de apropriação de conhecimento é um aspecto fundamental para a compreensão das suas funções, que para os indígenas é percebida como um instrumento para a conquista da autonomia.

Cada povo construirá sua própria escola indígena, baseada nessas experiências. Considerando as práticas pedagógicas e os conhecimentos adquiridos ao longo desse processo, estarão

---

<sup>38</sup> Relatos em reunião realizada em 27 de junho de 2009, com a participação de professores indígenas e lideranças da TI Xaçecó, professores e coordenadores da UNOCHAPECÓ, representantes da FUNAI em etapa de finalização do projeto do Curso de Licenciatura Específica para a formação de Professores Indígenas Kaingang.

construindo a vida comunitária, em que a educação escolar se insere juntamente com a educação indígena, atendendo às necessidades de cada povo. [...] Portanto, a verdadeira escola indígena será aquela pensada, elaborada e gerenciada pelo povo indígena, de acordo com seus anseios, expectativas e modos de organização política e social, voltada para seu futuro. Sendo um projeto coletivo, essa escola indígena específica e diferenciada será construída para efetivo exercício da cidadania e da autonomia. (ÂNGELO, 2006, p. 211).

A efetivação dessa escola requer tempo, como qualquer quebra de paradigma, pois isso envolve – para além de mudanças ideológicas – a descoberta de caminhos concretos para a transformação da realidade. É um momento histórico, uma transição da “escola do branco” imposta para o indígena para uma escola indígena construída pelo indígena, uma tarefa difícil diante de um cenário permeado por contradições e lutas.

## *ii) As possibilidades de construção de uma escola indígena específica e diferenciada*

Historicamente, os indígenas desenvolveram educação através de uma aprendizagem mútua, por meio de uma ação coletiva, na qual cada sujeito contribui para os ensinamentos tradicionais sobre a cultura e os modos de vida. De acordo com Maher (2006), a Educação Indígena refere-se a todos os processos educativos utilizados por cada povo indígena no ensinamento de atividades, sejam elas complexas ou corriqueiras, sendo que ocorrem de forma espontânea, cotidiana e continuada, sem espaço e sujeito específico para ensinar e aprender.

Na Educação Indígena, não existe a figura do ‘professor’. São vários os professores da criança. A mãe ensina; ela é professora. O pai é professor, o velho é professor, o tio é professor, o irmão mais velho é professor... e todo mundo é aluno. Não há, como em nossa sociedade um único ‘detentor do saber’ autorizado por uma instituição para educar as crianças e os jovens. (MAHER, 2006, p. 18).

Essas práticas socializadoras, que ocorriam na comunidade em diversificados momentos, por meio de diferentes agentes e ao longo de toda a vida, são educacionais por natureza, valem-se da oralidade e têm

estratégias próprias. A educação escolarizada foi imposta tentando substituir e neutralizar esses processos de formação.

A escola proposta aos povos indígenas do Brasil - a partir da presença dos missionários católicos até a estrutura de escola que conhecemos hoje - é pautada em princípios muito distintos das práticas socializadoras para estruturar a educação formal.

Qual então a referência de uma escola indígena? Partindo da distinção entre educação escolar indígena de educação indígena, considero esta escola como um espaço de articulação entre elas, articulação esta que requer a consciência de que a segunda foi alijada em detrimento dos fins ideológicos que permearam historicamente a primeira: a assimilação e a integração dos indígenas.

A escola que conhecemos foi criada pelo não indígena e para atender as necessidades do povo não indígena. Concordo com Tassinari (2001), quando escreve que “obviamente, não dá para fugir à constatação de que a educação escolar foi criada por uma tradição não indígena que historicamente assumiu uma postura dominante política e economicamente.” (p. 57).

No olhar do povo indígena, segundo Luciano (2011), eles querem, imaginam poder pegar um modelo de escola e adaptá-la, transformá-la para aquilo que acham que poderia ser para atender a demanda, os interesses indígenas. O autor coloca que vê nisso o grande problema, pois nos últimos anos chegou à conclusão de que isto é um erro, pessoalmente, não acredita na possibilidade de que essa escola - a referência que se tem dessa escola - um dia possibilite atender a essas demandas.

Os argumentos são simples e valiosos: uma escola indígena intercultural, diferenciada e específica tem que respeitar a tradição e as culturas, precisa assegurar acesso a tecnologias, a valores e a conhecimentos próprios do mundo ocidental, próprios da ciência; logo, é prático e pragmático ver a sua impossibilidade:

Ora, no modelo de escola que tem [...] duvido muito que um dia a gente consiga uma fórmula, a não ser por magia, que nesses 280 dias letivos, tantas horas por dia, tantos anos de ensino, vai dar conta dessas duas perspectivas, da perspectiva da tradição, da identidade, da cultura, da língua, e ao mesmo tempo do acesso à cidadania, a tecnologias e assim por diante. (LUCIANO, 2011).

Esse é o grande dilema colocado: no tempo e no espaço de referência que usamos, na estrutura e na política do Estado, como a escola poderá dar conta dessas duas perspectivas?

O dilema também é enfrentado pelos professores Kaingang da TI Xapecó no cotidiano escolar, agravado ainda, como já relatei, pela dificuldade de estabelecer relações entre essas perspectivas e, muitas vezes, por estar afastado do significado das mesmas. Os resultados de pesquisa apresentados por Savoldi (2006) com estes professores apontam que o desafio da escola diferenciada está justamente em conciliar a tradição e a contemporaneidade, e denunciam o grande distanciamento entre os conhecimentos universais propostos pela instituição escolar e os conhecimentos tradicionais do povo Kaingang.

E necessário considerar ainda os dilemas que eles assumem, muitas vezes, no papel de intérpretes entre culturas e sociedades distintas, como descrito por D'Angelis:

A realidade comum às sociedades indígenas no Brasil, de estarem envolvidas em um conflito (aberto ou latente)<sup>39</sup> com uma sociedade majoritária nacional, coloca o professor indígena em uma posição importantíssima e, ao mesmo tempo, de difícil equilíbrio. Ele pode ser o agente educador numa situação de conflito e mudança, comprometido com a defesa dos valores, da história e da cultura milenar do seu povo, ou pode ser um agente de mudança, comprometido com os valores, a história e a cultura da sociedade nacional dominante (brasileira). (2003, p.35).

Assim, cabe ao professor transformar os elementos culturais, econômicos e científicos, oriundos da relação entre indígenas e não indígenas, em conhecimento sistematizado para a constituição de uma escola intercultural, de forma a atender ao projeto de vida de seu povo.

Quando compreendemos o desafio colocado como compreensão do papel da educação formal para a comunidade indígena e como construção de uma escola diferenciada, emerge um terceiro desafio para

---

<sup>39</sup> O conflito latente – isto é, escondido, disfarçado, dissimulado – é, quase sempre, o que mais prejudica as sociedades indígenas. Quando a sociedade majoritária ou dominante (que, no caso, é a chamada “sociedade brasileira”) busca esconder e negar a discriminação contra os índios, em geral está buscando iludir os povos indígenas acenando com uma integração geral, uma “unidade nacional” dos brasileiros que transforme as sociedades indígenas em participantes dos valores e demais usos da sociedade maior, mesmo que conservando características “típicas”, como “danças folclóricas” ou “datas especiais” de comemoração (ao lado das datas nacionais, que cultuam Tiradentes, Dom Pedro, Deodoro e outros “heróis” desse tipo).



o professor indígena: assumir o protagonismo no processo, em que ele precisa – junto com sua comunidade – buscar soluções, encontrar caminhos para construir um modelo de escola indígena com os princípios conquistados e desejados pelos indígenas.

A partir desse contexto apresentado, trago para debate as condições de protagonismo do professor indígena, buscando referências na sua formação, entendida como um processo inconcluso e contínuo.

### **3.1 A condição de protagonismo nesse processo: formação do professor**

A formação de indígenas como professores e gestores das escolas tem se apresentado como um dos principais desafios para consolidação da educação escolar indígena. Segundo Grupioni (2003), as discussões sobre a possibilidade de um novo modelo de escola caracterizado pela perspectiva de conferir aos indígenas um papel protagonista, tanto na docência quanto na gestão da escola, contribuíram para colocar a educação indígena no rol de questões prioritárias do movimento indigenista contemporâneo.

A discussão tem evidenciado a preocupação de como estão sendo criados e conduzidos os processos de formação em cursos específicos pelos diferentes órgãos responsáveis, em todo o Brasil. Grupioni (2006) procura configurar o campo em que ocorrem as discussões sobre esses processos, apontando a preocupação com as oportunidades para que o professor indígena complete sua escolarização básica e tenha uma formação específica para atuação no magistério, e aponta experiências em licenciaturas específicas com formação diferenciada também no ensino superior.

No processo de discussão e implantação de políticas públicas de formação superior para professores indígenas, o Ministério da Educação - MEC, por intermédio da Secretaria de Ensino Superior (SESu) e da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI), lançou em 2005 o Edital do Programa de Apoio à Formação Superior e Licenciaturas Indígenas<sup>40</sup> (PROLIND). Com esta iniciativa, o MEC buscou apoiar projetos de Cursos de Licenciaturas específicas para a formação de professores indígenas<sup>41</sup> integrando

---

<sup>40</sup> Disponível em <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 20 abr. 2011.

<sup>41</sup> As bases legais para a formação intercultural de professores indígenas estão na Constituição Federal, artigos 210 e 231, na LDB - Lei nº 9.394/96; no Plano Nacional de Educação e na normatização do Conselho Nacional de Educação - Parecer 14 e Resolução 03/CEB-CNE, de

ensino, pesquisa e extensão, contemplando estudos de temas relevantes como línguas maternas, gestão e sustentabilidade das terras e das culturas dos seus povos, bem como, promover a capacitação política desses professores como agentes interculturais na formulação e realização dos projetos de futuro das comunidades indígenas.

Segundo o programa, a formação de professores indígenas para o magistério intercultural deve ocorrer em programas especiais que ensejem experiências pedagógicas e curriculares inovadoras, assegurando uma formação que dê conta dos objetivos educacionais das comunidades indígenas na sua apropriação da instituição escola. Desta forma:

O perfil profissional a ser buscado na formação dos professores indígenas corresponde ao de um ator social que age em múltiplas dimensões – sociais, políticas, culturais e educativas – tais como: i) na mediação intercultural entre sua comunidade e agentes da sociedade nacional; ii) na organização de pesquisas para fundamentar sua prática pedagógica que valoriza os saberes indígenas; iii) na associação da escola com os projetos societários e identitários de suas comunidades; iv) na reflexão contínua do papel da escola no contexto interétnico vivido por sua comunidade; v) no compromisso sobre os direitos indígenas. (BRASIL, 2007, p.43).

O primeiro curso específico<sup>42</sup> para formação de professor indígena teve início em 2001 e foi promovido pela Universidade Estadual do Mato Grosso. Em 2011 foi instalado o 26º curso intercultural<sup>43</sup>, na Universidade Federal de Santa Catarina, e como já explicitado, é o segundo do estado de Santa Catarina, que conta também, a partir de 2009, com o projeto<sup>44</sup> da Universidade Comunitária da Região de Chapecó. Isto significa que até 2009 a formação superior dos professores indígenas de nossa região (Santa Catarina e oeste de

---

1999. Os Conselhos Estaduais de Educação aprovam e regularizam os programas para a formação desses professores.

<sup>42</sup> A Universidade Estadual de Mato Grosso - UNEMAT, campus de Barra do Bugres-MT, foi a primeira instituição de ensino superior a criar um curso específico para a formação de professores indígenas. O *Projeto 3º Grau Indígena* formou, no período de 2001-2005, 198 professores de 35 povos indígenas, destes 80% de povos do Estado de Mato Grosso e os demais de AM, AC, CE, PB, BA, ES, SC, PR e RS.

<sup>43</sup> Curso de Licenciatura Intercultural Indígena do Sul da Mata Atlântica.

<sup>44</sup> Curso de Licenciatura Específica para Formação de Professores Indígenas Kaingang.

Santa Catarina) ocorreu em cursos não específicos para indígenas, nas instituições educacionais da região, de forma bastante distinta daquela almejada pelo movimento indígena.

Este fato reforça a ideia da formação continuada desses profissionais como um importante campo reflexivo para educadores e pesquisadores, com vistas a ajudar o professor indígena a preparar-se para os enfrentamentos cotidianos na construção de projetos educacionais de sua comunidade. Nesse sentido, formação continuada apresenta desafios mais intensos, pois busca mudanças em um processo historicamente marginalizado por questões ideológicas. Se hoje há o desejo e o amparo legal para construir uma escola indígena diferenciada, faz-se necessário criar mecanismos mais eficientes para que Estado e sociedade tornem isso possível.

A formação continuada é um campo de investigação da Educação Matemática com foco nos professores que ensinam matemática. De acordo com Nacarato e Paiva (2006) os pesquisadores dessa área vêm utilizando a expressão “professores que ensinam matemática” em referência aos professores polivalentes – aqueles que atuam na educação infantil e/ou nas séries iniciais do Ensino Fundamental – e que ensinam matemática, apesar de não serem denominados “professores de matemática”, tendo em vista que não são especialistas. De acordo com Fiorentini et al. (2002), há um pequeno número de pesquisas votadas a esses profissionais, sendo um campo ainda bastante amplo de pesquisa.

Em relação à temática, cabe destacar que vários nomes têm sido utilizados pela literatura educacional para se referir ao processo de formação de professores em serviço, sendo os mais usuais: capacitação, aperfeiçoamento, treinamento, reciclagem, formação permanente, formação continuada, educação contínua, desenvolvimento profissional ou profissionalização.

Segundo Fiorentini e Nacarato (2005), cada denominação reflete uma concepção de formação continuada: nas décadas de 1970 e 1980 ela consistia basicamente em oferta de cursos de reciclagem, treinamento ou capacitação em novas técnicas e metodologias de ensino de matemática; contava também com os tradicionais cursos de atualização em conteúdos específicos, baseados no pressuposto de que os professores com o passar dos anos defasavam-se em conteúdos e metodologias, e, incapazes de eles próprios produzirem novos conhecimentos e se atualizarem a partir de sua prática, necessitavam de novos saberes produzidos por especialistas.

De acordo com os autores, a virada paradigmática ocorreu a partir dos anos 1990, motivada, por um lado, pelos estudos internacionais sobre o pensamento do professor – descobrindo que os educadores também produzem saberes profissionais relevantes e fundamentais, a partir dos desafios de sua prática – e pelo conceito de professor reflexivo e investigador de sua prática; de outro, pelos resultados das experiências e estudos dos próprios formadores-pesquisadores, algumas realizadas com colaboração dos professores escolares.

A partir desse novo paradigma, buscam-se processos de formação pautado na reflexão sobre a prática, processos que não são impostos nem tão pouco formatados a partir da visão externa de educadores e gestores, mas na prática docente cotidiana dos professores, quebrando assim um estranho paradoxo: a descontinuidade da educação continuada.

Na análise de Fiorentini e Nacarato, os cursos de formação até então ofertados seguiam o modelo da racionalidade técnica, sendo pouco eficazes na mudança de saberes, de concepções e de práticas docentes:

Esses cursos de formação continuada promoviam, na verdade, uma prática de formação descontínua: descontínua em relação à formação inicial dos professores; descontínua em relação ao saber experiencial dos professores, os quais não eram tomados como ponto de partida da formação continuada; descontínua ainda em relação aos reais problemas e desafios da prática escolar; e descontínua, sobretudo, porque eram ações pontuais e temporárias, tendo data marcada para começar e terminar. (FIORENTINI; NACARATO, 2005, p. 8).

No que diz respeito à formação do professor indígena, apesar de não existirem pesquisas específicas sobre educação continuada, as informações disponíveis indicam uma proposta de trabalho com base na organização de cursos de educação continuada para professores indígenas, expressão que consta repetidas vezes nos relatórios da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade - SECAD/MEC<sup>45</sup>, sobre o Projeto de Formação de Professores Indígenas para o Magistério Intercultural (BRASIL, 2007).

---

<sup>45</sup> Atual Secadi - Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão.

Em Santa Catarina, como já descrito, a formação continuada se dá com cursos anuais. A última edição no oeste catarinense (região de inquérito desta pesquisa), ocorreu em abril de 2011; o Curso de Formação Continuada para Professores Indígenas<sup>46</sup> foi promovido pela Secretaria de Estado da Educação (SED), em parceria com o Ministério da Educação (MEC) e da Fundação Nacional do Índio (Funai), desenvolvido para 143 professores do estado, que atuam em 35 unidades escolares e atendem alunos das etnias Guarani, Kaingang e Xokleng.

No que diz respeito a novas propostas para a educação continuada de professores indígenas, fica a questão: que caminho seguir? Em que bases teóricas ancorar?

Como aporte para a reflexão, procurei identificar as tendências que ultrapassam as práticas descontínuas, buscando elementos nos trabalhos do GT7<sup>47</sup> – Formação de professores que ensinam matemática da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) e nas pesquisas do Grupo de Estudo e Pesquisa sobre Formação de Professores que Ensinam Matemática (GEPFPM)<sup>48</sup> da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas.

Nas pesquisas levantadas pelo GT7 identifica-se certa convergência de temáticas, pressupostos e linhas teóricas no que tange à formação do professor:

As pesquisas vêm destacando o protagonismo do professor no que diz respeito aos processos de desenvolvimento profissional e de formação: o professor tem tido voz e é ouvido; as pesquisas não têm sido sobre o professor, mas principalmente, com o professor: há uma preocupação com o repertório de saberes do futuro profissional, considerando que esse não pode ser reduzido aos saberes do conteúdo matemático apenas; é enfatizada a importância da aprendizagem compartilhada e dos grupos colaborativos para o desenvolvimento

---

<sup>46</sup> Informações disponíveis em <http://www.sed.sc.gov.br>. Acesso em mai. 2011.

<sup>47</sup> Grupo de Trabalho 7, oficialmente constituído em 2000, no I Seminário Internacional de Educação Matemática (I SIPEM). Uma das primeiras preocupações da coordenação deste GT foi o mapeamento das pesquisas desenvolvidas no Brasil sobre formação docente, no campo da matemática, com base no I e II SIPEMs. Informações disponíveis em [www.sbem.com.br](http://www.sbem.com.br). Acesso em 10 mai. 2011.

<sup>48</sup> O GEPFPM surgiu em 1999 como subgrupo de Grupo de Pesquisa da Prática Pedagógica em Matemática (PraPeM) que iniciou em 1994. Informações disponíveis em [www.cempem.fae.unicamp.br](http://www.cempem.fae.unicamp.br). Acesso em: 10 mai. 2011.

profissional, dentre outros. (NACARATO e PAIVA, 2006, p.24).

O balanço apresentado pelo GEPFPM<sup>49</sup> caracterizou uma mudança paradigmática em relação à concepção de pesquisa e do processo de formação do professor “em serviço”. Para Fiorentini et al. (2002), dentre as razões que justificam essas mudanças está a compreensão dos formadores-pesquisadores de que:

[...] as propostas, embasadas apenas em aportes teórico-científicos, consistiam em simplificações da prática profissional e reduziam o problema pedagógico a sua dimensão apenas instrutiva e, portanto, técnica, ignorando a dimensão formativa e humana da prática educativa, o que a torna complexa e plural. (2002, p.157)

Considerando os pressupostos e os objetivos<sup>50</sup> colocados pelo GEPFPM, evidencio os fundamentos sobre formação continuada que foram âncora para significar algumas escolhas ao longo desta investigação.

O primeiro elemento que abordo é a concepção de formação continuada, dada em um de seus objetivos:

Discutir e desenvolver aportes teórico-metodológicos que concebam e tratem a formação e desenvolvimento profissional do professor como um processo contínuo e sempre inconcluso que tem início muito antes do ingresso na licenciatura e se prolonga por toda vida, ganhando força principalmente nos processos partilhados de práticas reflexivas e investigativas<sup>51</sup>.

Entende-se assim o desenvolvimento profissional como um processo que ocorre durante toda a experiência profissional do professor, de forma que há uma mudança no modo de conceber a formação, como nos diz Imbernón (2004): sem dicotomizar,

---

<sup>49</sup> Resultado da pesquisa em andamento “Estado da Arte da Pesquisa Brasileira sobre Formação de Professores que Ensinam Matemática”, iniciada pelo grupo em 2000, considerando a produção acadêmica a partir de 1970. Os dados apresentados referem-se a sistematização até 2004. Disponíveis em <http://www.cempem.fae.unicamp.br/prapem/gepfpm.htm> Acesso em: 10 mai. 2011.

<sup>50</sup> Disponível em <http://www.cempem.fae.unicamp.br/prapem/gepfpm.htm>. Acesso em 10 mai.: 2011.

<sup>51</sup> Disponível em [www.cempem.fae.unicamp.br](http://www.cempem.fae.unicamp.br). Acesso em: 10 mai. 2011.

classificando-a em inicial ou continuada, e sim considerá-la como permanente.

Um segundo elemento diz respeito às propostas para essa formação:

O GEPFPM, ao negar o modelo de racionalidade técnica, alinha-se com as propostas que consideram fundamental tomar como ponto de partida e de chegada da educação continuada a prática docente cotidiana dos professores, convertendo-a em problema e objeto principal de estudo e reflexão e buscando, colaborativamente, as soluções possíveis e necessárias. Trata-se portanto, de um processo de educação contínua mediado pela reflexão e pela investigação sobre a prática, na qual os aportes teóricos produzidos pela pesquisa em Educação em Matemática não são arbitrariamente oferecido aos professores, mas buscados à medida que forem necessários e possam contribuir para a compreensão e a construção coletiva de alternativas de solução dos problemas da prática docente nas escolas. (FIORENTINI e NACARATO, 2005, p.8-9).

Nessa perspectiva, o professor constitui-se como agente reflexivo de sua prática pedagógica, sujeito capaz de produzir e (re)significar a partir dessa prática saberes da atividade profissional e o seu próprio desenvolvimento de forma autônoma e/ou colaborativa.

A meu ver, no âmbito da educação escolar indígena, os professores têm muito a contribuir para o desenvolvimento de práticas mais significativas no ensino e na aprendizagem de matemática, a partir de uma construção coletiva. O trabalho colaborativo se apresenta como uma possibilidade para fundamentar essa construção, oportunizando ao professor indígena tornar-se o principal protagonista de seu desenvolvimento profissional e do processo educacional em sua comunidade.

O trabalho colaborativo tem surgido no mundo inteiro, entre professores de diferentes instituições e níveis de ensino, como uma resposta às mudanças sociais, políticas, culturais e tecnológicas que estão ocorrendo em escala mundial, como nos coloca Fiorentini (2006). Essas mudanças questionam as formas tradicionais de educação e desenvolvimento profissional de professores, bem como a produção de conhecimento.

Segundo Ferreira (2006), há algum tempo noções de trabalho em grupo, aprendizagem cooperativa e colaborativa e trabalho colaborativo foram aplicadas no contexto da pesquisa educacional, de forma mais significativa. Entretanto, na literatura educacional, há uma dispersão semântica envolvendo esses termos, de forma que se faz necessário distinguir os significados, questão também apontada por Mikulin et al. (2005), Fiorentini (2006) e Costa (2006).

Boavida e Ponte (2002) ajudam a esclarecer etimologicamente o significado de cooperação e colaboração, apoiados em Wagner (1997) e Day (1999): embora as denominações “cooperação” e “colaboração” tenham o mesmo prefixo *co*, que significa ação conjunta, *cooperar* vem do verbo latino *operare* (operar, executar, fazer funcionar de acordo com o sistema) e *colaborar* é derivada de *laborare* (trabalhar, produzir, desenvolver atividades tendo em vista determinado fim). Assim, na cooperação, alguns ajudam os outros (*co-operam*) executando tarefas cujas finalidades geralmente não resultam de negociações conjuntas do grupo, podendo haver subserviência de uns em relação aos outros; na colaboração, todos trabalham conjuntamente (*co-laboram*) e se apoiam mutuamente, visando atingir objetivos comuns negociados pelo coletivo do grupo, as relações tendem a não ser hierárquica. Os autores veem o trabalho colaborativo como um modo eficaz de os profissionais enfrentarem os desafios do cotidiano, caracterizados, no contexto atual, pela incerteza, perplexidade e constante mudanças.

A distribuição de tarefas é abordada por Ferreira (2006), também no intuito de diferenciar a cooperação da colaboração. Com base em Dillenbourg (1996), aponta que a diferença não se dá em termos de se a tarefa é dividida ou não, mas em virtude da forma pela qual é distribuída; na cooperação a tarefa é dividida (hierarquicamente) em subtarefas independentes; na colaboração os processos cognitivos podem ser divididos em camadas entrelaçadas, sem hierarquia. Na cooperação, a coordenação é apenas requerida quando se reúnem resultados parciais, enquanto que a colaboração é uma atividade coordenada que resulta de uma tentativa contínua de construir e manter uma concepção compartilhada de um problema.

A educação cooperativa é constantemente utilizada como estratégia de ensino em grupos, nos quais busca-se conjuntamente construir soluções para as tarefas propostas. As atividades são desenvolvidas pelos alunos e professor, mas a aula é organizada e orientada por um professor. Quando nos referimos à colaboração, cada componente do grupo tem a responsabilidade comum de definir



estratégias, metas e avaliar resultados, enfim seu comprometimento é maior do que na cooperação.

De acordo o estudo desenvolvido pelo GEPFPM (NACARATO et al. 2003), um grupo colaborativo pode ser concebido a partir das seguintes características:

- a participação é voluntária e todos os indivíduos desejam crescer profissionalmente e buscam autonomia profissional;
- há um forte desejo de compartilhar saberes e experiências;
- há momentos, durante os encontros, para bate-papo informal, reciprocidade afetiva, confraternização e comentários sobre sua prática escolar;
- os participantes sentem-se à vontade para expressar livremente o que pensam e sentem e estão dispostos a ouvir críticas e mudar;
- não existe uma verdade ou orientação única para as atividades realizadas;
- as tarefas e atividades dos encontros são planejadas e organizadas de modo a garantir a produtividade do grupo;
- a confiança e o respeito mútuo são essenciais ao bom relacionamento do grupo;
- os participantes negociam metas e objetivos comuns, e responsabilizam-se para atingi-los;
- os participantes compartilham significados acerca do que estão fazendo e aprendendo, e o que isso significa para sua vida pessoal e profissional;
- os participantes têm a oportunidade de produzir e sistematizar conhecimentos através de estudos investigativos sobre a prática de cada um;
- há reciprocidade de aprendizagem, todos os participantes aprendem uns com os outros.

Dentre as características de um trabalho colaborativo, Fiorentini (2006) destaca voluntariedade, identidade e espontaneidade: um grupo autenticamente colaborativo é constituído por pessoas voluntárias, no sentido de que participam do grupo espontaneamente, por vontade própria, sem serem coagidas ou cooptadas por alguém a participar. Na construção do grupo, ao mesmo tempo em que se adquire uma identidade própria constituída pelos objetivos comuns, não provoca a perda dos objetivos individuais, ou seja, mantém-se a singularidade e a identidade de cada um de seus membros; as relações tendem a ser

espontâneas quando partem dos próprios professores, enquanto grupo social, e evoluem a partir da própria comunidade, não sendo, portanto, reguladas externamente, embora possam ser apoiadas administrativamente ou mediadas/assessoradas por agentes externos.

O objetivo então é reconstruir conjuntamente os pressupostos teóricos, as práticas de ensino, e a si próprio como professor - indígena que ensina matemática - como sujeito da educação que precisa se preparar para corresponder crítica e investigativamente em toda sua prática docente.

Para compreender a importância do trabalho coletivo, podemos partir de uma conjuntura cotidiana simples:

[...] a principal idéia é simples: meu conhecimento é insuficiente, ele pode ser melhorado. Mas você está na mesma situação. Para melhorar nossa compreensão, para mover-nos em direção de mais conhecimentos, dependemos um do outro. Eu não posso dizer a você nada de certo, nem você a mim. Mas se nós interagimos em uma relação dialógica, seremos capazes de nos mover na direção de um maior conhecimento. (SKOVSMOSE, 1990, p.10).

Feita essa análise, identifiquei as potencialidades do trabalho colaborativo como instância de formação na própria escola indígena. Em cada aspecto estudado e cada característica eu encontrava uma modalidade de prática profissional que desenhava um cenário de trabalho com o professor indígena, um cenário que privilegia a problematização, a análise e a reflexão da prática pedagógica. Seria esse o caminho para o protagonismo buscado, tanto na sua formação como na sua ação educativa? Acreditei que sim, e inquietamente tentei projetar uma caminhada: como um grupo assim se descobre e se organiza? Por onde iniciar a construção de uma história assim?

Para dar forma a essa ideia, era necessário de um espaço para aproximação com os professores, e este emergiu quando fui convidada para trabalhar na formação continuada de professores indígenas da região oeste de Santa Catarina, em cursos promovidos pela equipe do Instituto Goio-En/FUNDESTE. Com esta equipe multidisciplinar, que nomeio no próximo capítulo, passei a discutir uma proposta de trabalho intercultural que valorizasse os saberes indígenas e partisse do cotidiano dos professores.

A primeira questão que buscamos compreender foi no que diz respeito de nossa posição de professores não indígenas na formação do

professor indígena, pois é nessa relação entre pessoas de culturas diferentes que se integram e se estabelecem, conforme Fleuri (2000), numa relação intercultural, pois a atividade de formação se constitui numa interação entre dois universos culturais diferentes, pessoas de culturas diferentes. Nessa perspectiva intercultural, em que a outra cultura não é um objeto de estudo a mais, mas é considerada como:

[...] um modo próprio de um grupo social ver e interagir com a realidade. A relação entre culturas diferentes, entendidas como contextos complexos, produz confrontos entre visões de mundo diferentes. A interação com a cultura diferente contribui para que uma pessoa ou um grupo modifique o seu horizonte de compreensão da realidade, na medida em que lhe possibilita compreender ou assumir pontos de vista ou lógicas diferentes de interpretação da realidade ou de relação social (FLEURI, 2000, p.4).

A discussão proposta por Domite (2010) enfoca a importância de ter em conta o conhecimento gerado na cultura na busca de um processo educativo mais significativo, bem como para dar aos professores indígenas mais poder cultural, intelectual, afetivo, social e político. No que diz respeito ao caráter da construção do conhecimento:

A formação de professores indígenas tem como perspectiva que os educadores tenham em conta a construção transdisciplinar do conhecimento do professores indígenas, desde a construção de artefatos de conhecimento e idéias, que para eles é quase sempre resultado de:

- a fusão / entrelaçamento de reflexões e ações práticas;
- a construção de idéias relacionadas com as tradições e costumes;
- a interação em trabalho cooperativo;
- a relação entre religião, mito e ciência;
- a relação de atividades do pai e / ou a mãe.

Em outras palavras, os indivíduos indígenas têm na realidade em que se encontram imersos, sua fonte de conhecimento, que é, em geral, gerado de forma / transdisciplinar holística. (DOMITE, 2010, p.111).

São conhecimentos com base numa estrutura de valores, formas de vida e crenças míticas, profundamente enraizados na vida cotidiana

do povo indígena, transmitidos de geração em geração, ordinariamente de maneira oral e desenvolvidos à margem do sistema social formal.

Ora, no campo da matemática, pensar em conhecimento gerado na cultura requer compreendê-la em relação ao contexto sócio-cultural em que é produzida, entendendo a existência do conhecimento matemático produzido institucionalmente e do resultado de práticas sociais diversas.

Em relação a nossa posição de formador no tratamento dessa situação, busco apoio em Bello (2002), quando preconiza que a resposta não está somente na aparente valorização e o reconhecimento dos saberes desses grupos indígenas, mas em uma revisão auto crítica menos superficial da realidade e das bases culturais, reconhecendo-as como ferramentas para a vida.

D'Ambrosio (2002), ao focar o problema da relação entre duas culturas diferentes no processo pedagógico, afirma que os professores indígenas têm uma missão bastante difícil: além de resgatar e desenvolver o conhecimento da cultura de seu povo, eles também precisam trazer para as pessoas o conhecimento da "cultura não indígena". Nesse sentido, o autor sugere que o trabalho na escola indígena deve ter como base os pressupostos da Etnomatemática.

A Etnomatemática configura-se como referencial que contribuirá para a compreensão da especificidade, tanto do pensamento matemático quanto dos contextos culturais nos quais ele se manifesta no decorrer das atividades com os professores, uma vez que, nesta área, a matemática é enfocada a partir de questões psicológicas, sociais, epistemológicas, pedagógicas, entre outras.

Côrrea (2006) aponta três pontos fundamentais para reflexão acerca da ação pedagógica: o desenvolvimento de modos de aprendizagem significativos, a importância do professor pesquisador e sobre a experiência da Etnomatemática nos processos formativos dos professores. A autora mostra alguns princípios norteadores dessa prática pedagógica, quando diz:

Um desses princípios, [...], sugere que a Educação Matemática na formação de professores deve incentivar os futuros professores a desenvolver uma atitude investigativa frente ao conhecimento e à realidade, sendo concebidos como mediadores das diversas culturas. Essa enunciação se fortalece quando pensamos nas formas próprias de matematizar de cada povo, de cada grupo cultural

e de como essa diversidade pode ser colocada numa situação didática em particular, quando alunos e professores podem atuar como pesquisadores de sua realidade em busca de aprofundar conhecimentos da própria cultura e de outras culturas. (CORRÊA, 2006, p. 331).

Destarte, com esses elementos, já estava delineada nossa proposta de trabalho. O resultado pensado para esse processo educacional era que o indivíduo atuasse no seu ambiente a partir da percepção de sua realidade, num processo reflexivo de sua ação pedagógica.

Considerando como estes professores eram acostumados com uma formação na racionalidade técnica, ficou definido que este também seria o passo inicial para construir uma mudança: partir do seu cenário para compreender e construir um cenário distinto. Construimos assim o projeto multidisciplinar do Curso de Formação Continuada para Professores Indígenas: Educação Intercultural na Perspectiva da Etnociência e Etnomatemática. Apostei, juntamente com meus colegas, na ideia que poderia iniciar pela descontinuidade uma caminhada contínua. É esse passo inicial que relato no próximo capítulo.



## VI - O DESAFIO INICIAL: CONHECENDO OS SUJEITOS, O CENÁRIO E AS CONDIÇÕES DE TRABALHO

*Não se pesquisa antes para depois  
pensar/ler/escrever.*

*Escreve-se para saber o que  
pesquisar, saber o que ler, para  
pensar e descortinar caminhos  
novos.*

*Mario Osório Marques*

O processo de construção deste trabalho se deu num movimento de idas e vindas, dinâmico e recursivo, tendo como ponto de partida o tema, a formação continuada do professor indígena e o local de pesquisa, a TI Xapecó. A pretensão inicial de trabalho era de investigar as relações estabelecidas pelos professores entre a matemática tradicional Kaingang com a matemática institucionalizada, e não tinha um foco delimitado. Com o estudo realizado sobre os aspectos característicos e constitutivos do trabalho colaborativo e de sua dinâmica de relevância ao desenvolvimento profissional dos professores, apresentado no capítulo III, almejava essa modalidade de trabalho coletivo como espaço para desenvolver a pesquisa.

O primeiro desafio foi a aproximação com o grupo, quando busquei a identificação dos sujeitos, do cenário e das condições efetivas de desenvolver a modalidade de trabalho proposta, que envolviam a constituição de uma relação do pesquisador com os professores e a mobilização do desejo destes para fazerem parte de um grupo de trabalho. É o processo que descrevo a seguir.

### 4.1 Proposição de um curso de educação continuada para professores indígenas

A minha inserção na comunidade indígena da região oeste catarinense ocorreu efetivamente no ano de 2009, através do trabalho de formação continuada com professores indígenas no Projeto de Monitoramento das Interferências sobre a População Indígena e na construção do projeto do Curso de Graduação em Licenciatura Específica para Professores Indígenas Kaingang. As duas atividades envolveram diferentes comunidades indígenas da região oeste catarinense, como descrevi ao apresentar o contexto da educação escolar indígena e as possibilidades de interlocução, no capítulo I. De forma

especial, faço agora referência à TI Xaçepó, campo de estudo desta pesquisa.

O Curso de Educação Continuada para Professores Indígenas: Educação Intercultural na Perspectiva da Etnociência e Etnomatemática foi desenvolvido por uma equipe multidisciplinar de pesquisadores da UNOCHAPECÓ<sup>52</sup>, entre 05 de junho e 08 de setembro de 2009. De acordo com o projeto, o curso teve a proposta construída com os seguintes objetivos:

- a) Desenvolver ações de educação continuada com professores indígenas num processo educacional que reconheça, aceite e valorize a pluralidade cultural, e que lhe oportunize uma formação com os elementos essenciais para uma atuação profissional voltada para a valorização saberes e processos próprios de produção e recriação de sua cultura.
- b) Refletir com os professores indígenas sobre os princípios e as funções do ensino de cada disciplina no currículo das escolas indígenas, bem como, buscar nos temas transversais da escola indígena informações para trabalhar os diversos conteúdos.
- c) Proporcionar condições para que os professores indígenas se sintam encorajados a trabalhar os conteúdos de cada área, resgatando a abordagem da etnociência e da etnomatemática. (UNOCHAPECÓ, 2009a, p.4).

A estrutura da formação teve como aporte dois temas: Cidadania e cultura; Etnociência e Etnomatemática no cotidiano da Escola Indígena, considerando os elementos presentes nos Referenciais para a Formação de Professores Indígenas (BRASIL, 2002) e observando os fundamentos gerais de ensino de ciências e matemática para Educação Básica do RCNE/Indígena (BRASIL, 1998), sendo assim proposto:

---

<sup>52</sup> Em parceria com a Fundação Nacional do Índio – FUNAI/Chapecó (SC), com a Secretaria de Educação do Estado de Santa Catarina - 5ª Gerência Regional de Educação – GERED/Xanxerê e com a Foz do Chapecó Energia S.A - Subprograma 22.2: Monitoramento das Interferências sobre a População Indígena, através do Instituto Goio-En/ FUNDESTA.



Cidadania e Cultura	16 hs	Prof. Dr. Leonel Piovezana, da área de Geografia e História - Desenvolvimento Regional.
Etnociência e Etnomatemática no cotidiano da Escola Indígena: A Escola Indígena - seu projeto, sua história e sua realidade.	32 hs	Prof. <sup>a</sup> . Me. Ana Cristina Confortin, da área de Ciências Biológicas - Educação Ambiental. Prof. <sup>a</sup> . Me. Lucí T. M. Bernardi, da área de Matemática - Educação Matemática.

*i) Caracterização inicial dos professores participantes:*

Encontramos na TI Xaçepó professores indígenas Kaingang e não indígenas, lotados em três escolas de Educação Infantil e Educação Básica, que fazem parte do sistema educacional do Estado de Santa Catarina e atendem em torno de 1.300 estudantes.

De acordo com dados informados pela Secretaria de Educação do Estado de Santa Catarina, através da 5ª GERED, no primeiro semestre de 2009 - quando as atividades foram iniciadas - esta comunidade escolar estava assim organizada:

	Ensino Médio	Ensino Fundamental	Professores Indígenas	Professores Não indígena
EIEB Cacique Vanhkrê	150 alunos	769 estudantes	40	3
EIEF Paiol de Barro		246 estudantes	11	0
EIEF Pinhalzinho		149 estudantes	7	0
Total	150 alunos	1.164	44	3

*Tabela 02 – Comunidade Educacional TI Xaçepó - 2009*

*Fonte: 5ª GERED, em mai. 2009.*

Em junho de 2009 a comunidade educacional da TI Xaçepó contava com o trabalho de 47 professores<sup>53</sup>, sendo que todos foram convidados a participar do projeto, no entanto o convite aceito por 42 professores.

<sup>53</sup> Vinculados à 5ª GERED/ Xanxerê SC.

Na tabela abaixo, apresentamos os dados em relação à formação inicial desses profissionais - as marcações com (\*) referem-se ao segundo curso de formação do professor:

Curso	Superior Completo	Superior em andamento	Magistério Bilíngue	Cursando Licenciatura Específica
Biologia	01			
Ciências da Matemática e Natureza	02			
Educação Artística		02		01*
Educação Física		04		01*
Geografia		01		01*
História		01	01*	
Língua Portuguesa e Espanhol	01	02		
Matemática	01 (com Pós-Graduação)			
Pedagogia	05 01 (com Pós-Graduação)	14 + 1*	01*	09*
Total Superior	11	24		
Magistério	01	02	04	04*
Total Ensino Médio	01	02	04	

*Tabela 03 – Formação inicial dos professores – TI Xapecó – em jun. 2009.*

Cabe ressaltar ainda que:

a) os 11 professores com curso superior completo (26,2%) têm formação nas universidades da região, como Universidade Comunitária da Região de Chapecó - UNOCHAPECÓ e Universidade do Oeste Catarinense – UNOESC; nesse grupo, temos dois profissionais que também fizeram o Magistério Bílingue e dois com curso de Pós-Graduação Lato Sensu;

b) da mesma forma, os 24 professores com curso superior em andamento (57,1%) frequentam as instituições da região, com exceção ao curso de Pedagogia, que é na modalidade Educação a Distância – EaD (Celer Faculdades). Nesse grupo, 12 estudantes cursam concomitantemente o curso de graduação em Licenciatura Específica para a Formação de Professores Indígenas Kaingang, da UNOCHAPECÓ, desde agosto de 2009;

c) com formação em nível médio, dos sete professores indicados (16,7%), quatro estão fazendo o curso de graduação em Licenciatura Específica para a Formação de Professores Indígenas Kaingang.

Os dados obtidos em relação à formação inicial mostram que o processo de formação dos professores foi estruturado nos princípios do sistema acadêmico de ensino não indígena. Especificamente, em matemática, com cursos permeados pelos pressupostos da matemática escolar não indígena em que, concordando com Frankenstein e Powel (1997), é caracterizada com suas marcas de eurocentrismo, de branquidade, da classe média e de masculinidade.

Essa formação inicial reforça minha preocupação com as condições em que ocorre a participação desse profissional no processo de construção de uma Escola Indígena específica, bilíngue e intercultural, que proporcione aos indígenas, suas comunidades e povos, a revalorização de suas memórias históricas, a reafirmação de suas identidades étnicas, a valorização de suas línguas e ciências e, ainda, garanta a eles o acesso às informações, conhecimentos técnicos e científicos institucionalizados.

Nesse percurso, os professores enfrentam, perceptivelmente, uma dupla tendência. De um lado, a configuração de sua formação na academia que organiza e transmite os saberes marcados por uma epistemologia racionalista, fortemente impregnada pela cultura ocidental, uma formação que atende às características atuais de sua escola, alicerçada nos mesmos pressupostos. De outro lado, propõem-se a construir uma escola indígena constituída por meio de um diálogo

intercultural<sup>54</sup> e marcada pela presença e pela participação das comunidades no seu destino.

Sabemos das limitações<sup>55</sup> de nossos cursos de licenciatura para a formação de um educador, em especial, um educador matemático. O desafio de formação de um educador matemático indígena é ainda maior, pois cabe a ele articular - de forma solitária - sua formação técnica e científica com a cultura de seu povo.

ii) *Expectativa dos professores e primeiras impressões sobre o grupo:*

Ao iniciar a atividade com grupo, procuramos inicialmente identificar suas expectativas, através de uma dinâmica de apresentação, na qual cada um informava o nome, a origem - a formação e atuação na escola, o que esperava do curso, como via a matemática e as ciências.

Apresento um quadro síntese com o registro de algumas falas<sup>56</sup>:

Atividade	Apresentação da proposta do Curso Apresentação dos participantes – evidenciando a expectativa com o Curso
Algumas falas sobre a expectativa em relação ao curso e ao trabalho com matemática e ciências	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Buscar conhecer sobre etnociência e etnomatemática.</i></li><li>- <i>Descobrir o que é etnociência e etnomatemática.</i></li><li>- <i>Conhecer matemática e ciências intercultural.</i></li><li>- <i>Aprender novas metodologias para ensinar ciências e matemática.</i></li><li>- <i>Aprender alguns conteúdos de matemática que são mais difícil.</i></li><li>- <i>Vim pra me qualificar.</i></li></ul>

---

<sup>54</sup> Entendo que a **interculturalidade** não pode se reduzir a mera convivência entre as diversas culturas, mas pressupor troca, reciprocidade, solidariedade e interação. O processo de interação rejeita qualquer pretensão de homogeneidade de idéias, de valores e de atitudes, assim como não nega os conflitos e negociações, de forma que implica, necessariamente, num profundo respeito pelas diferenças.

<sup>55</sup> Os desafios aqui são pensados principalmente com foco na articulação da teoria e prática, nas relações da educação e o conhecimento específico da matemática, e na importância de discutir as questões sociais.

<sup>56</sup> Nessa fase, optei por não identificar o professor em cada comentário, pois como o grupo era grande e todos faziam intervenções, nem sempre conseguíamos identificar o nome de quem se manifestava. Como as idéias não se contrapõem, se completam, na leitura de dados, trato como “uma voz do grupo”.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer novos materiais didáticos e novas técnicas de ensino.</li> <li>- A gente precisa sempre estar fazendo cursos para ficar atualizado.</li> <li>- Aprender como ensinar bem matemática, pois nunca tem curso nessa área, que é a mais difícil de todas.</li> <li>- Trabalhar com metodologias diferenciadas.</li> <li>- Conhecer jogos para ensinar matemática de forma mais fácil.</li> <li>- O professor deve trabalhar as diferentes origens do universo, inclusive a Kaingang.</li> <li>- Hoje há um reconhecimento acerca das ervas utilizadas pelos indígenas, mas precisamos cuidar porque os brancos nos roubam o conhecimento sobre as ervas. Tem até nas farmácias remédio com nossas ervas..</li> <li>- A gente trabalha na escola sempre com a cultura Kaingang. Em ciências, com as ervas. Em matemática, usamos sementes para contagem, falamos das medidas, como o atio e a braçada.</li> </ul>
Fonte de Dados	Anotações no Diário de Campo da Pesquisadora.

Os professores que não trabalhavam com matemática ou ciências nas escolas indicaram que participavam do curso porque é sempre uma forma de aprender algo novo, e também apontaram a curiosidade em saber sobre etnociência e etnomatemática.

Quanto à expectativa dos professores em relação ao curso, a posição do grupo foi bem homogênea: buscavam aprender tópicos de matemática escolar; conhecer novas metodologias, novos materiais e novas técnicas para ensinar matemática e ciências; conhecer sobre etnociência e etnomatemática.

Considerarei importante o olhar sobre as “disciplinas” ciências e matemática: em relação a ciências, preocupavam-se com formas de ensinar; em matemática, além de como ensinar, buscavam aprender alguns conteúdos, pois explicitaram que muitos eles não sabem e deixam de trabalhar em suas salas aulas, como por exemplo, frações, números decimais, tópicos de geometria. Já em ciências, consideram o conteúdo fácil, que “acompanhando o livro é de fácil entendimento”. Os termos fácil e difícil apareceram repetidas vezes: matemática é difícil, mas podemos descobrir uma forma de ensinar mais fácil; ciências é fácil.

Em toda a conversa empreendida, fica claro que a matemática em referência é a escolar, do livro didático. Nas escolas, todos os alunos têm acesso ao livro didático, sendo esse o principal instrumento de apoio ao trabalho do professor. Utilizam a Coleção Viver e Aprender Matemática<sup>57</sup>.

No curso, inicialmente, os professores não deram ênfase à questão da cultura. Com o desenvolvimento do diálogo, a partir de questões sobre o ensino e a cultura Kaingang na sala de aula, manifestaram que trabalhavam com os alunos sempre buscando valorizar os saberes kaingang em todas as áreas do conhecimento. Quando questionados de como faziam isso, explicaram que organizavam sua aula a partir das “coisas” da cultura deles, desenvolviam os processos educativos voltados para o artesanato, a pintura corporal, as comidas típicas, as roças, as ervas medicinais, etc.

Na questão cultural, há um “discurso” coletivo referente ao ensino da língua indígena na escola, do respeito e da valorização dos conhecimentos tradicionais que, a priori, deu a impressão que o seu fazer docente era alicerçado nesses pressupostos. Esse discurso estende-se para a importância da escola diferenciada, da valorização da cultura, de registrar conhecimentos que estão se perdendo com os mais velhos, pois ninguém aprende e eles vão morrendo, sendo que tem muita coisa que já se perdeu, conforme indicam os professores. Preocupam-se também com a formação dos jovens, que estão cada vez mais propensos a se afastarem das coisas da tradição e dos costumes deles.

Os professores citaram, ainda, que muitos pesquisadores vêm para a Terra Indígena para buscar informações e fazer estudos, mas poucos retornam o resultado de suas pesquisas<sup>58</sup>. Em relação à etnociência e à etnomatemática, explicitaram que não sabiam ao certo o significado, mas apontaram para ciências e matemática relacionada com a cultura deles.

### *iii) Primeira etapa do curso: explorando o tema Cidadania e Cultura*

O tema Cidadania e Cultura abarcou os aspectos mais gerais do contexto educacional indígena. Desenvolvida em 16 horas, pelo

---

<sup>57</sup> MORI, Iracema. **Viver e aprender matemática**. 10.ed. São Paulo: Saraiva, 2007. (Coleção).

<sup>58</sup> Os professores ressaltam aqui os trabalhos do Laboratório de Histórias Indígenas – LABHIN/UFSC e da UNOCHAPECÓ, como instituições que mantêm um estreito vínculo com a comunidade, socializando o resultado de suas pesquisas e promovendo intervenções para ajudá-los.

professor Leonel Piovezana<sup>59</sup>, oportunizou o debate de questões relativas à criação dos territórios etnoeducacionais<sup>60</sup> do Governo Federal com perspectiva de preparo para as conferências regional e nacional de Educação Escolar Indígena. As discussões e encaminhamentos foram realizados a partir das proposições do novo Estatuto para os povos indígenas do Brasil e no cumprimento dos deveres com responsabilidade, na garantia dos direitos da terra e da cidadania indígena, aspectos esses assegurados via processos educacionais. Nessa etapa, coletamos os dados referentes à formação e à área de atuação dos professores, utilizando fichas.

*iv) Segunda etapa: Etnociência e Etnomatemática no cotidiano da Escola Indígena*

Na segunda etapa, trabalhei 32 horas com o grupo, em parceria com a professora Ana Confortin, abordando Etnociência e Etnomatemática no cotidiano da Escola Indígena. Elegemos como eixo norteador “a Escola Indígena: seu projeto, sua história e sua realidade”, aporte sobre o qual desenvolvemos os seguintes tópicos:

- a) Etnoconhecimento: a Etnociência e a Etnomatemática;
- b) A importância dos conteúdos e sua função no currículo;
- c) Ensinar Matemática e Ciências Indígenas;
- d) Os Temas Transversais;
- e) Estudo do Meio - mapeamento de sua Biorregião.

A metodologia de trabalho foi diversificada, através de estudo de textos, de tópicos do RCNE/Indígena (BRASIL, 1998), relatos de trabalhos desenvolvidos pelos professores em sala de aula e da reflexão sobre sua prática pedagógica, planejamento e apresentação de atividades.

Cada participante organizou um caderno de registro com suas anotações pessoais, no qual documentou a síntese das discussões e das atividades desenvolvidas, registrou suas questões, suas reflexões e conclusões, ao longo dos encontros, bem como, o planejamento,

---

<sup>59</sup> Docente da UNOCHAPECÓ, da área de Geografia e História - Desenvolvimento Regional.

<sup>60</sup> O Decreto nº 6.861, de 27 de maio de 2009, dispõe sobre a Educação Escolar Indígena, definindo sua organização em territórios etnoeducacionais, que compreendem, independentemente da divisão político-administrativa do País, as terras indígenas, mesmo que descontínuas, ocupadas por povos indígenas que mantêm relações intersocietárias caracterizadas por raízes sociais e históricas, relações políticas e econômicas, filiações linguísticas, valores e práticas culturais compartilhados,

descrição e análise de atividades desenvolvidas. Esse material constituiu-se em fonte de dados do nosso trabalho, juntamente com cartazes elaborados, fotos e com o diário de campo da pesquisadora.

v) *Algumas atividades desenvolvidas*

Apresento, a seguir, o quadro síntese de algumas atividades, desenvolvidas em grupos, destacando ideias apresentadas, comentários de professores participantes e fonte de coleta de dados.

a) Tema de Trabalho: Os saberes escolares na vida das Comunidades Indígenas

Atividade em Grupos sobre a importância da matemática/ciência e sua função no currículo escolar indígena: foi proposto aos participantes que discutissem, organizassem em painéis (cartazes em papel pardo) e relatassem situações concretas de vida nas quais aparece o uso dos saberes escolar, com enfoque em ciências e matemática, na Terra Indígena e na Cidade.		
Situações apresentadas por quatro grupos: A, B, C e D	Na TI	Na Cidade
	<p>GA - Família (Artesanato); Meio Ambiente (ervas medicinais, coletas, pescas); Origem do povo Kaingang (espaço geográfico, limite, organização social).</p> <p>GB - Ervas medicinais; artesanato; caça e pesca; coleta de frutas; marcação do tempo e medidas.</p> <p>GC – Revitalização da cultura; artesanato; danças e pinturas; comidas típicas; ervas medicinais; autossustentação e agricultura; conhecimento científico; conhecimento empírico.</p> <p>GD - Reciclagem do lixo utilizado no artesanato; valorização dos materiais e recursos; jogos e brincadeiras; textos; medidas e conjuntos.</p>	<p>GA - Família (troca de conhecimento); Meio Ambiente (preservação da água, coleta de lixo, poluição); Origem do povo Kaingang (chegada dos colonizadores nas terras brasileiras).</p> <p>GB - Medicamentos de farmácia; conteúdos universais com o uso do livro didático.</p> <p>GC – Valores; respeito; discriminação (por não conhecerem a nossa história); conhecimentos gerais e matemáticos; inclusão.</p> <p>GD - Separação; venda; relação (venda de artesanato); troca de ideias com não indígenas; a preservação do meio ambiente.</p>



<p>Apontamentos dos professores participantes na apresentação do trabalho, em referencia à matemática</p>	<p>Artesanato - a gente usa matemática para contar as taquaras, contar as sementes, comparar os tamanhos e calcular preços; na cidade, para vender e negociar;</p> <p>Ervas medicinais – nas quantidades de erva que usa em cada caso, para fazer o chá, por exemplo; nos tempos que demora os preparos;</p> <p>Comidas típicas – usa para calcular as quantidades.</p> <p>Danças e pinturas – para ver como que organiza as pessoas, quantas em cada tipo de dança; na pintura os tipos de desenho.</p> <p>Marcação de tempo e medidas – usamos as horas para marcar o tempo e precisa saber os números e os cálculos; nas medidas existe também as braças, o atio de milho que não usam na cidade;</p> <p>Jogos e brincadeiras – a gente usa muita matemática para saber os resultados, por exemplo, quantos gols cada time faz, quantos pontos nos jogos.</p>
<p>Fonte de Dados</p>	<p>Os cartazes e as anotações no Diário de Campo da Pesquisadora.</p>

Nessa atividade, os professores ficaram bastante restritos ao âmbito dos números e operações, principalmente vinculados a quantidades e ao comércio. A referência ao tempo é dada através do horário (não citaram uma forma própria de relacionar o tempo) e nas medidas eles ampliam para aspectos da cultura Kaingang.

O grupo C classificou as situações concretas de vida nas quais aparece o uso dos saberes escolares em três blocos de conteúdos: um em referência à revitalização da cultura, ao artesanato, às danças e pinturas, às comidas típicas, às ervas medicinais, à autossustentação e à agricultura; o segundo em referência ao conhecimento científico e terceiro de conhecimento empírico. Quando questionados, responderam que conhecimento científico é universal, e está nos conteúdos do livro didático; conhecimento empírico é o que eles têm na comunidade, como algumas medidas próprias; observei que não há entendimento acerca das concepções desses conhecimentos; porém, os elementos da cultura foram classificados como qualquer forma de conhecimento. A mesma ideia de separação permeou na apresentação dos outros grupos, tornando-se homogênea.

Num segundo momento, fizemos um levantamento de quais conteúdos são necessários para resolver essas situações. Em matemática, citaram: números, operações, números decimais, frações, geometria.

Questionamos então: o que se pretende que os estudantes aprendam com esses conteúdos? O grupo concluiu que os estudantes devem aprender os conteúdos (não há aprendizagem através de conteúdos, mas eles por si só) para se relacionar e concorrer de forma igualitária com os não indígenas. Esses dois aspectos apontados demonstram o eurocentrismo inculcado na formação do professor, que lhe dificulta aceitar uma história matemática diferente da matemática institucionalizada.

Para esses professores, a cultura de seu povo é separada da matemática, pois a referência de matemática é a descrita nos livros didáticos, uma única etnomatemática.

Na relação com a sociedade majoritária, quando relacionam os conhecimentos utilizados na cidade – como valores, respeito, discriminação, colonização e preservação do meio ambiente –, ou mesmo, falam em concorrer de forma igualitária com os não indígenas, entendendo suas referências como uma resposta à repressão a que o povo Kaingang foi submetido ao longo do processo de colonização, no qual os sobreviventes tiveram que abrir mão de suas culturas e identidades negando-as aos seus filhos e descendentes como única forma de sobrevivência.

b) Tema de Trabalho: Os Temas Transversais - as proposições do RCNE/Indígena

Atividade em grupos sobre os temas transversais propostos no RCNEI, sistematização das principais ideias, apresentação ao grande grupo de possibilidades, algumas pistas de POR QUE, PARA QUE E COMO se pode concretizar esta relação (dos temas transversais) nas diferentes áreas de estudo.  
Questão norteadora para estudo: é possível trabalhar matemática e ciência a partir desse tema?

Ao estudar os Temas Transversais, os professores compreenderam e debateram sobre os conceitos, a importância dos temas nos processos de ensino e de aprendizagem. A dificuldade emergiu quanto a sua “transversalidade”. Como bem colocou um professor era mais fácil trabalhar o tema sem matemática, só com o tema mesmo, ainda pior se tiver que pensar a cultura junto.

No debate ao longo da atividade, cada grupo apresentava um tema e uma proposta de trabalho envolvendo aquele tema para o ensino de matemática e de ciências. Não tiveram dificuldades em pensar em “conteúdos de matemática” por exemplo, mas quando questionados de que forma desenvolveriam a atividade, foi possível observar o quanto o discurso estava longe da prática efetiva, pelas dificuldades que

emergiram na medida em que a discussão adentrava no como fazer. Novamente fica explícito que a matemática considerada é a do livro didático, adaptada a situações do cotidiano, a exemplo, alguns comentários deles:

*- Eles(os alunos) precisam saber que tem geometria na cestaria e em outros artesanatos.*

*Perguntei então: Pra fazer cestaria tem que saber geometria?*

*- Não, por que quem faz cestaria na comunidade não estudou, tem só duas senhora mais idosas que sabem fazer bem certo; pra aprender fazer é só ver como elas fazem e entender. Tem que praticar.*

*- Insisti com o grupo: Mas de onde vem a geometria então?*

*- Isso eu não sei, acho que temos que descobrir isso. Mas de algum jeito eles sabem fazer, porque é muito bem pensada, do fundo depende todo o cesto, se ele for feito errado todo o cesto fica errado, então elas descobriram o jeito certo de fazer o fundo.*

*- É, eu acho que eles conhecem geometria então, mas uma outra, a geometria dos Kaingang.*

*- Pra mim é o que a professora falou ontem, da etnomatemática... só que a gente não sabe como fazer pra descobrir, é bem difícil.*

Foi possível, então, observar que não havia, inicialmente, por parte dos professores, a preocupação em entender como o indígena lida com a sua ambiência e perceber que idéias matemáticas ele pode construir a partir daí. As proposições foram feitas num movimento ao contrário: a matemática institucional é dada, e depois, olham o tema para ver se “ela está lá”.

Diz um professor: a gente ensina as medidas, o metro e tal, e aí eles podem medir as coisas, as moradias deles por exemplo, antigamente usavam a braçada para medir, mas hoje ninguém usa mais. Ou seja, os problemas na comunidade são resolvidos com a matemática institucionalizada, sem a preocupação com a matemática produzida pelo povo Kaingang. Ainda assim, ao iniciarmos as atividades com os professores, em junho de 2009, eles declararam que sabiam pouco da matemática institucionalizada e sentiam muita dificuldade em ensiná-la, por conta disso excluía alguns conteúdos presentes no livro didático.

Outros elementos apontados foram: a formação inicial dos professores não prepará-los para trabalhar o interculturalismo na educação indígena; a falta de material didático voltado para a cultura Kaingang (pois trabalham com os mesmos livros didáticos que as escolas não indígenas); e a necessidade de aprenderem a língua

Kaingang, pois aproximadamente 90% da comunidade não é falante. Nesse sentido, a escola promove encontros para aprendizagem da língua materna, que também é ensinada às crianças, sendo Língua Kaingang uma disciplina do currículo.

*vi) Terceira etapa: atividades na escola*

Nessa etapa do trabalho, que teve a duração de um mês, os professores organizaram e desenvolveram um plano de aula interdisciplinar para trabalhar com matemática e com ciências em suas escolas. Organizamos grupos por unidade escolar às quais os professores participantes eram vinculados. Ao longo dos encontros, discutimos com eles os limites e as possibilidades para desenvolver um processo educacional em suas salas de aula com bases na pluralidade cultural.

Para orientar o planejamento das atividades, organizamos com o grupo uma questão norteadora e diversas questões geradoras de situações de estudo, buscando a valorização de práticas e conhecimentos culturalmente distintos, sistematizadas no quadro a seguir:

<p>Questão norteadora</p>	<p>Há possibilidade, no contexto da sala de aula, de estabelecer diálogos entre os conhecimentos tradicionais e institucionalizados?</p>
<p>Questões geradoras de situações de estudo que valorizem práticas e conhecimentos culturalmente distintos</p>	<p>i) Quais as situações em que a matemática é utilizada no cotidiano da aldeia, posto ou terra indígena?  ii) Qual a matemática utilizada?  iii) Quais são as ideias da comunidade sobre o espaço, isto é, sobre a sua movimentação, a distribuição das casas na aldeia ou no território ou ao longo dos rios, os rios, a localização das roças e dos postos indígenas?  iv) Que tipos de plantas ou mapas podem ser traçados?  v) Que conhecimentos são necessários para elaborar mapas de um território indígena, sejam eles geográficos, históricos ou da fauna e flora?  vi) Como a matemática se relaciona com esses outros saberes?  vii) Qual a ideia de medida de tempo que se usa na aldeia?  viii) Como se demarca a roça? Como se mede para colocar as mudas ou sementes?  ix) Como são construídas as casas indígenas?  x) Como é feita a divisão de artefatos, produtos agrícolas,</p>

	bens manufaturados? xi) Que figuras aparecem no artesanato e como ele é feito? xii) Como a matemática se relaciona com os temas transversais do Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas – RCNEI (Terra e Biodiversidade; Autossustentação; Ética; Direitos, Lutas e Movimentos; Pluralidade Cultural e Educação e Saúde)?
--	---

Não elaboramos nenhuma orientação específica quanto ao delineamento da atividade, deixando os professores livres para a escolha do tema e da forma como organizar a proposta de ensino.

*vii) Socialização das atividades desenvolvidas na escola*

Em nosso encontro final, os professores participantes do curso retornaram com o relato da atividade de campo, para apresentação ao grande grupo. Foi possível observar que quando o tema é o ensino da matemática, os professores, de fato, desnudam sua fragilidade.

Vejamos alguns registros:

a) Relato de Experiência 01

Tema: Seres Vivos	Série: 1ª Ensino Fundamental.
Objetivo Geral: Levar ao conhecimento do educando a importância dos seres vivos na contribuição da natureza. Objetivos Específicos: Buscar meios que o educando possa compreender quais são os seres vivos; identificar os diferentes seres vivos. Conteúdos: Comentários, texto, palavras, desenhos, quantidade de letras, vogais, contos, adição e números. Metodologia: Estimular a leitura através de palavras e quantidade de letras; painel; gravuras de animais. Cronograma: três dias. Avaliação: participação durante as atividades feitas. <p style="text-align: center;">Atividades Desenvolvidas</p> Texto: As plantas e os seres vivos são seres vivos, eles nascem, crescem, se reproduzem e morrem. - Desenhe cinco seres vivos: - Desenhe elementos que não são vivos: - Desenhe uma planta e escreva o que precisa para viver: - Separe em sílabas: vida, seres, bichos, cobra, elementos, plantas, pássaros. -Faça uma frase com a palavra Terra e Pássaro. Ex: A terra é marrom. O pássaro está trepado no galho da árvore.	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ditado: pomba, galo, galinha, passarinho, peixe.</li> <li>- Fazer frases de dois em dois alunos sobre: galo e galinha.</li> <li>- Acróstico: SERES VIVOS</li> <li>- Canto: Borboletinha ta na cozinha, fazendo chocolate para a madrinha, seu tico-tico, perna de pau, olho de vidro e nariz de pica-pau.</li> <li>- Desenho da borboletinha:</li> <li>- Passe para o plural: animal, gato, gavião, galo, cachorro, pássaro.</li> <li>- Passe para o aumentativo: porco, galinha, galo, peixe, pomba.</li> <li>- Passe para o diminutivo: galo, peixe, gato, macaco tatu.</li> <li>- Responda: <ul style="list-style-type: none"> <li>A galinha tem ..... O galo tem..... A cobra se .....</li> <li>O peixe, ele gosta de..... .. O porco tem.....</li> </ul> </li> <li>- Agora vamos fazer uma reflexão como era no passado e como está hoje nesta comunidade a respeito da natureza e tudo que tem vida nela e as coisas que não possuem vida. ( sem registro das questões).</li> <li>- Problemas de matemática envolvendo duas operações: <ul style="list-style-type: none"> <li>Meu pai foi pescar e junto com ele levou seu neto. Papai durante a pescaria pescou 39 piavas. Mas ele teve que dar para seu neto 11 peixes. Quantos peixes restou para ele?</li> </ul> </li> <li>- Trazer uma pessoa da comunidade para falar dos seres vivos de antigamente.</li> <li>- Construir painéis com seres não-vivos.</li> <li>- Contagem – vamos contar quantas letras tem cada palavra: Pássaro, abelha, pato, galinha.</li> <li>- Problema de matemática: <ul style="list-style-type: none"> <li>Quantos dias uma galinha leva para chocar e tirar seus pintinhos?</li> </ul> </li> </ul>
<p>Fonte de dados: Caderno de Registro do Professor.</p>

## b) Relato de Experiência 02

Tema: O Corpo Humano	Série: 1ª do Ensino Fundamental
<p>O referido projeto será trabalhado em todas as disciplinas. Tem como principal objetivo: desenvolver nos alunos as diferentes funções do corpo humano, estimulando através de atividades físicas e motoras a atenção, percepção, a linguagem oral e escrita, a coordenação, a lateralidade, criatividade, etc.</p> <p>Nossos alunos vivem hoje muitas das vezes em péssimas condições de vida, muitas vezes em nosso dia-a-dia observamos a importância do nosso corpo e da nossa saúde. Muitas das nossas crianças estão expostas a desnutrição, a perigos constantes nas ruas, na própria casa.</p> <p>Aí surge então a necessidade de se trabalhar com esse determinado assunto, e é claro, sempre levando em consideração os costumes e as tradições de nós</p>	

indígenas, e ainda mais a alfabetização e o letramento por serem alunos da 1ª série e estarem no processo de alfabetização.

Recorte da Matemática:

Essa disciplina ficou responsável pelos tamanhos e medidas: tamanho do pé, altura de cada um, idade e peso.

Durante a realização dessas atividades, eu procurei levantar questionamentos entre os alunos e que os próprios fizessem pesquisas em casa, de por exemplo, como os índios mais velhos faziam, no passado para medir e contar. Surgiram várias informações como palmos para medir.

As atividades foram desenvolvidas da seguinte forma:

- O metro como material de pesquisa e didático; o centímetro.
- A balança para peso (kg).
- O calendário (idade).

A gente se pesô e nós medimos. Depois disso, essas informações foram colocadas (escritas) em um caminho dos pés e das mãos feito com tinta.

Foram feitos gráficos com o peso sendo colocado pela quantidade de alunos.

Feitos desenhos do corpo humano somente com figuras geométricas.

Recorte de Artes: Construção de um boneco. Um dos alunos serviu de molde para a construção do boneco, o mesmo foi confeccionado em várias aulas; ele é feito em TNT e papel picado; depois dele feito, os alunos colocaram olhos, nariz, cabelo, orelhas, unhas, etc. Depois de pronto nós colocamos a roupa; no último dia os alunos me disseram:

- Professora, tá faltando uma coisa, o nome do boneco.
- Tudo bem, mas como vai ser?
- Daí os alunos, que são muito criativos, disseram: professora, ficou parecido com o Maycon Jackson.
- Pronto, já deram o nome. Aí eu perguntei: mas o nosso boneco não é um índio? Então vamos pintar ele de Kamé ou de Kainhru?

Todos quiseram de Kainhru.

Relato: No desenvolvimento do projeto todos os alunos foram muito participativos, eles perguntavam e se interessavam em fazer as atividades, em todas as disciplinas, eu procurei abordar um pouco de cada conteúdo, e o meu principal objetivo era de fazer com que os alunos compreendessem os principais conhecimentos em relação ao seu próprio corpo, como por exemplo: partes do corpo; os órgãos e suas responsabilidades no nosso corpo; os sentidos; os movimentos; diferença entre os seres humanos e os animais, etc.;

Além disso, levei ao conhecimento dos alunos um pouco além do que eles já sabiam, como a importância da alimentação, da higiene, entre outras coisas para se ter um corpo saudável.

Fonte de dados: Caderno de Registro do Professor.

### c) Relato de Experiência 03

Tema: Alimentação	Série: 2ª e 3ª do Ensino Fundamental
<p>Objetivo Geral: Levar ao conhecimento do aluno a importância de se ter uma boa alimentação identificando-os para uma boa saúde.</p> <p>Objetivos específicos: Estudar a origem dos alimentos (animal, vegetal e mineral); identificar os nutrientes; conhecer os tipos de alimentação; diferenciar os alimentos do passado e hoje.</p> <p>Conteúdos: Alimentação; textos; tipos de alimentação, passado e hoje; frases; classificação; problemas matemáticos; tempo e espaço; desenho.</p> <p>Metodologia: Leitura de textos referente ao tema; produção de textos; pesquisa de alimentos do passado e hoje; produção de cartazes; resolver problemas matemáticos; trabalhar o sistema monetário – valor; como era a produção no passado e hoje; analisar o espaço, tempo de produção; trabalhar segundo, minuto, hora, dia, semana, mês e ano; pesquisa; filme.</p> <p>Avaliação: Conhecimento; participação; interesse; contínua; descritiva.</p> <p>Cronograma: 1 semana.</p> <p>Referencia Bibliográfica: CRUZ, José L. da. Projeto Pitangua Ciências. São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>Relatório:</p> <p>O referido plano de aula foi desenvolvido com a 2ª e 3ª séries dos anos iniciais [...] tendo como objetivo levar ao conhecimento do aluno a importância de se ter uma boa alimentação.</p> <p>Primeiramente os professores se reuniram para discutir e escolher um determinado tema, onde optaram então trabalhar sobre a “Alimentação”, elaboraram então um plano de aula com o cronograma de uma semana.</p> <p>Com o plano de aula em mãos, os professores elaboraram atividades referentes ao tema, para então trabalharem com os alunos em sala de aula. Começamos então a trabalhar com um pequeno texto que falava sobre a origem dos alimentos e seus nutrientes, em seguida os alunos fizeram uma lista de alimentos que eles conheciam. Foi passado também um pequeno texto sobre a alimentação do passado (indígena) com objetivo de diferenciar a alimentação de hoje e do passado. As atividades feitas pelos alunos foram: frases, cartazes, caça-palavras, pesquisa de alimentos do passado com os pais, ditado sobre os alimentos e varias outras atividades.</p> <p>Foi muito bom trabalhar durante uma semana sobre os alimentos , pois todos os alunos participaram, perguntaram e gostaram das atividades.</p>	
Fonte de dados: Caderno de Registro do Professor.	

As três propostas apresentadas são bem distintas, na forma e no conteúdo. Selecionei as mesmas entre as 11 apresentadas, observando dois aspectos: que os proponentes estivessem participando da etapa



seguinte (grupo de estudo) e que houvesse detalhamento das mesmas no Caderno de Registro do Professor.

Durante os encontros do curso, os professores indicaram que em relação ao processo educativo conseguem planejar atividades voltadas para a cultura Kaingang, como o artesanato, a pintura corporal, as comidas típicas, as roças, as ervas medicinais, etc. Como já descrevi, há uma preocupação da comunidade escolar em resgatar esses aspectos culturais. Pontuaram também que isso é mais difícil na área de matemática - em ciências há o estudo das ervas e os outros temas colocam na área de humanidades.

Em relação às propostas descritas, quero tratar de um de seus elementos comum: a ideia de projeto. Durante a apresentação, as três propostas foram tratadas como projeto, podendo estender essa observação a todas as outras propostas pelos grupos, pois a referência sempre era dada ao “projeto tal”. A maioria delas segue uma formatação comum a projetos: objetivo geral, objetivo específico, conteúdo, metodologia, avaliação, cronograma e referências.

Observei que a prática de trabalhar com projetos é frequente nas escolas indígenas da região, principalmente mobilizadas pelas temáticas culturais. É visível nas escolas o produto desses projetos colocado na forma de cartazes, painéis de fotos, trabalhos de estudantes ou eventos para apresentação. A ideia apresentada de projeto aproxima-se de selecionar um tema com o qual é possível motivar os estudantes a receberem informações selecionadas; não há problemas, não há investigação. É uma prática de sala de aula que busca respostas prontas, revestida de um tema para fazer essa aula diferente, mais interessante. A matemática não está integrada ao projeto, é um apêndice, os conteúdos “surgem” porque o professor faz a aproximação, mas não como elemento necessário para compreender o fenômeno ou resolver um problema.

A questão da cultura também ficou sem propósito nas atividades apresentadas. As discussões sobre etnociências e etnomatemática não agregaram significado à prática docente dos participantes, como podemos constatar nos exemplos a seguir:

O tema Seres Vivos utiliza como elemento os animais que vivem no ambiente deles. Porém, eles não têm significado na atividade, são meras figuras “substituídas” (por exemplo, a atividade descrita no livro citava: “passe para o diminutivo: galo, peixe, gato, foca, golfinho; a questão apresentada pede: “passe para o diminutivo: galo, peixe, gato, macaco, tatu”).

A proposta sobre Corpo Humano é mais dinâmica e dialógica, mas ainda presa em levar até o aluno o conhecimento. O nome Maycon Jackson a um boneco que é índio, pintado de Kainhru, é um interessante paradoxo entre a cultura Kaingang e a cultura estado-unidense.

As atividades na proposta Alimentação estão alicerçadas sobre os conteúdos e exercícios do livro didático, estudando como se dá a alimentação a partir da indústria e comércio dos centros comerciais fora da Terra Indígena, e depois, novamente como um apêndice, comparando a alimentação de hoje à de antigamente. O papel da cultura é ilustrar a tradição e não “fazer” ouvir sua voz.

Nas três atividades apresentadas não é possível observar o desejo de ter sua forma de matematizar e interpretar a realidade valorizada, pesquisada, registrada e sistematizada, dentro da escola. Mais uma vez emerge a questão do discurso bem elaborado e descolado da prática cotidiana.

### viii) Considerações dos participantes sobre o processo

A descrição a seguir – de excertos de debates ocorridos durante o processo pedagógico sobre a importância do trabalho realizado – aponta para questões relevantes a respeito do próprio processo, no qual as dificuldades apresentadas pelos professores participantes foram muitas e compostas por diferentes elementos, tendo, inclusive, que reconhecer aspectos de sua própria cultura.

Avaliação	Debate após a apresentação dos trabalhos.
Alguns comentários dos professores	<p>- <i>Fazer a atividade na escola foi a parte mais difícil do curso, mas foi a que mais rendeu porque aí a gente voltou e as professoras ajudaram continuar o trabalho. Na minha comunidade tem muito lixo e nunca pensei que podia estudar matemática e ciências junto com o trabalho de limpar o lixo e cuidar do meio ambiente.</i></p> <p>- <i>Na verdade nós trabalhamos demais com o livro didático, por que é mais fácil, só que lá não tem nada de nossa cultura. O jeito que a gente pensa que trabalha cultura é muito separado das coisas (...) nós nunca conseguimos misturar a matemática com a cultura, e nem conhecemos a matemática Kaingang, só os números e ainda uns dizem que vai até o cinco e outros que vai até o três. E quem sabe o certo? Tem que pesquisar com os mais velhos.</i></p>

	<p>- A gente não conhece bem o conteúdo de matemática e ficava difícil pensar propostas de trabalho de matemática junto com os temas transversais e ainda mais a cultura. Pra ciências é mais fácil porque a gente conhece as ervas.</p> <p>- A proposição de atividades (de ciências e matemática) a partir da cultura Kaingang com nossos alunos na escola durante o curso foi uma parte muito boa, pois naquele momento é que sentimos as dificuldades e depois retornamos na outra etapa do curso e pudemos discutir com os professores, deixando as idéias mais claras.</p> <p>- Quando vim pro curso achei que iam nos ensinar como dar aula de matemática e ciência para as crianças, mas daí aprendi que não tem um jeito que sirva pra todo mundo, e que a gente tem que ver isso na nossa escola, com a comunidade, na nossa cultura Kaingang, e os de fora da aldeia nunca vão saber o jeito melhor para os índios aprender. Nós que temos que discutir e descobrir. E isso que é difícil, como é que a gente vai fazer?</p> <p>- A gente tem que se unir na escola e estudar juntos. As palestras e os cursos a gente não aplica na escola porque não sabe fazer o que eles mostram. É fácil falar que dá pra fazer assim ou assado, mas ninguém ajuda a gente fazer. Eu não consigo pensar em muita coisa de matemática Kaingang por que não conheço ela e quase ninguém conhece.</p> <p>- Precisamos da ajuda de vocês( professoras da UNOCHAPECÓ) para fazer projetos na escola e continuar o estudo, pois é muito difícil aplicar o que a gente aprende em cursos, pois aqui parece fácil e quando vai fazer na escola é tudo diferente. Logo a gente desanima e deixa de lado.</p>
Fonte de Dados	Diário de Campo da Pesquisadora.

A nossa primeira impressão de que o fazer docente do grupo era alicerçado nos pressupostos da cultura, do respeito e da valorização dos conhecimentos tradicionais mostrou-se um discurso no vazio. Porém, é preciso considerar que mudar uma prática historicamente construída com o referencial somente no conhecimento institucionalizado para uma prática que reconheça e valorize os saberes da cultura Kaingang não é um processo rápido. Exige uma nova postura, um caminho reflexivo

para a construção de um cotidiano diferente. Na análise do material produzido e nas discussões nos grupos, emergiram dificuldades que estavam latentes, mas também muita vontade de buscar novos caminhos, de estudar, de construir um cotidiano diferente e, principalmente, conhecer e valorizar os saberes da cultura Kaingang.

Em relação à Matemática, construíram a compreensão - como possibilidade - de que as práticas e a produção de conhecimentos ocorrem em todas as culturas humanas, mas afirmaram desconhecerem como isso ocorre com seu povo. Até então, ensinavam algumas medidas de roça e os números em Kaingang; na ação pedagógica, apenas utilizavam alguns elementos - como sementes, por exemplo - para estudo de quantidades e operações, sem relacionar a matemática com os aspectos culturais que conhecem/pesquisam e buscam resgatar com as crianças, trabalham na perspectiva de conhecer a matemática institucionalizada para relacionar-se melhor com o mundo externo à Terra Indígena.

Ao iniciar o curso, o grupo tinha como expectativa aprender “como ensinar matemática”, novos materiais, metodologias e técnicas. Buscavam uma formação imersa em modelos, na perspectiva em que estão acostumados a trabalhar. Mas ao contrário disso, os professores construíram um querer fazer diferente, a partir da percepção de que existe a matemática de seu povo e há necessidade de conhecê-la, valorizá-la e encontrar formas para oportunizar a toda comunidade Kaingang o acesso a ela. No grupo, os professores indígenas expressavam que suas aulas não têm o efeito que gostariam que tivessem, principalmente, considerando o trabalho na perspectiva cultural. Porém, desejavam que fosse diferente, e vinham empreendendo algumas atividades diferenciadas, mas sentiam-se sem sustentação para imprimir de fato mudanças.

Essa sensibilização levou à proposição de continuidade das atividades, elegendo a escola como espaço privilegiado para isso, e a formação de um grupo de trabalho como uma possibilidade para desenvolver esse processo. No encerramento do curso, em setembro de 2009, organizamos então uma nova etapa, a formação de um grupo de trabalho, com o objetivo de estudar, discutir dificuldades, propor alternativas e produzir materiais didáticos, a partir do cotidiano das salas de aula. Para a formação, buscamos no grande grupo os professores indígenas Kaingang que ensinam matemática e que, de forma voluntária, desejavam participar do processo. Assim, iniciamos a etapa que efetivamente constituiu essa pesquisa: acompanhar as atividades de um

grupo de trabalho colaborativo, formado por professores que ensinam matemática.

## 4.2 Um lugar junto ao grupo

A inserção de um pesquisador não indígena em uma comunidade indígena é sempre um grande desafio. Poucos grupos estão abertos ao diálogo e dispostos a um estreitamento de relações com pessoas de fora. Em referência aos Kaingang, há uma desconfiança tácita acerca das intenções que permeiam o interesse do “homem branco” que se aproxima da comunidade, e, em especial, o interesse do pesquisador. No decorrer do curso, pude observar isso na fala de alguns professores:

*- A senhora tem que ver professora, vem muita gente de fora aqui e quer saber das coisas; gente que depois nunca mais parece mais aqui na aldeia; pedem de tudo um pouco, registram, escrevem, tiram fotos; a maioria é das faculdades por aí; tem gente de faculdade bem de longe, até de Brasília e São Paulo que nunca nem mandam nada sobre o que pesquisaram.*

*- A gente sabe que é cheio de pesquisa da nossa terra, é só entrar na internet, uma professora lá da Uno que falou e daí a gente viu, só coloca lá Xapécó e dá pra ver um monte, só que esses trabalhos não ficam aqui, tem bem poucos; tinha até que alguém imprimir tudo e deixar na escola pra consulta, né?*

*- Só o pessoal lá do laboratório de línguas da prof<sup>a</sup>. Ana e lá da Uno do prof. Leonel<sup>61</sup> que continuam sempre vindo e trazendo as coisas produzidas e envolvendo a comunidade; o resto some no mundo, e ninguém nem sabe o que é que eles escrevem de nós.*

*- Tem uns índios e umas índias, mais velhos, que são muito procurados, e agora eles até cobram pra dar entrevista, de tanto que dão. Eu não acho certo, mas eles já tão enjoados de tanto falar.*

Não é difícil encontrar as razões para essas manifestações. Foram anos de exploração e opressão que esse povo sofreu – como já apresentei no capítulo II – marcados pela imposição de um modelo de cultura que não reconhecia os valores e a tradição dos Kaingang. Nesse contexto, familiarizaram-se com a ideia de que seus conhecimentos tinham pouco valor, e questionam-se por que agora os pesquisadores

---

<sup>61</sup> Refere-se ao grupo do Laboratório de História Indígena da UFSC, coordenado pela Prof<sup>a</sup>. Ana Lúcia Vulfe Nötzold, e ao grupo de pesquisa da UNOCHAPECÓ, coordenado pelo Prof. Leonel Piovezana.

mobilizam-se para acessar esses conhecimentos. É coerente a preocupação da comunidade considerando que ela não recebe retorno de muitas das pesquisas ali desenvolvidas. A desconfiança funciona como um mecanismo de defesa dos interesses de uma sociedade que promoveu, por muitos anos, o apagamento da identidade desses indígenas.

Diante do tema que me propus identificar, com o foco na formação continuada de professores que ensinam matemática, estava confiante de que o caminho a ser seguido perpassava pela formação de um grupo de trabalho colaborativo com esses professores, de forma que “vencer” essa desconfiança era condição necessária para o desenvolvimento do trabalho. Pessoalmente, sentia-me desafiada em ser aceita por aquele grupo e sabia da importância da etapa de aproximação desenvolvida através do curso, de junho a setembro de 2009.

A estratégia utilizada foi simples: escutar.

Escutar histórias, ideias, dúvidas, relatos da experiência de ser professor, de ser lutador, de continuar acreditando na educação; escutar preocupações, angústias, mas também alegrias.

A inspiração vem de Freire:

Se na verdade, o sonho que nos anima é democrático e solidário, não é falando aos outros, de cima para baixo, sobretudo, como se fôssemos os portadores da verdade a ser transmitida aos demais, que aprendemos a escutar, mas é escutando que aprendemos a falar com eles. Somente quem escuta paciente e criticamente o outro, fala com ele, mesmo que, em certas condições, precise de falar a ele. (1996, p.113).

Freire (1996) nos diz ainda que aceitar e respeitar a diferença são virtudes sem as quais a escuta não se pode dar. Ouso complementar dizendo que a escuta indica o respeito pela diferença, o que possibilita a aceitação. Por isso, a escuta foi a âncora para todas as atividades: do que falavam e do que silenciavam.

Dessa forma, o curso desenvolvido possibilitou a construção de uma relação dialógica com os professores, criando as primeiras situações de troca de saberes e de experiências, os primeiros laços de confiança.

Essa etapa de trabalho constitui-se como um espaço de convivência com os professores indígenas, que me oportunizou identificar algumas concepções que fundamentam o seu trabalho no

cotidiano escolar, as suas dificuldades e as suas potencialidades. A partir das atividades desenvolvidas, através da análise das anotações pessoais dos participantes em seus cadernos de registro, bem como de cartazes elaborados, fotos e do meu diário campo, foi possível elencar alguns elementos fundamentais acerca desse cotidiano na TI Xaçecó:

a) a maioria dos professores tem formação inicial em cursos superiores não diferenciados ou específicos para trabalhar em uma escola indígena; com uma formação fortemente impregnada pela cultura ocidental, desafiavam-se na construção de uma escola indígena específica, bilíngue e intercultural;

b) o grupo tem participado de um processo de formação continuada constituído a partir de palestras, de cursos de capacitação e treinamentos que passa à margem do cotidiano da sala de aula - talvez muito teóricos, ou pautados na intenção de sugerir modelos;

c) o modelo de ensino nas escolas da TI Xaçecó, o calendário, o currículo e o material didático disponível não atendem às demandas da escola indígena; os professores que ensinam matemática não desenvolvem processos que consideram os conhecimentos tradicionais de matemática kaingang e têm, ainda, dificuldade em relação à habilidade de lidar com noções matemáticas; a partir das atividades propostas, demonstraram a compreensão de que existe a matemática de seu povo e o desejo de conhecê-la, valorizá-la e encontrar formas para socializá-la no cotidiano escolar;

d) existe um discurso bem elaborado acerca de uma educação voltada para a cultura Kaingang, mas não existe uma prática docente que oportunize essa construção na escola. Há uma mudança sociológica mas não epistemológica nesses professores. Isso foi possível verificar no decorrer do curso desenvolvido com eles, quando as questões que tínhamos como fundamentais nas discussões não emergiram nas propostas apresentadas no trabalho final;

e) a escola é considerada o espaço onde o conhecimento tradicional de seu povo e os novos conhecimentos científicos e tecnológicos deverão articular-se de forma equilibrada e, principalmente, o espaço de reafirmação das identidades e da construção permanente da autonomia e das alteridades;

f) há necessidade de oportunizar ao professor indígena a reflexão sobre sua ação pedagógica, mas também sobre possíveis conflitos, e a partir disso o planejamento e a execução de novas ações, considerando que tem como base de trabalho a pluralidade cultural. Ele precisa de um tempo e acompanhamento para adaptar-se às

transformações, aceitá-las e desejá-las, de maneira que façam parte de seu cotidiano e sejam incorporadas às suas práticas profissionais, gerando um processo educativo diferenciado.

g) professores indígenas que ensinam matemática e participaram do curso mobilizaram-se na organização de um grupo de trabalho, de forma voluntária, com o objetivo de dar continuidade no processo de formação.

O corpus<sup>62</sup> constituído nessa etapa inicial da pesquisa forneceu elementos para caracterização dos sujeitos e do cenário, bem como permitiu a identificação das condições efetivas para desenvolver a modalidade proposta: a organização do grupo de trabalho, mobilizada pela boa relação do pesquisador com os professores e o desejo desses professores em fazerem parte do grupo.

Considerando o contingente desse grupo, da reflexão inicial acerca da formação continuada e do fazer cotidiano do professor indígena que ensina matemática, emergiram novas inquietações: como criar condições para promover o “fazer diferente” desses professores em sala de aula, a partir da percepção de que existe a matemática de seu povo que eles desejavam? Como desencadear processos para conhecê-la, valorizá-la e encontrar formas para oportunizar à comunidade indígena Kaingang o acesso a ela? Esses eram os desejos deles. O meu, a construção de um trabalho que fizesse a diferença na vida daqueles professores.

Era o momento de definir o foco do trabalho. O primeiro passo foi inventariar as produções da comunidade científica que tratam sobre o tema, para situar minha proposta de trabalho: que caminhos seguiram? Quais os principais pontos de referência para esse trabalho? Diante da realidade instaurada a partir do corpus inicial, com toda a complexidade e contradições, organizei a revisão de literatura a partir de dois eixos teóricos: a busca de significados e o papel social da matemática, que apresento a seguir.

---

<sup>62</sup> O termo *corpus* refere-se ao material empírico constituído após a realização da coleta de dados. É sobre os dados efetivamente coletados – o *corpus* – que o pesquisador irá concentrar seus esforços de análise (BAUER; AARTS, 2005).



### 4.3 Aporte teórico para a construção do diálogo

#### *i) A matemática e a tradição Kaingang: em busca de significados*

A compreensão de que as práticas e a produção de conhecimentos matemáticos ocorrem em todas as culturas humanas é um dos esteios deste trabalho. Concordo com Vergani (2007), quando aponta que o conhecimento matemático adquire validade à medida que se integra, localmente, em um grupo de indivíduos. A “universalidade” desse conhecimento é relativizada pelo crédito – pragmático e científico – que a comunidade lhe atribui. A matemática faz parte do diálogo vital que o homem teve (e tem) com o meio.

Considerando que as relações dos povos indígenas com a sociedade majoritária são marcadas historicamente pela dominação, pela tentativa de apagamento da história e da tradição, bem como a necessidade emergente da reestruturação e do fortalecimento dessas raízes, a pesquisa tem aporte na linha investigativa da Etnomatemática<sup>63</sup>.

No que se refere à Etnomatemática, D’Ambrósio (1994) coloca que a matemática é geralmente concebida como a ciência dos números e das formas, das relações e das medidas, das inferências, e essas categorias do pensamento aparecem em todas as culturas, como manifestações de modos, de maneiras e estilos de explicar, de conhecer, de lidar com a realidade. E ainda, cada contexto natural e sociocultural (cada etno - raiz grega etno com seu sentido mais amplo que é cultura) dá origem, estimula diferentes modos, maneiras, técnicas (diferentes ticas - raiz grega techné) de explicar, de entender, de compreender, de manejar e de lidar com esse entorno natural e sociocultural (de matema, a raiz grega matemata, cujo significado é explicar, entender, conhecer). São diferentes formas de conhecimento às quais chamamos de etnomatemáticas.

Vários estudos são dedicados para o reconhecimento e a aceitação das diferentes formas de explicar e conhecer a realidade por parte dos grupos indígenas, bem como a importância da formação do professor que faz parte desse processo educativo. No Brasil, quero destacar os estudos de D’Ambrósio<sup>64</sup> (1994), Gazzetta<sup>65</sup> (1997),

---

<sup>63</sup> Nesse trabalho, etnomatemática será grafada com inicial minúscula quando se tratar de uma matemática contextualizada histórico-culturalmente e, com letra maiúscula, quando se tratar de linha ou programa de pesquisa, resguardando a utilização dada pelos autores em citações e paráfrases.

<sup>64</sup> D’AMBRÓSIO, Ubiratan. **A etnomatemática no processo de construção de uma escola indígena**, 1994.

Ferreira<sup>66</sup> (1998), ScandiuZZi<sup>67</sup> (2000, 2001), Amâncio<sup>68</sup> (2002), Bello<sup>69</sup> (2002), Sebastiani Ferreira<sup>70</sup> (2004), Gerdes<sup>71</sup> (2002), Ribeiro e Ferreira<sup>72</sup> (2006) e Melo<sup>73</sup> (2007), todos empenhados em compartilhar o processo coletivo e holístico da construção de conhecimentos, um dos elementos fundamentais que constituem o paradigma da Etnomatemática.

No campo da formação do professor indígena, destaco os trabalhos de D'Angelis<sup>74</sup> (2003), Matos<sup>75</sup> (2006), Rodrigues, Ferreira e Domite<sup>76</sup> (2008) e Domite<sup>77</sup> (2010).

De acordo com Barton (2006), pesquisador da Nova Zelândia, os três escritores considerados em mais detalhes acerca da etnomatemática são Ubiratan D'Ambrósio no Brasil, Paulus Gerdes em Moçambique e Marcia Ascher na América do Norte. D'Ambrósio (1999, 2003, 2004, 2005, 2008) é o mais fecundo dos atuais escritores, sendo sua influência detectável em quase todos os outros textos da área.

---

<sup>65</sup> GAZZETTA, Marineusa. **Projeto Tucum: Um Programa de Formação de Professores Indígenas para o Magistério**, 1997.

<sup>66</sup> FERREIRA, Mariana Kawall Leal. **Madikauku : os dez dedos das mãos - matemática e povos indígenas no Brasil**, 1998.

<sup>67</sup> SCANDIUZZI, Pedro Paulo. **Formação de professores indígenas x etnomatemática**, 2000.

\_\_\_\_\_. **Educação indígena x educação escolar indígena: uma relação etnocida em uma pesquisa etnomatemática**, 2001.

<sup>68</sup> AMANCIO, Chateaubriand Nunes. **Sobre a numeração kaingang**, 2002.

<sup>69</sup> BELLO, Samuel Edmundo López. **Etnomatemática no contexto Guarani-Kaiowá: reflexões para a educação Matemática**, 2002.

<sup>70</sup> SEBASTIANI. FERREIRA, Eduardo. **Os índios Waimiri-Atroari e a etnomatemática**, 2004.

<sup>71</sup> GERDES, Paulus. **Aritmética e ornamentação geométrica: a análise de alguns cestos de índios do Brasil**, 2002.

<sup>72</sup> RIBEIRO, José Pedro M; FERREIRA, Rogério. **Educação escolar indígena e etnomatemática: um diálogo necessário**, 2006.

<sup>73</sup> MELO, Elisângela A. Pereira de. **Investigação etnomatemática em contextos indígenas: caminho para reorientação da prática pedagógica**. 2007.

<sup>74</sup> D'ANGELIS, Wilmar da Rocha. **Propostas para a formação de professores indígenas no Brasil**. 2003.

<sup>75</sup> MATOS, Kleber Gesteira. **Novos enfoques do ensino da matemática e na formação de professores indígenas**, 2006.

<sup>76</sup> RODRIGUES, Maximino, FERREIRA, Rogério e DOMITE, Maria do Carmo Santos. **A formação de professores e suas relações com cultura e sociedade: a educação escolar indígena no centro das atenções**, 2009.

<sup>77</sup> DOMITE, Maria do Carmo Santos. **The encounter of non-indigenous teacher educator and indigenous teacher: the invisibility of the challenges**, 2010.

Gerdes (2002, 2007) apresenta um trabalho tanto prático quanto politicamente explícito, principalmente no que se refere à matemática da cultura material africana - desenvolvida em Moçambique - e à reflexão sobre matemática e diversidade cultural. A estado-unidense Ascher (1991) discute matemática cultural, tem pesquisas com grupos indígenas australianos, com Incas e com povos nativos da Nova Zelândia. Na América do Norte tem ainda destaque o trabalho de Frankenstein e Powel (1997) que apontaram como características da matemática escolar as marcas de eurocentrismo, de branquidade, da classe média e de masculinidade.

No cenário da educação escolar, evidencio a Etnomatemática como ação pedagógica, busco então em Knijnik (2006) os pressupostos na “Abordagem Etnomatemática”, expressão que a autora usa para designar a investigação das tradições, das práticas e das concepções matemáticas de um determinado grupo social e o trabalho pedagógico que se desenvolve com o objetivo de que o grupo interprete e decodifique seu conhecimento, adquira aquele produzido pela matemática acadêmica<sup>78</sup> e estabeleça comparações entre esses conhecimentos, analisando as relações de poder envolvidas no uso deles.

ii) Diversidades e conflitos culturais: o papel social da matemática

Nesse contexto, há necessidade de uma educação escolar indígena que oportunize o acesso a determinados conhecimentos matemáticos, acumulados pela humanidade, e a valorização de práticas e saberes matemáticos tradicionais, no caso, do povo Kaingang da região em estudo. Porém, é preciso refletir em que medida essas matemáticas contribuem para a vivência globalizada desses sujeitos, num processo permeado por profundas mudanças no seu contexto social, cultural, político e econômico.

É necessário permitir aos estudantes reflitam sobre a realidade em que vivem, bem como desenvolver e usar a matemática de uma maneira emancipatória, o que significa assumir uma postura crítica, segundo Skovsmose (2008), reconhecer a natureza crítica da educação matemática e o seu desenvolvimento como suporte para a democracia, que é um pressuposto da Educação Matemática Crítica - EMC. Para Skovsmose: “Uma educação crítica não pode ser simples prolongamento da relação social existente. Não pode ser um acessório das desigualdades que prevalecem na sociedade. Para ser crítica, a educação deve reagir às contradições sociais.” (2001, p.101).

---

<sup>78</sup> Matemática acadêmica é termo utilizado pela autora no sentido da matemática institucional.

De acordo com Skovsmose (2008) a inspiração teórica para a educação crítica vem de diferentes fontes, mas, especificamente, das ideias de Paulo Freire - a noção de diálogo proposta por ele foi fundamental na caracterização de processos educacionais que têm um objetivo emancipatório. A outra fonte está nos estudos da Teoria Crítica, elaborada pela Escola de Frankfurt e nos estudos da Etnomatemática, propostos por Ubiratan D'Ambrósio. Segundo Araújo (2007), apesar de uma das raízes da EMC ser a Teoria Crítica, as ideias da EMC são elaboradas quando as discussões de Freire e da Etnomatemática são a ela incorporadas.

Marcelo Borba, no prefácio do livro Educação Matemática Crítica – a questão da democracia (SKOVSMOSE, 2001), apresenta a EMC como um movimento questionador sobre a Educação Matemática, que iniciou na década de 80, sendo desenvolvido a partir dos posicionamentos de diversos autores, destacando: Marilyn Frankenstein e Arthur Powell nos Estados Unidos, Paulus Gerdes e John Volmink, na África do Sul, Munir Fasih, na Palestina, Ubiratan D'Ambrosio, no Brasil, Stieg Mellin-Olsen, na Suécia e o próprio Ole Skovsmose, na Dinamarca.

#### **4.4 O delineamento do trabalho**

Diante desse cenário, chegava o momento de definir o problema ou pergunta diretriz da pesquisa, os procedimentos metodológicos e outros elementos que envolviam a realização do trabalho. Entendo que esses elementos são construídos a partir do diálogo com o aporte teórico dado ao trabalho, não havendo uma ordem, pois a relação entre eles é recursiva e contínua, sendo que nada é dado a priori.

Para esse delineamento, julguei necessária uma melhor compreensão dos aspectos culturais e políticos da Educação Matemática, os quais apresento no próximo capítulo.

## V - O CAMINHO TEÓRICO: CULTURA, DIVERSIDADE E O PAPEL SOCIAL DA MATEMÁTICA

### 5.1 A matemática como um produto cultural

Pensar na educação escolar indígena é, necessariamente, lançar um olhar sobre sua construção histórica, marcada pela subordinação da diversidade cultural ao projeto de homogeneização que norteou as políticas públicas até a década de 1980. A escola foi o espaço para consolidação e disseminação da invisibilidade dessa diversidade, geradora de desigualdades sociais num contexto tencionado entre pluralidade e universalidade, entre o local e o global.

Como primeiro elemento para fundamentação deste trabalho, trago a compreensão acerca da cultura, conectada às lutas que estão em jogo no processo de sua apropriação, e sua legitimação nas relações de poder daqueles que a produzem e a reproduzem.

O entendimento que estou dando à cultura é de algo que é produzido pelos grupos sociais, algo que não está determinado, consolidado e fechado nos seus significados, mas em permanente disputa pela imposição de significados, considerando a noção de poder a ela associada.

Segundo Silva,

O papel da cultura é o de codificar o mundo, ou melhor dizendo, a cultura contém a trama de signos com que as pessoas significam os objetos, os acontecimentos, as situações e as outras pessoas que as rodeiam. Cada indivíduo, de posse do código, se movimenta facilmente no universo de sua cultura, age na certeza de ter o seu comportamento confirmado pelo grupo. (1993, p.28).

Como bem coloca Lucena (2004), a diversidade cultural presente nas relações sociais demonstra a variabilidade de domínio que os sujeitos desenvolvem, construindo conhecimentos pela pulsão do prazer ou pela luta na sobrevivência material e transcendental. A busca pela sobrevivência torna o homem um ser pensante e agente em seu meio, desenvolvendo técnicas, instrumentos e comportamentos individuais e coletivos. Na luta pela transcendência, desenvolve ritos, mitos, memórias individuais e coletivas, tecendo explicações para sua

existência, para fatos e fenômenos que marcam seu passado, presente e futuro.

Assim, pelo prazer ou pela luta na sobrevivência, na elaboração de atividades culturais e reflexão sobre as mesmas, os seres humanos desenvolvem ideias matemáticas, entre outras, de forma que a produção do conhecimento matemático ocorre em todas as culturas humanas. Enquanto produto cultural, a matemática desenvolveu-se de diferentes formas, dependendo das condições culturais, sociais e econômicas do contexto em que cada grupo estava inserido.

Nessa perspectiva, o conhecimento matemático é o resultado da capacidade de criar e de coletivizar representações da realidade, de trabalhar com os modelos que daí resultam na busca constante de significações. As formas ou objetos matemáticos representam/são sensibilidades, formações coletivas e visões de mundo. As fundações daquilo que designamos matemática não estão localizadas em sistemas de axiomas, mas sim em formas de vida.

A actividade matemática é uma actividade humana, e, como tal, uma actividade cultural. Ideias e métodos matemáticos variam de cultura para cultura, e a nossa compreensão do que é a matemática cresce na medida em que essas ideias e métodos se fertilizam mutuamente. (GERDES, 2007, p. 154).

Os objetos matemáticos que os indivíduos constroem adquirem significados a partir da história de sua construção e uso, da forma como eles são usados no presente e nas relações estabelecidas com outros objetos dos mundos sociais maiores dos quais eles são parte. Trata-se sempre de:

[...] coisas produzidas, manufaturadas, por seres sociais através de meios sociais em ambientes sociais. [...] apenas mundos sociais alienados e alienantes poderiam dar origem à idéia de que os objetos matemáticos transcendem o tempo e o espaço. Os matemáticos trabalham com notações, símbolos e regras; eles têm uma reserva geral de recursos, um kit de ferramentas socialmente construída ao redor de interesses sociais e orientada para objetivos sociais. (BAUCHSPIES, 2001, p.117).

Os objetos matemáticos, assim como outros objetos (simbólicos e materiais), são representações e elaborações coletivas, que se aportam

em um determinado grupo cultural. Segundo Gerdes, “cada povo – cada cultura e subcultura - desenvolve a sua própria matemática, de certa maneira específica. A matemática é considerada, portanto, atividade universal.” (2002, p.222).

Isso significa que não podemos ter um olhar monolítico sobre a matemática, como produto de um só grupo cultural e como um processo particular de experiência humana. Precisamos considerar e olhar as diferentes matemáticas, adotando uma perspectiva intercultural e intracultural, pois o mundo não pode ser propriedade de uma cultura única, que dite e que desenvolva a sua ética e a sua história. Como nos lembra Gerdes (2002), o pensamento matemático só é inteligível ao adotarmos uma perspectiva intercultural. O autor sugere que estudos etnomatemáticos ampliam o entendimento (intercultural) do que são matemáticas.

De acordo com Ferreira (2002), o termo matemática aparece sempre na literatura no sentido universal e linear; de forma diversa, os pesquisadores em Etnomatemática buscam dar um sentido de construção humana - dependente temporalmente e culturalmente - para a matemática.

No campo da Educação Matemática, a reflexão sobre o trabalho de natureza intercultural no contexto escolar indígena deve considerar que as práticas e a produção de conhecimentos matemáticos ocorrem em todas as culturas, e têm fecundidade na Etnomatemática enquanto campo de pesquisa e de ensino. Como nos diz Bishop<sup>79</sup>, “uma educação matemática se ocupa, essencialmente, de ‘uma maneira de conhecer’. É isto o que me impulsiona a observar o conhecimento matemático em uma perspectiva cultural.” (1999, p.20).

Assumo com Ribeiro e Ferreira que a “Etnomatemática floresce, no contexto pedagógico, como um condutor para compreensão não conflituosa das expressões culturais entre grupos distintos. Assim, conduz a uma relação intensa de troca e partilha entre saberes locais.” (2006, p.159). Nesse pressuposto, a escola indígena contribui para a formação entre os indígenas de uma dinâmica cultural que considere o valor da matemática por ser parte integrante de raízes culturais e o papel do professor é fundamental na condução desse processo.

---

<sup>79</sup> “Una educación matemática se ocupa, esencialmente, de <una manera de conocer>. Esto es lo que me impulsa a observar el conocimiento matemático desde una perspectiva cultural.”

## 5.2 As etnomatemáticas na escola indígena

D'Ambrosio (2008) nos chama a atenção para a existência de diferentes etnociências e das suas influências mútuas que criaram a matemática, tal como a conhecemos hoje, revestida de um caráter universal e materializada nos currículos de nossas escolas.

A disciplina denominada matemática é, na verdade, uma Etnomatemática que se originou e se desenvolveu na Europa mediterrânea, tendo recebido algumas contribuições das civilizações indiana e islâmica, e que chegou à forma atual nos séculos XVI e XVII, sendo, a partir de então, levada e imposta a todo o mundo. Hoje, essa matemática adquire um caráter de universalidade, sobretudo devido ao predomínio da ciência e tecnologia modernas, que foram desenvolvidas a partir do século XVII na Europa. (D'AMBROSIO, 2002, p.28).

A escola, inclusive a indígena, atualmente mantém sua atividade de ensino alicerçada em uma única etnomatemática, dada como universal e validada por um grupo social mais amplo que constitui a sociedade global e multicultural, o que nos indica que a “educação matemática serve a uma função global e poderia torna-se facilmente um instrumento de imperialismo cultural e representante da cultura ocidental”. (SKOVSMOSE, 2007, p. 39).

Essa preocupação também é descrita por Knijnik (2006), quando indica que, de um ponto de vista tradicional, a expressão “herança cultural humana” [humanity's cultural heritage] é normalmente identificada somente com a matemática acadêmica; uma identificação que mascara as relações de poder que, por sua vez, legitimam uma única e específica maneira de produzir conhecimento – a ocidental, branca, masculina, urbana e heterossexual – como a herança cultural humana. A etnomatemática problematiza precisamente esse aparente consenso sobre o que conta como herança cultural humana, promovendo a visibilidade para outras matemáticas que não a da tradição ocidental.

Assim, a etnomatemática pode oportunizar um enfrentamento ao modo como o eurocentrismo permeia a educação. A hegemonia desse eurocentrismo inculcada na formação do professor indígena que ensina matemática dificulta a aceitação de uma história da matemática diferente da divulgada pela tradição ocidental, que compreenda as raízes culturais de seu povo através de seus valores, estilos cognitivos e práticas. A supremacia imposta pelo pensamento ocidental faz dessa única



etnomatemática, ensinada na escola indígena, denominada de matemática ocidental, branca e europeia, um fator de ruptura com a dinâmica cultural do povo Kaingang.

Quanto às raízes culturais da(s) matemática(s), bastará lançar um olhar histórico sobre o mundo e interrogamo-nos sobre a situação da Grécia antiga – onde se alicerça o nosso conhecimento matemático ocidental – face ao Egito, a Índia, à Mesoamérica, à China ou ao Mundo Islâmico. A configuração standardizada do ensino, segundo o modelo ocidental, baseia-se em “raízes culturais” ou em processos de expansão dominadora que tendem a silenciar valores “locais”? (VERGANI, 2007, p.27).

De acordo com Severino (2000), todas as produções do conhecimento podem ser utilizadas como instrumentos de manipulação. Dessa forma, a matemática também pode ser usada para dominar as pessoas, até porque ela se tornou uma ciência muito especializada, dividida em partes e de tal forma analítica que não permite à maioria dos sujeitos compreender o todo; o que reforça a dificuldade em aprendê-la, gerando distinções, fazendo uma separação entre iguais e desiguais na sociedade, entre os sujeitos que aprendem e os que não aprendem matemática.

No que tange à educação escolar indígena, é interessante que o sistema possibilite ao indígena que ultrapasse as barreiras discriminatórias impostas historicamente pelos grupos sociais dominantes, de forma que possa, mais que sobreviver no seu ambiente, transcender, espacial e temporalmente.

Segundo Domite:

[...] apesar de reconhecermos o quanto é ambíguo e complexo o processo de possibilitar aos marginalizados, excluídos e às minorias a práxis transformadora pela via de práticas etnomatemáticas, reconhecemos que a etnomatemática - enquanto prática pedagógica e até mesmo como uma linha de pesquisa – pode ser um dos fatores determinantes de recuperação de auto-estima e poder dos grupos mais isolados e, de algum modo, economicamente desfavorecidos. (MONTEIRO; OREY; DOMITE, 2006, p.26).

Ouvir a voz dos sujeitos desses grupos é uma das buscas da Etnomatemática. Implica que professor e estudante estabeleçam relações

entre as diferentes etnomatemáticas: a cultura específica e a cultura globalizante, ou seja, o conhecimento que é tradicional (cultura local) e o conhecimento que é institucional (cultura universal).

Na educação escolar indígena um programa educacional que não tenha vínculo com a realidade dos estudantes indígenas pode gerar um enfraquecimento da identidade de todo seu povo, tornando-o mais frágil diante da luta pela sobrevivência. O contrário pode dar mais poder e domínio sobre sua aprendizagem. Esse “encontro intelectual” gera conflitos, no espaço escolar e fora dele, que só poderão ser resolvidos a partir de uma ética que resulta do indígena conhecer-se, conhecer a sua cultura e respeitar a cultura do outro. Para respeitar é preciso conhecer, caso contrário, o comportamento revelará superioridade e prepotência, o que resulta, inevitavelmente, em confronto e violência.

De acordo com Vergani (2007), entram em conflito diferentes planos de entendimento (linguagem) na múltipla natureza híbrida da etnomatemática: a “matemática” aponta para a tendência unificante do mundo escolarizado, enquanto que o “etno” visa a singularidade conjuntural do(s) mundo(s) a escolarizar. Ainda, a autora aponta que “a primeira característica híbrida da etnomatemática a levar em conta é o seu empenho no diálogo entre identidade (mundial) e alteridade (local), terreno onde a matemática e a antropologia se intersectam.” (2007, p.14) (Grifo da autora).

O vetor de comunicação entre a identidade e a alteridade tem dois sentidos que têm na Etnomatemática uma linguagem de tradução e reciprocidade, e na escola um espaço para desenvolvimento. Cabe então ao professor criar oportunidades para que isso de fato aconteça.

D’Ambrósio (1994), em relação à educação escolar indígena, nos coloca que: falar de matemática (produzida pela cultura branca e escolar) para indígenas carrega uma mensagem que vem de fora. Para aqueles mais sensibilizados com a história de seu povo é falar do conquistador, é falar de algo que foi construído pelo dominador, que se serve desse instrumento para exercer seu domínio. Por isso, concordo ainda com D’Ambrósio que:

As propostas pedagógicas associadas à Etnomatemática através da conceituação de currículo dinâmico reconhecem a adequação das ticas de matema dos indígenas como completamente desenvolvidas e adequadas ao seu contexto natural, social e cultural. Esses conhecimentos não podem ser interpretados como "ainda não chegaram ao conhecimento

matemático do branco". Trata-se de outro conhecimento e poder-se-ia igualmente dizer que o branco ainda não chegou ao conhecimento do índio. (1994, p. 97).

A questão fundamental está em articular no cotidiano da escola indígena o sistema da matemática tradicional de seu povo com a matemática escolar, considerando o sentido dado à matemática ensinada na escola, pois é esse sentido que pode libertá-la ou não de um processo de dominação cultural.

Esse desafio reafirma a proposta da Etnomatemática em sua dimensão educacional, que não preconiza a rejeição do conhecimento acadêmico, antes, se faz necessário “[...] aprimorá-los, incorporando a ele valores de humanidade, sintetizados numa ética de respeito, solidariedade e cooperação.” (D’AMBRÓSIO, 2002, p. 43).

A escola indígena poderá reverter seu histórico comportamento impositivo quando os povos conseguirem também “fazer” ouvir sua voz, tendo sua forma de matematizar e interpretar a realidade valorizada, pesquisada, registrada e sistematizada dentro da escola. Por outro lado, precisa oportunizar o acesso à matemática escolar, sendo isso considerado pelos povos indígenas como elemento fundamental na formação escolar, pois o grande desafio desses povos é garantir definitivamente o seu espaço na sociedade brasileira majoritária contemporânea, sem necessidade de abrir mão do que lhe é próprio: as culturas, as tradições, os conhecimentos e os valores. Nessa tarefa, de cunho sociopolítico, os professores devem assumir papéis de protagonistas e fazer frente para escrever uma história diferente. No campo da Educação Matemática, a Etnomatemática é um campo fértil para as transformações desejadas, para a pesquisa e para a prática pedagógica.

### **5.3 Abordagem Etnomatemática**

De acordo com Pais, Geraldo e Lima (2003) a primeira pessoa a olhar a matemática como cultura parece ter sido Raymond Wilder, em conferência intitulada *The cultural basis of Mathematics*, no Congresso Internacional de Matemáticos de 1950. Posteriormente, Wilder continuou a desenvolver suas ideias apresentando vários artigos e livros, entre os quais o *Mathematics as a Cultural System*, publicado pela Pergamon Press em 1981.

O termo etnomatemática foi primeiramente utilizado por D'Ambrosio em uma palestra proferida em 1977, no Annual Meeting of the American Association for the Advancement of Science, em Denver, nos Estados Unidos. Nos anos posteriores, a palavra etnomatemática foi utilizada, internacionalmente, numa sucessão de encontros, conferências e congressos. Contudo, a consolidação do termo culminou com a palestra de abertura Socio-cultural Bases of Mathematics Education, proferida por D'Ambrosio no ICME<sup>80</sup> 5, em Adelaide, na Austrália, em 1984. Assim foi instituído oficialmente o Programa Etnomatemática como campo de pesquisa (D'Ambrosio, 2002). Em 1985, foi fundado o International Study Group on Ethnomathematics (ISGEm) que lançou o programa etnomatemática internacionalmente (ROSA; OREY, 2005, p.7).

A Etnomatemática, reconhecidamente, tem sua história estreitamente vinculada ao Brasil, sistematizada inicialmente pelo pesquisador Ubiratan D'Ambrósio e adotada por muitos pesquisadores de diferentes partes do mundo, consolidando-se como uma nova vertente no campo da Educação Matemática.

De acordo com D'Ambrosio (2004b), Etnomatemática representa uma reação à tentativa de universalização do conhecimento matemático ocidental e busca valorizar as especificidades de diferentes grupos culturais que desenvolveram suas próprias técnicas de explicar, entender e lidar com o ambiente na qual estão inseridos. O autor especifica ainda que:

A satisfação da pulsão integrada de sobrevivência e transcendência leva o ser humano a desenvolver modos, maneiras, estilos de explicar, de entender e aprender, e de lidar com a realidade perceptível. Um abuso etimológico levou-me a utilizar, respectivamente, tica [de techné], matema e etno para essas ações e compor a palavra etno-matemática, (D'AMBROSIO, 2004b, p.45).

Historicamente marcada por diferentes metáforas para explicar essa nova forma de conceber a matemática, a expressão Etnomatemática é usada pelos pesquisadores de forma bastante ampla. Sebastiani Ferreira nos coloca que “a busca por uma teoria para a Etnomatemática é hoje objeto de empenho dos educadores matemáticos que se dedicam ao estudo e a pesquisa desse movimento.” (2004, p.73). Mas também faz um contraponto: “Compartilho também com as idéias de Alan Bishop

---

<sup>80</sup> 5 International Congress on Mathematical Education.

que, em seu “Mathematical Enculturation” (1988), alerta sobre a necessidade de certa prudência no falar desse conceito, por esse ainda não ser uma teoria.” (SEBASTIANI FERREIRA, 2004, p.78). Por sua vez, Knijnik (2006) nos chama a atenção para o fato de que os diferentes significados atribuídos à Etnomatemática tem levado pesquisadores como Paulus Gerdes a sugerir que o mais adequado, talvez, seja falar em Acento Etnomatemático na Investigação e na Educação Matemática ou de um Movimento Etnomatemático.

A pesquisadora portuguesa Teresa Vergani (2007) apresenta uma analogia da Etnomatemática às fases da lua: a lua nova representa os diferentes povos do mundo que sempre se dedicaram a atividades matematizantes (funcionais, simbólicas, lúdicas, rituais ou estéticas), sendo que o primeiro tempo da etnomatemática consiste em conhecê-las, reconhecê-las e traduzi-las na nossa linguagem matemática universalizante; a quarto crescente representa a consciência de que as atividades matematizantes das diferentes tradições socioculturais não se reduzem a meras práticas numéricas, geométricas ou operativas, pois trazem em si uma forte carga de sentido humano e emergente sob a forma de representações simbólicas; a lua cheia representa a consciência de que a etnomatemática tem uma missão no mundo que transcende o inter-conhecimento das alteridades socioculturais, apontando-lhe um caminho de transformação crítica, em nossas próprias comunidades ocidentais, solidariamente abertas a outras formas de refletir, de saber, de sentir e de agir; por fim, a lua minguante, que significa um tempo futuro no qual a etnomatemática se tornará apenas uma simples designação histórica ligada a um determinado período do percurso humano, tornando-se evidente aos olhos de todos e iniciando seu progressivo desaparecimento.

Para Bello (1997), a Etnomatemática como proposta foi entendida e desenvolvida por profissionais de diversas áreas sob dois aspectos: como programa de pesquisa e/ou como proposta para o trabalho pedagógico. No primeiro caso, conhecer os processos de geração, organização e difusão de conhecimentos e ideias matemáticas no interior de grupos culturalmente identificáveis parece ser o principal objetivo. No segundo, desenvolver ações na área do ensino de matemática que permitam a contextualização sócio-cultural dos conteúdos acadêmicos abordados em sala de aula.

De acordo com Vital e Skovsmose (1997), dentro da pesquisa e escrita em Etnomatemática é possível identificar ao menos quatro correntes que assim se apresentam: a primeira delas se constitui em uma

crítica às correntes de História da Matemática que ignoram, distorcem e marginalizam as contribuições matemáticas de culturas externas (como o africano ou o índio americano por exemplo) ao contexto europeu ocidental, a qual chamam de Matemática Ocidental; a segunda corrente, considerada antropológica, analisa a matemática de diferentes povos - que mesmo que colonizados mantêm suas práticas originais - e tem demonstrado que uma variedade de ideias matemáticas são encontrados nas culturas tradicionais; a terceira explora a matemática presente no cotidiano de um grupo social, mostrando que a matemática pode ser gerada em uma ampla variedade de contextos, tanto adultos como crianças; a quarta vertente aborda a relação entre Etnomatemática e Educação Matemática, que também se referem à terceira vertente, no estudo das conexões elaboradas (ou falta dela) entre a matemática encontrada em situações do cotidiano e no sistema escolar formal. Esses mesmos autores defendem também que o impacto político da Etnomatemática como um programa de investigação é proeminente em todas as vertentes, mas sobretudo na quarta, que aborda sua relação com a educação, pois consideram que nesta área a Etnomatemática enfrenta o seu desafio mais difícil: o de impacto sobre a matemática escolar, vinculando-se ao currículo.

Numa outra perspectiva, Knijnik (2006) e Sebastiani Ferreira (2003) demarcam, a partir do trabalho de Marilyn Frankenstein e Arthur Powell (1992), que a produção acadêmica em Etnomatemática pode ser analisada considerando duas posições dominantes: a primeira associada ao pensamento de Ubiratan D'Ambrósio e a segunda ao de Márcia Ascher, que apesar de diferentes não são conflitantes.

Na primeira, D'Ambrosio (2005) utiliza a denominação Programa Etnomatemática, cujo grande motivador é procurar entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade contextualizada em diferentes grupos culturais. Com essa denominação, procura evidenciar que não se trata de propor uma outra epistemologia, mas entender a aventura da espécie humana na busca de conhecimentos e na adoção de comportamentos. Defende ainda que o Programa Etnomatemática não se esgota no entender o conhecimento (saber/fazer) matemático das culturas periféricas e marginalizadas. De acordo com D'Ambrósio (2003), também o conhecimento das culturas dominantes deve ser entendido de forma muito mais geral que a simples descrição e assimilação de teorias e de práticas universalizadas no ambiente acadêmico. Deve-se entender o conhecimento, tanto das culturas periféricas e marginalizadas como das dominantes, na complexidade de

todo o seu processo, sempre levando em consideração a dinâmica cultural dos encontros (de indivíduos e de grupos) e a dinâmica de adaptação e reformulação que acompanha esse processo. Tal abordagem com enfoque holístico “deriva da adoção de um conjunto mais amplo de ciência, que atribui a formas aparentemente desestruturadas de conhecimento, como aquelas produzidas por sociedades indígenas, o status de saber científico”. (FERREIRA, 2002, p.10).

De acordo com Knijnik (2006), a vertente vinculada ao trabalho de D’Ambrósio é compartilhada, entre outros, pelos pesquisadores Marcelo Borba, Alan Bishop, Eduardo Sebastiani Ferreira e Paulus Gerdes.

Sobre os aspectos metodológicos do Programa Etnomatemática, D’Ambrósio (2004a) nos coloca que a metodologia deve ser muito ampla; ela focaliza a geração, organização intelectual e social, a institucionalização e a difusão do conhecimento. Esses quatro ramos correspondem ao que usualmente é estudado como cognição, epistemologia, história e sociologia do conhecimento, incluindo educação.

A segunda vertente apontada por Frankenstein e Powell (1997) é a Etnomatemática no olhar de Márcia Ascher, que tem como eixo a descrição e decodificação (do ponto de vista da matemática acadêmica) das práticas e conhecimentos matemáticos dos povos por ela estudados. Para ela, existem ideias matemáticas (de forma implícita) dos povos não-letrados ou não alfabetizados, mas não existe matemática, pois essa é uma categoria que nasce do pensamento ocidental. Em contraponto, Mariana Ferreira (2002) contribui com essa discussão apontando que a Etnomatemática é mais do que um conjunto de ideias matemáticas culturalmente definidas, aproxima-se de uma teoria do conhecimento, uma arte ou uma técnica de explicar e conhecer.

Nas vertentes apresentadas é importante ressaltar a diferença de significado atribuído a “grupos culturalmente identificáveis”: Ascher se refere apenas a grupos étnicos ou grupos sociais particulares, minoritários e exóticos. De forma mais ampla, D’Ambrósio refere-se a comunidades urbanas e rurais, classes profissionais, sociedades indígenas, crianças e jovens de certa faixa etária, comunidade escolar, enfim, grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns; são grupos que compartilham seus conhecimentos e compatibilizam seus comportamentos através de distintas maneiras de fazer e de saber. Cada grupo cultural tem suas maneiras próprias de matematizar a realidade, são as diferentes etnomatemáticas.

Na questão da educação, Ascher não dá ao seu trabalho um caráter explicitamente pedagógico, no sentido de incorporar esses conhecimentos ao ensino formal, sem dar a mesma ênfase que os trabalhos alinhados com a vertente de D'Ambrósio. Segundo Knijnik (2001), D'Ambrósio, assim como Gerdes, tem na raiz de suas teorizações a preocupação com o fracasso escolar e com os processos de exclusão que são mobilizados pelo ensino da matemática na escola, evidenciando em suas reflexões a possibilidade de contribuição da Educação Matemática para processos emancipatórios.

Ao apresentar as duas posições dominantes propostas por Frankenstein e Powell, Sebastiani Ferreira (2003) cita o trabalho de Gelsa Knijnik – colocando-o de forma tácita como uma terceira vertente - que em sua tese, *Trabalhadores Sem Terra do Brasil*, desenvolve uma Abordagem Etnomatemática, significando para a autora “A investigação das concepções, tradições e práticas matemáticas de um determinado grupo social, no intuito de incorporá-las ao currículo como conhecimento escolar”. (SEBASTIANI FERREIRA, 2003, p.12).

Segundo Knijnik (2006), essa concepção de Abordagem Etnomatemática foi sucessivamente reformulada, a partir da especificidade do trabalho que estava desenvolvendo e, atualmente, o que também de forma provisória denomina Abordagem Etnomatemática não é uma conceituação contraditória à anterior, mas corresponde a uma nova fase do seu trabalho na área de Etnomatemática, que lhe conduziu a uma especificação conceitual para o contexto de sua pesquisa:

Utilizo a expressão Abordagem Etnomatemática, para designar a investigação das tradições, práticas e concepções matemáticas de um grupo social subordinado (quanto ao volume e composição de capital social, cultural e econômico) e o trabalho pedagógico que se desenvolve com o objetivo de que o grupo interprete e decodifique seu conhecimento, adquira o conhecimento produzido pela Matemática acadêmica e estabeleça comparações entre o seu conhecimento e o conhecimento acadêmico, analisando as relações de poder envolvidas no uso desses dois saberes. (KNIJNIK, 2006, p. 148).

A conceituação apresentada por Knijnik privilegia uma dimensão política da Etnomatemática, que vai além do caráter antropológico no sentido de descrição e estudo de diferentes formas de



pensamento matemático, busca respeitar as raízes do indivíduo, a não ignorar nem rejeitar as raízes do outro, por isso, em um processo de síntese, ajuda a reforçar as raízes do indivíduo e dos diferentes grupos. Avança ainda no sentido que acrescenta à sua abordagem política uma preocupação com o fazer pedagógico, em que privilegia a prática comum desenvolvida por um grupo (que denomina matemática popular) e, através dela, o conhecimento institucionalizado (que denomina matemática acadêmica). Conhecendo as duas formas de interpretar um fenômeno, o grupo pode optar por utilizar aquele mais adequado para o momento político, econômico e social.

A comunidade escolar indígena reconhece a necessidade e reivindica a aprendizagem da matemática, “a dos brancos” como dizem. Os documentos do RCNE/Indígena apontam que:

Muitos professores e alunos das escolas indígenas brasileiras percebem que saber matemática é essencial para compreender a vida dos não-índios. Saber matemática é fundamental num mundo em que as tecnologias e meios de comunicação utilizam largamente dados numéricos ou quantitativos. Mas não é só nas cidades que o uso de informações quantitativas tem se tornado cada vez mais importante. Em muitas terras, parques ou postos indígenas, saber matemática é um pré-requisito para o desenvolvimento de atividades administrativas, de proteção ambiental e territorial, e de atenção à saúde, entre outras. Reivindicar a posse do território imemorial e vigiar as fronteiras, por exemplo, exige a compreensão de aspectos cartográficos, como escala e área. Operar rádio transmissor também requer cumprir horários rígidos e sintonizar frequências. Administrar o posto de saúde local ou entender como administrar medicamentos contra malária, tuberculose ou mesmo gripe, envolve a compra de remédios, verificação de datas de validade, prescrição e medição de quantidades específicas de medicamentos. Índios contratados pela Funai, prefeituras ou secretarias locais, manipulam contracheques e extratos bancários. Lidar com dinheiro é ainda uma preocupação constante para todos aqueles que comercializam produtos na região ou exportam para outros países. (BRASIL, 1998, p.160).

Ainda, muitas lideranças, professores e alunos afirmam que a matemática é importante para a conquista da autonomia dos povos indígenas, ou seja, para a promoção da autosustentação dos povos e o estabelecimento de relações mais igualitárias com a sociedade brasileira mais ampla.

Por outro lado, buscam valorizar seu conhecimento matemático primeiro, a sua identidade e o seu modo de interpretar (matematicamente) a realidade, a matemática tradicional. Sabe da necessidade de pesquisar e registrar esses saberes, antes que esse conhecimento se “perca” na oralidade. A riqueza do processo está em não ver os dois conhecimentos de forma dicotômica, mas como dois elementos fundamentais na educação escolar dos indígenas Kaingang, conhecimentos que precisam ser articulados no cotidiano da escola.

Assim, utilizo-me nesse trabalho da expressão Abordagem Etnomatemática - na sua conceituação mais recente - de Gelsa Knijnik como uma forma de conceber o processo educativo na Educação Matemática com os indígenas, pautada na matemática tradicional do povo Kaingang e na matemática escolar<sup>81</sup>, de forma que, de posse desses dois conhecimentos, a comunidade indígena possa se fortalecer politicamente, tornando-se consciente das diferentes possibilidades de utilização do conhecimento matemático, analisando as relações de poder envolvidas no uso desses dois conhecimentos na busca de alternativas para solucionar conflitos ou crises com os quais se deparam, criando espaço para uma educação matemática crítica.

Considero que a construção de uma educação crítica é elemento fundamental para conceber o ensino e a aprendizagem da matemática<sup>82</sup> na educação escolar indígena, pois representa uma possibilidade para reagir às desigualdades e contradições que prevalecem na sociedade. De acordo com Skovsmose “Uma educação crítica, tanto como prática quanto como pesquisa, deve discutir condições básicas para a obtenção do conhecimento, deve estar a par dos problemas sociais, das desigualdades, da supressão, etc., e deve tentar fazer da educação uma força social progressivamente ativa.” (2001, p.101).

---

<sup>81</sup> *Matemática tradicional* compreende as tradições e as práticas, com ideias, relações, códigos e símbolos próprios do povo Kaingang e a *matemática escolar* como disciplina escolar, com ideias, relações, códigos e símbolos universais.

<sup>82</sup> Considerando o termo matemática como o corpo de conhecimentos tanto específico de uma cultura como aquele denominado universal.

Segundo Ole Skovsmose (2010), a Educação Matemática Crítica refere-se a algumas preocupações (desafios) sobre educação matemática, educação e sociedade, preocupando-se sobretudo com os aspectos políticos da educação matemática, tratando das diversidades e conflitos culturais, questionando o papel social da matemática.

No contexto educacional, a Abordagem Etnomatemática favorece uma Educação Matemática Crítica, à medida que permite aos estudantes refletirem sobre a realidade em que vivem e que lhes dá o poder de desenvolver e usar a matemática de uma maneira emancipatória. Essa possibilidade se constrói dependendo das escolhas que são feitas pelo professor, que são determinantes para o desenvolvimento do processo.

Considerada essa importância, é necessário examinar as relações da Etnomatemática com a Educação Matemática Crítica, ampliando o referencial para investigar aspectos da formação do professor indígena que ensina matemática.

#### 5.4 As origens da Etnomatemática e da Educação Matemática Crítica

No final da década de 1970 e início da de 1980, evidenciou-se uma crescente tomada de consciência, por parte dos professores de matemática, quanto aos aspectos sociais e culturais da matemática e da Educação Matemática, caracterizada pela perspectiva crítica da educação, ou simplesmente Educação Crítica, apontando o declínio do Movimento da Matemática Moderna - MMM<sup>83</sup>.

A Educação Crítica tem várias fontes de inspiração. Segundo Skovsmose, “Existe uma forte associação com o entendimento de humanismo e sociedade de Karl Marx, especialmente como o exposto pela Escola de Frankfurt (ou teoria crítica). As figuras originadoras dessa escola foram Theodoro W. Adorno, Max Horkheimer e Herbert Marcuse.” (2001, p.15). O autor cita ainda a importância do artigo “Erziehung nach Auschwitz” (“Educação depois de Auschwitz”), publicado em 1966 por Theodoro Adorno, considerado por muitos como peça fundamental na educação crítica. (SKOVSMOSE, 2001).

Para Skovsmose (2001), existem três pontos-chave da Educação Crítica: o envolvimento dos estudantes no controle do processo educacional, atribuindo aos estudantes (e professores) uma competência crítica; a consideração crítica de conteúdos e outros aspectos em que

---

<sup>83</sup> O MMM surge em resposta à constatação de uma defasagem entre o progresso científico e tecnológico da nova sociedade industrial no período da Segunda Guerra Mundial. Teve forte repercussão internacional, sendo desencadeado no Brasil nos anos 60. (FIORENTINI, 1995).

estudantes e professor devem estabelecer uma distância crítica; por fim, o destaque dado às condições fora do processo educacional, as relações do processo educacional com os problemas existentes fora do universo educacional.

Segundo Passos (2008), o desenvolvimento da Teoria Crítica e as preocupações com as relações entre matemática e desenvolvimento propiciaram a efervescência de novas ideias no campo da Educação Matemática. De acordo com o autor, esse debate foi fonte inspiradora para o surgimento de novas perspectivas na Educação Matemática, como o lançamento pelo professor Ubiratan D'Ambrósio do Programa de Etnomatemática, sendo que a comunidade acadêmica o recebe como uma possibilidade de mudança no enfoque dado ao ensino da Matemática até então. Esse período marca também o início dos estudos de Ole Skovsmose na área da Educação Matemática Crítica.

A educação crítica emergiu durante os anos de 1960, com muita inspiração da teoria crítica. A educação matemática crítica se originou nos anos de 1970 em um ambiente europeu, e durante os anos de 1980 surgiu uma versão nos Estados Unidos. A noção de Etnomatemática desenvolveu-se no Brasil, e [...] aquela noção ganhou destaque e iniciou-se uma tendência forte em direção à educação matemática crítica. (SKOVSMOSE, 2007, p.20).

Skovsmose aponta que seu interesse por educação crítica surgiu nos anos 1970, inspirado nos movimentos estudantis. Quanto à inspiração teórica para uma educação crítica, indica que vem de diferentes fontes.

Mais especificamente, a noção de diálogo proposta por Paulo freire, tornou-se importante na caracterização dos processos educacionais que tem um objetivo emancipatório. [...] Outra fonte de inspiração importante é a Teoria Crítica elaborada pela escola de Frankfurt. Nela, Jürgen Habermas sugere que as ciências poderiam ser caracterizadas por interesses em certos conhecimentos e que as ciências sociais deveriam ser orientadas por um interesse em emancipação. A partir daí ficou fácil formular a educação crítica como uma educação orientada pelo interesse em emancipação. (SKOVSMOSE, 2008, p.10).

O diálogo tem um papel fundamental para a educação crítica, assim como a relação estudante-professor, ideias impulsionadas pelo desejo de desenvolver uma atitude democrática por meio da educação. O diálogo supõe troca, “os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo [...] Desta maneira, o educador já não é aquele que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando, que ao ser educado, também educa”. (FREIRE, 2005, p.79)

De acordo com Araújo (2007), outra fonte são os estudos da Etnomatemática, como proposta por Ubiratan D’Ambrósio. A autora coloca que “as idéias da EMC são elaboradas quando as discussões de Paulo Freire e da Etnomatemática a elas são incorporadas”. (p.34).

Tanto a Etnomatemática quanto a Educação Matemática Crítica consistiram em reações ao mesmo processo histórico, denominado por Vithal e Skovsmose (1997) como a Teoria da Modernização. Nesse sentido, colocam que a Etnomatemática começa uma reação partindo de fora das sociedades tecnológicas, respondendo a implicações da Teoria da Modernização em termos de imperialismo cultural e a EMC tem sua reação começando de dentro, como uma reação interna de uma sociedade altamente tecnológica.

Segundo Passos (2008), o fato de resultar em reações externa (como foi o caso da Etnomatemática) e interna (através da EMC) ao mesmo processo histórico e também de responderem a acontecimentos históricos semelhantes, mesmo que sob aspectos diferenciados, indicam as primeiras conexões entre essas duas perspectivas.

A partir da reflexão acerca da Etnomatemática, percebe-se que abordagens que se preocupam com questões políticas, como as defendidas, por exemplo, por Gelsa Knijnik e Paulo Gerdes, alinham-se com os propósitos da EMC.

## **5.5 A Educação Matemática Crítica**

A Educação Matemática Crítica - EMC, difundida inicialmente pelos trabalhos realizados por Marilyn Frankenstein e Arthur Powell nos Estados Unidos e posteriormente publicada nos trabalhos desenvolvidos pelo dinamarquês Ole Skovsmose, representa uma reação ao pressuposto de que todo o desenvolvimento científico e tecnológico ocasiona, conseqüentemente, um progresso, e pretende inserir no ambiente de sala de aula discussões relacionadas aos papéis desempenhados pela matemática na sociedade.

De acordo com Ole Skovsmose (2010), a EMC refere-se a algumas preocupações (desafios) sobre educação matemática, educação e sociedade, que tem a ver com:

- Diversidade na sociedade.
- (Falta de) igualdade.
- (Falta de) justiça social.
- (Falta de) autonomia de estudantes.
- (Falta de) autonomia de professores.
- Função sócioeconômica da educação matemática.
- Função sócioeconômica da matemática.

A EMC é um movimento que dá centralidade em seus debates à necessidade de refletir sobre a matemática que prevalece nos currículos escolares – branca, homogênea, ocidental e linear - trazendo para esses debates temas ligados ao poder, pois leva em consideração os aspectos políticos da educação matemática praticada, e levantando perguntas como: “A quem interessa que a educação matemática seja organizada dessa maneira? Para quem a educação matemática deve estar voltada? Como evitar preconceitos nos processos analisados pela educação matemática que sejam nefastos para grupos de oprimidos como trabalhadores, negros, índios e mulheres?”. (BORBA; SKOVSMOSE, 2001, p.7)

Segundo Skovsmose (2007), a EMC preocupa-se, sobretudo, com os aspectos políticos da educação matemática, tratando das diversidades e conflitos culturais, questionando o papel social da matemática, surge como uma reação interna à dominação exercida pela Teoria da Modernização<sup>84</sup> (daqueles que sentiam seus reflexos). Essa dominação está relacionada, principalmente, ao poder formatador exercido por essa matemática, pois na medida em que avançam as inovações tecnológicas, mais complexas se tornam as aplicações dessa matemática, sendo que parte de nossa realidade é projetada por meio de modelos matemáticos..

Algumas questões se tornam importantes na análise: Por que são assim construídos os modelos? Quais os pressupostos utilizados para a sua construção? Estarão acessíveis os modelos usados? Os cidadãos têm direitos e deveres, mas será que o seu pleno exercício não estará

---

<sup>84</sup> Skovsmose (2004) utiliza a expressão suposição de Modernidade, tendo em vista a Modernização ao mesmo tempo que pode deslumbrar também ocasiona “horrores” devido ao caráter obscuro que possui e expõe suas incertezas.

bloqueado pelo poder formatador dessa Matemática? (PAIS; GERALDO; LIMA 2003).

Além de dificultar a vida democrática, o poder formatador da matemática dificulta o exercício pleno da cidadania. Skovsmose (2001) defende que uma EMC leva a uma competência democrática que se figura importante para o exercício da cidadania; proporciona poderes sociais permitindo aos alunos o exercício de julgamentos críticos de decisões sociais e políticas.

No entanto, essa matemática revestida por um caráter de neutralidade frequentemente assume a posição de empreendimento humano de estrutura estável e inquestionável. Borba e Skovsmose (2001) reforçam essa ideia, ao afirmar que o conhecimento matemático dado como pronto e incontestável tem predominado em muitas de nossas escolas, pelo fato de existir o que eles chamam de ideologia da certeza matemática. Os autores argumentam que:

A ideologia da certeza como uma estrutura de interpretação geral e fundamental para um número crescente de questões que transformam a matemática em uma linguagem de poder. Essa visão da matemática – como um sistema perfeito, como pura, como uma ferramenta infalível se bem usada – contribui para o controle político. (BORBA; SKOVSMOSE, 2001, p.129).

Segundo os autores, a ideologia da certeza está escondida e implicitamente conectada com poderosas ferramentas matemáticas e pode ser nefasta para a sociedade em geral e para a educação matemática em particular. Constitui-se, além disso, num discurso fundamentado na concepção de que “a matemática pode ser aplicada em todo lugar e que seus resultados são necessariamente melhores que aqueles obtidos sem a matemática”. (BORBA; SKOVSMOSE, 2001, p.131). Essa perspectiva descarta a possibilidade da matemática acadêmica ser vista como uma das ferramentas e não a única utilizada para análise dos fenômenos.

Borba e Skovsmose (2001) defendem que uma forma de desafiar a ideologia da certeza é mudar a prática de sala de aula, trazendo para ela um cenário de discussão alicerçado nas contingências que valorizem a relatividade, os pontos de partida provisórios, os diferentes pontos de vista e a incerteza; e ainda, não mais olhar a matemática sob o paradigma do verdadeiro-falso, para o qual a

gramática da matemática encaixa-se no mundo platônico sobre o qual estamos falando em sala de aula.

Os conceitos inicialmente apresentados, o poder formatador da matemática, a competência democrática e a ideologia da certeza, conduzem a uma reflexão inicial acerca dos desafios da Educação Matemática na Escola - Indígena e não Indígena: a eminente necessidade de problematizar o poder formatador da matemática em nossa sociedade, de criar oportunidades para que nossos estudantes possam desenvolver a competência democrática e enfrentar cotidianamente as afirmações da ideologia da certeza.

Esses conceitos não são tratados de forma isolada na Educação Matemática na Escola Indígena, ao contrário, constituem-se em uma rede de relações e significações com outros, como justiça social, poder, globalização, guetorização, matemacia, foreground de estudantes, diálogo, possibilidades, significado e movimento. Segundo Skovsmose (2010), esses são conceitos importantes na perspectiva de uma Educação Matemática Crítica, que se coaduna com as reflexões da Educação Matemática na Escola Indígena. Trataremos de alguns deles a seguir.

#### 5.6 Contextos, conteúdos e estudantes

Segundo Skovsmose (2007), a EMC não é para ser entendida como um ramo especial da Educação Matemática, tampouco deve ser identificada como uma metodologia de sala de aula ou constituída de currículos especiais. Ao contrário, o autor a define em termos de algumas preocupações emergentes, como “uma resposta para uma posição crítica da educação matemática” (2007, p.73).

Proponho uma questão inicial para refletir esse tema: são de natureza crítica as preocupações dos indígenas em relação à educação tradicional dos seus povos incorporadas à educação escolar?

Para o indígena, a escola é uma maneira de organizar alguns tipos de conhecimento e saberes para serem transmitidos às pessoas por um professor, pois a comunidade possui a sua sabedoria para ser comunicada, transmitida, possui a sua educação tradicional.

Vejamos alguns valores e exemplos de mecanismos de educação tradicional dos povos indígenas mantidos e valorizados até hoje:

- A família e a comunidade ou o povo são os responsáveis pela educação dos filhos.
- É na família que se aprende a viver bem: ser um bom caçador, um bom pescador.



- Aprende-se a fazer roça, plantar, fazer farinha.
- Aprende-se a fazer canoa, cestarias.
- Aprende-se a cuidar da saúde, benzer, curar doenças, conhecer plantas medicinais.
- Aprende-se a geografia das matas, dos rios, das serras; a matemática e a geometria para fazer canoas, remos, casas, roças, caruri etc.
- Não existe sistema de reprodução ou seleção.
- Os conhecimentos específicos, como o dos pajés, estão a serviço e ao alcance de todos.
- Aprende-se a viver e a combater qualquer mal social, para que não haja na comunidade crianças órfãs e abandonadas, pessoas passando fome, mendigos.
- Alunos e professores de escolas atuais ensinam novos conhecimentos aos antigos pajés, mestres e caciques tradicionais e vice versa. (LUCIANO, 2006, p. 147).

Uma educação escolar indígena que possibilite no seu cotidiano o reconhecimento desses valores e mecanismos, que muitos povos indígenas ainda mantêm vivos nas suas formas de educação tradicional, traz em seu bojo uma formação política e uma prática educacional convergente com as preocupações da EMC. Sabemos que esses valores nem sempre estão presentes na educação tradicional dos povos, pois, como já apontamos, a dinâmica de alguns povos foi modificada ao contato com o homem branco, em especial, o povo Kaingang da Terra Indígena Xaçecó, que sofreu um intenso processo de mudança cultural; em consequência, não podemos supor que esses valores sejam esteios para a educação escolar indígena na contemporaneidade. Porém, tê-los como indicadores demonstra que a formação política é um desejo e uma possibilidade.

Nesse contexto, assinalo três questões apresentadas por Skovsmose (2001) que nos ajudam a refletir sobre a Educação Matemática na Escola Indígena e as possibilidades de inserção, no ambiente de sala de aula, de discussões relacionadas aos papéis da matemática na sociedade indígena: sobre o quadro sociopolítico da educação matemática; sobre competências que deveriam ser associada à educação matemática, e sobre os estudantes.

*i) O quadro sociopolítico da educação matemática – globalização e guetorização*

A EMC está relacionada aos distintos papéis possíveis que a educação matemática pode ou poderia desempenhar em um contexto sociopolítico particular. Segundo Skovsmose (2007), a EMC está ligada a como a educação matemática possa ser estratificadora, selecionadora, determinadora e legitimadora de inclusões e exclusões, como também, ligada a rotas diferentes e possíveis que o processo de globalização poderia tomar.

Qual a ideia que temos da globalização? Não é um fenômeno recente, já aconteceu nos séculos XV e XVI, durante a expansão marítima e comercial. Esse processo foi marcado pela invasão em diferentes aspectos: geográfica, social, econômica e cultural, e afetou a vida dos povos indígenas. A chegada do “homem branco” repercutiu em profundas mudanças na vida dos povos que aqui habitavam, levando-os quase ao extermínio. O indígena brasileiro conheceu o significado do fenômeno da globalização através da colonização e da dominação, no sentido como se refere Alfredo Bosi (apud NASCIMENTO, 2001), em que colonizar significava “ocupar”, “cultivar”, “submeter” buscando sempre um “novo chão” onde pudesse exercer seus efeitos; teve sua cultura desprezada e inferiorizada, sentindo-se ocupado, invadido, dominado, sem condições para reagir, nem idealisticamente nem materialmente, procurando então imitar o colonizador e identificar-se com ele.

Atualmente, a globalização apresenta-se de forma atraente ao dar a ideia de que proporciona a eliminação de fronteiras, incluindo uma sensação de estar junto e poder compartilhar nosso “mundo” com os outros, como se todo o globo se tornasse uma grande comunidade. No entanto, tal processo, segundo Bauman, apresenta aspectos positivos e negativos: “Para alguns, ‘globalização’ é o que devemos fazer se quisermos ser felizes; para outros, é a causa de nossa infelicidade. Para todos, porém, ‘globalização’ é o destino irremediável do mundo, um processo irreversível; é também um processo que afeta a todos na mesma medida e da mesma maneira”. (BAUMAN, 1999, p.7). O autor complementa: “A globalização divide tanto quanto une; divide enquanto une – e as causas da divisão são idênticas às que promovem a uniformidade do globo”. (p.8)

Dessa maneira, falar de globalização significa também falar de guetorização, pois assim como ela elimina limites e fronteiras, estabelece novos limites e novas fronteiras, provoca o desenvolvimento

e o subdesenvolvimento econômico, é responsável por um processo de inclusão e exclusão social que atinge todo o mundo. Para Skovsmose (2008), podemos pensar a formação de guetos como um tipo de efeito colateral da globalização que também faz parte do processo, ou seja, globalização significa também a formação de guetos.

Assim, globalização significa conhecer diferentes culturas, tradições e lugares. Globalização significa um privilégio por se poder ser um cidadão do mundo. A guetorização, por sua vez, significa exatamente o contrário. Ela significa estar impedido de se mudar. Pessoas guetorizadas são pessoas imobilizadas. A questão é que, simplesmente, essas pessoas não são necessárias. [...] Como Bauman enfatiza: “Guetos e prisões são duas variedades de estratégias de ‘fixação do indesejável no chão’ do confinamento e da imobilização”. (SKOVSMOSE, 2005, p.125).

A noção de guetorização pode ser pensada na relação que a sociedade brasileira conduziu historicamente com os indígenas e o papel social que lhe atribui, não sentindo a necessidade de seu trabalho e não se preocupando com suas demandas. Assim, contribuiu para a identificação de que o indígena é um dos “sujeitos indesejáveis”, confinado e imobilizado nas terras demarcadas. Na região da terra Indígena Xapecó, a luta que culminou com a desapropriação de terras dos agricultores influenciou fortemente a construção da imagem do indígena como um sujeito improdutivo, acomodado, dependente de recursos do governo para sobreviver. Existe ainda um clima de hostilidade e de rejeição em algumas comunidades. Castells (1999) emprega o termo Quarto Mundo, criado por processos globalizados de exclusão social, econômica e política. Os indígenas fazem parte desse Quarto Mundo, constituído por sujeitos que não têm “função” na economia globalizada.

Para Skovsmose (2008), globalização e formação de guetos apresenta relações com escolaridade, educação e aprendizagem em geral. Basta pensarmos na escola que funciona nas fronteiras entre o Quarto Mundo e o restante da sociedade, entre uma Terra Indígena e os demais povos: ela pode ser uma alavanca para adentrar a ordem social, mas também pode transformar-se no algoz que exclui os indivíduos da rede global. A educação matemática faz parte dos processos de globalização e guetorização e devemos refletir sobre como a matemática

opera nesse contexto, o que certamente não está explícito nos processos educacionais.

Em relação à escola indígena, é importante que reflitamos com o que acontece nessas escolas: que tipo de oportunidade elas oferecem aos estudantes indígenas? O que a educação matemática pode significar para esses estudantes? Qual a expectativa da comunidade em relação à escola? Que parâmetros e modelos são utilizados? Ou como pensar e construir práticas educacionais que atendam aos projetos socioculturais dos povos indígenas, concorrentes com os modelos e as perspectivas de projetos globais de escola e de educação homogeneamente colocados a serviço do mercado?

Uma educação matemática crítica deve considerar tanto questões educacionais superiores quanto básicas. Skovsmose (2007) defende que é importante considerar a educação matemática da perspectiva da globalização, incluindo todas as características atraentes que a globalização pode incluir. O autor afirma, ainda, que é igualmente importante considerar o que a educação matemática poderia significar para os potencialmente excluídos.

## *ii) Competências que deveriam ser associadas à Educação Matemática - Matemacia*

Na especificidade da educação escolar indígena, percebe-se que o ponto fundamental é ter resgatado o conceito mais amplo de educação – a concepção original de relacionar a prática escolar com a prática da vida. Para isso, são necessários novos parâmetros que se contraponham a mais de cem anos de um modelo de sistema escolar desconectado dos métodos próprios de aprendizagem das diferentes culturas tradicionais.

De acordo com Luciano (2006), em termos de futuro, essa perspectiva é vista como algo capaz de suprir as necessidades emergentes da realidade histórico-cultural dos povos indígenas do Brasil, sendo que as escolas indígenas diferenciadas:

[...] pautam suas ações e estratégias de transmissão, produção e reprodução de conhecimentos na proposta de possibilitar às coletividades indígenas a recuperação de suas memórias históricas, a reafirmação de suas identidades étnicas, a valorização de suas línguas, tradições e ciências, a defesa de seus territórios e outros direitos básicos, além de lhes dar acesso adequado às informações e aos conhecimentos

técnicos e científicos da sociedade global, necessários à garantia e à melhoria da vida pós-contato. (LUCIANO, 2006, p.159).

Assim, no âmbito da Educação Matemática, para o estudante Kaingang é necessária a posse dos dois tipos de conhecimentos – matemática tradicional do seu povo e matemática escolar – para que possa analisar as relações de poder envolvidas no uso desses conhecimentos na busca de alternativas para solucionar conflitos ou crises emergentes. Trata-se de pensar na educação matemática indígena com o propósito de potencializar o estudante à luz do cenário de sua cultura – seu contexto particular, uma educação matemática para o empowerment<sup>85</sup>.

Identificar o potencial para propiciar o empowerment é uma importante preocupação da EMC. Na visão de Skovsmose: “Muitos termos foram cunhados para ressaltar esse potencial, como literacia matemática, matemática para a justiça social e numeramento. Eu, no entanto, adoto o termo *matemacia*<sup>86</sup> para indicar o caráter ‘crítico’ da educação matemática”. (2008, p.122). Segundo o autor, foram feitas muitas propostas de possíveis significados para literacia matemática, numeramento, matemacia, etc. Matemacia pode significar coisas diferentes dependendo da posição que o sujeito ou o grupo ocupa neste mundo globalizado e cheio de guetos. Skovsmose se restringe a “ilustrar o significado da matemacia apontando como noções de confiabilidade e de responsabilidade podem ser tratadas no âmbito da educação matemática”. (2008, p.123).

A primeira noção alerta para o fato das descrições matemáticas conferirem uma inquestionável confiabilidade a qualquer informação; a questão da responsabilidade trata das ações que são realizadas a partir dos dados em que confiamos.

---

<sup>85</sup> Em virtude da riqueza de significados da palavra *empowerment* (dar poder a; ativar a potencialidade criativa; desenvolver a potencialidade criativa do sujeito; dinamizar a potencialidade do sujeito), em Skovsmose (2001), os tradutores optaram por utilizar a palavra no original e em itálico. Skovsmose também utiliza o termo assim, quando apresenta seus trabalhos em português.

<sup>86</sup> Skovsmose (2001), utiliza o termo *matheracy* traduzido como “alfabetização matemática”. D’Ambrósio também utiliza o termo *matheracy* em vários de seus trabalhos sobre Etnomatemática, com o mesmo significado. Skovsmose (2008) utiliza também o termo *materacia*, no capítulo 1, Cenários para Investigação, publicação original de 2000; utiliza o termo *matemácia*, no capítulo 5, Educação Matemática Crítica Rumo ao Futuro, publicação original de 2004.

A noção de matemacia é complexa, não pode ser capturada em uma definição, de forma que não há receitas para estruturar uma prática que deva apoiar o seu desenvolvimento. Para Skovsmose (2008), tratar de questões como confiabilidade e responsabilidade representa uma sugestão de como articular preocupações com o empowerment e desenvolver uma educação matemática com uma dimensão crítica. Devemos ainda, observar que essas duas questões são de interesse tanto para as práticas básicas quanto para as práticas tecnológicas complexas.

De acordo com Skovsmose (2008), a matemacia se refere à habilidade de lidar com noções matemáticas, de aplicar tais noções em diferentes contextos e de refletir sobre o resultado de tais aplicações. Destaco então a necessidade da construção de espaços de reflexão que possibilitem a discussão sobre os critérios utilizados na construção dos conceitos matemáticos tradicionais e institucionalizados, percebendo que: os resultados matemáticos não são neutros - dependem de seus processos de produção e é imperativo analisar as relações de poder envolvidas no uso dos conceitos na busca de alternativas para solucionar um problema. Novamente, as questões de confiabilidade e de responsabilidade como meios de articular preocupações com empowerment e com vistas em uma educação matemática com uma dimensão crítica.

Para Skovsmose (2008), a matemacia é vista como uma competência similar à literacia<sup>87</sup> caracterizada por Paulo Freire. Não se refere apenas à habilidade matemática, mas à habilidade de lidar com noções matemáticas, de aplicar tais noções em diferentes contextos e de refletir sobre o resultado de tais aplicações.

Biotto (2008) apresenta duas dimensões para matemacia: técnica e sociopolítica. A dimensão técnica da matemacia envolve a habilidade de lidar com noções matemáticas e a dimensão sociopolítica envolve a aplicação e reflexão sobre tais aplicações, avaliando o uso que se faz da matemática. Caso a aplicação da matemática não seja acompanhada de uma reflexão sobre suas implicações, então esta pode ser entendida associada a uma dimensão exclusivamente técnica.

Na construção histórica da relação que o povo Kaingang estabeleceu com a sociedade “nacional”, bem como nas relações atuais, é possível identificar inúmeras situações e problemas que ilustram as

---

<sup>87</sup> Para Freire (2005), conhecemos para: i) *entender o mundo* (palavra e mundo); ii) para *averiguar* (certo ou errado, busca da verdade e não apenas trocar ideias); iii) para *interpretar e transformar* o mundo. O conhecimento deve constituir-se numa ferramenta essencial para intervir no mundo.

consequências da confiabilidade e da responsabilidade na produção e utilização de dados, como por exemplo: no processo de demarcação de terras, na proteção ambiental e territorial, nos dados veiculados pelo governo acerca de investimentos na educação e na saúde indígenas, na administração de recursos destinados a eles, no cotidiano de negociações com diferentes empresas, órgãos ou personagens políticos e na prestação de serviços. Os Kaingang mostram-se conscientes no sentido de “ver a si mesmos” como são afetados pelos processos políticos, mas não se veem como possíveis participantes nesse processo. Propiciar o empowerment de seus estudantes pode abrir caminhos e marcar um novo tempo para esse povo, “onde a escola, um dos principais instrumentos usados durante a história do contato para descaracterizar e destruir as culturas indígenas, possa vir a ser um instrumental decisivo na reconstrução e na afirmação das identidades e dos projetos coletivos de vida”. (LUCIANO, 2006, p.148).

Portanto, ao oportunizar o desenvolvimento da dimensão técnica e da dimensão sociopolítica da matemacia - ampliar a compreensão da matemática e de sua aplicação, bem como proporcionar discussões e reflexões sobre seu uso - é dada a condição para que o indígena, conhecedor dos problemas que afligem seu povo e consciente da importância da sua participação na comunidade, consiga posicionar-se criticamente e atuar nos processos políticos pelos quais são continuamente afetados.

### *iii) O foreground dos estudantes indígenas*

Refletir sobre uma educação matemática que privilegia a diversidade cultural dos estudantes, como na perspectiva da Abordagem Etnomatemática, leva-nos a investigar os processos de exclusão associados com o ensino e a aprendizagem da matemática em relação a determinados grupos de estudantes. No contexto deste trabalho, com o grupo de professores/estudantes indígenas Kaingang.

Skovsmose (et al, 2008) coloca que os indígenas do Brasil, mediante a demarcação de Terras Indígenas, podem experimentar uma posição de fronteira<sup>88</sup> com referência a, no mínimo, duas culturas

---

<sup>88</sup> A metáfora “fronteira” tem sido utilizada na investigação que tem a ver com a diversidade cultural. É definida pelos autores como um espaço de intercâmbio individual em que se negocia o significado das diferenças. Uma posição de fronteira é, portanto, uma situação relacional na qual os indivíduos encontram ambientes sociais e chegam a um acordo com as múltiplas escolhas que a diversidade cultural disponibiliza a eles. (SKOVSMOSE et al, 2008).

diferentes. De um lado, preservam algumas de suas tradições e modos de vida, mesmo que constantemente em perigo de ser invadido por interesses do capitalismo; de outro, os indígenas são conscientes dos poderes da civilização ocidental, por exemplo, em termos de melhoramento das condições de vida de seu povo. Nesse contexto, os autores colocam uma questão importante: de que maneira encontrar uma posição de fronteira nos desejos dos estudantes em aprender? Apontam então, que os motivos para aprender estão relacionados com os antecedentes da pessoa, com o seu *background*<sup>89</sup> cultural, e a mesma situação se passa com o *foreground*<sup>90</sup>. Os antecedentes têm a ver com as raízes culturais e sociopolíticas de um indivíduo ou grupo; pelo *foreground* de uma pessoa, Skovsmose (2006, 2010) entende as oportunidades que a situação social, econômica, política e cultural proporciona a ela, porém, não as oportunidades como elas poderiam existir em qualquer forma “objetiva”, mas como essas oportunidades são percebidas por uma pessoa.

Dessa forma, para um estudante indígena que vive em uma posição de fronteira, o *background*, o *foreground* e as relações estabelecidas entre eles podem facilmente ser estruturados por prioridades e possibilidades conflituosas que podem influenciar a maneira como alguns estudantes veem o significado na educação.

Significado é uma importante noção em educação matemática. Skovsmose assinala: “eu vejo significado como um aspecto de atos e educação significativa é aquela em que os estudantes são convidados a ocupar-se em atos de aprendizagem significativa. Significado é produzido pelos educandos, por cooperação entre os educandos e entre os educandos e professores”. (SKVOSMOSE, 2006, p.113).

Considerando as reflexões já feitas neste trabalho acerca da perspectiva da Educação Escolar Indígena e suas relações com a Abordagem Etnomatemática, é fundamental considerar o *background* dos estudantes indígenas para a construção de uma educação matemática significativa, mas ele não deve ser um limitador quando o significado em educação matemática indígena é discutido. É necessário também

---

<sup>89</sup> Frente às dificuldades de traduzir, neste contexto, a palavra *background* (experiências anteriores que justificam fatos/ações posteriores) em Skovsmose (2006), os tradutores optaram por manter a palavra em inglês e itálico.

<sup>90</sup> Frente ao valioso e complexo significado da palavra *foreground* no texto/contexto (possibilidades de futuro, planos futuro), em Skovsmose (2006), os tradutores optaram por manter a palavra em inglês e itálico.



considerar seu foreground, um importante elemento no entendimento das ações de aprendizagem dos estudantes, pois intencionalidade é um elemento básico em qualquer ação. A ação é movida pelas intenções, as quais manifestam expectativas, aspirações e esperanças. O que os indígenas pensam acerca de seus futuros? Quais as aspirações em relação ao trabalho, sustento, continuação de estudos? Em que medida aprender matemática tem significado para o seu futuro? Como um estudante indígena que vive em uma posição de fronteira consegue perceber seu background e seu foreground?

A reflexão sobre essas questões tem como base o passado e o presente de um povo historicamente excluído e oprimido, nos valores e saberes de sua cultura e das experiências vividas. Porém, a ação só é mobilizada e produz significado pelo olhar que eles têm lançado ao futuro. Skovsmose (2006) explicita essa ideia quando afirma que significado não representa o passado e o presente, representa também o futuro. E ainda:

Concebemos o significado e a significância das atividades de aprendizagem matemática relacionadas aos antecedentes e às expectativas dos estudantes quanto ao seu futuro. Portanto, consideramos de grande importância investigar o foreground dos estudantes, visando compreender qual motivação eles têm de aprender algo. Para estudantes em posição de fronteira, esse desejo de aprender poderia revelar-se numa trama de complexidade que incluiria conflitos e dilemas [...]. (SKOVSMOSE et al, 2008, p.9).

Produção de significados inclui, então, motivos, perspectivas, anseios, esperanças; tem a ver com as relações entre as atividades na sala de aula com o cotidiano, o background e as experiências dos estudantes; tem a ver também com as relações entre as atividades na sala de aula e o foreground dos estudantes, pois se o estudante não puder ver qualquer perspectiva no que ele está fazendo, não podemos esperar qualquer participação significativa dele; tem a ver com as escolhas que um estudante indígena que vive em uma posição de fronteira faz sobre as prioridades e as possibilidades que, repetimos, são conflituosas, levando em conta o background, o foreground e as relações estabelecidas entre eles.

## 5.7 Possibilidades educacionais em Educação Matemática Crítica: um convite

O ensino efetivado atualmente na escola caracteriza-se por se preocupar mais com a variedade e quantidade de noções/conceitos/informações do que com a formação do pensamento reflexivo, daí esse ensino ser caracterizado pelo verbalismo do mestre e pela memorização do aluno. As tarefas de aprendizagem quase sempre são padronizadas, o que implica poder recorrer à rotina para conseguir a fixação de conteúdos/informações, desconsiderando os fatos que estão ocorrendo no meio em que o aluno está vivendo, que poderiam ser trabalhados e explorados com o conteúdo estudado.

Skovsmose (2008) descreve, a partir das observações de Tony Cotton (1998) em salas de aula inglesas, que a aula de matemática é dividida em duas partes: primeiro o professor apresenta algumas ideias ou técnicas matemáticas, depois os alunos trabalham com exercícios selecionados. Não é difícil verificarmos que esses procedimentos ocorrem na maioria das aulas de matemática, enquadradas numa “educação tradicional”<sup>91</sup>. De acordo com Barbosa:

Silva (1993) caracteriza o ensino tradicional de matemática em termos:

- epistemológicos: o conhecimento é descoberto por aqueles que “produzem” matemática;
- psicológicos: o aluno aprende vendo e o professor ensina mostrando;
- didáticos: é mais fácil aprender a partir da própria estrutura matemática;
- pedagógicos: aprova-se quem “aprende” o que o professor mostrou;
- políticos: seleciona os que se adaptam a este sistema. (2001, p.1).

Consiste numa aula na qual a postura didática do professor é a de explicador, detentor do conhecimento. Uma relação educando - educador que Freire caracteriza como fundamentalmente narrativa ou dissertativa: “Narração de conteúdos que, por isso mesmo, tendem a petrificar-se ou a fazer-se de algo quase morto, sejam valores ou dimensões concretas da realidade. Narração ou dissertação que implica

---

<sup>91</sup> O termo educação tradicional é utilizado para representar um modelo de ensino basicamente tecnicista, distinto de “matemática tradicional” que se refere ao conhecimento matemático de um grupo culturalmente distinto.

um sujeito – o narrador – e objetos pacientes, ouvintes – os educandos.” (FREIRE, 2005, p.65).

Em relação aos exercícios, os problemas com os quais os alunos trabalham são compostos por uma matemática elaborada, pronta e acabada. Para Skovsmose: “Geralmente, o livro didático representa as condições tradicionais da prática de sala de aula. Os exercícios são formulados por uma autoridade externa à sala de aula. Isso significa que a justificativa da relevância dos exercícios não é a parte da aula de matemática em si mesma.” (2008, p.15)

Trabalhar dessa forma enriquece ainda mais a concepção de que a matemática é fechada e intocável, e o mais relevante é o resultado encontrado, independente da análise dos processos de desenvolvimento. O professor é o “controlador” dos processos de ensino e de aprendizagem. Essa forma de ensino e de aprendizagem é denominada por Skovsmose (2008) de Paradigma do Exercício.

Paulo Freire critica esse processo, no qual predomina o discurso e a prática na qual o sujeito da educação é o educador, sendo os educandos como vasilhas (baldes) a serem cheias: o educador/narrador deposita comunicados, informações e conteúdos, que estes recebem e memorizam mecanicamente. Um processo que propõe uma relação vertical: o saber é dado, fornecido de cima para baixo, e autoritária, pois manda “quem sabe”. Esse tipo de educação pressupõe um mundo harmonioso, no qual não há contradições, daí a conservação da ingenuidade do aluno (oprimido), que como tal se acostuma e acomoda no mundo conhecido (o mundo da opressão).

Para contrapor o paradigma do exercício, Skovsmose (2008) propõe o Cenário para Investigação, um espaço onde os alunos não são submetidos a atividades lineares cujo objetivo principal é o resultado, mas atividades nas quais terão que criar e investigar, sendo que a resolução pode se dar de diferentes formas, pois o que importa mesmo é o caminho de reflexão e de discussão construído até chegar o resultado e não o resultado em si.

Segundo Silva (2007), para Skovsmose os processos de ensino e de aprendizagem da matemática podem ser desenvolvidos numa perspectiva social e política, que “não tem como objetivo ensinar os alunos a usarem modelos matemáticos, mas antes, questionar o porquê, o como, o para quê e o quando dessa utilização matemática associada aos modelos reguladores da sociedade global em que vivemos”. (SILVA, 2007, p.51)

Skovsmose apresenta a noção de ambiente de aprendizagem para se referir às condições nas quais os alunos são instigados a desenvolverem determinadas atividades. A palavra “ambiente” significa lugar ou espaço que cerca, envolve. O ambiente de aprendizagem é proposto pelo professor, que pode apenas fazer o convite, pois o envolvimento dos alunos ocorre na medida em que seus interesses se encontram com o mesmo, busca estabelecer relações com outras áreas do conhecimento e o dia a dia, trazendo situações que podem ser trabalhadas de diversas maneiras, utilizando ideias e diferentes algoritmos. Nesse caso, o convite está se referindo a indagação e investigação.

Segundo Barbosa (2001), a indagação não se limita à explicitação do problema, mas é uma forma de possibilitar o processo de resolução. A indagação vai além da formulação ou compreensão de um problema, relacionando os conhecimentos de matemática. A investigação se dá através da busca, seleção, organização e manipulação de informações. É um processo que não possui procedimentos anteriores, podendo utilizar-se de estratégias informais e até mesmo da intuição.

O que o professor deveria ensinar - porque ele próprio deveria sabê-lo - seria, antes de tudo, ensinar a perguntar. Porque o início do conhecimento, repito, é perguntar. E somente a partir de perguntar é que se deve sair em busca de respostas e não o contrário: estabelecer as respostas, com o que todo o saber fica justamente nisso, já está dado, é um absoluto, não cede lugar à curiosidade nem a elementos para o descobrir. O saber já está feito, este é o ensino. (FREIRE & FAUNDEZ, 1998 p.46)

Indagação e investigação são processos inseparáveis uma vez que se o aluno não tem as informações sobre o problema, não tem como indagá-lo e vice-versa. São atividades que requerem dos alunos uma participação ativa e cabe ao professor a responsabilidade de integrá-los de forma que estes se sintam convidados a participarem da atividade.

Propor um ambiente de aprendizagem para a superação do paradigma do exercício apresenta novos desafios para o educador:

Mover-se do paradigma do exercício em direção ao cenário para investigação pode contribuir para o enfraquecimento da autoridade da sala de aula tradicional de matemática e engajar os alunos

ativamente em seus processos de aprendizagem. Mover-se da referência à matemática pura para a referência à vida real pode resultar em reflexões sobre a matemática e suas aplicações (...) caminhar entre os diferentes ambientes de aprendizagem pode ser uma forma de engajar os alunos em ação e reflexão e, dessa maneira, dar à educação matemática uma dimensão crítica. (SKOVSMOSE, 2000, p. 66).

O movimento proposto exige que o educador saia de sua “zona de conforto” para uma concepção problematizadora de educação, uma “zona de risco”, onde se constroem relações dinâmicas, envolvendo de forma ativa professor e aluno, que é convidado a indagar e/ou investigar. De acordo com Pentead e Skovsmose (2008), a zona de conforto é um lugar simbólico onde tudo é conhecido e controlável, na qual a situação educativa mostra um alto grau de previsibilidade tanto para alunos quanto para professores. Zona de risco se contrapõe a zona de conforto.

Penso que as mudanças almeçadas pelo grupo de professores indígenas kaingang que ensinam matemática se tornam possibilidades na medida em que eles conseguem adentrar para um cenário para investigação, abrindo espaços para ação e para reflexão - uma importante noção para qualquer tipo de educação matemática crítica, em que o importante é o caminho de reflexão e discussão percorrido, e não somente o resultado em si.

É nessa perspectiva que vejo uma educação na qual os professores e estudantes indígenas possam de fato ser sujeitos dialógicos no ato de aprender, com seu contexto, seus saberes e sua história e, assim, mobilizarem-se para ter uma posição crítica no mundo, a partir dos diferentes conhecimentos matemáticos. Foi a partir da compreensão e do diálogo com esses elementos que me permiti definir com mais precisão o objetivo de meu estudo, bem como o delineamento da pesquisa proposta. Dessa forma, descrevo no próximo capítulo a construção da questão diretriz, a metodologia e os procedimentos adotados, assim como os sujeitos e o contexto da pesquisa.



## VI - O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO E AS PERSPECTIVAS COM A PESQUISA

*Caminhante, não há caminho. Faz-se caminho ao andar.*

*Antônio Machado<sup>92</sup>*

As ações do pesquisador nas relações com o contexto e com os sujeitos envolvidos na pesquisa, em suas múltiplas determinações, trazem subjacente sua visão de mundo, suas concepções acerca do conhecimento e das formas com que se estabelecem as relações na construção do conhecimento. São esses os “filtros” através dos quais ele dialoga com os sujeitos.

É preciso considerar que as experiências de pesquisa jamais resultam em saberes definitivos, tão pouco, que não existe neutralidade no conhecimento que se produz. A pesquisa se traduz na capacidade de o pesquisador assumir o seu papel como sujeito historicamente situado e engajado nas experiências hodiernas, que participe do existir de seu tempo e de seu espaço específico.

Ao propor um estudo no campo da Educação Matemática, cujo tema é a formação continuada do professor indígena, tive a pretensão de fazê-lo em seu cenário natural, de forma que pudesse participar ativamente de todo o processo e observar a realidade estudada em termos de significados que os sujeitos a ela conferem, optando, portanto, por uma abordagem qualitativa.

De acordo com Denzin e Lincoln (2006, p.17) “a pesquisa qualitativa é uma atividade situada que localiza o observador no mundo”. Para os autores, os pesquisadores qualitativos interpretam os fenômenos em termos dos significados que as pessoas lhe dão, ressaltando a natureza socialmente construída da realidade, a íntima relação entre o pesquisador e o que é estudado, e as limitações situacionais da investigação.

Garnica (2006, p.88) coloca que o adjetivo qualitativa é adequado às pesquisas que reconhecem:

- (a) a transitoriedade de seus resultados;
- (b) a impossibilidade de uma hipótese a priori, cujo objetivo da pesquisa será comprovar ou refutar;
- (c) a não neutralidade do pesquisador que, no

---

<sup>92</sup> Antônio Cipriano José María y Francisco de Santa Ana Machado Ruiz, poeta espanhol.

processo interpretativo, vale-se de suas perspectivas e filtros vivenciais prévios dos quais não consegue se desvencilhar; (d) que a constituição de suas compreensões dá-se não como resultado, mas numa trajetória em que essas mesmas compreensões e também os meios de obtê-las podem ser (re)configuradas; e (e) a impossibilidade de estabelecer regulamentações, em procedimentos sistemáticos, prévios, estáticos e generalistas.

É importante ressaltar que as características descritas podem ser vistas como pressupostos, mas não regras, pois como nos diz D'Ambrosio “a própria natureza da pesquisa qualitativa não permite enquadrá-la em linhas mestras”. (2006, p.20).

No caso da pesquisa em Educação, Borba e Araújo (2006, p.44) realçam a necessidade de que “haja uma visão de educação que esteja coerente com a de conhecimento e a de metodologia”. Para os autores, o que se convencionou chamar de pesquisa qualitativa prioriza procedimentos descritivos à medida que sua visão de conhecimento explicitamente admite a interferência subjetiva, o conhecimento como compreensão que é sempre contingente, negociada e não é verdade rígida.

Entendo o conhecimento como uma construção histórica social, resultado de um complexo e intrincado processo de construção, modificação e reorganização, que exige uma presença curiosa do sujeito em face do mundo. Para Freire (2005), o conhecimento é uma construção social, constitui um processo de produção discursiva e não um mero produto final resultante do acúmulo de informações ou de fatos. Desse processo, advém um conhecimento que é crítico, porque foi obtido de uma forma autenticamente reflexiva, e implica em ato constante de desvelar a realidade, posicionando-se nela.

Conhecer não é o ato através do qual um sujeito recebe passivamente os conteúdos ou informações que outro sujeito lhe dá ou impõe, ao contrário, demanda uma busca constante, implica em invenção e reinvenção, pois conhecer é tarefa de sujeitos e não de objetos.

Essa concepção de conhecimento é âncora dessa pesquisa, em suas múltiplas dimensões, e permite compreender que: as verdades resultantes são sempre dinâmicas e passíveis de serem mudadas, são socialmente acordadas e tais acordos são permeados de relação de poder. Mas tão importante quanto o resultado são os caminhos



percorridos para a construção desse resultado, as formas de compreender um determinado fenômeno. Assim, os passos de uma pesquisa não podem ser determinados a priori.

Fazer a opção por uma pesquisa qualitativa significou mobilizar uma forma de conhecer o mundo que se materializa fundamentalmente através dos procedimentos conhecidos como qualitativos, através dos quais se entende que o conhecimento não é isento de valores, de intenção e da história de vida do pesquisador, e muito menos das condições sóciopolíticas do momento.

Neste capítulo pretendo explicitar o delineamento ou *design*<sup>93</sup> da pesquisa, desenvolvida a partir dos pressupostos de uma pesquisa qualitativa. Inspirei-me em D'Ambrósio (2006) nessa caminhada, quando ele faz referência a esse tipo de pesquisa:

Lida e dá atenção às pessoas e às suas idéias, procura fazer sentido de discursos e narrativas que estavam silenciosas. E a análise dos resultados permitirá propor os próximos passos. Qual a boa pesquisa qualitativa? É muito difícil adotar critérios, sem o grande risco de despersonalizar e manietar o pesquisador. (p.19).

Considero que o *design* da pesquisa desenvolvida foi emergente, como proposto por Lincoln e Guba (1985). Para os autores, o *design* de uma investigação qualitativa é emergente, ou seja, ele vai sendo construído à medida que a investigação se desenvolve e seus passos não podem ser rigidamente definidos a priori.

Alvez-Mazzotti (2001), ao discutir o planejamento de pesquisas qualitativas, destacam alguns argumentos usados para defender um mínimo de estruturação em uma pesquisa qualitativa, apresentados por Lincoln e Guba (1985), entre eles, que “o foco e o *design* do estudo não podem ser definidos a priori, pois a realidade é múltipla, socialmente construída em uma dada situação e, portanto, não se pode apreender seu significado se, de modo arbitrário e precoce, a aprisionarmos em dimensões e categorias”. (p.147).

E o que significa planejar com uma mínima estruturação, dado o caráter emergente da pesquisa? Considerarei neste trabalho que uma

---

<sup>93</sup> O termo *design*, no que se refere à pesquisa, tem sido traduzido como desenho ou planejamento. O *design* corresponde ao plano e às estratégias utilizadas pelo pesquisador para responder às questões propostas pelo estudo, incluindo os procedimentos e instrumentos de coleta, análise e interpretação dos dados, bem como a lógica que liga entre si diversos aspectos da pesquisa. (ALVES-MAZZOTTI, 2001, p.147).

mínima estruturação é um planejamento ancorado no movimento e no diálogo empreendido com os sujeitos, com o contexto e com o aporte teórico, nas diferentes etapas propostas, onde os elementos não foram definidos a priori.

Parte dessa caminhada já foi descrita com detalhes, nos capítulos anteriores, ou seja, o delineamento dado à pesquisa até aqui: o desencadeamento de todo o processo de aproximação com o grupo, a construção e a análise do que denominei de corpus inicial, caracterização dos sujeitos, do cenário e das condições de mobilização dos professores para um grupo de trabalho colaborativo.

Alves-Mazzoti (2001) explicitam que esse contato com o campo na fase inicial do planejamento é de suma importância, não apenas para geração de questões e identificação dos informantes e documentos, como para uma primeira avaliação da pertinência, ao contexto considerado, das questões sugeridas por outras fontes.

Fazer a revisão de literatura foi indispensável para construir a problemática da pesquisa e para construir o quadro teórico, a partir do diálogo com o corpus inicial constituído. Não me refiro aqui à adoção de um quadro teórico a priori, mas da necessidade de inseri-lo no processo para focalizar o problema e definir os procedimentos metodológicos.

Para Borba e Araújo (2006), a metodologia de pesquisa se constitui a partir dos procedimentos metodológicos e da concepção teórica adotada pelo pesquisador. Deste modo, torna-se importante que procedimentos e o embasamento teórico estejam entrelaçados para que não haja discordâncias e contradições que possam, no futuro, causar problemas quanto à credibilidade da pesquisa.

Dessa forma, busquei na Etnomatemática e na Educação Matemática Crítica um aporte para o delineamento da pesquisa, referências emergentes das perspectivas advindas das experiências do trabalho de campo, do ideário teórico e político que trago como educadora e da revisão de literatura realizada a partir de dois eixos: a busca de significados e o papel social da matemática.

Com esse pressuposto, segui a trilha para a definição da questão diretriz, dos sujeitos envolvidos e dos procedimentos metodológicos utilizados no desenvolvimento da pesquisa, elementos que apresento a seguir.

## 6.1 A delimitação da pergunta diretriz e os objetivos da pesquisa

Como já dito, em consonância com as características de uma pesquisa qualitativa, o processo de construção deste trabalho se deu num movimento de idas e vindas, dinâmico e recursivo, tendo como ponto de partida o tema, a formação continuada do professor indígena, e o local de pesquisa, a TI Xaçecó.

A pretensão inicial de trabalho era de investigar as relações estabelecidas pelos professores entre a matemática tradicional Kaingang com a matemática escolar, não tendo um foco delimitado. Almejava também desenvolver a pesquisa através de grupos de trabalho colaborativo, como espaço de relação com os sujeitos.

Elaborando uma análise inicial sobre elementos observados a partir das relações estabelecidas com o grupo, percebi que a investigação proposta já tinha, de forma singular, um resultado: os professores indígenas não conheciam a matemática Kaingang e, por consequência, não faziam qualquer articulação dessa matemática com a escolar em suas atividades na docência. Um segundo resultado coletado foi a mobilização de alguns professores para constituição de um grupo de trabalho cooperativo/colaborativo. Estava diante de dados e resultados importantes que, por um lado, frustravam minhas intenções primeiras, mas por outro, mobilizavam uma nova problemática para a pesquisa.

Pelo design emergente assumido nesta investigação, esperava que a pergunta diretriz se moldasse ao longo do desenvolvimento do projeto, definindo os contornos da pesquisa, de forma que era momento de avançar para uma fase de investigação com foco em uma pergunta diretriz, considerando então as mudanças ocorridas nas condições, nas situações e nas contingências que envolviam a realização do trabalho.

Inquietou-me a manifestação dos professores de não conhecer a matemática tradicional Kaingang e, naturalmente, não estabelecer relações entre ela e a matemática institucional. Questionei-me, então, se essa compreensão acerca da(s) matemática(s) poderia ser (re)configurada por esses professores.

Pensar na impossibilidade seria negar seus propósitos educacionais ancorados no fortalecimento da cultura e das práticas Kaingang e no acesso ao conhecimento científico. Acreditar na possibilidade seria, inevitavelmente, pensar nos processos para fazê-lo, e essa foi a opção: refletir sobre uma trajetória.

Dessa forma, se inicialmente buscava as relações estabelecidas pelos professores entre a matemática tradicional Kaingang e a matemática escolar, o foco se deu no processo de construção dessas relações, numa trajetória em que os professores indígenas fossem oportunizados a (re)pensar os seus projetos educativos. Quais seriam os desafios? Quais os enfrentamentos? Em que medida a caminhada coletiva contribuiu?

Foram muitas as inquietações que busquei sistematizar e explicitar na seguinte questão diretriz:

Que enfrentamentos os professores indígenas experenciam em um processo de formação continuada através de um grupo de trabalho colaborativo, na busca de um projeto educativo que leve em consideração aspectos da matemática tradicional kaingang e da matemática escolar?

Para alcançar os propósitos da questão diretriz, alguns objetivos específicos foram delineados:

i) Analisar como os professores se movimentam na busca de um projeto educativo inovador.

ii) Averiguar de que maneira a questão identitária interfere na construção de projetos individuais e coletivos pelos indígenas.

iii) Identificar os significados atribuídos pelos professores indígenas à matemática tradicional kaingang e à matemática escolar.

iv) Analisar algumas das possíveis contribuições de um trabalho colaborativo e na formação continuada do professor.

A pesquisa tem como objetivo identificar e analisar enfrentamentos que emergem para os professores indígenas Kaingang, na construção/proposição de um projeto educativo que leve em consideração aspectos da matemática tradicional kaingang e da matemática escolar.

No campo da matemática, este projeto significa a busca pela compreensão de uma nova lógica para elaboração de significados para elementos de sua cultura, compreendendo as contradições e as tensões que se encontram na construção de uma educação escolar indígena capaz de preparar os alunos indígenas para os desafios que a sociedade envolvente lhes impõe, sem, no entanto, desprezar suas crenças e práticas culturais.

## 6.2 Caracterização dos sujeitos da pesquisa

Após o curso de formação continuada proposto para todos os professores vinculados às escolas da TI Xapecó, alguns deles manifestaram o desejo de continuar discutindo sobre matemática de seu povo, no sentido de buscar conhecê-la, valorizá-la e encontrar formas para socializá-la no cotidiano escolar. Diante dessa motivação, organizamos um grupo de estudo/trabalho com professores da Escola Indígena de Educação Básica Cacique Vanhkrê, localizada na TI Xapecó.

O grupo contou com 14 professores voluntários e minha participação como coordenadora/colaboradora, em encontros no período de outubro a dezembro de 2009.

Em 2010, ocorreram algumas alterações no grupo, com a saída alguns professores e entrada de outros, devido à permanência dos professores na escola e ao ajuste de horários, retomamos com nove professores voluntários e minha participação como coordenadora/colaboradora, em encontros no período de abril a dezembro. Realizamos também um encontro em abril de 2011. O Grupo de Trabalho Colaborativo foi formado pelos professores Aldecir, Andréia, Arnaldo, Cristina, Elencristine, Elisandra, Josiane, Lírio e Loreni.

Vamos conhecer um pouco desses participantes e seus primeiros registros/impressões sobre essa nova etapa<sup>94</sup>:

**Aldecir** – 2º professor de classe, acompanha aluno especial do 6º ano do Ensino Fundamental e auxilia em outras turmas do 1º ao 4º ano, trabalha na escola desde 2008, onde é efetivo. Tem 22 anos de idade, é acadêmico do curso de Pedagogia. Nome indígena: Pã'i (Liderança).

*O nosso grupo é bom de trabalhar, somos todos amigos. Enfim é muito bom, nós adoramos.*

**Andréia** – Professora do 2º ano do Ensino Fundamental, trabalha na escola desde 2009, onde iniciou sua carreira de professora. Tem 24 anos de idade, é graduada em Ciências Biológicas e acadêmica do curso de Licenciatura Específica para a Formação de Professores Indígenas Kaingang. Nome indígena: Goj Sĩ (Rio Pequeno).

---

<sup>94</sup> Os dados dos professores (as) foram fornecidos pelos participantes; o primeiro registro/impressão sobre o grupo consta nas páginas iniciais do Caderno de Registro de cada professor, dos quais mantenho uma cópia digital. Optei por caracterizar individualmente somente os professores da segunda etapa.

*Todos nós professores temos um único objetivo: aprender as diversas maneiras de como trabalhar a matemática em sala de aula com os diversos temas da cultura. Somos todos amigos e colegas de trabalho, nos ajudamos muito e nos sentimos bem em poder ajudar uns aos outros.*

**Arnaldo** – Professor do 2º e 3º anos do Ensino Fundamental há 10 anos, trabalha na escola desde 2003, onde é efetivo. Tem 29 anos de idade, é licenciado em História e acadêmico do curso de Pedagogia.

Nome indígena: Vĩgmũj (Nome próprio).

*Ouvindo os mais velhos que diziam que devemos sair estudar, mas devemos voltar e contribuir com nossa comunidade, e quem conhece e compreende o povo indígena é somente o indígena; por isso iniciei na educação, e com as experiências adquiridas com os mais velhos, sempre me deu mais coragem, mas que devemos estar cientes de que precisamos estar buscando e se aperfeiçoando nos estudos; o objetivo meu e do grupo é isso, buscar novos conhecimentos e formas para realizar o ensino-aprendizagem na escola.*

**Cristina** – Auxiliar de Direção, acompanha o planejamento dos professores, trabalha na escola há oito anos, onde é efetiva. Licenciada em Matemática/Física e em Pedagogia, tem Pós-graduação em Física e em Psicopedagogia. Cristina não é indígena, mas recebeu da comunidade o nome indígena Rãrir (Raiar do Sol).

*Nosso objetivo é ampliar nossos conhecimentos para melhorar cada vez mais a qualidade de ensino da escola que representamos. O grupo que compomos é formado por pessoas que já tem uma vivência, de forma que é agradável, pois sabemos as capacidades, defeitos e qualidades uns dos outros. Devido ao grande grau de interação, acredito eu, que temos condições de crescermos muito enquanto profissionais e pessoas.*

**Elencristina** - Professora do 2º ano do Ensino Fundamental, trabalha na escola desde 2008, onde iniciou sua carreira de professora. Tem 23 anos de idade, é acadêmica do curso Pedagogia e do curso de Licenciatura Específica para a Formação de Professores Indígenas Kaingang. Nome indígena: Kajüfej (Nome próprio).

*A cada dia procuramos melhorar nosso trabalho, aproximá-lo da realidade de nossa comunidade, procurar materiais, alternativas. É muito difícil fazer isso em matemática, e em grupo nós ficamos mais fortes, sem medos. Esse grupo me dá coragem de fazer diferente.*

**Elisandra** - Professora do SAED (Serviço de Apoio ao Estudante com Deficiência) e Interpretativa, acompanha alunos surdos do 5º ano do Ensino Fundamental, trabalha na escola desde 2009, onde iniciou sua carreira de professora. Tem 20 anos de idade, é acadêmica do curso de Pedagogia e da Licenciatura Específica para a Formação de Professores Indígenas Kaingang. Nome indígena: Kamüri (Tempestade).

*Nesse grupo eu me sinto bastante a vontade, pois temos a oportunidades de trocar experiências, conhecimentos, e tudo isso é valioso para nós e para os alunos.*

**Josiane** - Professora do 3º ano do Ensino Fundamental, trabalha na escola desde 2008. Tem 22 anos de idade, é acadêmica do curso Pedagogia e do curso de Graduação em Licenciatura Específica para a Formação de Professores Indígenas Kaingang. Nome indígena: Kofej (Folha).

*Comecei só nessa segunda etapa; o próprio grupo que participava me motivou. Acho que a gente precisa saber ainda de muita coisa de matemática... e nada como estudar e pensar juntos.*

**Lírio** – Assistente Técnico Administrativo, trabalha na escola desde 1999, atendendo todas as turmas do ensino fundamental e médio. Graduado em Pedagogia. Nome indígena: Nrenhjã (Nome próprio).

*Para mim, dentro de um grupo de trabalho deve prevalecer a união, a amizade, o companheirismo, a parceria, sempre levando o crescimento, a procura pelo novo, a pesquisa daquilo que nos passa despercebido e que tem uma fundamental importância para uma cultura. Gosto de novos desafios, gosto de trabalhar com projetos, conhecer coisas novas, embora matemática não seja minha área preferida.*

**Loreni** – Professor de Kaingang do 1º ao 4º ano do Ensino Fundamental há 20 anos, trabalha na escola desde 2008. Tem 50 anos de idade, é formado em Magistério Bilíngue e acadêmico do curso de Licenciatura Específica para a Formação de Professores Indígenas Kaingang. Nome indígena: Nokrig (Nome próprio).

*Preciso saber matemática para trabalhar o kaingang com os alunos, porque ela é um jeito de expressar a cultura, e posso trabalhar muito mais (com o ela) do que com o professor no português, por que nela tem mais vida. Então, nesse grupo vim aprender isso e posso ajudar os professores, porque nem todos sabem bem o kaingang.*

**Luci** – Minha inserção se deu como mediadora. Recebi de um ancião<sup>95</sup> da comunidade o nome indígena Kókoj, que significa Beija-flor.

### **6.3 A busca de um caminho metodológico: como interrogar a realidade?**

Uma vez definida a questão geratriz, os sujeitos e o cenário, fez-se necessário pensar no processo de coleta de dados. Há diferentes formas de interrogar a realidade e coletar informações. Considerando a opção pela metodologia qualitativa, na perspectiva da educação matemática como uma prática social, optamos por uma pesquisa na modalidade naturalista ou de campo, sendo o procedimento metodológico projetado para o processo de coleta de informações e de constituição do material de estudo do tipo pesquisa-ação.

Segundo Fiorentini e Lorenzato (2007), a denominação naturalista ou de campo é normalmente utilizada pelos antropólogos e sociólogos para significar que os dados do estudo são coletados diretamente no campo, no local em que o problema ou o fenômeno acontece, em contraste com aquelas pesquisas realizadas em ambientes especiais que controlam determinadas variáveis do fenômeno em estudo.

Para Fiorentini (2004), a pesquisa-ação é um processo investigativo de intervenção em que caminham juntas a prática investigativa, a prática reflexiva e a prática educativa. A prática educativa, ao ser investigada, produz compreensões e orientações que são imediatamente utilizadas na transformação dessa prática, o que gera novas situações de investigação.

A pesquisa-ação é um tipo especial de pesquisa participante onde o pesquisador se introduz no ambiente a ser estudado não só para estudá-lo e compreendê-lo, mas sobretudo para mudá-lo em direções que permitam a melhoria das práticas e maior liberdade de ação e de aprendizagem dos participantes. Ou seja, é uma modalidade de

---

<sup>95</sup> Seu Cesário Pacífico, que em 23 de Novembro de 2010 participou de um encontro com o grupo de trabalho onde falou sobre os rituais Kaingang, especialmente o Kikikói.



atuação e observação centrada na reflexão-ação. Apresenta-se como transformadora, libertadora, provocando mudanças de significados. (FIORENTINI e LORENZATO, 2007, p.112).

A pesquisa-ação - embora possa ser considerada por alguns autores como uma técnica especial de coleta de dados - é vista como uma modalidade de pesquisa “que torna o participante da ação um pesquisador da sua prática e o pesquisador um participante que intervém nos rumos da ação, orientado pela pesquisa que realiza.” (FIORENTINI e LORENZATO, 2007, p.114).

Thiollon (1985) apresenta a pesquisa-ação como um tipo de pesquisa “[...] que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com uma resolução de problema coletivo e no qual os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.” (1985, p.14).

No olhar de Ibiapina (2008), a pesquisa-ação desenvolvida com o propósito de transformar as escolas em comunidades críticas, a partir da reflexão e reformulação das práticas, tendo em vista um processo emancipatório, parte de três condições básicas: o estudo é desencadeado a partir de determinada prática social susceptível de melhoria; é realizado levando-se em consideração a espiral de planejamento, ação, observação, reflexão, nova ação; é desenvolvido, preferencialmente, de forma colaborativa.

Fiorentini (2006) destaca pelo menos dois sentidos importantes de pesquisas envolvendo práticas ou grupos colaborativos. Um desses sentidos concebe a própria pesquisa como colaborativa, o que implica parceria e trabalho conjunto ao longo de todo o processo investigativo, da concepção do projeto ao processo de escrita e de autoria do relatório final. Dessa forma, uma tese nunca poderá ser tomada como pesquisa colaborativa, pois a autoria e o processo de escrita são reservados a uma única pessoa. O outro sentido concebe as práticas de um grupo colaborativo apenas como objeto de investigação. É esse o sentido dado neste trabalho de investigação.

A partir dessa reflexão, é necessário demarcar que a pesquisa-ação proposta, em seu delineamento, é constituída sobre um grupo de trabalho colaborativo, seu objeto de estudo.

*i) Coleta de dados:*

Os dados foram coletados em encontros de um grupo de trabalho colaborativo com professores voluntários que ensinam matemática nas séries iniciais da EIEB Cacique Vanhkrê, da TI Xaçepó. Nesse espaço de estudo e reflexão acerca da ação docente, as atividades foram negociadas pelo coletivo do grupo e todos participam das decisões de: escolher a meta, definir as estratégias, definir as tarefas e avaliar os resultados.

Minha inserção como mediadora se deu através da contribuição com problematizações e questionamentos teóricos e epistemológicos, e fornecimento de material para leituras. Como pesquisadora - sendo o grupo de trabalho o objeto dessa investigação - para descrição e análise do trabalho desenvolvido/produzido, utilizei os seguintes instrumentos para coleta de dados no acompanhamento das atividades: gravação em áudio ou vídeo dos encontros do grupo, caderno de registros individual dos professores, material produzido no desenvolvimento do projeto de trabalho com os estudantes, questionário de avaliação para os professores participantes.

Nos primeiros encontros, os participantes organizaram o grupo, negociaram objetivos comuns e se corresponsabilizaram para atingi-los. Assim, colocaram como desafio planejar coletivamente um projeto de trabalho envolvendo matemática e cultura kaingang e desenvolvê-lo com três turmas de estudantes da EIEB Cacique Vanhkrê (2º e 3º ano do Ensino Fundamental, com idade entre 8 e 10 anos), no segundo semestre de 2010. Definiram como tema os “Instrumentos Musicais Kaingang”.

A metodologia de trabalho do grupo, definida para o desenvolvimento das atividades, pode ser assim sistematizada:

a) Os encontros ocorriam a cada três semanas, e nesse intervalo eles desenvolviam as atividades planejadas com os estudantes.

b) O ponto de partida em cada encontro era dado pelo relato/apresentação de dados das experiências desenvolvidas com os estudantes no período, a partir das estratégias e ações planejadas, apresentando potencialidades, problemas e desafios;

c) As questões eram trazidas para o grupo para reflexão coletiva e, sempre que necessário, todos se mobilizam na busca de literatura ou realização de pesquisas na comunidade que fossem pertinentes ao caso;

d) A partir do debate/leituras e melhor compreensão do fenômeno, era feito o planejamento das tarefas ou ações para serem desenvolvidas na próxima etapa com os estudantes;

e) O desenvolvimento das atividades em sala de aula ou no campo foi realizado por duplas de professores participantes do grupo, com registros através de: narrativas construídas de forma coletiva com os estudantes (seus alunos); anotações no caderno de registro individual dos professores; gravação de algumas ações em áudio ou em vídeo; desenhos, ilustrações, anotações realizadas pelos estudantes.

## *ii) Sistematização e análise dos dados*

Nesta etapa, metodologicamente, minha primeira tentativa foi a de fragmentar e/ou desconstruir os diálogos gravados nos encontros ou registrados nos cadernos, no sentido de atingir unidades constituintes referentes às questões estudadas e, a partir disso, busquei construir unidades de significado, levantando os termos/ideias recorrentes. Construídas as unidades, passei a elaborar relações entre elas, combinando-as e classificando-as no sentido de compreender como poderiam ser reunidas na formação de conjuntos mais complexos, as categorias.

As características do processo desenvolvido configuram uma análise textual discursiva, que Moraes (2003) define como:

Um processo auto-organizado de construção de compreensão em que novos entendimentos emergem de uma seqüência recursiva de três componentes: desconstrução dos textos do corpus, a unitarização; estabelecimento de relações entre os elementos unitários, a categorização; o captar do novo emergente em que a nova compreensão é comunicada e validada. Esse processo em seu todo pode ser comparado com uma tempestade de luz. O processo analítico consiste em criar as condições de formação dessa tempestade em que, emergindo do meio caótico e desordenado, formam-se flashes fugazes de raios de luz iluminando os fenômenos investigados, que possibilitam, por meio de um esforço de comunicação intenso, expressar novas compreensões atingidas ao longo da análise. (2003, p. 192).

Segundo o autor, as pesquisas qualitativas têm cada vez mais se utilizado de análises textuais discursivas, descritas como uma abordagem de análise de dados que transita entre duas formas

consagradas de análise na pesquisa qualitativa: a análise de conteúdo e a análise de discurso.

Moraes (2003) descreve a análise textual discursiva como um processo que se inicia com uma unitarização em que os textos são separados em unidades de significado, um processo de “desconstrução” ou “fragmentação” que nada mais é do que separar em partes o que foi escrito. Essas unidades por si mesmas podem gerar outros conjuntos de unidades oriundas da interlocução empírica, da interlocução teórica e das interpretações feitas pelo pesquisador. Nesse movimento de interpretação do significado atribuído pelo autor exercita-se a apropriação das palavras de outras vozes para compreender melhor o texto; depois da realização desta unitarização, que precisa ser feita com intensidade e profundidade, passa-se a fazer a articulação de significados semelhantes em um processo denominado de categorização. Nesse processo, reúnem-se as unidades de significado semelhantes, podendo gerar vários níveis de categorias de análise.

Na investigação aqui relatada, os dados foram coletados a partir de 20 encontros de trabalho com os professores, assim distribuídos:

- De outubro a dezembro de 2009 – 07 encontros;
- De abril a dezembro de 2010 – 12 encontros;
- Em abril de 2011 – um encontro.

Os encontros foram gravados, gerando aproximadamente 60 horas de gravação. Após a transcrição, obtive 20 textos que constituíram o corpus, agregando ainda as anotações e os relatos dos professores no caderno de registros, e minhas anotações no diário de campo.

### *iii) As categorias de análise emergentes*

Com base nessas informações, após detalha leitura e análise, passei a fragmentar o texto em “falas”, observando a recorrência e as relações com os objetivos específicos propostos para esta pesquisa. Em uma segunda etapa, passei a agrupar esses recortes, organizando assim as unidades de significado.

Realizado o processo de unitarização, busquei a articulação entre as unidades de significado emergentes e uma interlocução com o aporte teórico proposto. Nessa fase, foi necessária uma seleção de unidades, considerando a quantia de dados disponíveis, e tal tarefa foi organizada com vistas nas questões específicas. Desse processo, emergiram três categorias de análise: a condição de fronteira, a

hegemonia da matemática institucional e os desafios na busca de um cenário para investigação.

Apresento a seguir os dados finais organizados em tabelas, por categoria proposta:

*1ª Categoria: a busca de um cenário para investigação*

Textos transcritos	Unidade de significado
<ul style="list-style-type: none"> <li>– é bem diferente o tipo de projeto. Os nossos não têm essa relação aí;</li> <li>– deixar a criança ter essa postura, de investigar;</li> <li>– os problemas a gente pode coletar depois? Então o projeto começa sem projeto...</li> <li>– isso motiva todo mundo, eles e nós a pesquisar;</li> <li>– a gente vai oportunizar que eles (as crianças) tenham dúvidas e não vai ser nós que vamos responde direto, eles vão investigar;</li> <li>– deixar que eles, os alunos, fiquem vagando... pra eles perguntar, procurar..</li> <li>– perguntar é o jeito de deixar ele falar;</li> <li>– nossos projetos têm os problemas do professor, não do aluno. A gente quer mesmo é ensinar um conteúdo!</li> <li>– a gente vai saber a matemática que precisa antes da aula se nós fizemos os instrumentos e discutir antes.</li> <li>– nós construímos a possibilidade de fazer diferente e o projeto foi importante porque ele era diferente. Tinha problema das crianças e nós nunca tinha feito isso;</li> </ul>	<p>Abordagem investigativa</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– então o nosso papel é fazer coisas pra eles questionarem.</li> <li>– a gente bem podia se posicionar mais [...] ficamos sempre deixando os outros falarem;</li> <li>– agora a gente precisa fazer com que eles se interessem mais [...]quando crescem pode colocar melhor nosso pensamento pros outro, que a gente... tem vergonha.</li> <li>– professora, suas perguntas parecem muito simples [...]mas aí são bem complicadas, pois a gente nem pensou nisso, acho que nunca pensou;</li> </ul>	<p>Pensamento reflexivo</p>

<p>– falta a gente realizar a coisa de forma mais profunda, pensar naquilo... por que assim? [...]Vamos fazendo como todo mundo e pronto.</p>	
<p>- nós não sabemos tudo para chegar lá e dizer que é assim, e avaliar se eles aprenderam ou não; a gente tem tanta dúvida... que dirá a piuzadinha...</p> <p>– para nós sair de tudo essas dúvidas, pra depois nós ta passando para nossos aluninhos, era só nós pegar e convidar a D. Diva, que ela vem e esclarece tudo pra nós[...] porque nossos alunos fazem cada pergunta que se não tiver bem afiado tem que achar uma descaidinha pra...</p> <p>– eu chego e sei que vou fazer o quê? então eu não tenho um padrão?</p> <p>– você pensa no que vai fazer, mas quando chega lá pode mudar;</p> <p>– meu Deus, dá medo às vezes professora, parece tudo invertido;</p> <p>– mas pode dar um montão de pergunta...</p> <p>– as experiências mudam tudo.</p> <p>– nosso projeto era todo pré-determinado, focado [...] começava pronto. Esse aqui tem flexibilidade, você tem outras possibilidades, de ir focando e mudando, de deixar os alunos participarem; [...] vou conhecendo os alunos e os assuntos; isso dá insegurança, mas ao mesmo tempo fica interessante;</p> <p>– é pra nós ta se jogando ao mundo deles, por que é coisa que nós não sabemos também;</p> <p>– (saber responder as perguntas das crianças). Acho que é mais importante saber onde procurar;</p>	<p>Zona de risco</p>
<p>– mas primeiro tem que ver um jeito de falar, para que eles se envolvam, tenham vontade de falar[...]de saber, tenham curiosidade;</p> <p>– tem dúvidas das crianças que a gente não dá bola, entra por um ouvido e sai pelo outro;</p> <p>– a resposta que a criança achar pode até clarear mais a mente da gente; – cultura é uma coisa viva, que se transforma.</p>	<p>Noção de diálogo</p>

2ª Categoria: a condição de fronteira

Textos transcritos	Unidade de significado
<ul style="list-style-type: none"><li>– pra ser índio tinha que falar a língua; eu concordo, tem que saber, mas não é assim...</li><li>– aqui ninguém fala, com quem nós vamos aprender?</li><li>– desde pequenininha, desde a primeira série do primário tô tendo kaingang e sai do segundo grau sem saber, sei trocentas palavras mas uma solta da outra e não sei juntar e fazer uma frase;</li><li>– acho que é o método que o professor usa para ensinar que não funciona; um pouco é o desinteresse dos alunos, mas outro é do professor ( tipo de aula);.</li><li>– se você é indígena, a primeira coisa que você tinha que defender é a língua;</li><li>– na verdade você não é discriminado pelo branco, o branco nem liga – mas você chega assim no encontro indígena, todas as etnias, todo mundo falando a sua língua, (...) aí eles pedem pra você falar e a gente não sabe, eles não te consideram, te discriminam;</li><li>– não falam kaingang entre ele: nós não sabemos...eu sei pouquíssimas coisas;</li><li>– e quem sabe tem vergonha de falar;</li><li>– sempre devia pedir licença pra falar em kaingang no meio de um grupo;</li><li>– quando tem que resolver algum problema começam a discutir e quando ta demais começam a falar só em kaingang;</li><li>– quando querem falar de nós falam em kaingang e nunca contam... e a gente não entende nada;</li><li>– se for ver, não tem mais indígenas assim mais velhos que sabem ensinar... a maioria nem fala Kaingang, por que quando eram jovens foram proibidos....</li></ul>	<p style="text-align: center;">A língua kaingang como elemento de discriminação</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– se todo mundo viesse para escola, desde quando pequenininho (...) eu tinha até certeza que hoje nós tinha 100% dominante a língua, se nossos pais tivessem vindo.</li> <li>– em nós ter uma creche pra ir desde pequeno, uma estrutura bem boa ... se desde pequeninha tem lá uma pessoa conversado com eles em kaingang, porque hoje os pais não fazem isso... ia ser diferente.</li> <li>– o artesanato deve ser ensinado na escola. Acho q sim. Principalmente. Os pais não fazem mais;</li> <li>– a maioria dos pais [...] trabalha fora. As crianças passam o dia inteiro, praticamente sozinhas na casa; onde eles passam a maior parte do tempo com adulto é na escola; quando eles estão sozinhos passam brincando;</li> <li>– e como aqui tem educação diferenciada, essa parte do artesanato pode entrar;</li> <li>– as crianças não aprendem mais com seus pais;</li> <li>– a escola deve promover esse tipo de curso;</li> <li>– a escola teria que fazer alguma coisa pra isso, além da língua, que é um dos objetivos da escola, principal;</li> </ul>	<p>A cultura na educação escolar</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– minha avó, que era índia de verdade;</li> <li>– eu não quero (ser italiana). Meu pai não tem nada a ver com indígena mas minha mãe tem tudo a ver. Mas eu não quero ser branca, eu quero ser índia; (...) mas eu não gosto de morar lá (fora da TI) eu gosto de morar aqui. Eu daria tudo pra mim tá aqui hoje!</li> <li>– se criou dentro da reserva indígena; daí não teria como escolher: eu vou ser italiana, por que meu pai é italiano não vou ser índia;</li> <li>– tá misturando cada vez mais - quando me perguntam, eu digo que sou indígena;</li> <li>– estudar matemática irá proporcionar um entendimento melhor da realidade local e do mundo.</li> </ul>	<p>Referência identitária indígena</p>



3ª Categoria: a hegemonia da matemática escolar

Textos transcritos	Unidade de significado
<ul style="list-style-type: none"> <li>– a matemática como disciplina tem como objetivo [...] conhecer e pesquisar a matemática indígena no passado, e a matemática hoje, a evolução que teve, e compreender a utilidade da mesma para nossas vidas.</li> <li>– acredito que falta conhecimento aos nossos professores sobre a matemática proposta no currículo escolar;</li> <li>– na verdade, não há como não estudar matemática, ela faz parte do currículo escolar, mas estudar e ensinar matemática na escola indígena deveria ser de uma forma diferente, adaptar os conteúdos curriculares a cultura indígena.</li> <li>– os alunos saem da escola sabendo, na maioria das vezes, contar, dividir, diminuir e multiplicar, mas em outros casos não conseguem efetuar a medida da roça no sistema tradicional.</li> <li>– é que tudo isso acontece na escola e a matemática tá dentro da escola;</li> <li>– os professores daqui não trabalham a matemática indígena [...] eles não sabem como trabalhar... e conhecem pouco da formal;</li> <li>– saber a matemática indígena: pra ensinar pros alunos;</li> <li>– iriam querer aprender: pra eles terem o conhecimento da matemática indígena e da matemática escolar;</li> <li>– o que iriam fazer com ela: passar pros filhos deles. Eu acho mais fácil as formas de usar a matemática kaingang que a outra. Na verdade a gente usa em casa bastante o negócio da kaingang, da universal, no máximo, uma conta.</li> <li>– [...] já que tá se perdendo tudo, eu acho que seria uma forma de tá revisando e guardando pra outras gerações;</li> <li>– no passado ninguém registrou, se eles tivessem</li> </ul>	<p>Matemática tradicional e matemática escolar</p>

<p>registrado nós hoje tinha mais conhecimento;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– para confeccionar um instrumento de medição do tempo: usamos as garrafas peti, nós não usamos nada da nossa cultura, é difícil [...], nós pensava uma coisa... o que vinha era matemática, matemática (instrumentos formais de medição);</li> <li>– a gente só vê essa matemática;</li> <li>– vamos ter que chamar um espírito de outro mundo pra explicar;</li> <li>– na verdade a gente pede pra eles explica (quem faz o artefato) e eles não conseguem explicar;</li> <li>– (...) é bem difícil de pensar. A gente só vê matemática institucional. Tô vendo ali, proporção, medida e tal... é muito difícil olhar outra lógica, por que a gente só vê uma,;</li> <li>– desvendar a matemática dos instrumentos musicais; No Renei, os índios escrevem por que é importante estudar a matemática dos não índios. Ele defende isso. Aqui na escola nunca nem se discutiu isso, a gente apenas ensinou sempre a matemática dos brancos, no livro dos brancos;</li> <li>– pois é; a gente vê matemática do branco;</li> <li>– nós temos a cabeça muito contaminada dessa matemática para ver a outra professora,;</li> <li>– como é que nós ia cortar as taquarinhas retinha aqui em cima e ter a mesma distância de baixo; a primeira resposta que veio: com o dedo; pedi de outra forma: com a régua;</li> <li>– era mais útil e mais rápido utilizar a medida criada por eles;</li> </ul>	<p>Matemática tradicional e matemática escolar</p>
---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>– há, com efeito, pouco material sobre a matemática Kaingang escrito, e local. Porém, o que se sabe é de que os Kaingang sempre criaram suas normas e regras para trabalhar com operações e grandeza e medidas.</li> <li>– [...] minha mãe, que não sabe lê nem escrevê, mas ela sabe fazer conta, sabe fazer tudo, mas com o sistema de numeração do livro; nós não temos metro, fita métrica nada, mas ela mede com a mão;</li> <li>– eu lembro quando a mãe fazia o suporte do cesto (fundo) ela media quanto palmos deu aqui e quantos dava ali, pra fazer o quadrado;</li> <li>– devem ter testado de todo jeito e deixaram em ordem por ser mais fácil e melhor;</li> <li>– deve ter sido por ensaio e erro (saber a melhor forma de;)</li> <li>– seguindo a regra até o final(na feitura de);</li> <li>– quem cria essa regra: o cara que vai fazer a flauta;</li> <li>– a gente ta acostumado a fazer como o modelo [...] porque nunca pensa nessas coisas.</li> <li>– às vezes esses mesmos que fazem não se dão conta (de pensar no processo de).</li> <li>– talvez esses (instrumentos) que a gente conhece foram sempre copiados... e nem pensam (os índios) em como;</li> <li>– eles (os indígenas) pensavam em tudo, tudo;</li> </ul>	<p>Pensamento matemático Kaingang</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– e vai que a gente escreva alguma coisa e um dia chegue um e diga: não, isso aqui tá errado?</li> <li>– as coisas estão na natureza, se percebe a harmonia. Depois a gente vem com a matemática, lendo essa harmonia.</li> <li>– professora, a gente sabe por que aprendeu na aula, a senhora que falou... se não tivesse visto na aula, nunca que eu ia dizer isso...</li> <li>– mas a professora é bem sabida mesmo;</li> <li>– faz muitas perguntas e não tem repostas prontas. Nós é que pensamos. Mas professora, tu tem resposta que sabe e deixa nós procurar, não é?</li> </ul>	<p>Conhecimento matemático centrado no professor</p>

<p>– o povo indígena fez uso da matemática em toda sua trajetória de vida - é o primeiro que nos leva a estudar matemática em nossas escolas; o segundo é que a proposta das escolas indígenas é ser diferenciada, e isso significa trabalhar o conhecimento milenar do povo Kaingang, e ainda o conhecimento científico, para que o povo indígena possa ‘concorrer’ de igual para igual com o povo não indígena.</p> <p>– estudar matemática é estar inserido no processo de evolução da cultura, é para acompanhar o progresso da humanidade, é estar inserido no novo mundo da matemática, levando ao conhecimento dos outros povos a cultura milenar dos nossos antepassados.</p> <p>– vai sair a matemática escolar dos instrumentos musicais</p> <p>– a matemática vai tá bem clara, porque, no processo de confecção existe padrão pras coisas;</p> <p>– a música tem muita matemática [...] da faculdade, do cálculo e tal (risos) pura bucha...</p> <p>– da matemática que eu observei deles, que tinham que medir [...] e de ficar bem retinho;</p> <p>– se eles não têm alguma coisa (instrumento) eles não precisam ficar preocupados porque podem achar alguma coisa pra resolver os problema [...] mais uma casa não tem como fazer usando alguma coisa pra medir, geralmente vai ser usado o metro e aquela mangueirinha com aquela água dentro [...]</p> <p>– por que hoje a casa é com medidas perfeitas; antigamente era a “olho”, as casas são meio deformadas;[...] é feio, a casa fica feia professora.</p>	<p>Valorização da matemática escolar</p>
--	--

As categorias foram então sendo aperfeiçoadas e delimitadas cada vez com maior rigor e precisão. Então busquei aproximações mais aprofundadas das intencionalidades e conceitos contidos nas unidades de significado, procedimentos que são inerentes à análise textual discursiva, dos quais fazem emergir os resultados da análise qualitativa das informações discursivas, que apresento a seguir, no capítulo que intitulei “os recortes de uma caminhada coletiva”.

## VII - OS RECORTES DE UMA CAMINHADA COLETIVA

Quando iniciamos as atividades como um grupo de trabalho, partimos de uma reflexão sobre os indicadores que nos levaram a mobilizá-lo, tendo como âncora as atividades desenvolvidas no Curso de Formação Continuada para Professores Indígenas desenvolvido de junho a setembro de 2009: as discussões sobre os processos de ensino que os professores desenvolviam em sala de aula, os limites e as possibilidades que identificaram nas propostas realizadas nas escolas no decorrer do curso; o estudo sobre os pressupostos da etnomatemática; a vontade de construir um processo educativo na perspectiva intercultural e outros elementos, já apresentados no capítulo IV dessa Tese.

Com esses elementos, o grupo tomou como desafio promover um projeto educativo que considerasse aspectos da matemática e da cultura kaingang.

A pesquisa desenvolvida, na qual a trajetória desse grupo foi objeto de estudo, buscou identificar e analisar os enfrentamentos que os professores indígenas experienciaram em um processo de formação continuada através de um grupo de trabalho colaborativo, na busca de um projeto educativo que levasse em consideração aspectos da matemática tradicional kaingang e da matemática escolar.

O marco inicial se deu com a proposição de um Projeto de Trabalho sobre Instrumentos Musicais Kaingang, desenvolvido com as turmas de estudantes do 2º e 3º ano, no ano de 2010, na EIEB Cacique Vanhkrê. Cabe salientar que o desenvolvimento das aulas dos professores com as crianças não foi objeto de investigação nesse trabalho, de forma que os indicadores foram dados a partir do relato e da análise feita pelos próprios professores durante nossos encontros.

O foco da discussão que ora apresento está nos apontamentos dos professores ao apresentarem suas impressões, sentimentos, dificuldades, angústias e alegrias; nos enfrentamentos diante do planejamento e desenvolvimento de uma proposta considerada por eles inovadora.

Para apresentar esses dados, exponho excertos de diálogos, em quadros, sem identificação dos professores, por não considerar importante para os resultados da pesquisa, além de preservar os participantes. As indicações que estão sublinhadas são intervenções minhas. Para não perder o contexto no qual as falas foram produzidas,

enumerei-as de forma que podem ser localizadas no Apêndice, em que apresento parte dos diálogos, na tentativa de não desconstruir os cenários.

Procurei organizar em torno de quatro eixos principais, a partir dos objetivos específicos que foram delineados para a investigação: o movimento dos professores na busca de um projeto educativo, as interferências da questão identitária na construção de projetos individuais e coletivos pelos indígenas, os significados atribuídos pelos professores indígenas à matemática tradicional kaingang e à matemática escolar, e o trabalho colaborativo como espaço de diálogo e de formação. Busco aqui um diálogo desses objetivos com as categorias de análise emergentes.

### **7.1 O movimento dos professores na busca de um projeto educativo: saindo de uma zona de conforto e construindo cenários para investigação**

A construção de um "Projeto" foi uma opção metodológica do grupo; esse tipo de trabalho é amplamente estimulado pelos órgãos institucionais e pela literatura educacional disponível, como Hernández (1998) e Leite (1994), como também, bastante valorizado na escola. Considerando a experiência que tive no curso de formação, observei que os professores seguiam um roteiro prévio que indica as etapas, dispõe modelos, define os verbos a serem utilizados, apresenta 'exemplos' de roteiros e possíveis resultados, etc. Tipicamente, uma 'receita' de projeto.

Da reflexão coletiva sobre a construção da proposta e do tema, surgiu a opção por um estudo teórico sobre o desenvolvimento de projetos na escola e uma pesquisa inicial sobre o tema Instrumentos Musicais Kaingang, na comunidade e na literatura disponível, mobilizando todo o grupo para a tarefa.

A partir das leituras, levantamentos realizados e da reflexão sobre sua prática, os professores buscaram desenvolver uma proposta de projeto diferenciada das que realizam na escola, que não seguisse aquele roteiro. As justificativas dos professores para a construção de um projeto diferenciado se alicerçavam nos seguintes argumentos:

*(191) Nossos projetos têm os problemas do professor, não do aluno. A gente quer mesmo é ensinar um conteúdo!*

*(230) Nosso projeto era todo pré-determinado, focado, tem que fazer isso e depois disso, começava pronto. Esse aqui tem flexibilidade, você tem outras possibilidades, de ir focando e mudando, de deixar os alunos participarem; vou por aqui, ou posso ir por lá; vou conhecendo os alunos e os assuntos; isso dá insegurança, mas ao mesmo tempo fica interessante, a medida que ele vai andando.*

O diferencial do projeto se deu por conta do caminho buscado para sua construção e do referencial teórico que subsidiou a atividade, sendo que a pautamos na concepção de projeto de trabalho como:

1. Um percurso por um tema-problema que favorece a análise, a interpretação e a crítica; 2. Onde predomina a atitude de cooperação, e o professor é um aprendiz, e não um especialista [...]
3. Um percurso que procura estabelecer conexões e que questiona a idéia de uma versão única da realidade [...]. (HERNÁNDEZ, 1998, p.82).

Seguindo as proposições de Leite (1994), o projeto ficou situado como uma proposta de intervenção pedagógica que confere à atividade de aprender um sentido novo, que oportunize que as necessidades de aprendizagem aflorem das tentativas de se resolver situações problemáticas. Assim, a partir dessas necessidades, são definidos os conteúdos disciplinares apontados como necessários para o seu desenvolvimento.

O projeto de trabalho sobre Instrumentos Musicais Kaingang estava em construção e ao mesmo tempo em desenvolvimento. Teve suas características - o tema, a investigação, o planejamento e o (re)planejamento - como objetos de discussão entre os professores e os estudantes (do 2º e 3º ano), e entre os professores no grupo de trabalho.

Iniciar o projeto com um tema e pensar em problemas foram mudanças importantes na forma de conceber o projeto:

*(172) É bom, mas bem diferente, por isso a gente vai ter que ir fazendo e vai vindo (nos encontros) porque é bem diferente o tipo de projeto. Os nosso não têm essa relação aí.*

*(174) Entendi, vão aparecer os problemas; então, os problemas deles a gente pode coletar depois? Então o projeto começa sem projeto (risos) os problemas vão sair...*

*(208) Nós construímos a possibilidade de fazer diferente e o projeto foi importante porque ele era diferente. Tinha problema das crianças e nós nunca tínhamos feito isso.*

A dúvida também pairava em relação aos conteúdos disciplinares, que não puderam definir a priori:

*(192) A gente vai saber a matemática que precisa antes da aula se nós fizermos os instrumentos e discutir antes. Aí mais ou menos dá de prever, de saber. Se não vamos descobrindo com eles.*

A partir da leitura de Skovsmose (2008), os professores definiram a principal característica de seu projeto: o caráter investigativo na busca por informações, ou seja, a investigação. Skovsmose (2008), ao discutir possibilidades educacionais em educação matemática desenvolvida na escola, aponta que o trabalho com projetos e abordagem investigativa tem sido considerado uma resposta emblemática aos desafios educacionais lançados pela educação crítica; defende ainda que no decorrer de um projeto o professor compartilha com os estudantes a responsabilidade pela escolha da informação e do uso que se faz dela, isso proporciona aos estudantes autonomia na construção do seu próprio conhecimento, envolvendo-se com o tema e trabalhando a informação dentro de suas possibilidades.

Penso que esse foi também o principal desafio: a busca de um trabalho com caráter investigativo. Os professores queriam que seus alunos tivessem postura investigativa:

*(175) E isso motiva todo mundo, eles e nós a pesquisar.*

*(182) Responder as dúvidas das crianças é um dos objetivos do projeto; e a gente vai oportunizar que eles tenham dúvidas e não vai ser nós que vamos responde direto, eles vão investigar.*

*(187) Deixar que eles, os alunos, fique divagando... pra eles perguntarem, procurarem.*

*(188) Claro, perguntar é o jeito de deixar ele falar.*

*(190) Sem problemas... sem projeto!*

A expectativa surge porque os projetos até então desenvolvidos<sup>96</sup> propunham atividades nas quais eles exerciam a ação investigativa no lugar do estudante: já tinham as respostas prévias, já

---

<sup>96</sup> É possível observar essas características nas atividades descritas no Capítulo IV dessa Tese.



havia selecionado um conteúdo para ‘levar’ ao estudante, já haviam pensado em formas de ‘encaixar’ os conteúdos que queriam trabalhar. Tudo estava definido a priori. De acordo com Hernández (1998), se o projeto for transformado numa ‘receita’ de passos a se seguirem, ele perde todo o seu potencial de mudança nas práticas educativas.

De acordo com Freire (2005), nesse processo se distingue a ação do professor em dois momentos: primeiro ele exerce um ato cognoscente frente ao objeto cognoscível enquanto prepara sua aula, nesse caso, planeja seu projeto – investiga/organiza as relações dos conteúdos com os temas; depois, quando em frente aos educandos, utiliza do tema para narrar a respeito do objeto sobre o qual exerceu o seu ato cognoscente – quando mostra as relações que organizou. O educando não realiza nenhum ato cognoscitivo, não é chamado a conhecer, a estabelecer relações; apenas a assistir a narração e memorizar o que foi narrado, mesmo que ela esteja ‘embrulhada’ na ideia de um projeto, pois não é convidado a investigar.

O autor nos indica ainda que “na prática problematizadora não se distinguem esses momentos e esses papéis: é sempre um sujeito cognoscente, quer quando prepara, quer quando se encontra dialogicamente com os educandos”. (FREIRE, 2005, p.79). Uma prática problematizadora afirma a dialocidade e se faz dialógica.

No trabalho com projetos, numa perspectiva investigativa e não como uma simples receita, é função do professor recolher evidências sobre como os estudantes aprendem e quais conhecimentos já possuem. É essencial que o professor explore seus backgrounds e foregrounds (experiências anteriores e possibilidades de futuro). Ele pode fazer isso por meio de situações em que os estudantes expressem suas opiniões ou respondam perguntas sobre determinado assunto a ser estudado. Depois, é necessário que eles façam uma análise interpretativa das respostas que obtiveram buscando entender seus significados. Essa avaliação pode servir como ponto de partida do trabalho.

Na elaboração inicial do projeto desenvolvido pelos professores, foram definidas diferentes estratégias para que essas perguntas surgissem. O grupo selecionou duas: assistir um filme (Ritual do Kiki) e contar uma história (A Origem do Povo Kaingang). As atividades forneceriam elementos para discutir sobre os instrumentos musicais. Para dialogar sobre o tema, a opção se deu por três perguntas para as crianças: (i) O que eu sei sobre o tema? (ii) O que eu quero saber? (iii) Como vou saber?

A preocupação dos professores era em criar estratégias para “fazer os estudantes falarem”, no sentido da aproximação:

*(210) Mas primeiro tem que ver um jeito de falar, para que eles se envolvam, tenham vontade de falar sobre chocalho, de saber, tenham curiosidade.*

Alro e Skovsmose (2006) explicam que as atividades de aproximação indicam um aspecto fundamental da aprendizagem: “podemos interpretar uma aproximação como o processo no qual um grupo considerável de alunos volta sua intenção para o processo de aprendizagem. Uma aproximação indica uma busca por compartilhar perspectivas”. (p.48).

Os autores entendem que construir perspectivas é um elemento integrante de qualquer diálogo. Esse, por sua vez, pode ter o propósito de estabelecer algum tipo de compromisso, explorando assim perspectivas já estabelecida; ou então, pode ser pensado como um processo de descoberta e aprendizagem, em termos de uma nova perspectiva, construída dialogicamente. “Nesse sentido, vemos o diálogo como um processo colaborativo de construção de perspectivas”. (ALRO; SKOVSMOSE, 2006, p.127).

A importância das relações interpessoais para o diálogo é também destacada por Freire (2005). Segundo o autor, a noção de diálogo é inerente ao conceito de emancipação, sendo um elemento fundamental para a liberdade de aprender.

Em relação ao grupo em estudo, na medida em que o diálogo era estabelecido, questionavam e refletiam sobre os encaminhamentos de um trabalho de natureza investigava, aproximavam cada vez mais a sua proposta de um ambiente de aprendizagem em um cenário para investigação.

Os cenários para investigação são, por natureza, abertos. Cenários podem substituir exercícios. Os alunos podem formular as questões e de forma planejar linhas de investigação as diversificada. Eles podem participar do processo de investigação. Num cenário para investigação, a fala “O que acontece se...?” deixa de pertencer apenas ao professor e passa a ser dita pelo aluno também. E outra fala do professor, “Por que é dessa forma...?”, pode desencadear a fala do aluno “Sim, por que é dessa forma...?”. (ALRO;SKOVSMOSE, 2006, p. 55).

Assim, os professores lançaram-se em uma atividade em que as pré-concepções do fazer pedagógico em que tudo era previsível foram deixadas de lado, passando a lidar com questionamentos:

*(202) Então, o nosso papel é fazer coisas pra eles questionarem.*

*(221) Desses (itens) que eles não conhecem vem as dúvidas e os problemas; tem dúvidas das crianças que a gente não dá bola, entra por um ouvido e sai pelo outro; as crianças daí vão achar que suas dúvidas não são relevantes.*

*(222) Acho que, às vezes, a resposta que a criança achar pode até clarear mais a mente da gente, também né?, mesmo que a gente já saiba, as vezes pode trazer um 'quezinho' diferente, que é para aquilo ou para isso.*

Os professores concluíram que eles podiam questionar os estudantes, mas que seriam questionados também. Uma postura nova, oposta àquela que estavam acostumados na escola. Tassinari (2001) observa que na escola indígena o fluxo de conhecimento pode tomar direção radicalmente oposta àquela do trabalho antropológico, à medida que são os indígenas que perguntam, que aprendem técnicas e ouvem histórias, para interpretá-las e utilizá-las de formas variadas.

Na abordagem investigativa, o fluxo de saber é mais intenso e o resultado do diálogo mais imprevisível, tanto entre os professores quanto entre eles e os estudantes.

No grupo de trabalho, uma opinião pode ser refutada ou questionada durante o debate. Observei que isso não representava uma preocupação aos professores, que a cada encontro estabeleciam relações mais dinâmicas. Boavida e Ponte (2002, p.49) ressaltam que “[...] à medida que uma voz se entrelaça com outras vozes, a compreensão enriquece-se e a conversação torna-se cada vez mais informada”.

Com os estudantes, podem surgir muitas perguntas sem respostas, assim, sentem-se “correndo riscos” e arriscar pode ser visto como algo desconfortável. Os professores manifestavam com frequência a sua preocupação em relação a “dar respostas aos estudantes”:

*(195) Nossa, a gente tem tanta dúvida... que dirá a piadinha...e como vamos responder tudo.*

*(196) Para nós sair de todas essas dúvidas, pra depois nós tá passando para nossos aluninhos, era só nós pegar e convidar a D. Diva, que ela vem e esclarece tudo pra nós, pra depois nós tá indo conversar com*

*nossos alunos... porque nossos alunos fazem cada pergunta que se não tiver bem afiado tem que achar uma descadinha pra...*

*(218) Mas pode dar um montão de pergunta...*

*(219) E aí, o que fazer com esse montão?*

*(220) Separar algumas pra explorar. Bah, e se a gente não sabe o que é?*

“Bem afiado” significa o professor saber todas as respostas, ou seja, não se lançar ao exercício da dúvida, de forma que a sua sala de aula passa a ser um lugar para respostas ao invés de perguntas, como nos colocam Freire e Faudez (1985): o educador já traz a resposta sem ter sido perguntado nada.

Ao propor um processo investigativo, o professor deve estar preparado para enfrentar perguntas que podem não ser facilmente respondidas, pois ele não pode prever que questões vão aparecer. Porém, sua função não é fornecer respostas, mas oportunizar aos estudantes a possibilidade de investigá-las. Essa mudança de postura me pareceu a maior dificuldade encontrada.

*(212) Tem que deixar sempre a proposta em aberto, ver o que acontece. Mas vai saber fazer na hora?*

*(231) Desse jeito aqui é pra nós estarmos se jogando ao mundo deles, por que é coisa que nós não sabemos também, né professora, então esse aqui é um pouquinho mais complicado que os demais que nós já trabalhamos.*

*(227) Aí eu tenho uma dúvida da pergunta o que acontece se... é: o que acontece se eu não saber o que fazer com eles ai ai ai..... (risos). Dá até um frio...*

O professor, com bom humor, refere-se a não dar conta de responder questões ou não conseguir conduzir o processo, a aula. No entanto, um cenário para investigação causa um elevado grau de incerteza, que precisa ser enfrentado. Diz-nos Skovsmose que “a tarefa é tornar possível que alunos e professores sejam capazes de intervir em cooperação dentro da zona de risco, fazendo dessa uma atividade produtiva e não ameaçadora.” (2008, p.37).

Sem dúvidas, questões do tipo ‘o que acontece se...’ na sala de aula, realizam um deslocamento dos professores de uma zona de conforto para uma zona de risco<sup>97</sup>, para um território desconhecido.

---

<sup>97</sup> Essa noção foi introduzida por Penteadó (2004).

Descobrimo-se nessa zona de risco, os professores mostravam-se inseguros, no sentido que tem que estar preparado para tudo:

*(211) Mas, por exemplo assim, eu chego e sei que vou fazer o que? então eu não tenho um padrão?*

*(214) Você pensa no que vai fazer, mas quando chega lá pode mudar, você quer fazer uma aula diferente, acho que tem que estar preparada pra tudo. Eu digo assim, pensar no que vai trabalhar a primeira aula, para que eles entendam o que você quer, quer dizer assim, não o que eu quero, mas o tema assim. Depois eles vão falando o que tem que fazer, vão falando.*

*(215) Meu Deus, dá medo as vez professora, parece tudo invertido.*

*(230) [...] isso dá insegurança, mas ao mesmo tempo fica interessante, a medida que ele vai andando.*

A zona de risco não é simplesmente uma zona ‘problemática’, pois existem também boas oportunidades trazidas por ela, de forma que não deve ser objetivo educativo recuar de uma zona de risco. Segurança e previsibilidade podem estar associadas à zona de conforto, enquanto novas oportunidades podem estar associadas à zona de risco. (PENTEADO; SKOVSMOSE, 2008, p. 49).

Observei que três professores do grupo não se manifestavam em relação a essa questão. Quando solicitada uma posição, pelo próprio grupo, mantiveram-se em respostas furtivas, do tipo é isso que o pessoal já colocou. Essa atitude me deixou inquieta, mas não consegui buscar outras informações, pois apenas concordavam com o grupo. Ao longo dos encontros, mantiveram-se sempre menos eloquentes: pode ser o “jeito” de cada um, como os indígenas colocam; pode ser que não acreditassem muito no trabalho; ou ainda, pode ser que não viam um futuro promissor através desse trabalho, o que o fez perder o sentido de seu foreground.

De toda a forma, ninguém se manifestou por um retorno à zona de conforto. Sentiam-se desafiados a continuar. O seu background indicava uma prática de projeto no modelo do paradigma de exercício, no qual o professor controlava todo o processo, guiava-se pelos conteúdos que queria apresentar, já conhecia as conclusões a que se pode chegar de antemão, já sabia as relações que iriam desenvolver e não se preocupava com questões dos estudantes com o sentido de “o que acontece se...”. Mas ao longo do processo, estabeleceram novos pontos de chegada, pois tinham intenções que mobilizavam suas ações.

Segundo Skovsmose (2006), a intencionalidade é um elemento básico em qualquer ação:

As intenções expressam expectativas, aspirações e esperanças; conectam ações ao foreground da pessoa conforme surgem dele e tornam-se parte de suas ações. Intenções compõem parte constitutiva de qualquer ação, assim como ações sem intenções degeneram-se em simples movimentos físicos. (SKOVSMOSE, 2006, p.111).

Também a construção de perspectivas está relacionada com o foreground da pessoa. Quando se possibilita o diálogo, através dele se amplia e se transforma as perspectivas, o que pode significar adições em seu foreground. E isso ocorreu com os professores, pois novas direções para o trabalho eram construídas, entre elas:

*(30) Esse projeto que a gente tá fazendo vai sair a matemática escolar dos instrumentos musicais. É material que a gente pode escrever pra deixar o registro para os outros.*

*(173) E gente vai poder fazer um material que conte a experiência de deixar a criança ter essa postura, de investigar, né? Que acham? Isso é bem diferente...*

*(233) Depois desse projeto, a gente pode fazer outros na escola nessa metodologia. Aos poucos vamos mudando jeito.*

O interesse do professor em organizar os registros dos resultados de sua caminhada, de sua história e publicá-los mostra que novos planos para o futuro foram construídos e que eles perceberam novas possibilidades. A Etnomatemática nos ajuda a compor esse cenário, na medida em que busca compreender outras realidades, numa postura que naturalmente flui para a alteridade, como nos coloca Ferreira:

A abertura que a traz junto a si, valoriza o diálogo, o saber ouvir, a crítica, a ética, a autonomia, a esperança. Nela não há espaço para visões discriminatórias. Deste modo, promove outras histórias para a realidade dos excluídos. Histórias que os posicionam enquanto sujeitos, diferentemente do que tem constantemente ocorrido. (2006, p.159).

O constante diálogo permitiu que o grupo confrontasse suas ideias e construísse novas compreensões, desenvolvendo um clima de confiança um no outro. O ambiente de trabalho formado nesse princípio

dialógico enfraquece uma representação de dominação que historicamente foi imposta ao povo kaingang, uma relação de tutela.

Os professores relatam a sua dificuldade de participar na sociedade como sujeitos ativos e transformadores, como podemos observar nessa manifestação:

*(203) A gente bem podia se posicionar mais, mas acabamos não fazendo, nas reuniões e tal, ficamos sempre deixando os outros falarem.*

Referem-se a encontros com outros povos indígenas, reuniões com autoridades e, alguns, até mesmo na sala de aula quando estão na posição de estudante. Discutindo sobre isso eles manifestam a necessidade de preparar a nova geração para atuar de forma diferenciada:

*(204) Agora a gente precisa fazer com que eles se interessem mais né professora, porque quando crescem podem colocar melhor nosso pensamento pros outro, que a gente, no caso, tem vergonha...*

E até mesmo, uma postura mais reflexiva diante dos fatos:

*(206) Acho que falta a gente realizar a coisa de forma mais profunda, pensar naquilo... por que assim? Somos acomodados, né? Vamos fazendo como todo mundo e pronto.*

Se por um lado observam que podem (precisam) expressar seus pensamentos e participar dos processos, por outro, sensibilizam-se diante da falta de reflexão, da falta de indagar a realidade, do excesso de confiabilidade, principalmente na relação com o não indígena.

Esses indicadores são percebidos pelos indígenas como uma chamada à autonomia, e a escola é representativa nesse processo. Porém, Luciano (2011) questiona de que autonomia estão falando, lembrando que muitas vezes essa autonomia é tão vaga quanto presente nos discursos de lideranças indígenas e indigenistas:

[...] adoram falar, não conseguem fazer um discurso sem falar de autonomia, mas às vezes pouco substantivado; para mim, no caso da escola, a perspectiva da autonomia tem um aspecto extremamente importante, que é a autonomia em três sentidos, onde o processo de colonização e dominação foi mais perverso: primeiro, o direito de falar; segundo, o direito obviamente de ser ouvido, a voz pode ser ouvida; mas, tem um

terceiro aspecto que é ainda mais importante, que é o direito de pensar. E pode ser curioso, por que vocês podem pensar: mas ninguém pode proibir, impedir, alguém de pensar, porque é uma coisa subjetiva! Não é bem assim. Ao longo de cinco séculos de colonização, os povos indígenas foram, em muitas situações, ou ao menos na maioria, impedidos de pensar; ora, se tinha todos os brancos pensando por ele, não podia pensar.

[...] a minha autonomia é uma autonomia radical, inclusive no direito de errar, o direito de aprender com os erros, o direito de se superar a partir dos erros, que pra mim é muito bom. Muita gente tutela com medo de deixar os índios errarem. Então, acho que a escola, o processo de troca de conhecimento, essa questão da interculturalidade, pra mim é nada mais do que isso, você ter experiências que permitam essa autonomia. (2011).

Considero que a proposição dos professores envolvidos em um projeto educativo inovador, que levou em consideração aspectos da matemática tradicional kaingang e da matemática escolar ,e, ainda, foi desenvolvido a partir de uma abordagem investigativa, foi uma dessas experiências que permite a autonomia. Refiro-me à sua autonomia ,e, também, à autonomia dos estudantes, na medida em que oportunizou a eles a experiência de investigar, questionar e dialogar.

Pensar a escola como um instrumento para mobilizar esses sentidos - o direito de falar, o direito de ser ouvido e o direito de pensar - e compreender o seu papel nesse processo apresentou-se como um grande desafio para os professores do grupo de trabalho. Para compreender os enfrentamentos que experienciaram no decorrer das atividades, foi necessário observar a história e compreender a construção da realidade do grupo, assim como, considerar o seu espaço em um mundo globalizado e as ambiguidades geradas por essa globalização. Nesse cenário, evidencio a condição de fronteira vivenciada pelos professores, pois considero que potencializa os enfrentamentos e remete-os para uma situação aparentemente dicotômica: suavizar as fronteiras entre indígenas e não indígenas e ao mesmo tempo reforçar os marcadores identitários. Esses elementos são apresentados a seguir.



## **7.2 A interferência da questão identitária na construção de projetos individuais e coletivos: os enfrentamentos em uma condição de fronteira**

Vivemos um momento de intenso debate sobre as questões indígenas e, de forma geral, sobre os espaços de contato entre povos e culturas distintas. Segundo Montero (1992), os estudos sobre a globalização e o avanço ilimitado da lógica de produção capitalista levam alguns autores a questionar a existência de grupos étnicos e culturas diferenciadas até o final do milênio, pois o processo de globalização tende a esfumar as diferenças entre aqueles que podem participar do jogo econômico.

Sobre a situação atual de contato entre povos, marcada pela globalização, Tassinari (2001) destaca três elementos de ampla influência: a organização de um mercado internacional e interconectado, as possibilidades trazidas pelas facilidades de comunicação e o ritmo constante de mudanças – modificando paisagens, mudando curso de rios, destruindo florestas, tornando obsoletas crenças e tradições.

Porém, já vimos em Skovsmose (2005) que globalização significa também guetorização, significa pensar em espaços para indivíduos que não tem função econômica globalizada, como é o caso dos indígenas, pois a globalização, assim como elimina limites e fronteiras, cria novos limites e novas fronteiras.

Para o antropólogo Hannerz (1997), é no campo da Antropologia que a discussão sobre limites e fronteiras ganha mais vigor. O autor cita como exemplo um pequeno conjunto de metáforas geográficas: "limite" parece combinar com "fronteira" e com "zona fronteira", porém, esses últimos termos não implicam linhas nítidas e sim regiões, nas quais uma coisa gradualmente se transforma em outra, onde há indistinção, ambiguidade e incerteza. Por fim, complementa: frequentemente é nas regiões fronteira que as coisas acontecem, sendo hibridez e colagem algumas das expressões preferidas para identificar qualidades nas pessoas e em suas produções.

Para Barth (1998), a noção de fronteira enfatiza que a pertença étnica não pode ser determinada senão em contraste entre os membros e não-membros. É necessário que os sujeitos tenham a consciência das fronteiras que marcam o sistema social ao qual pertencem e para além das quais eles identificam outros sujeitos implicados em outros sistemas sociais. O caráter mais inovador da noção de fronteira de Barth liga-se à ideia de que são as tais fronteiras, e não os conteúdos culturais internos,

que definem o grupo étnico e permitem que se dê conta de sua persistência. Essa concepção de fronteira rompe com os conceitos (ou pré-conceitos) que estabelecem linhas demarcatórias sólidas entre os indígenas e não indígenas, sendo que as fronteiras para as quais precisamos voltar nossa atenção são as sociais.

Os indígenas Kaingang da TI Xaçecó, com o aldeamento e demarcação de suas terras, vivem uma condição de fronteira social e territorial, por haver também limites físicos explícitos. Há uma dicotomia na forma de conceber uma terra indígena:

Para os não indígenas, é uma área de terra disponibilizada para sujeitos improdutivos viverem, sustentados pela sociedade; penso que guetorização é o termo adequado para significar esse espaço limitado, associado à imagem que fazem do indígena: “preguiçosos” e “cachaceiros”, como nos apresenta D’Angelis (2003). As aldeias indígenas nos remetem à ideia do Quarto Mundo proposta por Castells (1999), resultado dos processos globalizados de exclusão social, econômica e política.

Para os indígenas, a terra é mais que o espaço geográfico que compõe o seu território. Como coloca Luciano (2006): “terra e território para os índios não significam apenas o espaço físico e geográfico, mas sim toda a simbologia cosmológica que carrega como espaço primordial do mundo humano e do mundo dos deuses que povoam a natureza”. (p. 101). Comporta, portanto, suas manifestações culturais e as tradições, as relações familiares e sociais, porém, a territorialidade indígena não é expressa através de uma soberania política, ela tem a ver com um espaço necessário para se viver individual e coletivamente, funcionando como um marcador identitário.

Um professor expressa o sentido que dá em sua vida morar na terra indígena:

*(130) (...) Mas eu não quero ser branca, eu quero ser índia; por eu ter nascido aqui, acho que é assim; se a gente não morasse numa reserva, morasse na cidade, podia ser diferente; hoje eu moro fora por que tive que ir trabalhar (...) mas eu não gosto de morar lá, eu gosto de morar aqui. Eu daria tudo pra mim ta aqui hoje!” (Grifo meu).*

A reclamação se pauta no desejo de garantir sua inclusão na comunidade indígena, estando “dentro” do limite de espaço proposto. Ser indígena e morar fora dos limites físicos impostos pode significar não ser reconhecido como indígena, ficando sem um papel definido na sociedade global e na local; ou ainda, pode significar ser um “intruso”

em um grupo social distinto, no qual ele enfrenta dificuldades para encontrar um espaço. Por outro lado, acena com a possibilidade de que, se não tivesse crescido dentro dos limites da terra indígena, talvez, não se tornasse de fato um deles, demonstrando a importância das relações socialmente construídas. O limite físico é o primeiro enfrentamento desses sujeitos originado na sua Condição de Fronteira.

Certamente, não é só o limite físico que tem importância nas relações dos indígenas com a sociedade de entorno; é também determinante o que está tacitamente colocado nas relações que eles estabelecem ao negociar o significado das diferenças e nos interessa aqui os enfrentamentos do professor indígena que surgem nesse espaço de intercâmbio.

A reflexão proposta ocorre em quatro unidades de significado: a língua kaingang como elemento identitário, a tradição e a educação escolar, a importância e o desejo de estudar, a referência identitária indígena. Essas unidades não são estanques nem limitadas, ao contrário, são entrelaçadas e mutuamente dinâmicas.

A língua se revelou um elemento identificador de fronteiras étnicas, e talvez seja um dos aspectos da cultura Kaingang mais relevantes para os indígenas da TI Xapecó, muito embora poucos sejam falantes fluentes (em torno de 10% da comunidade). Na educação indígena, escolar ou não, a língua sempre teve um papel fundamental. Para os que definem, para si, a perspectiva de continuar a pertencer a um determinado povo indígena, assim como o foram seus ancestrais, a língua é algo a ser preservado e mantido. Deve ser do conhecimento dos filhos e dos netos, que devem aprender a tradição dos antigos revelada através da língua.

De acordo com Cunha (1987), a língua de um povo é um importante sistema simbólico capaz de organizar e afirmar as percepções de mundo dos grupos étnicos, sendo que na diáspora é muito difícil conservar a língua nativa, principalmente depois de vários anos de contato, por isso sua constante reafirmação não só na terra indígena, mas fora dela, perante vários “outros” é um elemento étnico definidor.

Segundo Orlandi (1990), a língua - enquanto idioma oficial - está vinculada à idéia de país, de povo, sendo pela tradição critério para se ter reconhecida uma identidade nacional, cultural. No caso dos índios, assume o direito à sua própria terra.

Essa ideia encontra eco na fala dos professores quando discutem a importância da língua:

*(116) Imagina, sim. Eu, na minha humilde opinião, acho que a primeira coisa, se você é indígena, a primeira coisa que você tinha que defender é a língua.*

*(170) É, mas aqui, quem sabe tem vergonha de falar. A gente vê na aula quando um professor nosso pede como é em kaingang? e ninguém responde....(Grifo meu).*

Vivem então num dilema: conferir à língua kaingang o status de imprescindível para caracterizar sua etnia e ao mesmo tempo, ter vergonha de falar na língua nativa. A vergonha tem relações com diferentes aspectos, o mais marcante é o desprezo que sofreram/em ao longo da história, quando os indígenas foram induzidos a falar a língua imposta pelos colonizadores. Desde então as línguas nativas são desprestigiadas pela sociedade, em detrimento do português, como nos alerta Maher:

Por que as demais línguas estão apagadas no imaginário do brasileiro? Por que desconhecemos a riqueza do nosso Atlas Lingüístico? Seriam as línguas minoritárias do Brasil sistemas lingüísticos imperfeitos quando comparados com o português? Do ponto de vista lingüístico, toda língua é perfeita, completa, suficiente para as necessidades comunicativas da comunidade de fala onde ela é utilizada. Não é esse o motivo. O que acontece é que uma língua vale o que o seu falante vale socialmente. E aos falantes de línguas minoritárias (índios, imigrantes, surdos) não se atribui valor social e político, por isso suas línguas acabam não tendo prestígio, acabam não “existindo”. (MAHER, 2006, p.30).

No Brasil, é inegável a importância da língua nas relações estabelecidas entre branco e índio ao longo da história, relações essas marcadas por um processo de colonização, no sentido como se refere Alfredo Bosi (apud NASCIMENTO, 2001), em que colonizar procura “ocupar”, “cultivar”, “submeter” buscando sempre um “novo chão” onde possa exercer seus efeitos. O idioma e a língua são partes importantes nesse cultivo, nessa ocupação. Assim, “conhecer a língua é conhecer, é desnudar um pouco a cultura do outro. É entender por onde passam seus valores e contravalores. É mais que uma mediação simbólica. É o próprio símbolo se revelando.” (NASCIMENTO, 2001, p.172).

Nesse processo, os colonizadores e os catequistas aprenderam o idioma dos indígenas, principalmente os missionários catequizadores. A aprendizagem se deu a partir de uma concepção utilitária de língua: um instrumento de trabalho, pois inicialmente se serviram de intérpretes e depois utilizaram materiais organizados por outros missionários para a catequização. Observa Orlandi que, “segundo o que nós podemos ler em M. de Nantes, os missionários ensinam a língua para tornar outros missionários capazes de administrar os sacramentos e governar os índios.” (1990, p.81). Conhecer a língua tornou-se uma estratégia de catequização.

Por outro lado, o indígena também aprendeu a língua do colonizador. Sentindo-se ocupado, invadido, dominado, sem condições para reagir, nem idealisticamente nem materialmente, procurou imitar o colonizador e identificar-se com ele. Aprender o português dos brancos tornou-se, para muitos, uma condição de sobrevivência. Dessa forma, ao longo da história, o contrato cultural que o branco estabelece com o indígena - relação de dominador e dominado – funcionou (e ainda funciona) como mecanismo de apagamento da língua indígena.

Podemos observar essa relação na fala dos professores:

*(111) Se for ver, não tem mais indígenas assim mais velhos que sabem ensinar... a maioria nem fala Kaingang, por que quando eram jovens foram proibidos...*

*(120) Puxa, aqui ninguém fala, com quem nós vamos aprender?*

A escola teve um papel decisivo nesse processo, de acordo com Luciano:

A escola foi o principal instrumento devorador de culturas e de povos indígenas no Brasil. Ela esmagou os índios, arrasou línguas, ignorou conhecimentos, perseguiu e proibiu culturas, tradições, ritos e cerimônias. Aplicou com rigor o projeto do monolingüismo no Brasil, em parte obtendo sucesso, o que ajudou a destruir mais de 1.000 línguas indígenas em 506 anos. [...] Falar em língua indígena na escola era repreendido com notas baixas ou castigado com duras e violentas medidas disciplinares. (2006, p.123).

O apagamento, nesse caso, deu-se através da “proibição”: impossibilitados de falar a língua materna e com dificuldades de comunicação, os indígenas esforçaram-se em aprender o português e deixaram de ensinar aos seus filhos o Kaingang. Essa condição é

evidenciada pelos professores indígenas quando colocam que não sabem falar o Kaingang. Voltamos então para a questão da fronteira: para quem vive nessa condição, não existe uma única sociedade relacional, então, as condições de existência são múltiplas. Se por um lado os Kaingang, ao assumirem o português para seu cotidiano, sentem-se aproximados da relação como homem não indígena, da sociedade majoritária, por outro, na relação com outros povos, sente-se diminuído por não saber a língua nativa.

Lembremos Barth (1998): a pertença étnica não pode ser determinada senão em contraste entre os membros e não membros. Não ser membro do grupo Kaingang não significa ser branco, a noção de fronteira se estabelece entre todos os povos, e para outros povos (inclusive indígenas), saber a língua nativa é um elemento étnico definidor:

*(117) Quando a gente vai nos encontros de indígenas (fora da TI), na verdade você não é discriminado pelo branco, o branco nem liga – mas você chega assim no encontro indígena, todas as etnias, todo mundo falando a sua língua (...) eles chegam e perguntam: você é índio? A gente diz que sim, aí eles pedem pra você falar e a gente não sabe, eles não te consideram, te discriminam.*

Também dentro do próprio povo, dentro do próprio grupo social (que se reorganiza de forma dinâmica) há discriminação entre os que sabem e os que não sabem a língua nativa:

*(121) Os indígenas (kaingang) que sabem sempre deviam pedir licença pra falar em kaingang no meio de um grupo.*

*(122) (...) quando tem que resolver algum problema começam a discutir e quando a gente vê começam a falar só em kaingang no meio da gente.*

*(123) (...) quando querem falar de nós falam em kaingang e nunca contam... e a gente não entende nada.*

O mecanismo de defesa utilizado com os diferentes (não kaingang) de falar um código desconhecido – e, portanto, permitir uma comunicação alternativa - é utilizado com seu próprio grupo, reforçando o dilema que enfrentam diante da sua língua nativa.

Quando discutiram essa temática, além dos professores apontarem os efeitos desse “abandono” da língua nativa, também manifestaram a incompreensão por não ter havido um empenho maior

naquela comunidade, como em outras aldeias onde quase todos utilizam a língua nativa, como indica o professor:

*(113) Um pouco é descuido dos próprios pais e falta de interesse também dos jovens. Por isso que é muito bom ter, como tem agora, o professor que dá aula de kaingang, pra não terminar a cultura do índio, o idioma do índio. (...) eles já vão ter conhecimento, sabedoria no idioma, pra não ficar muito em português (...) e não pode terminar, né? é difícil de aprender, mas devagarinho as crianças vão aprendendo.*

Não aparecem no diálogo com o grupo as relações de poder existentes na questão do apagamento da língua, mas a forte preocupação em “como a aprender”, em como ‘instituí-la no grupo novamente’, e a escola (um espaço criado pela sociedade dominante) é única possibilidade colocada pelos professores para isso:

*(163) Se todo mundo viesse para escola, desde quando pequenininho (...) eu tinha até certeza que hoje nós tínhamos 100% dominante a língua, se nossos pais tivessem vindo.*

Para esses professores, o ensino bilíngue tem especial importância: o ensino e o registro da língua materna emergem como condições necessárias para a educação diferenciada proposta: “a inclusão de uma língua indígena no currículo escolar tem a função de atribuir-lhe o status de língua plena e de colocá-la, pelo menos no cenário escolar, em pé de igualdade com a língua portuguesa, um direito previsto pela Constituição Brasileira” (Grifo original). (BRASIL, 1998, p.118).

Chama a atenção como a inclusão da língua indígena no currículo, como forma de valorizá-la diante da língua dominante, está naturalizada para o grupo de professores. Questiono em que medida o ensino e o registro da língua materna dão conta de promover a efetiva defesa, manutenção e desenvolvimento do próprio idioma, para uma educação escolar bilíngue e intercultural.

Observemos como esse professor descreve sua preocupação com o ensino e a aprendizagem da língua kaingang:

*(112) Que nem eu sempre coloco: desde pequenininha (...) desde a primeira série do primário tendo kaingang e saí do segundo grau sem saber, sei ‘trocentas’ palavras mas todas, uma solta da outra e não sei juntar e fazer uma frase.*

*(115) (...) acho que é o método que o professor usa para ensinar que não funciona; um pouco é o desinteresse dos alunos, mas outro é do professor... é o tipo de aula.*

Apesar da valorização atribuída à língua Kaingang pelos professores na organização escolar, há um deslizar imperceptível do enfoque desejado da língua indígena como questão fundamental e estratégica na luta pela autonomia, para um enfoque em que ela aparece em um papel diluído ou pelo menos enfraquecido, situada que fica, em paralelo com a língua portuguesa, apenas como disciplina da área de linguagem.

Essa mudança de enfoque, que ora encontramos no currículo e na condução do processo escolar, desconsidera que o apagamento da língua indígena se deu por conta de um processo da ideologia dominante. Assim, sua valorização e apropriação não pode fixar-se apenas nos pressupostos da linguística. Em decorrência desse contexto restrito em que está colocada a língua indígena, seu uso poderá ser limitado basicamente à “alfabetização bilíngue” e, sempre que possível, na elaboração de materiais “bilíngues” a serem utilizados na escola. Satisfaz assim, somente a condição de ensino e de registro.

Na TI Xapecó, como em outras regiões do Brasil, a constituição da sociedade é marcada pela ideologia do não indígena, dada a especificidade da sua história de colonização. A comunidade indígena kaingang, ao participar desse processo, teve de relacionar-se com a língua do colonizador ao entrar em contato com a escrita e com a escola. Nesse sentido, a relação do indígena com a língua é uma relação historicizada, e não natural. Seja na prática oral de linguagem, seja na escrita, seu contato com a língua é social e historicamente regulado.

Por ser a língua assim regulada é que a escola assume tão importante papel para sua efetiva defesa, manutenção e desenvolvimento, voltado para uma educação escolar bilíngue e intercultural. Entendo que a ação pedagógica tradicional<sup>98</sup> no ensino da língua foi substituída por uma ação pedagógica formal, na escola indígena, onde é possível regular social e historicamente esse aprendizado.

A ação pedagógica escolar se amplia para outros elementos da cultura kaingang, como a confecção de artefatos e artesanatos, ritos e

---

<sup>98</sup> Refere-se aos processos educativos informais que constituem a educação indígena; permitem a reprodução dos modos de ser e das tradições nas novas gerações.



danças. Os professores compreendem que eles também devem ser ensinados na escola:

*(103) O artesanato deve ser ensinado na escola?*

*(104) Acho mesmo que sim. Principalmente! Os pais não fazem mais. Alguém tem que ensinar às crianças.*

*(105) A maioria dos pais (...) trabalha fora. As crianças passam o dia inteiro, praticamente sozinhas na casa; onde eles passam a maior parte do tempo com adulto é na escola; quando eles estão sozinhos passam brincando com outras crianças.*

*(106) E como aqui tem educação diferenciada, essa parte do artesanato pode entrar.*

*(108) A escola teria que fazer alguma coisa pra isso, além da língua, que é um dos objetivos da escola, o principal. Mas por que isso veio pra escola?*

*(109) As crianças não aprendem mais com seus pais.*

Com o afastamento do povo de sua própria tradição, o significado de “valorização de suas línguas, tradições e ciências” na educação escolar propostos pelos RCNE/Indígena (BRASIL, 1998) é tomado como ensinamento, conhecimento de, pois a valorização se dá a partir daquilo que se conhece. Se antigamente a preocupação era em respeitar e valorizar, atualmente a atribuição inicial perpassa por conhecer e reconhecer a sua tradição, para poder valorizá-la.

Assim, a escola passou a assumir a ação pedagógica tradicional na medida em que incorpora os ensinamentos que naturalmente eram realizados pelos pais, avós e complementados por indígenas mais velhos da aldeia. Essa função passa a ser do professor, cujo deslocamento propõe uma ressignificação da escola indígena: será que é na escola que as crianças aprendem que são indígenas? Essa não é uma questão para ser aqui respondida, mas julgo que merece atenção, a exemplo da escola não indígena, à qual muitas famílias “repassaram” a função de educar seus filhos para a escola.

Quando referenciamos o mecanismo de apagamento da língua indígena, podemos ampliar a ideia para o apagamento da própria cultura indígena, da identidade indígena, levando o índio a deixar de existir como índio. Segundo Orlandi, “quando falamos do Brasil como cadinho de raças, excluímos os índios; além dos negros, são os europeus e, em menor grau, os orientais que contam na mistura que resulta em nossa

morenice matreira.” (1990, p.58). Parece que o índio não se misturou, sumiu!

A história também nos mostra que essa relação discriminatória se materializou na escola brasileira, tanto na reprodução da condição de invisibilidade do indígena na própria História do Brasil, quanto no apagamento das diferenças do branco e do índio quando recebe o aluno indígena na escola; são processos discriminatórios que de sobremaneira, distorcem o significado de uma identidade indígena,

Uma das consequências é que, com frequência, todos os indígenas são vistos como se fossem um só povo em oposição ao que se identifica como “brancos” ou não indígenas. No entanto:

[...] é importante destacar que quando estamos falando de identidade indígena não estamos falando que exista uma identidade indígena genérica de fato, estamos falando de uma identidade política simbólica que articula, visibiliza e acentua as identidades étnicas de fato, ou seja, as que são específicas, como a identidade baniwa, a guarani, a terena, a yanomami, e assim por diante. Os povos indígenas são grupos étnicos diversos e diferenciados, da mesma forma que os povos europeus (alemão, italiano, francês, holandês) são diferentes entre si. Seria ofensa dizer que o alemão é igual ao português, da mesma maneira que é ofensa dizer que o povo Yanomami é igual ao Guarani. (LUCIANO, 2006, p.40).

Na TI Xapecó, há um número significativo de indivíduos de identidade Kaingang, mas que não tem origem somente indígena. De acordo com Tommasino e Cid Fernandes (2001), são classificados como mestiços, misturados, indianos ou cruzados. Os cruzados, que comportam a maioria, são filhos de mãe indígena e pai branco, e não falam a língua nativa. Para aquele de origem somente indígena, com frequência ouvimos a expressão “índio de verdade”, que significa “puro índio kaingang”, que contrapõe o “índio misturado”.

Na voz dos professores:

(125) *Minha avó, que era índia de verdade, casou com um gaúcho, branco.*

(132) (...) *Tá misturando cada vez mais - quando me perguntam, eu digo que sou indígena.*

Construir identidades não é apenas uma questão de herança ou de vontade, uma vez que as identidades são produzidas nos tensos jogos de poder, em que vão sendo delimitadas as “fronteiras” entre indígenas e não indígenas, em um espaço no qual trocas, dilemas, enfrentamentos e consensos moldam o jeito de ser de cada indivíduo.

No decorrer de uma discussão com o grupo sobre a questão de identidade, começamos a identificar as origens de cada um, pois parte do grupo é de origem “cruzada”, filhos de indígenas e italianos. Provoquei o grupo questionando: se vocês são meio indígena e meio branco, por que fazem a opção por ser indígena? Por que não se dizem italianos?

*(127) Mas eu nunca pensei nisso.*

*(128) Meu pai é branco, nada a ver com índio, é italiano.*

*(130) Eu não quero (ser italiana). Meu pai não tem nada a ver com indígena mas minha mãe tem tudo a ver. Mas eu não quero ser branca, eu quero ser índia.*

A posição assumida mostra o desejo de ser indígena, demarcando a fronteira étnica e identitária. Na posição de fronteira, o diálogo com contemporaneidade não significa que o indígena abdicou de sua origem ou de suas tradições e modos de vida próprios:

[...] a “cultura original” de um grupo étnico, na diáspora ou em situações de intenso contato, não se perde ou se funde simplesmente, mas adquire uma nova função essencial e que se acresce às outras, enquanto se torna cultura de contraste: esse novo princípio que a subtende, a do contraste, determina vários processos. (CUNHA, 1986, p.99).

Em um processo de mudanças nas mais diversas esferas, sejam elas de ordem política, econômica e cultural, é importante que o indígena tenha uma interação consciente com outras culturas, de forma que oportunize a valorização de si mesmo, assim como de sua cultura. Prevalece assim a recuperação da autoestima, da autonomia e da dignidade histórica, tendo como base a reafirmação da identidade étnica e do orgulho de ser índio.

Assim, novas possibilidades se colocam para compreensão e reflexão sobre a escola indígena, que segundo Tassinari:

[...] constitui fonte intermitente de intercâmbio entre prática/teoria. É também um espaço de

encontro entre dois mundos, duas formas de saber, ou ainda, múltiplas formas de conhecer e pensar o mundo: as tradições de pensamento ocidentais, que geram o próprio processo educativo nos moldes escolares, e as tradições indígenas, que atualmente demandam a escola.” (2001, p. 47).

Nesse sentido, entender a escola indígena como uma instituição que abriga sujeitos que vivenciam as tensões pertinentes a zonas fronteiriças nos permite entendermos melhor qual é seu papel, bem como identificarmos os impasses, medos, desejos, anseios e dificuldade enfrentados pelos professores, que são provocadas pela proposta de uma educação específica/diferenciada, contemplando ainda, a ação pedagógica tradicional.

É possível observar que os professores atribuem à escola, e de forma especial à matemática, grande importância, o caminho possível para melhorar as condições de vida de seu povo:

*(02) (Referente estudar matemática) Porque é uma disciplina de bastante importância no dia-a-dia, pois na vida de cada um eles irão precisar para dar continuidade de seus estudos.*

*(05) Estudar matemática irá proporcionar um entendimento melhor da realidade local e do mundo.*

*(138) “ lógico, a gente quer que eles aprendam, que eles tenham uma vida melhor, porque é com o estudo que eles vão melhorar; eu fazia isso quando eu trabalhava com os pequeninhos, porque pra eles ter condições de trabalhar, para ser alguém, ter um serviço melhor, eles tem que estudar; se eles não estudarem, ficarem analfabetos por exemplo, o que vão conseguir, né? Eu sempre dizia isso pra eles. As famílias não veem isso assim, são bem poucos os que se interessam realmente pelo estudo das crianças.*

*(146) Como seria melhorar de vida?*

*(147) Eu acho que a escola é praticamente o único caminho.*

*(152) O pessoal que não estuda mais, o destino deles é a Diplomata<sup>99</sup> (... ) catar ovo.*

Porém, essa visão é dicotômica no olhar dos professores, pois percebem que nem todas as famílias a consideram assim. O que leva

---

<sup>99</sup> Frigorífico da região que utiliza a mão de obra de muitos indígenas da TI Xapecó.

essas famílias kaingang, e por consequência, muitos estudantes da Educação Básica, a não atribuírem importância a escola?

Considerando a concepção dada de fronteira, concordo com Skovsmose et al. (2008) que uma posição de fronteira é uma situação relacional na qual os indivíduos encontram ambientes sociais e chegam a um acordo com as múltiplas escolhas que a diversidade cultural disponibiliza a eles; concordo também que os motivos para aprender estão relacionados com o seu background cultural, suas raízes culturais e sociopolíticas, e com o seu foreground, a forma como percebem as oportunidades que a situação social, econômica, política e cultural lhe proporciona.

Partindo desse pressuposto, considero pertinente refletir a relação da família com a escola a partir do seu background e do seu foreground. Os processos sociopolíticos da globalização que envolveram essa comunidade, gerando as condições atuais em que vivem, podem ter arruinado o foreground de famílias e de estudantes kaingang, o que, conseqüentemente, arruína a produção de significados, tornando difícil a mobilização das famílias para a inserção do estudante na escola, bem como a mobilização dos estudantes em sala de aula, onde os processos de exclusão tornam-se parte das práticas escolares.

Por isso, os professores precisam compreender o foreground como um recurso à produção de significados e, através dele, compreender a motivação que seus alunos têm de aprender algo. Uma educação emancipatória tenta adicionar algo (talvez quase infinitesimal) no foreground do estudante indígena, e essas adições são importantes. Se nós trabalharmos apenas com o seu cotidiano, com seu background, fica, muitas vezes, difícil fazer adições no foreground.

Volto então meu olhar aos professores, que atuam nos processos educativos propostos ao estudante. É necessário considerar que toda a ação por eles desenvolvida, como formador ou para a sua formação continuada, só é mobilizada e produz significado pelo olhar que esses professores têm lançado ao futuro.

Assim, é indispensável refletirmos ainda que uma das condições necessárias para um professor indígena viver em diálogo com as inovações da contemporaneidade e as oportunidades da globalização é manter sua referência identitária, como nos diz Luciano: “Permaneceria o vazio interior diante da vida frenética aparentemente homogeneizadora e globalizadora, mas na qual subjazem profundas contradições, como a das identidades individuais e coletivas”. (2006, p.40).

Machado (2000) nos lembra que a construção de instrumentos legítimos de articulação entre projetos individuais e projetos coletivos é uma característica da ideia de cidadania, e ainda, que “tal articulação possibilitará aos indivíduos, em suas ações ordinárias, em casa, no trabalho, ou onde quer que se encontrem, a participação ativa no tecido social, assumindo responsabilidades relativamente aos interesses e ao destino de toda a coletividade”. (MACHADO, 2000, p.43).

A relação entre os interesses pessoais e os sociais são evidentes e dinâmicos em uma condição de fronteira, onde é partindo da igualdade, da diferença e da parceria que se possibilita criar o novo. Os professores colocam que:

*(158) Só professor e na área da saúde. Mas a gente tem muito que fazer aqui (...) a gente tem muito a contribuir na busca de um mundo melhor para a comunidade e para toda a humanidade, por que também temos valor (...) independente de que curso fazemos.*

*(161) A gente como estudante ( e vamos ser estudantes para sempre, pois somos professores) tem muita coisa que poder fazer pra comunidade, reverter em outras coisas, que não é só a escola e o posto de saúde.*

Para eles, não basta apenas adquirir os conhecimentos, é necessário revertê-los para o projeto social, construído coletivamente, ampliado para além dos limites da escola - a responsabilidade de promoção da interculturalidade, por exemplo, mostra-se como um compromisso coletivo.

Trata-se de construir novas concepções de entender o outro dentro da sua potencialidade individual e coletiva: é a busca pela compreensão de uma nova lógica para elaboração de significados para elementos de sua cultura, compreendendo as contradições e as tensões que se encontram nessa realidade; trata-se de buscar a construção de uma Escola Indígena capaz, por um lado, de preparar seus estudantes indígenas para os desafios que a sociedade envolvente lhes impõe, mantendo suas crenças e práticas culturais; por outro, de prover os professores de instrumentos para a plena realização desta participação motivada e competente.

Elaborar significados representa olhar o passado e o presente, representa também o futuro, pois tem a ver com as escolhas que o professor indígena faz sobre as prioridades e as possibilidades, levando em conta o seu background, o seu foreground e as relações estabelecidas entre eles; tem a ver com os enfrentamentos, que incluem conflitos e

dilemas, mas também esperanças; tem a ver com os sentidos atribuídos à própria matemática e como esses sentidos são mobilizados para a construção de significados.

### **7.3 Os significados atribuídos pelos professores indígenas à matemática: a hegemonia da matemática escolar**

Como já apontado, os povos indígenas do Brasil, de forma geral, consideram importante a matemática para a formação escolar dos seus estudantes. A ideia é preconizada no Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas - RCNEI:

Muitas lideranças, professores e alunos afirmam que a Matemática é importante para a conquista da autonomia dos povos indígenas, ou seja, para a promoção da autosustentação dos povos e o estabelecimento de relações mais igualitárias com a sociedade brasileira mais ampla.

Fica claro que a relevância da Matemática no currículo das escolas indígenas esta ligada à necessidade de aquisição e construção de conhecimentos, de acordo com os interesses de cada povo. Identificar quais são esses interesses é essencial para o entendimento de como a atividade matemática se desenvolve, na prática, em diferentes contextos socioculturais e em determinados momentos da história. (BRASIL, 1998, p. 160)

Os professores da TI Xapecó, buscando responder a questão “por que ensinar matemática?” indicaram que a compreendem assim também, como podemos observar nas suas manifestações<sup>100</sup>:

*(01) Porque a matemática está no currículo escolar e é uma disciplina importante para o desenvolvimento da pessoa, porque até mesmo a matemática sempre esteve presente na vida do povo Kaingang, sempre foi uma forma de estar desenvolvendo seus cálculos e problemas na comunidade, claro que de forma diferente, e hoje a matemática como disciplina tem como objetivo: estar estudando as diversas formas de compreender o estudo matemático, conhecer e pesquisar a matemática indígena no passado, e também a matemática de hoje, a evolução que teve, e compreender a utilidade da mesma para nossas vidas.*

---

<sup>100</sup> Essas manifestações foram por escrito, com posterior debate. Grifo meu.

*(04) Entende-se que desde muito tempo a matemática vem fazendo parte da nossa vida. Ela está presente no nosso dia a dia, na nossa cultura. Vemos então que, estudar matemática na escola indígena é sem dúvida muito importante, na verdade, não há como não estudar matemática, sabemos que ela faz parte do currículo escolar, mas estudar e ensinar matemática na escola indígena deveria ser de uma forma diferente, adaptar os conteúdos curriculares a cultura indígena, por exemplo, nos artesanatos, nos alimentos, na forma de vida dos kaingang. Vemos então que estudar matemática é estudar a vida.*

*(05) Porque é uma disciplina que está no currículo escolar, acima de tudo, é uma disciplina de suma importância. Estudar matemática irá proporcionar um entendimento melhor da realidade local e do mundo, estudar matemática é estar inserido no processo de evolução da cultura é para acompanhar o progresso da humanidade, é estar inserido no novo mundo da matemática, levando ao conhecimento dos outros povos a cultura milenar dos nossos antepassados. Estudar matemática é estar competindo de igual para igual com índios e não índios.*

*(08) A Matemática está inserida em todas as sociedades, faz parte delas, bem como de sua proteção e sobrevivência, a Matemática faz parte da natureza, não a inventamos. E na sociedade indígena, não poderia ser diferente, o povo indígena fez uso da matemática em toda sua trajetória de vida. O motivo exposto é o primeiro que nos leva a estudar matemática em nossas escolas. O segundo motivo é que a proposta das escolas indígenas é ser diferenciada, e isso significa trabalhar o conhecimento milenar do povo Kaingang, e ainda o conhecimento científico, para que o povo indígena possa 'concorrer' de igual para igual com o povo não indígena.*

*(09) Pensar no estudo da matemática na escola indígena é importante por diversas razões: o contato dos indígenas com os povos não indígenas, permitindo assim um melhor entendimento do mundo dos não índios; existem na verdade muitas matemáticas, ou seja, cada sociedade tem uma maneira específica de entender o mundo que os cerca e formas específicas de contar e manejar quantidades; enfim, ela é fundamental para a construção de conhecimentos relacionados às outras áreas do currículo escolar.*

Uma questão fundamental emerge da fala desses professores: afinal, de que matemática estamos falando? Na discussão sobre esse tema, o grupo evidenciou diferentes concepções sobre a matemática, como:



- i) disciplina curricular, inserida no cotidiano escolar e passível de ser adaptada à cultura kaingang, de acordo com as falas: está no currículo escolar e é uma disciplina importante, sabemos que ela faz parte do currículo escolar [...] adaptar os conteúdos curriculares a cultura indígena ,é uma disciplina que está no currículo escolar.
- ii) corpus maior de conhecimento, inserido em sua história: entende-se que desde muito tempo a matemática vem fazendo parte da nossa vida, a Matemática está inserida em todas as sociedades.
- iii) matemática que não foi inventada, faz parte da natureza; estudar matemática é estudar a vida, ,a Matemática faz parte da natureza, não a inventamos.
- iv) matemática indígena, do passado, e matemática de hoje, evoluída: o povo indígena fez uso da matemática em toda sua trajetória de vida, matemática indígena no passado, e também a matemática de hoje, a evolução que teve.
- v) conhecimento milenar e conhecimento científico: trabalhar o conhecimento milenar do povo Kaingang, e ainda o conhecimento científico.

Observemos que na maioria das vezes o termo matemática é utilizado sem especificação (i, ii e iii). Tenho como entendimento que essa nomenclatura se dá em dois sentidos: como disciplina para abarcar a matemática do currículo e a do livro didático, a qual identifico como matemática escolar; e como campo do saber, de forma mais ampla, um corpo científico de conhecimento nomeado de matemática, quando a referência é dada por corpus maior, adjetivada como matemática de hoje ou conhecimento científico.

É possível observar esses sentidos, quando os professores discutem<sup>101</sup> o processo de construção de instrumentos musicais e suas relações com a matemática:

*(30) Nesse projeto que a gente tá fazendo vai sair a matemática escolar dos instrumentos musicais.*

*(32) A matemática vai estar bem clara, sabe por quê? no processo de confecção dos instrumentos existe padrão pras coisas, a taquara é desse tamanho (mostra) então ai vai entrar a medida da taquara, a medida do buraco do turu<sup>102</sup> ali por exemplo já vai entrar matemática.*

*(36) A música tem muita matemática, já vi nos livros. E matemática*

<sup>101</sup> Essas manifestações são em diálogos, como todos na sequência. Grifo meu.

<sup>102</sup> *Turu* é um instrumento musical de sopro utilizados nos rituais kaingang.

*daquela da faculdade, do cálculo e tal...*

*(37) As coisas estão na natureza, se percebe a harmonia. Depois a gente vem com a matemática, lendo essa harmonia.*

É possível que o significado imbuído esteja na adjetivação ‘matemática do branco’, como nos fala o professor:

*(42) No Rcnei, os índios escrevem porque é importante estudar a matemática dos não índios. Eles defendem isso. Aqui na escola nunca nem se discutiu isso, a gente apenas ensinou sempre a matemática dos brancos, no livro dos brancos.*

Outra adjetivação surge nos termos matemática indígena e conhecimento milenar - que constitui uma polarização com a matemática do branco - que identifiquei nesse trabalho como matemática tradicional. Não é objeto desse estudo discutir o significado dessa adjetivação, apesar de reconhecê-la como um elemento importante a influir na construção do ideário do professor e na tomada de decisões nos processos educativos. A referência tomada, o par tencional matemática tradicional kaingang e matemática escolar acompanha a questão diretriz que fundamenta essa investigação. O termo “par tencional” vem de Vilela (2007), que, ao estudar os usos que os pesquisadores em Educação Matemática fazem do termo matemática em sua pesquisa, assim denomina as expressões que a polarizam.

Compreendo a matemática tradicional kaingang como o conjunto dos saberes locais, artefatos e mentefatos que estão no bojo da tradição da comunidade indígena Kaingang, ligados a sua cultura, formados e transmitidos por várias gerações e em constante mutação.

A perspectiva que adoto para a matemática escolar é apoiada em Moreira e David (2007), que se referem ao conjunto dos saberes validados, associados especificamente ao desenvolvimento do processo de educação escolar básica em matemática, que “inclui tantos saberes produzidos e mobilizados pelos professores de Matemática em sua ação pedagógica na sala de aula da escola, quanto resultados de pesquisas que se referem à aprendizagem e ao ensino escolar de conceitos matemáticos, técnicas e processos etc.” (MOREIRA; DAVID, 2007, p.20). Os autores complementam ainda que utilizam “as expressões Matemática Acadêmica ou Matemática Científica como sinônimos que se referem à Matemática como corpo científico de conhecimentos, segundo a produzem e a percebem os matemáticos profissionais”. (MOREIRA; DAVID, 2007, p.20).

Utilizar uma expressão que polariza a adjetivação da matemática tem inspiração em Caraça (2010), quando coloca que a Ciência pode ser encarada sob dois aspectos diferentes: ou se olha para ela como coisa criada, com o aspecto de um todo harmonioso, com encadeamento em ordem e sem contradição, e parece bastar-se a si própria; ou se procura acompanhá-la no seu desenvolvimento - quando se descobrem as hesitações, dúvidas, contradições – percebendo-se toda a influencia que o ambiente da vida social exerce sobre sua criação; para o autor, “a Ciência, encarada assim, aparece-nos como um organismo vivo, impregnado de condição humana, com suas forças e suas fraquezas e subordinado às grandes necessidades do homem na sua luta pelo entendimento e pela libertação;” (CARAÇA, 2010, p. xxiii). (Grifos do autor).

Se buscarmos no primeiro aspecto a âncora para reflexão, podemos pensar em uma matemática - exata, precisa, inquestionável, única e verdadeira. Como nos coloca Vilela (2007. p1), uma matemática que “no que diz respeito ao seu processo de constituição e circulação, é aparentemente independente em relação aos problemas sociais, políticos, éticos e pessoais, isto é, posiciona-se neutra e isenta frente a críticas e questionamentos”. Assim, estaremos endossando uma educação tecnicista e informativa.

Borba e Skovsmose (2001) reforçam essa ideia, ao afirmar que o conhecimento matemático dado como pronto e incontestável tem predominado em muitas de nossas escolas, pelo fato de existir o que eles chamam de ideologia da certeza matemática. Segundo os autores, a matemática tende a funcionar como um instrumento estável e inquestionável em um mundo muito instável. A base da ideologia que está subjacente a esse discurso é resumida pelos autores nas seguintes ideias.

1-A matemática é perfeita, pura e geral, no sentido de que a verdade de uma declaração matemática não se fia em nenhuma investigação empírica. A verdade matemática não pode ser influenciada por nenhum interesse social, político ou ideológico;

2-A matemática é relevante e confiável, porque pode ser aplicada a todos os tipos de problemas reais. A aplicação da matemática não tem limite, já que é sempre possível matematizar um problema. (BORBA; SKOVSMOSE, 2001, p. 130-131).

Nesse sentido, Borba e Skovsmose (2001) apontam que a ideologia da certeza sustenta o caráter de neutralidade da matemática, atribuindo a ela o poder de detentora do argumento definitivo em diferentes questões na sociedade, sendo a palavra final em muitas discussões. Alimentar essa concepção reflete o pensamento hegemônico acerca da universalidade da matemática.

Considero que a ideologia da certeza é um grande desafio na formação do professor que ensina matemática, em especial, do indígena. Como “se permitir” conhecer outra matemática? Vejamos como as considerações dos professores indicam essas dificuldades, quando relatam sobre a percepção da matemática tradicional na construção de um instrumento musical:

*(27) Mas vejam o nosso olhar, a gente já quer enxergar ali o quadrado. A gente só vê essa matemática.*

*(41) Bah, mas isso é bem difícil de pensar. A gente só vê matemática institucional. To vendo ali, proporção, medida e tal... é muito difícil olhar outra lógica, por que a gente só vê uma.*

*(43) Pois é... a gente vê matemática do branco; teria que descobrir o porquê de um ser mais pequeno e outro mais grande; (partes da flauta)*

*(45) Nós temos a cabeça muito contaminada dessa matemática para ver a outra professora.*

Fica explícita a imobilidade para “enxergar” uma matemática a partir de sua tradição pois estão imbuídos de uma única forma de examinar o fenômeno: através da matemática hegemônica, aquela que eles nomeiam como a “do branco”.

Essa ideia é reforçada no depoimento de duas professoras do grupo quando, tomando como referência uma atividade no curso de graduação<sup>103</sup> em que solicitei aos acadêmicos a construção de um instrumento de medição do tempo, sem utilização dos instrumentos convencionais, afirmou:

*(23) Aquele dia que a senhora pediu o instrumento de medição do tempo pra nós fazermos, nós usamos o que: usamos as garrafas peti, nós não usamos nada da nossa cultura, é difícil, nós batemos a cabeça, [...], nós pensava uma coisa... o que vinha era matemática, matemática..*

---

<sup>103</sup> As professoras são também acadêmicas no Curso de Licenciatura Específica para Formação de Professor Indígena. A atividade foi desenvolvida na disciplina Matemática – Grandezas e Medidas, em fev. 2011.

O sentido para matemática aqui é um pouco mais amplo: significa instrumentos construídos a partir de conhecimentos que não são de sua tradição, como relógios analógicos e digitais, ou o calendário gregoriano. A certeza de que esses eram os únicos marcadores legítimos, exatos e confiáveis, impediu-os de pensar em outras formas de marcar o tempo, ou mesmo de reconhecer nos saberes da tradição Kaingang, como esse povo operava com a questão do tempo.

Apoiada em Vilela (2007), considero que essa análise remete para o risco de personificação do coletivo, gerado pela imagem de uma matemática única, que pode ter implicações negativas no sentido de estimular a imobilidade, o sentimento de impotência e a falta de iniciativa dos sujeitos.

De acordo com a autora, precisamos considerar ainda que:

[...] a imagem de uma matemática única é geradora da discriminadora e ideológica crença de que as diversas práticas mobilizadoras de cultura matemática realizadas por diferentes comunidades de prática estariam mobilizando matemáticas imperfeitas, isto é, aspectos deformados e deformadores de uma suposta matemática verdadeira. (VILELA, 2007, p.239).

A conclusão mais lógica induz a considerar que a matemática tradicional kaingang é imperfeita, apresenta aspectos deformados ou deformadores da matemática, ou, até mesmo da matemática escolar.

Essa ideia encontra alguns argumentos contrários nos professores:

*(24) Eu tava agora pensando na minha mãe, que não sabe lê nem escreve, mas ela sabe fazer conta, sabe fazer tudo, mas com o sistema de numeração do livro; nós não temos metro, fita métrica nada, mas ela mede com a mão, como é que ela consegue? Ai entra medida.*

*(25) Eu lembro quando a mãe fazia o suporte do cesto (fundo) ela media quantos palmos deu aqui e quantos davam ali, pra fazer o quadrado.*

De alguma forma, a ideia da imperfeição é destituída, tendo em vista o resultado obtido de forma “empírica”, nesse caso, a construção de um artesanato com medidas e formas “perfeitas”.

A ideia de perfeição é dicotômica para os kaingang, ao considerar a influência dessas matemáticas. No caso da confecção de cestos, percebem que a matemática tradicional resolve as questões

emergentes envolvidas no processo. Em outros casos, a confiabilidade está na matemática escolar ou na científica.

O sentido de beleza também está vinculado a medidas perfeitas, obtidas mediante uma matemática que se utiliza de instrumentos tecnicamente precisos, não aquela tradicional, como podemos observar nas colocações dos professores, discutindo instrumentos de medida:

*(100) É também pra eles (os alunos) ver que, se eles não tem um instrumento pra usar pra medir, eles não precisam ficar preocupados porque podem achar alguma coisa pra resolver os problemas, né? Como eles resolveram com um pedaço de taquara (na atividade desenvolvida). Eu acho assim que uma coisa tipo uma casa por exemplo, ai não tem como eles fazer usando alguma coisa pra medir, geralmente vai ser usado o metro e aquela mangueirinha com aquela água dentro, né?*

*(102) Porque hoje a casa é com medidas perfeitas; antigamente era a “olho”, as casas são meio deformadas; por exemplo, não medem o buraco da casa; as cobertas é um lado mais pra baixo outro pra cima. Ainda tem casas assim, meio tortas; em cima também, tudo meio a olho, e ficam os telhados tortos; é feio, a casa fica feia professora.*

A partir dessa condição de hegemonia da matemática, fica então a questão: é possível combater a ideologia da certeza?

Voltemos a Caraça (2010), em sua segunda condição apresentada, para olharmos a ciência como um organismo vivo, impregnado de condição humana. Tomando essa posição, podemos encontrar na Etnomatemática um campo fértil que nos oportuniza a conceber diferentes matemáticas, considerando o seu contexto sociocultural, e já defendendo essa posição no capítulo V, quando disserto sobre as etnomatemáticas indígenas. Dessa forma, a Etnomatemática representa um movimento de crítica e alternativo a uma prática matemática calcada na ideologia da certeza.

O termo etnomatemática é muitas vezes referenciado como uma matemática étnica, preocupação colocada por Vergani (2007) que aponta que etnologia “nasceu” do colonialismo, sendo que o termo “etno”, aos ouvidos europeus, ainda lembra “nativos” ou “indígenas”:

É certo que a etnomatemática se debruça com respeito sobre as culturas tradicionais não-européias, conferindo-lhes uma dignidade que nem sempre lhe é reconhecida. Mas está longe de poder ser identificada como ‘iletracia’, ou de ser

definida como a matemática dos ‘primitivos’, dos ‘imigrantes’ ou dos ‘pobrezinhos do 3º mundo’.  
(2077, p.25)

Lizarzaburu e Zapata Soto (2006), descrevendo seus estudos com escolas indígenas do Equador, apontam a etnomatemática como a parte da cultura materna dos estudantes de um grupo social autóctone (como comunidades quéchuas, aimaras e quíchuas), e a matemática, a parte que chamam de cultura segunda (no caso, a cultura da maioria dos membros da sociedade peruana). Para os autores, a matemática, entre outras características, tem a de ser patrimônio cultural das sociedades letradas, de forma que definem a etnomatemática como “o conjunto dos saberes produzido ou assimilado por um grupo sociocultural autóctone: contar, medir, organizar o espaço e tempo, desenhar, estimar e inferir, vigentes em seu próprio contexto”. (LIZARZABURU; ZAPATA SOTO, 2006, p.144).

Nessa perspectiva, os autores consideram que etnomatemática tem sua história, pois vem de um processo dinâmico. Porém, separam a matemática das culturas mais letradas e a matemática das culturas menos letradas, considerando a etnomatemática para esse segundo grupo.

De acordo com D’Ambrósio (2001), essa matemática que é dada como patrimônio cultural das sociedades letradas é também uma etnomatemática, no que concordo com o autor, que nos esclarece:

Indivíduos e povos têm, ao longo de suas existências e ao longo da história criado e desenvolvido instrumentos de reflexão, de observação, instrumentos materiais e intelectuais [que chamo de ticas] para explicar, entender, conhecer, aprender para saber e fazer [ que chamo de matema] como respostas a necessidades de sobrevivência e de transcendência em diferentes ambientes naturais, sociais e culturais [que chamo de etnos]. Daí chamar o exposto acima de Programa Etnomatemática.

O nome sugere o corpus de conhecimento reconhecido academicamente como matemática. [...]. (D’AMBRÓSIO, 2005, p.60).

Sem dúvidas, a etnomatemática, em sua dimensão política, desafia a relação entre indivíduo, um grupo ou uma cultura dominador e um indivíduo, um grupo ou uma cultura dominado, por consequência, se encaixa na reflexão sobre a descolonização e na procura de reais

possibilidades de acesso para o subordinado, o marginalizado e o excluído. (D'AMBRÓSIO, 2005, p.42).

É possível que, por desafiar essa relação, ela tenha sido associada somente a culturas dominadas e grupos marginalizados; de toda a forma, a etnomatemática abalou a imagem de uma matemática única, o que é, segundo Vilela, "por si só, pedagógico, uma vez que possibilitaria a produção de práticas culturais emancipadoras em todos os espaços institucionais (escolares ou extra-escolares) mobilizadores de cultura matemática: 'o conhecimento não é o espelho do mundo, e muito menos, de um único mundo, de uma única forma de vida'". (2007, p.239).

A Etnomatemática pode representar o caminho para desafiar a ideologia da certeza. De acordo com Skovsmose:

[...] a matemática ocidental tem sido descrita como representante dos valores ocidentais e um modo dominante de pensar. Isto traz uma perspectiva cara para a abordagem etnomatemática, que inclui atenção/consciência e valorização dos modos de pensar que fazem parte de culturas indígenas. A etnomatemática tem sido contrastada com a matemática ocidental. (2006, p.110)

Em situações concretas, permeadas por aspectos sociais, o argumento matemático não pode ser a solução definitiva. Os conteúdos não são considerados livres de amarras e contextos que propiciaram seu surgimento. Todo conhecimento tem um história, uma razão de ser e atende a determinados interesses e/ou necessidades de um grupo, e ainda, são construídos a partir da tradição que mobiliza a história desse grupo.

Para Diegues (2000, p. 30), o "conhecimento tradicional [é] o saber e o saber-fazer a respeito do mundo natural e sobrenatural, gerados no âmbito da sociedade não urbana/industrial e transmitidos oralmente de geração em geração".

Os professores indicam a necessidade de registrar esse conhecimento tradicional:

(19) [...] já que tá se perdendo tudo, eu acho que seria uma forma de tá revisando e guardando pra outras gerações que estão vindo verem como que era.

(22) Acontece que no passado ninguém registrou, se eles tivessem registrado, nós hoje tinha mais conhecimento.



É sabida a preocupação das sociedades indígenas com a documentação de seus saberes, pois concebem essa prática como uma estratégia importante para a sua salvaguarda e perpetuação. Na TI Xapecó, no decorrer das atividades, observei a preocupação do grupo em retomar seus costumes tradicionais, como o ensino da língua materna, rituais, cânticos, danças e confecção de alguns artesanatos, e proceder o registro dos mesmos, para que não se percam.

Os projetos de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidos na comunidade por instituições como a Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ e a Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC contribuem para essa salvaguarda das práticas kaingang, com trabalhos como os de Nötzold (2003, 2004, 2006, 2007, 2009), Savoldi (2006), Nacke (2007) e Piovezana (2007), que também foram nossas fontes de pesquisa.

No entanto, precisamos ponderar, como nos indica Meliá (1999), que os conhecimentos tradicionais - orais, contextualizados e localizados - não podem ser reconhecidos como tal quando são flagrados, como se fossem estáticos, para serem aprisionados e congelados na forma escrita.

Com frequência vemos a palavra ‘tradição’ associada ao antigo e ao imutável, a um conjunto de saberes e práticas revestido pela imobilidade histórica, e por consequência, atrasado, ultrapassado. Na associação desse termo a uma determinada população, esta também é percebida como atrasada e imutável, representa um grupo de pessoas que recusa todo tipo de compromisso com uma outra cultura, dita moderna (ROUÉ, 2000). De acordo com Diegues (2000), tal visão admite que a mudança e a recriação seriam características exclusivas da civilização ocidental, e, complementa Roué (2000), reflete uma percepção ingênua e também dicotômica a respeito da cultura, pois admite, de um lado, a ideia de modernidade - onde tudo se transforma - e, de outro, a tradição - onde tudo permanece estático.

Ocorrem-me três questões sobre essa situação:

A dificuldade primeira está em aprisionar na escrita um conhecimento dinâmico, que é ensinado de forma natural pela vivência e pela observação. É a ação pedagógica tradicional realizada pela família, que apontei anteriormente a partir da noção de fronteira.

Um segundo aspecto comporta a expectativa que os professores nutriam em obter explicações matemáticas sobre o processo. Por um lado, mostram-se confiantes:

(07) Há, com efeito, pouco material sobre a matemática dos Kaingang escrito, e local. Porém, o que se sabe é de que os Kaingang sempre criaram suas normas e regras para trabalhar com operações e grandeza e medidas.

(09) [...] existem na verdade muitas matemáticas, ou seja, cada sociedade tem uma maneira específica de entender o mundo que os cerca e formas específicas de contar e manejar quantidades; enfim, ela é fundamental para a construção de conhecimentos relacionados às outras áreas do currículo escolar.

Quando discutíamos a construção de uma flauta (Figura 14) com os professores, procuravam descrever os possíveis critérios utilizados no processo:

(48) Pra fica assim, professora, (mostra a flauta na forma de “escadinha”) pra ir seguindo a regra até o final.

(49) Quem cria essa regra?

(50) Quem faz a flauta.... o cara que vai fazer a flauta pode escolher 1 cm, ½ cm, ele que sabe. E colocar 6 taquaras, 7, depende também do gosto.



Figura 12 – Flauta

Fonte: Portfólio do Grupo de Trabalho

Falavam das estratégias utilizadas pelos indígenas kaingang ao construir o padrão, hoje conhecido por todos eles, para confeccionar uma flauta. Concluíram que a “regra” dava origem ao “padrão” do instrumento. Para criar as regras, precisaram pensar em muitas coisas:

(46) Acho que os índios, pra fazer a flauta lá no início, devem ter testado de todo jeito e deixaram em ordem por ser mais fácil e melhor, só pode.

(47) Deve ter sido por ensaio e erro.

Um novo questionamento retrata a dicotomia na confiabilidade acerca do pensamento matemático kaingang:

*(59) Talvez esses (instrumentos) que a gente conhece foram sempre copiados... e nem pensam (os índios) em como, por que, o que muda... ainda mais agora que fazem pra vender e ninguém toca.*

Expressam aqui ideia de que um trabalho artesanal como a confecção de uma flauta não poderia estar ancorado em idéias matemáticas. A insinuação de “ser sempre copiado” é a negação do processo de construção anteriormente citado, como se a flauta surgiu pronta e depois foi reproduzida. A flauta, então, não tem história; não há um saber/fazer associado a ela.

O discurso anterior sobre o pensamento matemático das diferentes sociedades parece efêmero, porém, mobiliza os professores em compreender os processos de confecção e as ideias matemáticas envolvidas na produção de instrumentos musicais, que procuraram investigar com artesões da comunidade:

*(28) Mas ai seria o que? Vamos ter que chamar um espírito de outro mundo pra explicar.*

*(29) Na verdade a gente pede pra eles explicar (quem faz o artefato) e eles não conseguem explicar.*

O que esperavam era que o artesão descrevesse a matemática escolar desenvolvida em seu artefato: não “conseguir explicar” significa que os professores desconsideraram que os conhecimentos matemáticos adotados pelo artesão são da cultura não escolar. Certamente, não surpreende o fato do artesão não explicitar os saberes matemáticos que utilizou, pois não fez uma reflexão sistemática sobre isso; esses saberes precisam ser entendidos e sentidos a partir da cultura, a partir do kaingang e da sua tradição. Pensei no meu olhar de não indígena sobre o artefato produzido e na percepção de ideias da matemática escolar que descobri expressas ali; entendi que os professores indígenas tinham o mesmo olhar que eu, através da matemática escolar e não da sua cultura. Voltamos para a hegemonia da matemática ocidental no sentido de negação da matemática tradicional desse kaingang.

As argumentações apresentadas podem intuir a impossibilidade de registro do conhecimento tradicional, contudo, ainda que isso seja verdade e se admita a perda da riqueza ou a descaracterização do conhecimento tradicional, quando aprisionado pela escrita, importa problematizar e levantar alternativas para a continuidade dessa discussão.

Assim, a terceira questão pertinente, e talvez a mais importante, refere-se aos motivos que de fato mobilizam os professores a conhecer a matemática tradicional kaingang. Questionei o grupo:

*(06) Os alunos saem da escola sabendo, na maioria das vezes, contar, dividir, diminuir e multiplicar, mas em outros casos não conseguem efetuar a medida da roça no sistema tradicional.*

*(12) Por que serviria hoje pra vocês saberem essa matemática indígena?*

*(13) Pra ensinar pros alunos.*

*(14) E por que eles iriam querer aprender?*

*(15) Pra eles terem o conhecimento da matemática indígena e da matemática escolar.*

*(18) Iam passar pros filhos deles. Eu acho assim mais fácil as formas de usar a matemática kaingang que a outra. Na verdade a gente usa em casa bastante o negócio da kaingang; da universal, no máximo, uma conta.*

Os professores não se sentem confiantes de que historicamente puderam resolver seus problemas utilizando de um pensamento matemático próprio. Penso que o desafio está em compreender a natureza da matemática. Se a visão deles é de uma matemática criada, pronta e acabada, não avistarão a sua matemática, afinal, tem só uma, e certamente, não foi criada por eles. Porém, se considerada como uma prática social, oportuniza aos professores tomar consciência da matemática em sua cultura, bem como da sua importância em diversos aspectos da vida cotidiana; possibilita também discutir os critérios utilizados para a construção dos conceitos matemáticos utilizados, para a determinação dos resultados, critérios esses que não são neutros.

Sebastiani Ferreira (2004) coloca a importância de considerar que a formação matemática dos professores indígenas deve oportunizar que eles também se tornem pesquisadores de campo de seus conhecimentos étnicos, independente de seus serem ou não modelados na matemática institucional, mas que sejam conhecimentos categorizados como um saber matemático.

Os professores, tendo uma formação que privilegiou somente a matemática científica – e tendem a reproduzir esse modelo - têm dificuldades em perceber um outro significado para as proposições matemáticas. Minha referência se dá aos significados social e

culturalmente construídos, que buscam influenciar pessoas, que estão envolvidos em relações de poder e produzem identidades.

Como coloca Knijnik (2006, p.184) “não se trata de glorificar o saber popular, para com tal glorificação encerrar os grupos subordinados em guetos, reforçando, através dessa operação etnocêntrica, as desigualdades sociais”. Apoiada em Silva (1994), a autora continua: “não se trata de ‘partir da cultura dominada’, mas de interrogá-la, questioná-la, historicizá-la, da mesma forma que se deve fazer com a cultura dominante”.(p.184)

Nesse sentido, a Etnomatemática nos ajuda a compreender as relações de poder que estão presentes na escola, em especial na escola indígena, referência para um grupo cultural silenciado historicamente. É um espaço para troca de conhecimentos, que requer relações de respeito e de escuta entre identidades culturais, um contexto dialógico no qual é importante compreender que “conhecer e assimilar a cultura do dominador se torna positivo desde que as raízes do dominado sejam fortes”. (D’AMBROSIO, 2001, p. 43). Na cultura do dominador, está uma “matemática perfeita, pura e geral”, que não pode ser influenciada por nenhum interesse social, político ou ideológico, sustentada pela ideologia da certeza, como expressam Borba e Skovsmose (2001).

Relativo à ideologia da certeza, é oportuno ainda discorrer sobre sua influência na determinação de sentidos para o ensino da matemática. Como apresentei no início dessa seção, os povos indígenas elencam diversas razões para o estudo da matemática em suas escolas, principalmente vinculadas às relações com os não indígenas.

Vejam os apontamentos dos professores kaingang (grifo meu nos diálogos):

*(01) [...], e hoje a matemática como disciplina tem como objetivo: estar estudando as diversas formas de compreender o estudo matemático, conhecer e pesquisar a matemática indígena no passado, e também a matemática de hoje, a evolução que teve, e compreender a utilidade da mesma para nossas vidas.*

*(02) (Referente estudar matemática) porque é uma disciplina de bastante importância no dia a dia, pois na vida de cada um eles irão precisar para dar continuidade de seus estudos.*

*(04) [...] mas estudar e ensinar matemática na escola indígena deveria ser de uma forma diferente, adaptar os conteúdos curriculares a cultura indígena, por exemplo, nos artesanatos, nos alimentos, na forma de vida dos kaingang. Vemos então que estudar matemática é estudar a vida.”*

*(05) Estudar matemática irá proporcionar um entendimento melhor da realidade local e do mundo, estudar matemática é estar inserido no processo de evolução da cultura é para acompanhar o progresso da humanidade, é estar inserido no novo mundo da matemática, levando ao conhecimento dos outros povos a cultura milenar dos nossos antepassados. Estudar matemática é estar competindo de igual para igual com índios e não indígenas.*

*(08) A Matemática está inserida em todas as sociedades, faz parte delas, bem como de sua proteção e sobrevivência [...] o povo indígena fez uso da matemática em toda sua trajetória de vida. [...] a proposta das escolas indígenas é ser diferenciada, e isso significa trabalhar o conhecimento milenar do povo Kaingang, e ainda o conhecimento científico, para que o povo indígena possa 'concorrer' de igual para igual com o povo não indígena.*

*(09) [...] permitindo assim um melhor entendimento do mundo dos não índios; existem na verdade muitas matemáticas, ou seja, cada sociedade tem uma maneira específica de entender o mundo que os cerca e formas específicas de contar e manejar quantidades; enfim, ela é fundamental para a construção de conhecimentos relacionados às outras áreas do currículo escolar.*

O significado atribuído à matemática perpassa pelo conhecimento da matemática tradicional e da matemática escolar, possibilitando aos indígenas fazerem uso desses conhecimentos para atuarem nas duas sociedades: a kaingang e a não indígena.

Entendo com essas manifestações que os professores vislumbram para a educação matemática um papel sociopolítico que sirva para potencializar os estudantes, uma educação matemática para o empowerment. No entanto, entendo também que essa questão é colocada como um discurso sociológico, pois sua práxis, ancorada na ideologia da certeza, não possibilita reconhecer a natureza crítica da educação matemática.

Essas considerações estão referenciadas nos seguintes elementos:

- na prática docente centrada no ensino de noções da matemática escolar;

- na falta de conhecimento sobre os saberes matemáticos tradicionais e conseqüente “negação” dos mesmos no processo educacional;

- no uso das noções matemáticas escolares (da cultura dominante) sem questioná-la ou interrogá-la, como único caminho para resolução das questões cotidianas.

- na ausência de uma dimensão crítica no processo educativo.

De acordo com Skovsmose (2008), a educação matemática tem o potencial de propiciar o empowerment, manifestado na competência da materacia, que se refere à habilidade de lidar com noções matemáticas, aplicar tais noções em diferentes contextos e refletir sobre essas aplicações.

A inquestionável confiabilidade da ideologia da certeza não oportuniza aos professores a reflexão sobre o resultado das aplicações das noções matemáticas, no sentido de promover sua participação crítica na sociedade, discutindo questões políticas, ambientais e econômicas; também não conseguem propor essa reflexão aos seus estudantes, de forma aproximarem-se da dimensão técnica da materacia, mas não da dimensão sociopolítica, crucial para essa competência.

O desafio à ideologia da certeza permeou todas as atividades que o grupo desenvolveu, através da promoção de um diálogo que qualificou as relações estabelecidas entre os participantes, buscando refletir continuamente sobre as relações de poder presentes e o papel social da matemática.

Desafiar a ideologia da certeza perpassa por uma intervenção do professor, na escola e comunidade, que promova um diálogo de qualidade nessa relação intercultural, de forma a refletir continuamente sobre as relações de poder presentes, para que não haja sobreposição de um saber a outro, e que compreenda o papel social da matemática. Refiro-me a reconhecer a natureza crítica da matemática, da educação matemática.

#### **7.4 As contribuições do trabalho colaborativo para a formação do professor indígena kaingang: espaço de diálogo e de transformação**

Dada a contingência histórica, preocupava-me com minha condição de formadora não indígena, com raízes culturais distintas do grupo de professores com o qual estava trabalhando. Estava eu também em uma condição de fronteira, como coloca Tassinari, em “um espaço de contato e intercâmbio entre populações, como espaço transitável, transponível, como situação criativa na qual conhecimentos e tradições são repensados, às vezes reforçados, às vezes rechaçados, e na qual emergem e se constroem diferenças étnicas”. (2001, p.68).

Dessa forma, bem compreendia a necessidade do exercício de diálogo para estabelecer uma relação de efetiva troca e de comunicação, como coloca Rodrigues et al.:

A compreensão de que os diferentes, ao se valorizarem mutuamente, têm a oportunidade de estabelecer um espaço comunicacional de efetiva troca de saberes, é um passo essencial para efetivação de espaços voltados à busca compartilhada de soluções. É preciso relevar que a referida valorização implica em uma atitude reflexiva e crítica, de ambas as partes, acerca das relações de poder que acometem os indivíduos durante o exercício dialógico. (2009, p.268).

Complementam os autores: para que este espaço possa de fato se firmar, é fundamental que os sujeitos tenham sensibilidade suficiente para não fazer da distinção cultural uma hierarquia, de forma que a vontade de um respeite a do outro e, assim, não façam da riqueza proveniente de um ambiente multicultural um local de disputa por poder, que se constitui um terreno fértil para o insucesso formativo.

Cada encontro com o grupo de professores foi pensado no sentido de preservar a riqueza do ambiente do multicultural, e o passo fundamental foi o exercício da escuta. Como nos ensina Freire: “Se na verdade o sonho que nos anima é democrático e solidário, não é falando aos outros, de cima para baixo, sobretudo, como se fôssemos os portadores da verdade a ser transmitida aos demais, que aprendemos a escutar, mas é escutando que aprendemos a falar com eles.” (1996, p.113). A tendência – como resquício de um processo de dominação - é sobrepor o saber do formador ao do grupo culturalmente distinto, por uma prepotência histórica que sempre desconsiderou a presença do outro. Essa sobreposição, apesar de teoricamente estar resolvida, na prática deixou marcas que sutilmente se percebem nas falas dos professores.

Em um encontro falávamos sobre o professor, sua postura, e as relações de poder; comentei então: se venho aqui no grupo, e trago todas as respostas pra vocês, mostro autoridade. Passaram a refletir sobre minha postura de professora, fazendo referência ao curso e à sala de aula:

*(179) É, mas a professora é bem sabida mesmo.*

O professor referencia-se à minha formação acadêmica, de graduação superior a eles, e com mais conhecimento, afinal, era “quase



uma doutora”. Por um lado, consideram minha posição como questionadora, sem respostas prontas, que ajudava o grupo a pensar; por outro, a ideia de superioridade é confirmada quando manifestam a “desconfiança” de que podia saber as respostas:

*(180) Mas faz muitas perguntas e não têm repostas prontas. Nós é que pensamos. Mas professara, tu tem resposta que sabe e deixa nós procurar, não é?*

Fiquei preocupada com a colocação de que eu teria as respostas e “deixava” eles procurarem. Retomei essa questão com alguns professores, em uma visita à aldeia, então entendi que essa ideia advinha das questões referentes a matemática escolar, no sentido de que sabia qual conceito de matemática estava envolvido, ou qual módulo da matemática seria necessário para resolver um problema (no caso do projeto).

Outro ponto destacado é que as questões aparentavam ser muito *simples*:

*(205) Professora, suas perguntas parecem muito simples, até dá graça. Mas ai, elas são bem complicadas, pois a gente nem pensou nisso, acho que nunca pensou. Daí complica.*

Porém, ao assumirem a complexidade das mesmas, eles apontam o “seu” desconhecimento, por nunca terem pensado dessa forma, penalizando-se por isso, pela falta de reflexão, e até mesmo por terem construído a ilusão de que aquilo era muito simples, sentindo-se pouco esclarecidos.

A caminhada realizada com o grupo foi construída pensando na superação desse resquício do processo de dominação, e acredito que o grupo de trabalho colaborativo foi uma resposta a isso, pois representou um espaço dialógico no qual todos puderam se manifestar com liberdade e autenticidade, acreditando no projeto coletivo:

*(229) É que a gente vai trocando ideia no grupo e vendo como foi feito e melhora dai; a gente fica motivado com a troca; sozinho é que a gente nem faz nada.*

*(232) Eu estou gostando assim porque eu acho que essa da gente vir e conversar o que é que pode fazer diferente; eu pra mim achei que já tava bom, que já tinha falado tudo, agora vejo que tenho que fazer mais coisas com eles para eles saberem mais.*

Esse projeto coletivo se organizou à medida que buscaram reconstruir conjuntamente os pressupostos teóricos, as práticas de ensino e a (re)visitar sua tradição.

Sendo a escola considerada o espaço no qual o conhecimento tradicional de seu povo e os novos conhecimentos científicos e tecnológicos deverão articular-se de forma equilibrada e principalmente, o espaço de reafirmação das identidades e da construção permanente da autonomia e das alteridades, reitero a importância de oportunizar ao professor indígena a reflexão sobre sua ação pedagógica, na construção de seu planejamento, na execução e avaliação dos resultados, para que consiga as transformações por eles buscadas nos processos educativos.

Ao longo desse capítulo fui descrevendo e refletindo sobre diferentes momentos do diálogo estabelecido. Porém, a relação é de uma riqueza que transcende a escrita, e mais uma vez faço referência que tão importante quanto o resultado são os caminhos percorridos para a construção desse resultado. A experiência aqui apresentada mostrou que o trabalho coletivo e colaborativo, com destaques para a voluntariedade, identidade e espontaneidade, foi determinante para a realização dessa investigação. Para além dessa pesquisa, penso que é um caminho fértil para que o professor consiga reconstruir conjuntamente seus pressupostos teóricos e suas práticas de ensino, e a si próprio, como sujeito da educação que precisa se preparar para corresponder crítica e investigativamente em toda sua prática docente. Acredito que esses são elementos importantes para que o professor busque as construções educacionais do seu povo que atendam a seus interesses e aspirações, tendo a compreensão de que a escola indígena também é um espaço no qual emergem as relações de poder e resistência dos povos indígenas, onde se estabelece novas interpretações e novos significados, em que são traçados projetos de futuro.

## VIII -TESSITURAS FINAIS

Ao fazer a tessitura final dessa Tese sou levada a revisitar a caminhada empreendida. É um momento de reflexão, no qual busco identificar elementos para compor a escrita final, e essa não é uma tarefa fácil, pois cada momento foi ímpar, em uma dinâmica em que o cenário e as pessoas foram se transformado.

Na apresentação do trabalho, chamei o leitor para acompanhar minha caminhada, na tentativa de compartilhar também a história construída, apresentando as partes que compõem a presente Tese. Nesse intento, apresentei a trajetória realizada, descrevendo como se deu a construção da investigação, o movimento realizado na constituição dos capítulos, pois em uma investigação que busca espaços para ação e para reflexão - uma importante noção para qualquer tipo de educação matemática crítica - importa o caminho de reflexão e discussão percorrido, e não somente o resultado em si. Reservei para o momento final retomar os objetivos e refletir sobre o significado do trabalho desenvolvido.

### 8.1 Retomando as pretensões iniciais

Empreendida em uma pesquisa qualitativa, enfrentei a complexidade da mesma para delinear os objetivos e para selecionar as informações. Diversas foram as limitações deste estudo, pois não pude abranger o conjunto de dados de que dispunha.

O maior objetivo do trabalho era a análise dos enfrentamentos que emergiram para os professores/as indígenas Kaingang, na construção/proposição de um projeto educativo, levando em consideração aspectos da matemática tradicional kaingang e da matemática escolar. Esse propósito foi alcançado na medida em que os objetivos específicos delineados foram desenvolvidos, como segue.

#### *i) O movimento dos professores na busca de um projeto educativo*

Os professores do grupo propuseram um projeto educativo que levou em consideração aspectos da matemática tradicional kaingang e da matemática escolar, desenvolvido a partir de uma abordagem investigativa, onde as pré-concepções do fazer pedagógico em que tudo era previsível foram deixadas de lado, passando a lidar com questionamentos.

O princípio dialógico foi uma importante conquista do grupo no ambiente de trabalho formado, pois o diálogo possibilita enfraquecer a representação de dominação que historicamente foi imposta ao povo kaingang; enfraquecer a relação de tutela, sobre a qual manifestam a necessidade de preparar a nova geração para participar de forma ativa na sociedade.

Na medida em que o diálogo era estabelecido no grupo, na construção de um trabalho de natureza investigava, aproximavam cada vez mais a sua proposta de um ambiente de aprendizagem em um cenário para investigação. Esse movimento exigiu que os professores saíssem de sua zona de conforto para uma concepção problematizadora de educação, uma zona de risco; é importante registrar que, mesmo inseguros, não recuaram para a zona de conforto.

O background dos professores indicava uma prática de projeto em um modelo em que eles controlavam todo o processo. Porém, com o trabalho em grupo, estabeleceram novos pontos de chegada, pois tinham intenções que mobilizavam suas ações, construíram perspectivas. Possibilitando o diálogo, através dele, foi possível ampliar e transformar as perspectivas, o que pode significar adições em seu foreground.

Considero que a proposição dos professores neste projeto foi uma experiência que permitiu autonomia. Refiro-me aos desafios enfrentados ao propor um projeto de caráter investigativo para mobilizar o direito de falar, o direito de ser ouvido e o direito de pensar dos estudantes, que perpassou pela experiência de investigar, falar, ouvir e pensar, dos próprios professores; compreender o seu papel nesse processo apresentou-se como um grande desafio para os professores do grupo de trabalho.

*ii) A questão identitária e sua interferência na construção de projetos individuais e coletivos pelos indígenas.*

No decorrer da investigação, foi possível observar como a condição de fronteira potencializa os enfrentamentos experimentados pelos sujeitos pesquisados, tendo em vista a ambiguidade gerada pelo processo de globalização, que por um lado, gera a homogeneização, o apagamentos das diferenças e, por outro, a guetorização, que separa aqueles que não fazem parte da proposta de globalização.

As principais tensões identificadas ocorrem a partir de dois marcadores identitários: língua como elemento definidor étnico e referência identitária.

Em referência à língua como elemento definidor étnico, os indígenas Kaingang vivem em uma dicotomia, pois aprenderam o português para a aproximação com a sociedade de entorno e atualmente precisam aprender o kaingang para fortalecer a identidade e não ser discriminados dentro e fora da comunidade indígena; da mesma forma, a tradição kaingang. Essa tensão é identificada na escola, com a promoção do ensino da língua kaingang como disciplina da área de linguagem e o ensino da tradição, em um processo educativo que substitui a ação pedagógica tradicional, da família e da comunidade, pela ação pedagógica formal, na escola, através dos professores.

A preservação de sua referência identitária é assumida como outro enfrentamento do professor indígena ao estabelecer o diálogo com as inovações da contemporaneidade e as oportunidades da globalização. Essa tensão é identificada na articulação entre os interesses pessoais e os sociais, que são evidentes e dinâmicos em uma condição de fronteira, na qual é partindo da igualdade, da diferença e da parceria que se possibilita criar o novo.

Aponto, então, que se faz necessário suavizar as fronteiras entre indígenas e não indígenas e ao mesmo tempo reforçar os marcadores identitários; para esses propósitos, é importante construir novas concepções de entender o outro dentro da sua potencialidade individual e coletiva, contemplando a busca pela compreensão de uma nova lógica para elaboração de significados para elementos de sua cultura e das contradições e das tensões que se encontram nessa realidade.

Como já colocado, é necessário considerar que toda a ação desenvolvida pelo professor, como formador ou para a sua formação continuada, só é mobilizada e produz significado pelo olhar que esses professores têm lançado ao futuro, o seu foreground, e isso ocorre considerando o seu background.

Considerando as reflexões já feitas neste trabalho acerca da perspectiva da educação escolar indígena, é possível apontar a Abordagem Etnomatemática como caminho para a construção de uma educação matemática significativa que leva a adições no seu foreground. Considero que uma educação matemática indígena que oportunize a produção de significados oportuniza também às pessoas da comunidade kaingang imaginar as melhorias no seu futuro, em relação à situação atual, a partir da fortificação de seus vínculos com sua cultura e sua história, e não do abandono.

*iii) Os significados atribuídos pelos professores indígenas à matemática tradicional kaingang e à matemática escolar.*

Os enfrentamentos experimentados pelos professores indígenas também são potencializados pela ideologia da certeza, dada em função do pensamento hegemônico acerca da universalidade da matemática, observado através da invisibilidade atribuída à matemática tradicional kaingang e da prática docente e formação do professor centrada na matemática escolar, tendo dificuldades em perceber um outro significado para as proposições matemáticas. Nesse âmbito, as tensões identificadas ocorrem na prática docente ancorada na ideologia da certeza e na pouca compreensão da natureza da matemática, da cultura matemática e da tradição. Essas tensões são preconizadas pelo fato dos professores olharem a cultura matemática kaingang através da matemática escolar e por não se sentirem confiantes de que historicamente puderam resolver seus problemas utilizando de um pensamento matemático próprio. Essa análise remete para o risco de personificação do coletivo, gerado pela imagem de uma matemática única, que pode ter implicações negativas no sentido de estimular a imobilidade, o sentimento de impotência e a falta de iniciativa dos sujeitos.

Para questionar a confiabilidade da ideologia da certeza, concluo que se faz necessário reconhecer a natureza crítica da matemática, bem como, oportunizar a produção de práticas culturais emancipadoras e mobilizadoras de cultura matemática. É possível vislumbrar para a educação matemática um papel sociopolítico que sirva para potencializar os estudantes, que promova o seu empowerment.

Nesse sentido, a Etnomatemática representa um movimento de crítica e alternativo a uma prática matemática calcada na ideologia da certeza, que nos ajuda a compreender as relações de poder que estão presentes na escola, em especial na escola indígena, referência para um grupo cultural silenciado historicamente.

*iv) As possibilidades de contribuição do trabalho colaborativo na formação do professor indígena kaingang*

A experiência aqui apresentada mostrou que o trabalho coletivo e colaborativo foi determinante para a realização dessa investigação, e para além desta pesquisa, representa um caminho para que o professor consiga reconstruir conjuntamente seus pressupostos teóricos e suas

práticas de ensino e, a si próprio, como sujeito da educação na busca de transformações na educação.

Aponta ainda que a escola, um espaço de reafirmação das identidades e da construção permanente da autonomia e das alteridades, onde emergem as relações de poder e resistência dos povos indígenas, pode constituir-se em um espaço que oportuniza aos seus professores essa reconstrução, sendo que o trabalho colaborativo se apresenta como uma possibilidade para estruturar essa reconstrução, oportunizando ao professor indígena tornar-se o principal protagonista de seu desenvolvimento profissional e do processo educacional em sua comunidade.

## **8.2 Pensando os caminhos que iniciam agora**

Ao encerrar esta pesquisa, é inegável que muitas inquietações emergem, e talvez, a mais importante seja pensar na contribuição efetiva de meu trabalho para a educação, para a comunidade envolvida e para minha vida.

Sendo a formação de professores indígenas um dos pilares na implementação da proposta de educação diferenciada, é oportuno considerar que acompanhar as propostas e as orientações que hoje presidem os vários projetos de formação em andamento, em diferentes níveis, discutir suas concepções e encaminhamentos torna-se um movimento de fundamental importância. Tal movimento pode ser feito tanto pelos educadores e pesquisadores do tema, como também por sujeitos com interesse em se aproximar e conhecer a educação escolar indígena, um campo importante dentro do panorama atual da educação brasileira, portadora de profundas novidades e desafios.

É nesse sentido que o presente trabalho contribui, especialmente, na compreensão da realidade do povo Kaingang em sua relação com a escola e no debate sobre a formação do professor indígena que ensina matemática. Espero que ele possa também lançar luz nas reflexões sobre as práticas educativas de quem agora o lê e, principalmente, de quem promove a formação continuada de professores, gerenciando políticas de educação escolar.

Em referência à comunidade educacional, acredito que o trabalho teve um significado especial na medida em que os professores envolvidos construíram uma nova postura frente à educação escolar indígena, pautada pela valorização dos conhecimentos tradicionais e pelo acesso aos conhecimentos universais; construíram possibilidades e

estabeleceram novos pontos de chegada, fazendo uma nova leitura do mundo de fora da terra indígena, e do mundo da terra indígena, ressignificando muito elementos.

O grupo não teve continuidade a partir de abril de 2011, apesar de todo o planejamento que fizeram e o desejo de continuar. As razões que desmobilizaram foram políticas: nova liderança eleita e um consequente remanejamento de pessoal na escola, sendo que quatro dos professores do grupo foram desligados e, até julho de 2011, somente um deles tinha conseguido trabalho, em escola fora da TI Xaçecó. Sem o laço da escola, o projeto educativo que os professores construíram em conjunto ficou vazio.

Em nosso último encontro formal, em março de 2011, percebi o quanto estavam preocupados e ao mesmo tempo decepcionados com os encaminhamentos feitos na escola. Compreendi que na terra indígena as relações de poder também são vigorosas, e estabelecem estranhas articulações entre projetos individuais e coletivos: aquilo que aprendi com o grupo sobre a construção de um processo educativo que valoriza o respeito, a solidariedade e a justiça, orientados pela cultura e pela história do seu povo, foi em um instante solapado do próprio grupo. Na relação inversa do defendido, vi um projeto coletivo destituído de razão pelo desejo de alguns. Por que o foi? Não saberia dizê-lo, é o silêncio deles que explica. Há hora de falar e hora de calar... e no silêncio, os professores acatam respeitosamente uma nova condição de fronteira dentro de sua própria terra.

Quando me dei conta desse processo, fiquei inicialmente desapontada. Mas acompanhando o trabalho de parte desses professores (cinco), cujo elo é o Curso de Licenciatura Indígena da UNOCHAPECÓ, fiquei orgulhosa ao constatar que continuam em movimento, organizando a publicação que almejavam e estudando em conjunto. Perderam a referência da escola e do projeto ali desenvolvido, mas sonham com outros projetos, com uma referência para além dos muros da escola. Atualmente (agosto/2011), estamos organizando ações de extensão na comunidade, através do qual pretendemos trabalhar com estudantes e professores; o empenho deles nesse novo desafio demonstra que as relações entre projetos individuais e coletivos que identifiquei quando os conheci (e que me incentivaram a desenvolver esse trabalho) de fato existem, estão no coração de muitos educadores indígenas kaingang.

É importante considerar ainda as limitações desse estudo diante do conjunto de dados de que dispunha. Quando selecionei as unidades



de significado, muitos elementos da tradição e da cultura Kaingang, bem como, as relações desses elementos com a formação do professor e com a Educação Matemática foram identificados, porém, não investigados nesta Tese. A exemplo a matemática tradicional Kaingang, a sua etnomatemática. Estou segura em relação às escolhas feitas nesse trabalho diante da pergunta diretriz elaborada, como também, de que a riqueza desse material mobilizará a continuidade do trabalho através dos próprios professores indígenas, nos projetos pesquisa e extensão de que estamos organizando em parceria na/com a comunidade.

Por fim, cabe pensar no significado de fazer essa Tese.

Como já relatei, minha primeira visita na TI Xaçecó foi em 2008. A partir desse período, não foi possível quantificar os contatos com a comunidade, que ocorreram (e ainda ocorrem) em diferentes espaços, mas de forma mais vigorosa na TI e na UNOCHAPECÓ, onde atualmente coordeno e sou docente do curso de Licenciatura Indígena em Matemática e Ciências da Natureza, desenvolvido na TI Xaçecó. Além do descrito neste trabalho – o curso e os encontros com o grupo de trabalho colaborativo, que tinha como foco o desenvolvimento da investigação ora relatada – participei/o de reuniões com a comunidade e outras ampliadas com diferentes instituições, festas, viagens de estudo. Há ainda e-mails, recados no Orkut, o Blog “Acadêmicos Indígenas” e bate-papo no MSN.

Se não almejo números para quantificar, certamente, almejo qualificar a relação estabelecida, referenciar um lugar e um tempo de aproximação. Esta pesquisa iniciou por conta de minha inserção em alguns projetos institucionais realizado com os indígenas, e foi o seu desenvolvimento, efetivamente, que definiu minha relação com o povo indígena Kaingang, qualificando esta relação e as ações que ela demanda.

Encerro essa etapa com a alegria de saber que essa Tese não será reduzida a um volume em biblioteca, pois está impressa em meu fazer cotidiano, no modo de ver e conceber o mundo; o fato é que ela tem retroalimentado de forma significativa outras práticas minhas como pesquisadora, como educadora e como cidadã, uma experiência de (trans)formação recíproca com o “outro”, que não tem como limite a finalização deste trabalho.

*De tudo, ficaram três coisas:  
A certeza de que estamos sempre começando...  
A certeza de que precisamos continuar...  
A certeza de que seremos interrompidos antes de terminar...  
Portanto devemos:  
Fazer da interrupção um caminho novo...  
Da queda um passo de dança...  
Do medo, uma escada...  
Do sonho, uma ponte...  
Da procura, um encontro...*

*Fernando Sabino*

## REFERÊNCIAS

ALRO, Helle; SKOVSMOSE, Ole. Diálogo e aprendizagem em educação matemática. Trad. Orlando de A. Figueiredo. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith. O método nas ciências naturais. In.: ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith; GEWANDSZNAJDER, Fernando. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. 2.ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

AMANCIO, Chateaubriand Nunes. Sobre a numeração kaingang. In: FERREIRA, Mariana K L. (Org.). Idéias matemáticas de povos culturalmente distintos. São Paulo: Global, 2002. . (Série Antropologia e Educação).

ÂNGELO, Francisca Novatino P. de. A educação escolar indígena e a diversidade cultural no Brasil. In.: GRUPIONI, Luís Donisete Benzi (org.). Formação de professores indígenas: repensando trajetórias. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2006. p 207-215.

ARAÚJO, Jussara de Loiola. Educação matemática crítica na formação de pós-graduandos em educação matemática. In.: \_\_\_\_\_ (org.). Educação matemática crítica: reflexões e diálogos. Belo Horizonte, MG: Argvmentvm, 2007. p. 25-38. (Série Stvdivm).

ASCHER, Márcia. Ethnomathematics: a multicultural view of mathematical ideas. Nova York: Brooks/Cole Publishing Co, 1991.

BARTH, Fredrik. Grupos étnicos e suas fronteiras. In: POUTIGNAT, Philippe; STREIFFENART, Jocelyne (Orgs.). Teorias da etnicidade: seguido de grupos étnicos e suas fronteiras de Fredrik Barth. Tradução de Élcio Fernandes. São Paulo, SP: UNESP, 1998.

BAUCHSPIES, Wenda K. O arbítrio da matemática: mentes, moral e números. Bolema, Rio Claro, SP, ano 14, n.16, out. 2001.

BARBOSA, Jônei Cerqueira. Modelagem na educação matemática: contribuições para o debate teórico. In: Reunião Anual da ANPED, 24, 2001, Caxambu, Anais... Rio e Janeiro: ANPED, 2001. 1CD-ROM

BARTON, Bill. Dando sentido à etnomatemática: etnomatemática fazendo sentido. In: RIBEIRO, José Pedro M. et al (Orgs.). Etnomatemática: papel, valor e significado. 2.ed. Porto Alegre, RS: Zouk, 2006.

BAUER, Martin W.; AARTS, Bas. A construção do corpus: um princípio para a coleta de dados qualitativos. In: BAUER, Martin; GASKELL, George (org.). Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2005.

BAUMAN, Zygmunt. Globalização: as consequências humanas. Trad. Marcus Penchel. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.

BELLO, Samuel Edmundo López. O lugar da etnomatemática no contexto da produção de conhecimento para o século XXI. (02 nov 1997). Disponível em <[www.ufrgs.br/.../educacaomatematica/.../Lugar\\_da\\_Etnomatematica\\_Contexto\\_da\\_Producao\\_de\\_conhecimento\\_para\\_o\\_século\\_XXI.pdf](http://www.ufrgs.br/.../educacaomatematica/.../Lugar_da_Etnomatematica_Contexto_da_Producao_de_conhecimento_para_o_século_XXI.pdf)>. Acesso em 28 ago. 2010.

\_\_\_\_\_. Etnomatemática no contexto Guarani-Kaiowá: reflexões para a educação Matemática. In: FERREIRA, Mariana K. L. (Org.). Idéias matemáticas de povos culturalmente distintos. São Paulo: Global, 2002. (Série Antropologia e Educação).

BISCHOP, Alan J. Enculturación matemática: la educación matemática desde una perspectiva cultural. Barcelona: Paidós, 1999. (Temas de educación).

BIOTTO FILHO, Denival. O desenvolvimento da matemática no trabalho com projetos. 2008. Dissertação ( Mestrado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Campus Rio Claro. Universidade Estadual Paulista , Rio Claro: 2008.

BOAVIDA, Ana Maria; PONTE, João Pedro da. Investigação colaborativa: potencialidades e problemas. In Reflectir e investigar sobre a prática profissional. GTI (Ed.). Lisboa: APM, 2002, p. 43-55.

BORBA, Marcelo. Prefácio. In: SKOVSMOSE, Ole. A educação matemática crítica: a questão da democracia. Campinas, SP: Papirus, 2001. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

BORBA, Marcelo; SKOVSMOSE, Ole. A ideologia da certeza em matemática. In: SKOVSMOSE, Ole. A educação matemática crítica: a questão da democracia. Campinas, SP: Papirus, 2001. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

BRASIL. Presidência da República, Casa Civil. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Outubro, 1988.

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação e do Desporto. Lei de diretrizes e bases. Brasília: Congresso nacional, dezembro, 1996.

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Referencial curricular nacional para as escolas indígenas. Brasília: MEC/SEF, 1998.

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental. Departamento de Política da Educação Fundamental, Coordenação-geral de Apoio às Escolas Indígenas. Referenciais para a formação de professores indígenas. Brasília: MEC/SEF, 2002.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Departamento de Educação para a Diversidade e Cidadania. Educação escolar indígena: diversidade sociocultural indígena ressignificando a escola. Brasília: MEC/Secad, 2007.

CARAÇA, Bento de Jesus. Conceitos fundamentais de matemática. 7.ed. Portugal: Gradiva, 2010. (Coleção Ciência Aberta)

CASTELLS, Manuel. Fim de milênio: a era da informação. Vol.3 São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CAVALCANTI, A. L. B. L.; PAGNOSSIM, C. M. C. Estudo da sintaxe da linguagem visual na cestaria Kaingáng. Anais do Congresso Internacional de Pesquisa em Design, v.1. 2007.

CORRÊA, Roseli de Alvarenga, As possibilidades da educação matemática na escola indígena. In.: KNIJNIK, Gelsa. et al. (Org.) Etnomatemática, currículo e formação. Santa Cruz do Sul, RS: EDUNISC, 2006.

COSTA, Nielce M. Lobo. Formação continuada de professores: uma experiência de trabalho colaborativo com matemática e tecnologia. In.: NACARATO, Adair M e PAIVA, Maria A. V. A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p. 167-196.

CUNHA, Manuela C. da. Antropologia do Brasil. Mito, história, etnicidade. São Paulo, Brasiliense/ EDUSP, 1986.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. A etnomatemática no processo de construção de uma escola indígena. In: Em Aberto. Brasília. DF. Ano14. n.63. Jul/set. 1994.

- \_\_\_\_\_. História da matemática e educação. In: E. Sebastiani Ferreira (Org.) Cadernos CEDES- 40. História e educação matemática. Campinas: Papyrus, 1996. p.7-17.
- \_\_\_\_\_. Educação para uma sociedade em transição. Campinas, SP: Papyrus, 1999.
- \_\_\_\_\_. Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- \_\_\_\_\_. O programa etnomatemática. 2003. Disponível em: <[www.fe.unb.br/etnomatematica/umolharetnomatematico.htm](http://www.fe.unb.br/etnomatematica/umolharetnomatematico.htm)>. Acesso em 22 jul. 2010.
- \_\_\_\_\_. Um enfoque transdisciplinar à educação e à história de matemática. In: BICUDO, M. A. V. e BORBA, M. C. (Org.). Educação matemática: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, 2004a.
- \_\_\_\_\_. Etnomatemática e educação. In.: KNIJNIK, Gelsa. et al. (Org.) Etnomatemática, currículo e formação. Santa Cruz do Sul, RS: EDUNISC, 2004b. p.39-52.
- \_\_\_\_\_. Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. 2.ed. 2ª.reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. (Coleção Tendências em Educação Matemática).
- \_\_\_\_\_. Prefácio. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Org.) Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. (Tendências em Educação Matemática, 9)
- \_\_\_\_\_. Etnomatemática e história da matemática. 3º Congresso Brasileiro de Etnomatemática, realizado em Niterói, RJ, 26-29 de março de 2008. (Palestra de encerramento).
- D'ANGELIS, Wilmar da Rocha. Para uma história do oeste catarinense – 10 anos de CEOM. Chapecó: Unoesc, 1995, p. 141-220 ( Edição englobando Cadernos do CEOM n.1-8).
- \_\_\_\_\_. Propostas para a Formação de Professores Indígenas no Brasil. Em Aberto, Brasília, v. 20, n. 76, p. 34-43, fev. 2003.
- \_\_\_\_\_. Contra a ditadura da escola. In.: GRUPIONI, Luís Donisete Benzi (org.). Formação de professores indígenas: repensando trajetórias. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2006. p 155-162.

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. In.: DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DIEGUES, A. C. Etnoconservação da natureza: enfoques alternativos: In: \_\_\_\_\_. Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. São Paulo: HUCITEC, NUPAUB/USP, 2000. p. 1-46.

DOMITE, Maria do Carmo Santos. The encounter of non-indigenous teacher educator and indigenous teacher: the invisibility of the challenges. ZDM Mathematics Education (2010) 42:305–313.

ESCOLA INDÍGENA DE EDUCAÇÃO BÁSICA CACIQUE VANHKRE. Terra Indígena Xaçepó, Ipuacu, SC, 2000. Disponível em <<http://www.caciquevanhkre.rct-sc.br>>. Acesso em: 20 fev. 2008. Acesso em: 24 ago.2010.

FELICÍSSIMO Belino. Jornal A Voz de Chapecó. 30 out. 1949. Acervo Biblioteca Pública do Estado de Santa Catarina, Florianópolis/SC.

FERREIRA, Ana Cristina. O trabalho colaborativo como fenômeno e contexto para o desenvolvimento profissional: compartilhando experiências. In.: NACARATO, Adair M; PAIVA, Maria A. V. A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p. 149-166.

FERREIRA, Mariana Kawall Leal. Madikauku : os dez dedos das mãos - matemática e povos indígenas no Brasil. Brasília: MEC, 1998.

\_\_\_\_\_. Introdução. In: FERREIRA, Mariana K. L. (Org.). Idéias matemáticas de povos culturalmente distintos. São Paulo: Global, 2002. (Série Antropologia e Educação)

FIORENTINI, Dario. Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. In: Zetetiké. Campinas SP, ano 3, n.4, p. 1-38, nov.1995.

\_\_\_\_\_. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? In: BORBA, Marcelo de C; ARAÚJO, Jussara de L. (Orgs.). Pesquisa qualitativa em educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2006, p.47-76. ( Coleção Tendências em Educação Matemática).

FIORENTINI, Dario, et al. Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. Educação em

Revista. Dossiê: Educação Matemática, Belo Horizonte, UFMG, n. 36, p. 137-60, 2002.

FIORENTINI, Dario; NACARATO, Adair Mendes. Introdução. In.: FIORENTINI, Dario; NACARATO, Adair Mendes (Orgs). Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática: investigando e teorizando a partir da prática. São Paulo: Musa Editora; Campinas, SP: GEPFPM- PRAPEM-FE/UNICAMP, 2005.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sérgio. Investigação em educação matemática. 2.ed.rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2007. (Coleção Formação de Professores)

FLEURI, R. M. Multiculturalismo e interculturalismo nos processos educacionais. In: CANDAU, V. M. (org.) Ensinar e aprender: sujeitos, saberes e pesquisa. Rio de Janeiro: DP& A, 2000.

FRANKENSTEIN, Marilyn. Educação matemática crítica: uma aplicação da epistemologia de Paulo Freire. In: BICUDO, Maria Aparecida V. (org.) Educação matemática. São Paulo: Centauro, 2005.

FRANKENSTEIN, Marilyn; POWELL, Arthur. Ethnomathematics: Challenging Eurocentrism in Mathematics Education. New York: SUNY Press. 1997.

FREIRE, José Ribamar Bessa. Trajetória de muitas perdas e poucos ganhos. In: Educação Escolar Indígena em Terra Brasilis - tempo de novo descobrimento. Rio de Janeiro: Ibase, 2004. p. 11-31.

FREIRE, Paulo e FAUNDEZ, Antônio. Por uma pedagogia da pergunta. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura)

\_\_\_\_\_. Pedagogia do oprimido. 41. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FUNAI. Fundação Nacional do Índio. A origem dos povos americanos. <http://www.funai.gov.br/indios/conteudo.htm> Acesso em 31/05/2011.

GARNICA, A. V. M. História Oral e educação Matemática. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Org.) Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. (Tendências em Educação Matemática, 9)



GAZZETTA, Marineusa . Projeto Tucum: Um Programa de Formação de Professores Indígenas para o Magistério . In: Conselho de Educação Escolar Indígena de Mato Grosso. (Org.). Ameríndia: tecendo os caminhos da educação escolar. Cuiabá: Secretaria de Estado da Educação, 1997, p. 285-294.

GERDES, Paulus. Aritmética e ornamentação geométrica: a análise de alguns cestos de índios do Brasil. In: FERREIRA, Mariana K L. (Org.). Idéias matemáticas de povos culturalmente distintos. São Paulo: Global, 2002. (Série Antropologia e Educação)

\_\_\_\_\_. Etnomatemática. Reflexões sobre matemática e diversidade cultural. Famacião: Edições Húmus, 2007.

GRUPIONI, Luís Donisete Benzi. A Educação Indígena na Academia: inventário comentado de dissertações e teses sobre educação escolar indígena no Brasil (1978-2002). Em Aberto: Brasília, v. 20, n. 76, p. 197-238, fev. 2003.

GRUPIONI, Luís Donisete Benzi. Contextualizando o campo da formação de professores indígenas no Brasil. In.: \_\_\_\_\_ (org.). Formação de professores indígenas: repensando trajetórias. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2006. p. 39-68.

HANNERZ, Ulf. Fluxos, fronteiras, híbridos: palavras-chave da antropologia transnacional. Mana. v.3, n.1, p.7-39, 1997.

HERNÁNDEZ, Fernando. Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho. Porto Alegre: Artmed, 1998.

IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo. Pesquisa colaborativa: investigação, formação e produção de conhecimentos. Brasília: Liber Livro, 2008.

IMBERNÓN, F. Formação docente e profissional: formar-se para as mudanças e incertezas. São Paulo: Cortez, 2004.

ÍNDIOS. Jornal A Voz de Chapecó. 05 mar. 1950. Acervo CEOM, Chapecó/SC.

KNIJNIK, Gelsa. et al. (Org.) Etnomatemática, currículo e formação. Santa Cruz do Sul, RS: EDUNISC, 2006.

KNIJNIK, Gelsa. Educação matemática, exclusão social e política do conhecimento. Bolema, v.14(16), p. 12-28, 2001.

LEITE, Lúcia Helena Alvarez. Projetos - Intervenção no presente Texto produzido para o 1º Curso de Diretores da Rede Municipal de Belo Horizonte, em dezembro de 1994.

Fonte: <http://www.construirnoticias.com.br/asp/materia.asp?id=393>.

LINCOLN, Yvonna S.; GUBA, Egon G. *Naturalistic Inquiry*. Califórnia: Sage Publications, 1985.

LIZARZABURU, Alfonso; ZAPATA SOTO, Gustavo. (Org.) *Pluriculturalidade e aprendizagem da matemática na América latina: experiências e desafios*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

LUCENA, Isabel C.; *Novos portos a navegar: por uma educação matemática*. In.: BANDEIRA, Francisco de Assis; LUCENA, Isabel C. *Etnomatemática e práticas profissionais*. Natal: UFRN, 2004. (Coleção *Introdução à Etnomatemática*)

LUCIANO, Gersem dos Santos. *O índio brasileiro: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade; LACED/Museu Nacional, 2006. (Coleção *Educação para Todos*).

\_\_\_\_\_. *Baniwa*, em palestra na Aula Magna do Curso de Licenciatura Intercultural Indígena do Sul da Mata Atlântica/UFSC, em 11 mai. 2011, na UFSC.: Florianópolis.

MACHADO, Nilson José. *Educação: projetos e valores*. São Paulo: Escrituras, 2000.

MATOS, Kleber Gesteira. *Novos enfoques do ensino da matemática e na formação de professores indígenas*. In.: LIZARZABURU, Alfonso; ZAPATA SOTO, Gustavo. (Org.) *Pluriculturalidade e aprendizagem da matemática na América latina: experiências e desafios*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

MAHER, Terezinha Machado. *Formação de professores indígenas: uma discussão introdutória*. In: GRUPIONI, Luiz Donisete Benzi (Org.). *Formação de professores indígenas: repensando trajetórias*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2006. cap. 1, p. 11-37.

MELIÁ, Bartolomeu. *Educação indígena na escola*. Cadernos CEDES, ano XIX, nº 49, em dez. 1999.

MELO, Elisângela A. Pereira de. Investigação etnomatemática em contextos indígenas: caminho para reorientação da prática pedagógica. 2007. 189f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal - RN, 2007.

MISKULIN, Rosana.G.S; NACARATO, Adair. M; PASSOS, Cármen. L. B; LOPES, Celi A.; FIORENTINI, Dario; BRUM, Eleonora D.; MEGID, Maria A.B.; ROCHA, Luciana P.; FREITAS, Maria T.; MELO, Marisol V.: GRANDO, Regina C. Pesquisa sobre trabalho colaborativo na formação de professores de matemática: um olhar sobre a produção do Prapem/Unicamp. In.: FIORENTINI, Dario; NACARATO, Adair Mendes (Orgs). Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática: investigando e teorizando a partir da prática. São Paulo: Musa Editora; Campinas, SP: GEPFPM- PRAPEM-FE/UNICAMP, 2005.

MONTEIRO, Alexandrina; OREY, Daniel Clark; DOMITE, Maria do Carmo Santos. Etnomatemática: papel, valor e significado In: RIBEIRO, José Pedro M. et al (Orgs.). Etnomatemática: papel, valor e significado. 2.ed. Porto Alegre, RS: Zouk, 2006.

MONTERO, Paula. Modernidade e cultura para uma antropologia das sociedades complexas. Tese de livre Docência, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1992.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. Ciência & Educação: Bauru, SP, v. 9, n. 2, p. 191-210, 2003.

MOREIRA, Plínio Cavalcanti; DAVID, Maria Manuela M.S. A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

MORI, Iracema. Viver e aprender matemática. 10.ed. São Paulo: Saraiva, 2007. (Coleção).

NACARATO, Adair M; PAIVA, Maria A. V. A formação do professor que ensina matemática: estudos e perspectivas a partir de investigações realizadas pelos pesquisadores do GT7 da SBEM. In.: \_\_\_\_\_. (Orgs.) A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

NACARATO, Adair. M.; LOPES, Celi, E.; PASSOS, Carmem .L.B.; FIORENTINI, Dario.; ROCHA, Luciana. P.; MEGID, Maria. A. B.; FREITAS, Maria.T.M.; MELO, Marisol. V.; GRANDO, Regina. C.; BRUM, Eleonora. Um estudo sobre pesquisas de grupos colaborativos na formação de professores de Matemática. In: II Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, 2003, Santos. Anais do II SIPEM. Santos : SBEM, 2003.

NASCIMENTO, Ernilda Souza do. Há vida na história dos outros. Chapecó, SC: Argos, 2001. (Coleção Debates).

NACKE, Anelise. Os kaingang: passado e presente. In.: NACKE, Anelise e outros (Org.). Os Kaingang no oeste catarinense: tradição e atualidade. Chapecó: Argos, 2007.

NACKE, Anelise; BLOMER, Neusa Maria Sens. A área indígena Kaingang no oeste catarinense. In: NACKE, Anelise e outros (Org.). Os Kaingang no oeste catarinense: tradição e atualidade. Chapecó: Argos, 2007. p. 43-78.

MANFROI, Ninarosa Mozzato da Silva e NÖTZOLD, Ana Lúcia Vulfe. Professor Felicíssimo Belino e a primeira escola para os Kaingáng: a memória compoendo a história e a história registrando a memória. Cadernos do CEOM - Ano 21, n. 28 - Memória, História e Educação (2008) (303-324)

NÖTZOLD, Ana Lucia V. (Org.) Nosso vizinho kaingáng. Florianópolis: Imprensa Universitária da UFSC, 2003.

\_\_\_\_\_. O ciclo de vida kaingáng. Florianópolis: Imprensa Universitária da UFSC, 2004.

\_\_\_\_\_. Ouvir memórias contar histórias: mitos e lendas kaingáng. Santa Maria: Palotti, 2006.

\_\_\_\_\_. Brincando e conhecendo os indígenas de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC/LABHIN, 2007.

\_\_\_\_\_. Cipó guambé, taquaruçu e anilina: conhecendo os artesanatos kaingáng. São José, SC: Agnus, 2009.

ORÇO, Claudio Luiz e FLEURI, Reinaldo Matias. Educação indígena: fronteiras culturais e inclusão social. Anais XII Congresso da ARIC (Association Internationale pour la Recherche Interculturelle), Florianópolis, Brasil, 29 de junho a 03 de julho de 2009. Disponível em <http://aric.edugraf.ufsc.br/congrrio/html/anais/anais.html>

ORLANDI, Eli Pulcinelli. Terra à vista. Discurso do confronto: velho e novo mundo. São Paulo: Cortez; Campinas, SP: Editora Unicamp, 1990.

PAIS, Alexandre; GERALDO, Helena; LIMA, Valéria. Educação matemática crítica e etnomatemática: conflitos e convergências. 2003. Disponível em <[http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jfmatos/mestrados/fcul/aem/aem\\_ese/diversos\\_2003.doc](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jfmatos/mestrados/fcul/aem/aem_ese/diversos_2003.doc)> Acesso em: 22 ago. 2010.

PASSOS, Caroline Mendes dos. Etnomatemática e educação matemática crítica: conexões teóricas e práticas. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

PENTEADO, Miriam Godoy; SKOVSMOSE, Ole. Riscos trazem possibilidades. In.: SKOVSMOSE, Ole, Desafios da reflexão em educação matemática crítica. Campinas, SP: Papirus, 2008, p.41-50. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

PIOVEZANA, Leonel. A educação no contexto indígena kaingang. In: NACKE, Anelise e outros (Org.). Os Kaingang no oeste catarinense: tradição e atualidade. Chapecó: Argos, 2007.

RIBEIRO, José Pedro M; FERREIRA, Rogério. Educação escolar indígena e etnomatemática: um diálogo necessário. In: RIBEIRO, José Pedro M. et al (Orgs.). Etnomatemática: papel, valor e significado. 2.ed. Porto Alegre, RS: Zouk, 2006.

RODRIGUES, Maximino, FERREIRA, Rogério e DOMITE, Maria do Carmo Santos. A formação de professores e suas relações com cultura e sociedade: a educação escolar indígena no centro das atenções. Bolema, Rio Claro (SP), Ano 22, nº 34, 2009, p. 263 a 282

ROSA, M.; OREY, D.C. Tendências atuais da Etnomatemática como um programa: rumo à ação pedagógica. Zetetiké: Capinas SP, v.13, n.23, p. 121-136, 2005.

ROUÉ, M. Novas perspectivas em etnoecologia: "saberes tradicionais" e gestão dos recursos naturais. In: DIEGUES, A. C. Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. São Paulo: HUCITEC, NUPAUB-USP, 2000. p. 67-80

SANTA CATARINA, Secretaria de Estado da Educação e do Desporto. Proposta Curricular de Santa Catarina: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio: Temas Multidisciplinares. - - Florianópolis: COGEN, 1998.

SANTA CATARINA, Secretaria do Estado da Educação e do Desporto. Educação Escolar Indígena em Santa Catarina: construindo a cidadania. Florianópolis: Ed Letras Brasileiras, 2002.

SAVOLDI, Adiles. Olhares sobre a terra indígena Xapecó. In: Cadernos do CEOM. Chapecó: Argos, 2006. n.24.

SCANDIUZZI, Pedro Paulo. Formação de professores indígenas x etnomatemática. 1º Congresso Brasileiro de Etnomatemática, realizado em São Paulo, 1-4 novembro de 2000. (Mesa redonda).

\_\_\_\_\_. Educação indígena x educação escolar indígena: uma relação etnocida em uma pesquisa etnomatemática. Lisboa: APM - Associação dos Professores de Matemática, v. 1, 2001.

SEBASTIANI, FERREIRA, Eduardo. O que é etnomatemática. (04 de setembro de 2003). Disponível em <[www.ufrj.br/leptrans/arquivos/etno.pdf](http://www.ufrj.br/leptrans/arquivos/etno.pdf)>. Acesso em: 28 ago.2010.

\_\_\_\_\_. Os índios Waimiri-Atroari e a etnomatemática. In.: KNIJNIK, Gelsa. et al. (Org.) Etnomatemática, currículo e formação. Santa Cruz do Sul, RS: Edunisc, 2004. p.70-88.

SEVERINO, Antonio Joaquim e outros. A noção de cultura. 1º Congresso Brasileiro de Etnomatemática, realizado em São Paulo, 01-04 de novembro de 2000. (Colóquio).

SILVA, André L.F. e outros (org.) Kanhgág vênh kógan: pintura e dança kaingang. Santo Ângelo, RS: Endiuri, 2009.

SILVA, Diva Souza. Educação matemática crítica e a perspectiva dialógica de Paulo Freire: tecendo caminhos para a formação de professores. In: ARAUJO, Jussara de Loiola (org). Educação matemática crítica: reflexões e diálogos. Belo Horizonte, MG: Argumentvm, 2007. (Série Stvdivm).

SILVA, Márcio; AZEVEDO, Marta. Pensando as escolas dos povos indígenas no Brasil: o Movimento dos Professores Indígenas do Amazonas, Roraima e Acre. In: LOPES DA SILVA, Aracy; GRUPIONI, Luís Donisete. A temática indígena na escola: novos subsídios para professores de 1º e 2º graus. Brasília: MEC/UNESCO. 1995.

SILVA, P. B. G. Diversidade étnico-cultural e currículos escolares. Cadernos CEDES, Campinas: Papirus, 1993. p 25-34.

SKOVSMOSE, Ole. Reflective knowledge: its relation to the mathematical modelling process. *International Journal Mathematics Education Science Technology*. v. 21, n. 5, p. 765-779, 1990.

\_\_\_\_\_. *Educação matemática crítica: a questão da democracia*. Campinas, SP: Papirus, 2001. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

\_\_\_\_\_. Guetorização e globalização: um desafio para a educação matemática. In.: *Zetetiké: Capinas SP*, v.13, n.24, jul/dez 2005. p. 113-142.

\_\_\_\_\_. Foreground dos educandos e a política de obstáculos para aprendizagem. In: RIBEIRO, José Pedro M. et al (Orgs.). *Etnomatemática: papel, valor e significado*. 2.ed. Porto Alegre, RS: Zouk, 2006.

\_\_\_\_\_. *Educação crítica. Incerteza, matemática, responsabilidade*. São Paulo: Cortez, 2007.

\_\_\_\_\_. *Desafios da reflexão em educação matemática crítica*. Campinas, SP: Papirus, 2008. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

\_\_\_\_\_. *Convite para educação matemática crítica: educação matemática, cultura e diversidade*. Palestra. X Encontro Nacional de Educação matemática (ENEM). Salvador, 7-10 Julho, 2010.

SKOVSMOSE, Ole; ALRO Helle ; VALERO, Paola . Antes de dividir, se tiene que sumar: "entre-vistar" porvenires de estudiantes indígenas. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*. vol. 1, n. 2, p. 111-136, 2008.

TASSINARI, Antonieta M. Escola indígena: novos horizontes teóricos, novas fronteiras em educação. In: SILVA, Aracy Lopes da; FERREIRA, Mariana K. L. (Org.). *Antropologia, história e educação: a questão indígena na escola*. 2.ed. São Paulo: Global, 2001. (Série Antropologia e Educação)

THIOLLEN, Michel. *Metodologia da pesquisa-ação*. São Paulo: Cortez, 1985.

TOMMASINO, Kimiye. *A história dos Kaingang da bacia do Tibagi: uma sociedade Jê Meridional em movimento*.1995. 340p. Tese (Doutorado em Antropologia Social) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

\_\_\_\_\_.; CID FERNANDES, Ricardo. Kaingang. In: ISA – Instituto Socioambiental. Povos Indígenas no Brasil (<http://pib.socioambiental.org/pt/povo/kaingang>),2001. Acesso em 22 mai 2011.

\_\_\_\_\_.; REZENDE, Jorgisnei Ferreira de. Kikikoi - ritual dos kaingang na área indígena Xaçecó/SC: registro áudio-fotográfico do ritual dos mortos. Londrina: Midiograf, 2000.

UNOCHAPECÓ. Subprograma 22.2 – Monitoramento das interferências sobre a População Indígena. In:\_\_\_\_. Programa 22 – Monitoramento da População, 2008.

\_\_\_\_\_. Curso de Educação Continuada para Professores Indígenas: educação intercultural na perspectiva da etnociência e etnomatemática. Proposta de Atividade de Extensão. Diretoria de Extensão/Vice Reitoria de Ensino, Pesquisa e Extensão, 2009a.

\_\_\_\_\_. Grupo de estudos - formação continuada para professores indígenas que ensinam matemática TI Xaçecó. Proposta de Atividade de Extensão. Diretoria de Extensão/Vice Reitoria de Ensino, Pesquisa e Extensão. 2009b.

VEIGA, Juracilda. Revisão bibliográfica crítica sobre organização social dos kaingang. In: Cadernos do CEOM. 10 anos de CEOM. Edição englobando Cadernos do CEOM, n.1/8. Chapecó: UNOESC, 1989.

VERGANI, Teresa. Educação etnomatemática: o que é? Natal: Flecha do tempo, 2007. (Coleção Metamorfose - número especial).

VITHAL, Renuka; SKOVSMOSE, Ole. The end of innocence: a critique of 'ethnomathematics'. In: Educacional Studies in Mathematics, n.34, 1997. p. 131-147.

VIEIRA, Ismênia de Fátima. Educação escolar indígena: as vozes Guarani sobre a escola na aldeia. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

VILELA, Denise Silva. Matemática nos usos e jogos de linguagem: ampliando a concepção da educação matemática. 260p. Tese (Doutorado em Educação) Faculdade de educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2007.



## APÊNDICE

*Recorte 01 – Considerações sobre o ensino da matemática na escola indígena<sup>104</sup>.*

01 – Porque a matemática está no currículo escolar e é uma disciplina importante para o desenvolvimento da pessoa, porque até mesmo a matemática sempre esteve presente na vida do povo Kaingang, sempre foi uma forma de estar desenvolvendo seus cálculos e problemas na comunidade, claro que de forma diferente, e hoje a matemática como disciplina tem como objetivo: estar estudando as diversas formas de compreender o estudo matemático, conhecer e pesquisar a matemática indígena no passado, e também a matemática hoje, a evolução que teve, e compreender a utilidade da mesma para nossas vidas.

02 – Porque é uma disciplina de bastante importância no dia a dia, pois na vida de cada um deles iria precisar para dar continuidade de seus estudos.

03 – Acredito que falta conhecimento aos nossos professores sobre a matemática proposta no currículo escolar.

04 – Entende-se que desde muito tempo a matemática vem fazendo parte da nossa vida. Ela está presente no nosso dia a dia, na nossa cultura. Vemos então que estudar matemática na escola indígena é sem dúvida muito importante. Na verdade, não há como não estudar matemática, sabemos que ela faz parte do currículo escolar, mas estudar e ensinar matemática na escola indígena deveria ser de uma forma diferente, adaptar os conteúdos curriculares a cultura indígena, por exemplo, nos artesanatos, nos alimentos, na forma de vida dos kaingang. Vemos então que estudar matemática é estudar a vida.

05 – Porque é uma disciplina que está no currículo escolar, acima de tudo, é uma disciplina de suma importância. Estudar matemática irá proporcionar um entendimento melhor da realidade local e do mundo, estudar matemática é estar inserido no processo de evolução da cultura é para acompanhar o progresso da humanidade, é estar inserido no novo mundo da matemática, levando ao conhecimento dos outros povos a cultura milenar dos nossos antepassados. Estudar matemática é estar competindo de igual para igual com índios e não índios.

---

<sup>104</sup> Dados coletados através de questionário.

06 – Os alunos saem da escola sabendo, na maioria das vezes, contar, dividir, diminuir e multiplicar, mas em outros casos não conseguem efetuar a medida da roça no sistema tradicional.

07 – Há, com efeito, pouco material sobre a matemática dos Kaingang escrito, e local. Porém, o que se sabe é de que os Kaingang sempre criaram suas normas e regras para trabalhar com operações e grandeza e medidas.

08 – A Matemática está inserida em todas as sociedades, faz parte delas, bem como de sua proteção e sobrevivência, a Matemática faz parte da natureza, não a inventamos. E na sociedade indígena, não poderia ser diferente, o povo indígena fez uso da matemática em toda sua trajetória de vida. O motivo exposto é o primeiro que nos leva a estudar matemática em nossas escolas. O segundo motivo é que a proposta das escolas indígenas é ser diferenciada, e isso significa trabalhar o conhecimento milenar do povo Kaingang, e ainda o conhecimento científico, para que o povo indígena possa ‘concorrer’ de igual para igual com o povo não indígena.

09 – Pensar no estudo da matemática na escola indígena é importante por diversas razões: o contato dos indígenas com os povos não indígenas, permitindo assim um melhor entendimento do mundo dos não índios; existem na verdade muitas matemáticas, ou seja, a sociedade tem uma maneira específica de entender o mundo que os cerca e formas específicas de contar e manejar quantidades; enfim, ela é fundamental para a construção de conhecimentos relacionados às outras áreas do currículo escolar.

### *Recorte 02 – Falando da matemática do povo Kaingang<sup>105</sup>*

10 – É que tudo isso acontece na escola e a matemática tá dentro da escola.

11 – (...) os professor daqui não trabalham a matemática indígena, quer dizer assim, não é que eles não trabalham, eles não sabem como trabalhar... e conhecem pouco da formal, bem pouco.

12 – Por que serviria hoje pra vocês saber essa matemática indígena?

13 – Pra ensinar pros alunos.

14 – E por que eles iriam querer aprender?

---

<sup>105</sup> As falsas sublinhadas são intervenções minhas e, os quadros, recortes de diálogos.

15 – Pra eles terem o conhecimento da matemática indígena e da matemática escolar.

16 – E o que eles iriam fazer?

17 – O que iriam fazer? O que eles iriam fazer \*\*\* com a matemática kaingang?

18 – Iam passar pros filhos deles. Eu acho assim mais fácil as formas de usar a matemática kaingang que a outra. Na verdade a gente usa em casa bastante o negócio da kaingang; da universal, no máximo, uma conta.

19 – (...) já que tá se perdendo tudo, eu acho que seria uma forma de tá revisando e guardando pra outras gerações que tão vindo ver como que era.

20 – Até agora (no grupo), só identificamos as medidas dos kaingang.

21 – Não sei se nós vamos achar as outras, por que até agora... só medidas.

22 – Acontece que no passado ninguém registrou, se eles tivessem registrado nós hoje tinha mais conhecimento.

23 – Aquele dia que a senhora pediu do instrumento de medição do tempo pra nós fazer, nós usamos o que, usamos as garrafas peti, nós não usamos nada da nossa cultura, é difícil, nós batemos a cabeça, né, Cris, nós pensava uma coisa... o que vinha era matemática, matemática (instrumentos formais de medição).

24 – Eu tava agora pensando na minha mãe, que não sabe lê nem escreve, mas ela sabe fazer conta, sabe fazer tudo, mas com o sistema de numeração do livro; nós não temos metro, fita métrica nada, mas ela mede com a mão, como é que ela consegue? Ai entra medida.

25 – Eu lembro quando a mãe fazia o suporte do cesto (fundo) ela media quantos palmos deu aqui e quantos davam ali, pra fazer o quadrado.

26 – Pois é, não sei como é que fica certo (...). E pra cima também.

27 – Mas vejam o nosso olhar, a gente já quer enxergar ali o quadrado. A gente só vê essa matemática.

28 – Mas aí seria o quê? Vamos ter que chamar um espírito de outro mundo pra explicar.

29 – Na verdade a gente pede pra eles explicar e eles não conseguem explicar.

30 – Esse projeto que a gente tá fazendo vai sair a matemática escolar dos instrumentos musicais. É material que a gente pode escrever pra deixar o registro para os outros.

31 – E vai que a gente escreva alguma coisa e um dia chegue um e diga: não, isso aqui tá errado?

32 – Não! A matemática vai estar bem clara, sabe por quê? no processo de confecção dos instrumentos existe padrão pras coisas, a taquara é desse tamanho (mostra) então aí vai entrar a medida da taquara, a medida do buraco do turu ali por exemplo já vai entrar matemática.

33 – O quadrado, o círculo.

34 – O retângulo, já entra matemática.

35 – Acho que vai entrar na flauta, no tamanho, os centímetros.

36 – A música tem muita matemática, já vi nos livros. E matemática daquela da faculdade, do cálculo e tal (risos) pura bucha...

37 – As coisas estão na natureza, se percebe a harmonia. Depois a gente vem com a matemática, lendo essa harmonia.

### *Recorte 03 – O processo de confecção da Flauta*

38 – Bem pessoal, se coloquem elaborando a flauta, não copiando. Vejam: eu Kaingang, um dia, criei essa flauta, descobri como ela produzia o melhor som, as medidas e o número de taquara que precisava, como as colocava... sem ninguém me ensinar.

39 – E não conhecia matemática institucional...

40 – Então, que ideia matemática tem se não conhecia essa institucional?

41 – Bah, mas isso é bem difícil de pensar. A gente só vê matemática institucional. Tô vendo ali, proporção, medida e tal... é muito difícil olhar outra lógica, por que a gente só vê uma.

42 – Desvendar a matemática dos instrumentos musicais; No Rcei, os índios escrevem porque é importante estudar a matemática dos não índios. Eles defendem isso. Aqui na escola nunca nem se discutiu isso, a gente apenas ensinou sempre a matemática dos brancos, no livro dos brancos.

43 – Pois é... a gente vê matemática do branco; teria que descobrir o por que de um ser mais pequeno e outro mais grande; (partes da flauta)

44 – Mas geralmente seria por causa do som;

45 – Nós temos a cabeça muito contaminada dessa matemática para ver a outra, professora.

46 – Acho que os índios, pra fazer a flauta lá no início, devem ter testado de todo jeito e deixaram em ordem por ser mais fácil e melhor, só pode.

47 – Deve ter sido por ensaio e erro, como o Arnaldo falou.

48 – Pra fica assim, professora, (mostra a flauta na forma de “escadinha”) pra ir seguindo a regra até o final.

49 – Quem cria essa regra?

50 – Quem faz a flauta.... o cara que vai fazer a flauta pode escolher 1 cm,  $\frac{1}{2}$  cm, ele que sabe. E colocar 6 taquara, 7, depende também do gosto.

51 – Vejamos essa aqui então, a tua medida, tira daí quantas vezes 2 cm?

52 – Uma, duas, três ... aí termina o tamanho... fica só 4 canudos. É pouco!

53 – Assim que você pensava em fazer?

54 – Não bem assim, ficou comprida e com pouco canudo.

55 – Esteticamente... feia. Não tem mais taquara pra ela?

56 – É, tem que pensar melhor pra fazer, não é tão simples. A gente tá acostumado a fazer como o modelo, a professora foi pedindo as coisas... fui respondendo sem pensar bem, porque a gente nunca pensa nessas coisas.

57 – E a gente não se dá conta, né professora?

58 – Às vezes esses mesmo que faz não se dão conta. Se for lá perguntar pra eles vão dizer assim: corta e depois tira tantos centímetros. Pronto.

59 – Talvez esses (instrumentos) que a gente conhece foram sempre copiados... e nem pensam (os índios) em como, por que, o que muda.... ainda mais agora que fazem pra vender e ninguém toca.

60 – Qual o vocabulário que já utilizado que se refere à matemática?

61 – Medida, diminuir, 2 cm, tamanho, a menos, a mais, pra baixo....

62 – Pra baixo não é matemática, é em baixo e em cima, espaço.

63 – Pra baixo é, é direção (risos) que nem as malhas que a professora dava na aula.

64 – Quando fala: diminuir medidas iguais, cria a proporcionalidade da flauta. Isso é uma coisa importante em matemática.

65 – E falamos tanto em medida, o que é medida? Pense sem a régua, como medir para cortar?

66 – Encostando uma na outra e comparando.

67 – Eu ia fazer uma medida pra usar, uma taquarinha. Não precisa de régua. Dá de fazer uma outra unidade de medida, que não é o metro. Professora, a gente sabe por que aprendeu na aula, a senhora que falou. Agora sabemos que medir é comparar duas grandezas de mesma natureza. Nesse caso é o comprimento, e a unidade fica a taquarinha. (risos) Se não tivesse visto na aula, nunca que eu ia dizer isso...

68 – Devia ir fazer também a disciplina (risos).

69 – E por que amarrar todas em dois lugares?

70 – Oras, porque ela, sabe né... ela gosta de se mexer.

71 – Ela dá uma janguelhada.

72 – Aí ela firma bem. Mas com duas amarrações elas ainda podem se mexer. Precisaria fazer o Z, como no portão que falamos na aula.

73 – E tem necessidade do Z?

74 – Acho que não, porque não é muito grande e não tem força apertando ela.

75 – E com três amarrações? Um luxo só (risos) ninguém nunca mais desmancha...

76 – Se fosse grande e com três, se fizer força, fica frouxa também. O negócio firme é com o Z do triângulo.

77 – As taquaras estão todas na mesma direção.

78 – Eles (os indígenas) pensavam em tudo, tudo!

79 – E a posição das taquaras, que me dizem?

80 – Aquilo que estudamos no outro sábado, professora, lá em Chapecó? As retas que não se encontram, com chama? ... paralelas!

81 – Essas linhas são paralelas? (decoração na flauta)

82 – Sim, estão uma no ladinho da outra; mas forma uma bola... um círculo.. um... um giro....

83 – Será que é um círculo?

84 – Não, pois não fecha.

85 – Uma mola. Mas chama de mola em matemática?

86 – Um espiral (...) Segue em volta, num movimento... vai e volta de novo. São várias vezes.

87 – Como a gente aprendeu na sua aula, o círculo tem um ponto, e todo mundo fica longe dele igual.

88 – Então é uma circunferência, só leva em conta onde eles tão, os que dançam, não a área que fica dentro; não tá certo, professora? (risos).

89 – E a maioria das danças é feito círculo, né? Mas tem também o paredão, uma fila reta. (risos) de novo a matemática na fila reta, meu Deus, tudo vira matemática. Tem as filas duplas, de par.

90 – Retas paralelas (risos).

#### *Recorte 04 - Relato de atividades com as crianças*

91 – Daí eu gostei que na hora de fazer, eles mesmos pegaram assim pra vê, daí juntos eles olhavam assim – todo mundo queria tocar ao mesmo tempo – diziam assim: colocaram o dedinho no espaço e perguntaram: por que um é mais longinho que outro? Por que tinha a escadinha na flauta.... da matemática que eu observei deles, que tinham que medir, e outra que observei foi de ficar bem retinho;

92 – Daí eu pedi pra eles como é que nós iamos cortar as taquarinhas retinha aqui em cima e ter a mesma distância de baixo; daí a primeira resposta q veio foi: com o dedo; pedi de outra forma, daí veio com a régua; daí depois quando nos fomos medir, que nós fomos cortar, eles começaram usar como medida um pedacinho da própria taquara; daí eles andavam com a medida dentro da sala, e daí lógico que eles não iam fazer retinho né, cortar certinho;

93 – Analistem as duas formas: medida em centímetro e com a taquarinha. Nesse caso das crianças (fazer a flauta), qual a matemática que resolveu o problema de forma mais fácil?

94 – Era mais útil e mais rápido utilizar a medida criada por eles;

95 – E resolvia o problema?

96 – Sim, claro; eu achei que eles iam medir com o dedo que foi a primeira coisa que falaram; mas depois só usavam a medida (um pedaço de taquara);

97 – Daí eu gostei também, professora, que, acho até que eles jogaram no lixo, que a menina fez a flauta e não mediu (...) só por que ela queria

amarrar, daí os piá começaram a falar para ela, que feio que ficou isso da Ana, você não mediu; ficou uma mais pra cá e outra mais pra lá, bem torto; achei interessante que deles mesmo observaram, terem notado que não estava bom; que precisava usar a medida.

98 – Mas qual era a intenção?

99 – Que elas fossem iguais na grossura e só mudassem no tamanho; (...) a dela foi uma das que ficou mais certinha, sei que ela mediu, mediu e mediu, ó (mostra a flauta) bem feita e bem firme ela ficou; ela usou ordenar tamanho e espessura da taquara;

100 – E também pra eles ver que, se eles não tem um instrumento pra usar pra medir, eles não precisam ficar preocupado porque podem achar alguma coisa pra resolver os problema, né? Como eles resolveram com um pedaço de taquara. Eu acho assim que mais, uma coisa tipo uma casa por exemplo, aí não tem como eles fazer usando alguma coisa pra medir, geralmente vai ser usado o metro e aquela mangueirinha com aquela água dentro, né? (...)

101 – Porque tipo assim, numa casa, tem que tá no nível, se jogar um balde de água, ela não pode ficar tudo num canto, tem que tá no nível para espalhar.

102 – Porque hoje a casa é com medidas perfeitas; antigamente era a “olho”, as casas são meio deformadas; ex. não medem o buraco da casa; as cobertas é um lado mais pra baixo outro pra cima. Ainda tem casas assim, meio tortas; em cima também, tudo meio a olho, e ficam os telhados tortos; é feio, a casa fica feia, professora.

### *Recorte 05 – Conversando sobre a vida na Terra Indígena*

103 – O artesanato deve ser ensinado na escola.

104 – Acho que sim. Principalmente. Os pais não fazem mais. Alguém tem que ensinar às crianças.

105 – A maioria dos pais hoje sai daqui pra trabalhar fora. As crianças passam o dia inteiro praticamente sozinhas na casa; onde eles passam a maior parte do tempo com adulto é na escola; (...); quando eles estão sozinhos passam brincando com outras crianças.

106 – E como aqui tem educação diferenciada, essa parte do artesanato pode entrar.

107 – A escola deve prover esse tipo de curso.



108 – A escola teria que fazer alguma coisa pra isso, além da língua, que é um dos objetivos da escola, principal. Por que isso veio pra escola?

109 – As crianças não aprendem mais com seus pais.

110 – Mas não seria a preocupação dos pais que pudessem preservar na escola?

111 – (...) e hoje em dia se for ver, não tem mais indígenas assim mais velhos que sabem ensinar... a maioria não fala Kaingang, por que quando eram jovens foram proibidos

112 – Ah, a língua é diferente. Eu não sei assim, que nem eu sempre coloco: desde pequenininha, desde a primeira série do primário tendo kaingang e saí do segundo grau sem saber, sei trocentas palavras mas tudo uma solta da outra e não sei juntar e fazer uma frase.

113 – E por que será disso pessoal? Um pouco é descuido dos próprios pais e falta de interesse também dos jovens. Por isso que é muito bom ter, como tem agora, o professor que dá aula de kaingang, pra não terminar a cultura do índio, o idioma do índio [...] eles já vão ter conhecimento, sabedoria no idioma, pra não ficar muito em português [...] e não pode terminar, né? é difícil de aprender, mas devagarinho as crianças vão aprendendo

114 – E as crianças... é difícil aprender.

115 – Só que eu acho que é o método que o professor usa para ensinar não funciona; um pouco é o desinteresse dos alunos, mas outro é do professor... tipo de aula, vocês não acham?

116 – Imagina, sim. Eu, na minha humilde opinião, acho que a primeira coisa, se você é indígena, a primeira coisa que você tinha que defender é a língua.

117 – Quando a gente vai nesses encontros fora, os grandes, que é só indígena – na verdade você não é discriminado pelo branco, o branco nem liga – mas você chega assim no encontro indígena, todas as etnias, todo mundo falando a sua língua, você chega e eles perguntam você é índio? A gente diz que é, aí eles pedem pra você falar e a gente não sabe, eles não te consideram, te discriminam.

118 – Ela falou (uma professora) que pra ser índio tinha que falar a língua; eu concordo, tem que saber, mas não é assim...

119 – Vocês precisam sempre lembrar o processo em que se deu o apagamento da língua aqui; não se pode discutir o tema sem olhar para a história local.

120 – Poxa, aqui ninguém fala, com quem nós vamos aprender?

(...)

121 – Acho que sempre devia pedir licença pra falar em kaingang no meio de um grupo;

122 - Nas reuniões, quando tem que resolver algum problema começam a discutir e quando ta demais começam a falar só em kaingang;

123 – Quando querem falar de nós falam em kaingang e nunca contam... e a gente não entende nada.

124 – Minha mãe é guarani, mas meu avô negro.

125 – Minha avó, que era índia de verdade, casou com gaúcho branco. – uma professora tava explicando que se a mulher é índia e tem filho com branco o filho é índio – vocês lembram que ela tava falando?

126 – Mas se vocês são meio indígena e meio branco, por que fazem a opção por ser indígena?

127 – Mas eu nunca pensei nisso.

128 – Meu pai é branco, nada a ver com índio, é italiano.

129 – E por que você não se diz italiana?

130 – Porque eu não quero. Meu pai não tem nada a ver com indígena mas minha mãe tem tudo a ver. Mas eu não quero ser branca, eu quero ser índia; por eu ter nascido aqui, acho que é assim; se a gente não morasse numa reserva, morasse na cidade, podia ser diferente; hoje eu moro fora por que tive que ir trabalhar, mas eu não gosto de morar lá, eu gosto de morar aqui. Eu daria tudo pra tá aqui hoje!

131 – Mas acho que é porque a ela se criou dentro da reserva indígena; daí não teria como ela escolher assim: ah, eu vou ser italiana, por que meu pai é italiano não vou ser índia.

132 – Quando eu vim pra cá, tinha 2 anos, morava lá no fundão, no matão. Vivi aqui, comecei a estudar e me formei aqui; até quando eu casei. Agora meu marido também não é índio. Tá misturando cada vez mais. Quando me perguntam, eu digo que sou indígena.

133 – As pessoas da comunidade que vivem só por aqui, vivem mais lá no fundo, da roça e tal, nem saem daqui, eles não veem a gente como indígena, vêem como superior a eles, porque a gente tem um trabalho, vive um pouco mais bem vestidinho... daí assim, mesmo aqui na comunidade ta dividido.

134 – Eu acho que existe mesmo esse tipo de coisa, mas através da escola ta mudando a visão dos menos favorecidos e dos mais.

135 – Eu acho que depende da família

136 – Eu já penso o contrário, eu vejo assim que, as famílias hoje, aqui, a maioria aqui ta pouco interessada na escola, com a vida e com a aprendizagem dos filhos; (...) quando tem conselho de classe que chamam os pais pra vir para escola acompanhar os filhos, de 30 vem dois ou três.

137 – É verdade; eles não tão nem ai. O filho está na escola e pronto.

138 – É lógico, a gente quer que eles aprendam, que eles tenham uma vida melhor, pois é com o estudo que eles vão melhorar; para ter condição de trabalhar, para ser alguém, ter um serviço melhor, eles tem que estudar; se eles não estudar, ficam analfabetos por exemplo, o que vão conseguir? Eu sempre dizia isso pra eles. As famílias não veem isso assim, são bem poucos os que se interessam realmente pelo estudo das crianças.

139 – E os jovens da escola?

140 – Ah, eles sonham bem alto, mas poucos conseguem. Quando eles terminam assim o segundo grau, aí, eles tem sonho, mesmo eu, sonhava em fazer faculdade de medicina, e consegui? Não.

141 – Vocês acham que o jovem tem vontade de fazer faculdade para voltar e trabalhar aqui?

142 – Eu digo por mim, porque eu tinha essa vontade.

143 – Eu penso que a piizada fazem o segundo grau sem interesse nenhum em estudar; é uma realidade; os que vêm pra escola hoje vêm pra namorar, ou pra fazer turismo, é difícil...

144 – Ou vem só pra fazer baderna.

145 – É difícil ver alguém que quer aprender, que quer fazer isso ou aquilo. (...) Dentro da sala você tira dois, três só professora, a realidade é essa.

146 – Como seria melhorar de vida?

147 – Eu acho que a escola é praticamente o único caminho.

148 – Pra muitos não, que nem a \*\*\* falou, mas para muitos sim, mas quando eles terminam, deparam-se com a realidade de não poder, não conseguir pagar, se manter lá fora é difícil; aí já tem o preconceito, é muito difícil; mas por outro lado, se não estudar, não tem chance nenhuma... aí não é difícil, é impossível.

149 – Eu acho que com vontade e coragem, tudo hoje você consegue. Índio vai lá fora e o branco diz: mas se eu fosse índio queria fazer umas cinco faculdades, vocês ganham tudo de graça.

150 – É, eles fazem isso, ah vocês ganham tudo de graça, eles pagam tudo!

151 – Diz hoje, olhe aqui, só pra ter uma idéia. Quantos (índios) já começaram umas trocentas faculdade? Pegando só os que estudam com nós. Já iniciaram umas três, quatro, cinco e não terminaram nenhuma. Querem que ande com um prato de comida de atrás... e é verdade, se você não se esforçar... não é só estudar e ficar de barriga pra cima esperando que comida caia e a roupa caia. Acho que principalmente, tem que se esforçar.

152 – O pessoal que não estuda mais, o destino deles é a Diplomata, né... (frigorífico da região)

153 – Eles vão catar ovo, eles vão pra essas empresas.

154 – Eles dizem: pra quê estudar?

155 – Eles já têm no que trabalhar

156 – Na 5ª série no ano passado eles já me diziam que tinham que parar de estudar pra trabalhar pra ajudar o pai e a mãe (2 crianças), nós precisamos trabalha porque lá na escola nós não ganhamos nada; mas claro que vocês ganham, quando se formar vocês vão pode fazer uma faculdade, arrumar um emprego; mas eles dizem: mas até nós se formar fazemo o que?

157 – Mas com a faculdade, eles têm emprego aqui dentro?

158 – Só professor e na área da saúde. Mas a gente tem muito que fazer aqui (...) a gente têm muito a contribuir na busca de um mundo melhor para a comunidade e para toda a humanidade, porque também temos valor (...) independente de que curso fazemos”.

159 – Só que hoje a comunidade tá crescendo, igual a gente falou de terra; a terra dos indígenas tá cada vez mais exprimida; e a população ta cada vez mais aumentando; as pessoa tão estudando... lógico que tão crescendo e tão estudando, mas eles tem que pensar em fazer (a faculdade) e voltar. Mas se tem uma oportunidade de sair, igual aquela professora que ta dando aula aqui pra nós, ela é indígena, ela estudou numa TI, ela se formou, mas hoje está trabalhando fora.

160 – Mas você quer trabalhar fora?

161 – Mas pelo grupo aqui, é nesse sentido; ou aqui dentro, na comunidade, fazendo alguma coisa que envolva os outros estudantes que saíram fora; a gente como estudante ( e vamos ser estudantes para sempre, pois somos professores) tem muita coisa que pode fazer pra comunidade, reverter em outras coisas, que não é só a escola e o posto de saúde, não é só isso que tem. Veja as crianças: os pais hoje que tem que sair fora; aqui na comunidade por exemplo, não tem onde eles deixar as crianças, a maioria fica largada, sozinha, as vezes uma criança tem que cuidar de outra, não vem pra escola porque tem que cuidar do irmão; então, tem que ter uma consciência dessas pessoas que tão estudando a ajudar as que não estudaram, porque hoje, com 30, 40 anos é difícil voltar pra escola.

162 – Mas será que não se afastam da cultura (saindo)? Não tem a cultura em casa, bem pouco na escola, e vão para outra escola...

163 – Mas é o que ta acontecendo agora. Já aconteceu, não tá acontecendo. Se todo mundo viesse para escola, desde quando pequenininho... Antes, não digo hoje porque hoje as piazada só por Deus, mas antes, eu tinha até certeza que hoje nós tinha 100% dominante a língua, se nossos pais tivessem vindo.

164 – Eu penso assim em nós ter uma creche pra ir desde pequeno, uma estrutura bem boa, não como aquela educação infantil que tem ali, aquilo ali não é pra criança. (...) se desde pequeninha tem lá uma pessoa conversado com eles em kaingang, pois hoje os pais não fazem isso... ia ser diferente.

165 – Sabe o que eu to pensando, no pré ou na creche aqui, tinha que existir uma creche bem montada, e ter só professor de kaingang (falantes).

166 – Por que vocês não falam kaingang entre vocês?

167 – Nós não sabemos... (risos) eu não sei, pouquíssimas coisas.

168 – E quem sabe tem vergonha de falar.

169 – Vocês acham que as pessoas têm vergonha de falar kaingang?

170 – Ah, eles tem. É, mas aqui, quem sabe tem vergonha de falar. A gente vê na aula quando um professor nosso pede como é em kaingang? e ninguém responde.... Outro dia na aula de libras a professora pediu pra alguém dizer as palavras, ninguém foi, fiquei com uma vergonha....

171 – Aí quando um vai fica todo mundo teimando de como escrever.

### *Recorte 06 – O processo*

172 – É bom, mas bem diferente, por isso a gente vai ter que ir fazendo e vai vindo (nos encontros) porque é bem diferente o tipo de projeto. Os nosso não tem essa relação aí.

173 – E gente vai poder fazer um material que conte a experiência de deixar a criança ter essa postura, de investigar, né? Que acham? Isso é bem diferente...

174 – Entendi, vão aparecer os problemas; então, os problemas deles a gente pode coletar depois? Então o projeto começa sem projeto (risos) os problemas vão sair.

175 – E, isso motiva todo mundo, eles e nós a pesquisar.

176 – A dúvida motiva a todos. Se o professor faz o projeto mas todas as dúvidas que tenho ele sabe a resposta... o professor que sabe tudo!

177 – E daí, por que pesquisar? Tem que deixar vir as dúvidas

178 – Se venho aqui no grupo, e trago todas as respostas pra vocês, mostro autoridade.

179 – É, mas a professora é bem sabida mesmo.

180 – Mas faz muitas perguntas e não têm repostas prontas. Nós é que pensamos. Nós é que pensamos. Mas professora, tu tem resposta que sabe e deixa nós procurar, não é?

181 – Ninguém pode construir a caminhada por vocês e de vocês. Mas nós temos mais objetivos (específicos), quais são?

182 – Responder as dúvidas das crianças era um, tipo os problemas do projeto; e a gente vai oportunizar que eles tenham dúvidas e não vai ser nós que vamos responde direto, eles vão investigar.

183 – É, que não sejam as perguntas do professor;

184 – E como que entra? (a matemática)

185 – Tudo através das pergunta. Nós vamos virar uns perguntadores na aula, nunca mais repostas prontas, quem que ‘guenta’ depois (risos).

186 – Os alunos de vocês uns pensadores... vocês vão semear dúvidas.

187 – Deixar que eles, os alunos, fique divagando... para eles perguntar, procurar.

188 – Claro, perguntar é o jeito de deixar ele falar.

189 – Agora sim, aula bem dada só se for bem perguntada.

190 – Sem problemas... sem projeto;

191 – Nossos projetos têm os problemas do professor, não do aluno. A gente quer mesmo é ensinar um conteúdo!

192 – A gente vai saber a matemática que precisa antes da aula se nós fizermos os instrumentos e discutir antes. Ai mais ou menos dá de prever, de saber. Se não vamos descobrindo com eles.

193 – Tá, mas então a matemática só vai entrar depois que nós fizer tudo isso?

194 – Quando fazer a pesquisa... o que vem de pergunta e como responder? Ai entra os módulos.

195 – Nossa, a gente tem tanta dúvida... que dirá a piiazadilha...e como vamos responder tudo?

196 – Para nós sair de tudo essas dúvidas, pra depois nós ta passando para nossos aluninhos, era só nós pegar e convidar a D. Diva, que ela vem e esclarece tudo pra nós, pra depois nós tá indo conversar com nossos alunos... por que nossos alunos fazem cada pergunta que se não tiver bem afiado tem que achar uma descaidinha pra...(enrolar??)

197 – Gostei da parte das perguntas (..) que nem diz a Jose a professora falou pra nós não explicar pra eles...

198 – Não, a professora disse que não contar como que fazia, pra nós não ficar dizendo o que fazer, atorar aqui, medir aqui... que nem uma receita.

199 – A gente precisa criar oportunidades para as crianças explicitarem o que elas querem saber.

200 – Senão não, não tem pergunta pra pesquisar.

201 – Me chama atenção quando vocês falam que eles aceitam bem e não questionam, então o papel de vocês...

202 – Então o nosso papel é fazer coisas pra eles questionarem.

203 – A gente bem podia se posicionar mais, mas acabamos não fazendo, nas reuniões e tal, ficamos sempre deixando os outros falarem; (encontros maiores com os outros indígenas e autoridades)

204 – Agora a gente precisa fazer com que eles se interessem mais né professora? Por que quando crescem podem colocar melhor nosso pensamento para os outro, que a gente, no caso, tem vergonha.

205 – Professora, suas perguntas parecem muito simples, até dá graça. Mas ai, elas são bem complicadas, pois a gente nem pensou nisso, acho que nunca pensou. Daí complica.

206 – Acho que falta a gente realizar a coisa de forma mais profunda, pensar naquilo... por que assim? Somos acomodados né? Vamos fazendo como todo mundo e pronto.

207 – Parece perguntinha sem vergonha (risos) mas bem difícil daí de responder. Fico pensando: como que a senhora pensa em tantas coisas assim?

208 – Nós construímos a possibilidade de fazer diferente e o projeto foi importante porque ele era diferente. Tinha problema das crianças e nós nunca tínhamos feito isso.

209 – Então, eu chego lá e vou falar sobre o chocalho, ai o que vier acontecendo, deixo que vá rolando?

210 – Mas primeiro tem que ver um jeito de falar, para que eles se envolvam, tenham vontade de falar sobre chocalho, de saber, tenham curiosidade.

211 – Mas, por exemplo assim, eu chego e sei que vou fazer o que? então eu não tenho um padrão?

212 – Tem que deixar sempre a proposta em aberto, ver o que acontece. Mas vai saber fazer na hora?

213 – Então tenho que ter um padrão?

214 – Você pensa no que vai fazer, mas quando chega lá pode mudar, você quer fazer uma aula diferente, acho que tem que tá preparada pra tudo. Eu digo assim, pensar no que vai trabalhar a primeira aula, para que eles entendam o que você quer, quer dizer assim, não o que eu quero, mas o tema assim. Depois eles vão falando o que tem que fazer, vão falando.

215 – Meu Deus, dá medo as vez professora, parece tudo invertido.

216 – Ao menos, muito diferente de como a gente faz.

217 – A segunda questão é o que eles querem saber. Eles precisam decidir, né?

218 – Mas pode dar um montão de pergunta...

219 – E ai, o que fazer com esse montão?



- 220 – Separar algumas pra explorar. Bah, e se a gente não sabe o que é?
- 221 – Desses (itens) que eles não conhecem vai vir as dúvidas e os problemas; tem dúvidas das crianças que a gente não dá bola, entra por um ouvido e sai pelo outro; as crianças daí vão achar que suas dúvidas não são relevantes.
- 222 – Acho que, às vezes, a resposta que a criança achar pode até clarear mais a mente da gente, também, né?, Mesmo que a gente já saiba, às vezes pode trazê um quezinho diferente, que é para aquilo ou para isso.
- 223 – E se a deles é diferente da de vocês?
- 224 – Acho que vê a mais forte, sei lá, a que aparece mais.
- 225 – É verdade. As experiências mudam tudo.
- 226 – É um projeto de construção. Como estão se sentindo em relação ao projeto, com a forma de trabalhar?
- 227 – Aí eu tenho uma dúvida da pergunta o que acontece se... é: o que acontece se eu não saber o que fazer com eles ai ai ai.... (risos). Dá até um frio...
- 228 – Diferente do que a gente fazia, era mais sozinho né?
- 229 – É que a gente vai trocando idéia no grupo e vendo como foi feito e melhora daí; a gente fica motivado com a troca; sozinho é que a gente nem faz nada.
- 230 – Nosso projeto era todo pré-determinado, focado, tem que fazer isso e depois isso, começava pronto. Esse aqui tem flexibilidade, você tem outras possibilidades, de ir focando e mudando, de deixar os alunos participarem; vou por aqui, ou posso ir por lá; vou conhecendo os alunos e os assuntos; isso dá insegurança, mas ao mesmo tempo fica interessante, à medida que ele vai andando;
- 231 – Desse jeito aqui é pra nós estarmos se jogando ao mundo deles, por que é coisa que nós não sabemos também, né professora, então esse aqui é um pouquinho mais complicado que os demais que nós já trabalhamos;
- 232 - Eu estou gostando assim porque eu acho que essa da gente vir e conversar o que é que pode fazer diferente; eu pra mim achei que já tava bom, que já tinha falado tudo, agora vejo que tenho que fazer mais coisas com eles para eles saberem mais.
- 233 – Depois desse projeto, a gente pode fazer outros na escola nessa metodologia. Aos poucos vamos mudando jeito.
- 234 – E o que será que os outros vão achar? (os outros professores)
- 235 – Alguns vão querer fazer, outros não. Os de sempre.

(...)

236 – Lembram nos encontros passados, a preocupação que vocês tinham em saber responder as perguntas das crianças. E agora?

237 – Acho que é mais importante saber onde procurar (risos).

238 – E a avaliação das crianças?

239 – Acho que não vai ser só das crianças, vai ser delas e de nós;

240 – Avaliar o processo.

241 – Nós não sabemos tudo para chegar lá e dizer que é assim, e avaliar se eles aprenderam ou não. A avaliação precisa ser modificada... como a aula foi.