

SOBRE OS MARCADORES DE TEMPO INDÍGENAS: NÃO HÁ VÃO ENTRE O CÉU E A TERRA

João Severino Filho¹
Unesp/Unemat
joaofilho@unemat.br

Resumo:

Nossos estudos sobre marcadores de tempo indígenas tendem a concebê-los como uma manifestação do conhecimento que diferentes povos produzem sobre o tempo, os fenômenos naturais e as relações que eles estabelecem entre esses fenômenos, o ambiente e a vida social. Refletir sobre o tempo na perspectiva etnomatemática intenta fortalecer o lugar das ideias onde elementos constitutivos da atividade humana – contar, mensurar, classificar, ordenar, dentre outros –, apropriados pela matemática em seu estabelecimento enquanto ciência e concebidos atualmente como sendo naturalmente dela, sejam isentos da linearidade, uniformidade e exatidão que a matemática os impõe. As observações conseguidas durante convívio com a comunidade indígena Tapirapé (*Apyãwa*) levaram-me às indagações centrais do projeto de pesquisa de doutorado em Educação Matemática. As respostas a essas indagações convergirão em estudos sobre o conhecimento de povos indígenas e suas epistemologias, a partir das explicações presentes nas narrativas sobre as relações que estabelecem entre tempo e cotidiano.

Palavras-chave: Meio ambiente; Tempo social; Astronomia indígena; Triângulo primordial; Etnomatemática.

1. Introdução

Meu primeiro contato com o tema Marcadores de Tempo Indígenas se deu a partir da pesquisa desenvolvida no mestrado, cuja dissertação trouxe o título “Marcadores de Tempo Indígenas: Educação ambiental e etnomatemática”. O tema foi estudado a partir da articulação entre as ideias propostas por Enrique Leff (2002) para a Educação Ambiental, que concebe o meio ambiente numa perspectiva não puramente biológica, mas, principalmente, filosófica e sociológica; a “Ecologia dos Saberes” e a “Copresença Radical”, defendidas por Boaventura Santos (2007); e a “Dinâmica Cultural do Encontro” e “Etnomatemática” por Ubiratan D’Ambrosio (2005).

¹ Professor da Universidade do Estado de Mato Grosso. Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática – PGEM – UNESP de Rio Claro, sob a orientação do Prof. Dr. Ubiratan D’Ambrosio – Bolsista pela FAPESP. E-mail: joaofilho@unemat.br.

A realização da pesquisa do mestrado, quando recolhi depoimentos de representantes de vinte e uma etnias indígenas mato-grossenses, revelou o fenômeno dos Marcadores de Tempo Indígenas como um exemplo do conhecimento que as sociedades sobre si e sobre os territórios que habitam, de uma relação harmoniosa entre as pessoas e ambiente.

Desenvolver a pesquisa nesse tema permitiu-me imergir no universo do conhecimento indígena e propiciou-me um envolvimento muito rico junto a algumas etnias com as quais intensifiquei contatos e continuei dialogando. Dentre elas está o povo Tapirapé.

As observações realizadas durante convívio com a comunidade Tapirapé – nas diferentes atividades desenvolvidas na aldeia, nos detalhes da organização social e econômica do povo, na realização dos rituais – levaram-me a outras indagações e apontaram novos caminhos que busquei estruturar enquanto estudos sobre a astronomia indígena, na perspectiva da Etnomatemática, que estão sendo propostos, e em desenvolvimento, como pesquisa de doutorado em Educação Matemática.

Os Tapirapé – que se autodenominam Povo *Apyãwa* – são um povo Tupi-Guarani que habita duas Terras Indígenas descontínuas, a Terra Indígena (TI) Tapirapé/Karajá, homologada em 1983, onde coabitam as comunidades Tapirapé e Karajá, localizada na “barra” do rio Tapirapé, quando deságua no Araguaia, e a Terra Indígena (TI) Urubu Branco, homologada em 1998, ambas na “Região do Médio Araguaia”, Estado de Mato Grosso. Atualmente, de acordo com levantamentos da Fundação Nacional da Saúde, FUNASA, 2010, há um número aproximado de 665 índios da etnia Tapirapé vivendo em aldeias distribuídas pelos dois Territórios.

A Terra Indígena Urubu Branco é o território tradicional Tapirapé. Toda a região circunvizinha, segundo o antropólogo Herbert Baldus (1979), foi habitada por eles, de acordo com os registros dos bandeirantes e padres que passaram e viveram por ali no início do Século XVI. Entretanto, na década de 1950, o Território foi ocupado por fazendas de agropecuária, o que os levou a restringirem suas vidas ao território Tapirapé/Karajá, também invadido e loteado quase por completo entre os fazendeiros.

Na década de 1990, os Tapirapé conseguiram reconhecimento oficial das duas Terras Indígenas e grande parte da população retorna ao Território Urubu Branco, onde se

situa a aldeia *Tapi'itãwa*, o principal local onde desenvolvo as observações e convívio durante a pesquisa.

A realização desta pesquisa tem como objetivo central constituir um conjunto de estudos e reflexões sobre o conhecimento de povos indígenas e suas epistemologias, percebidos pela descrição de significados dos fenômenos astronômicos identificados e observados pelo povo Tapirapé, a partir das explicações presentes nas narrativas sobre as cosmologias e ritos e das relações que estabelecem com as atividades cotidianas.

2. Os marcadores de tempo

Organizar as ideias em busca de uma definição que melhor traduza os Marcadores de Tempo consiste numa tarefa não muito fácil, pois pressupõe a opção do próprio pesquisador na construção do seu olhar sobre a realidade estudada. Contudo, desde o início houve a convicção de não se tratar de um estudo sobre tempo linear, concebido como único, pela civilização ocidental. Daí a opção por utilizar o termo Marcadores “de” Tempo Indígenas em contraposição a Marcadores “do” Tempo Indígena, entendendo que a preposição “de”, sem a contração com o artigo definido “o”, aponta para a possibilidade de haver mais de um tempo indígena a ser considerado.

O propósito dessa abordagem foi discutir os Marcadores de Tempo Indígenas enquanto um fenômeno social, apontando para a caracterização do que Leff (2002) chama de “Saber Ambiental”:

O saber ambiental emerge do espaço de exclusão gerado no desenvolvimento das ciências, centradas em seus objetos de conhecimento, e que produz o desconhecimento de processos complexos que escapam à explicação dessas disciplinas. (LEFF, 2002, p. 145).

Desse modo, o saber ambiental surge enquanto possibilidade de ampliação do que seja aceito como conhecimento científico, emergindo da própria ciência acadêmica, surgido dos cortes e “pontos cegos” gerados pela racionalidade cartesiana do paradigma científico hegemônico.

Configura-se em objeto de experiência possível. Aquilo que se desenvolve nos tempos e nos espaços sociais e que manifesta as relações determinadas pelas categorias – natureza e pessoas –, cujo lugar ocupado na vida dos povos fundamenta suas existências e constitui as bases de relacionamentos, em que o ambiente se relaciona com as pessoas e

estas entre si. E, a partir do qual, as sociedades se organizam, encontram explicações, resolvem seus problemas, estabelecem regras de comportamento e transcendem o mundo concreto e imediato das pulsões de sobrevivência:

O saber ambiental está em processo de gestação, em busca de suas condições de legitimação ideológica, de concreção teórica e de objetivação prática. Este saber emerge de um processo transdisciplinar de problematização e transformação dos paradigmas dominantes do conhecimento; transcende as teorias ecologistas, os enfoques energetistas e os métodos holísticos no estudo dos processos sociais. Neste sentido, integra fenômenos naturais e sociais e articula processos materiais que conservam sua especificidade ontológica e epistemológica, irredutível a um metaprocesso homologador e a um *logos* unificador. (LEFF, 2002, p. 149).

Os Marcadores de Tempo Indígenas, concebidos na perspectiva de Leff, configuram-se numa discussão sobre epistemologias de conhecimentos indígenas. Por conseguinte, traz elementos que argumentam no sentido de conduzir as questões ambientais para um campo de discussão necessariamente paradigmática, enquanto leituras, percepções ou compreensões do mundo por parte de comunidades científicas ou grupos culturalmente distintos.

Na busca de um caminho para descrever os diversos marcadores de tempo estudados, na dissertação de mestrado propus agrupá-los seguindo alguns critérios, os quais, enfatizo, vêm estritamente para estabelecer parâmetros para novas discussões e criar outras interrogações à compreensão da realidade em estudo.

Inicialmente, podemos organizá-los em dois grupos. O primeiro grupo diz respeito aos marcadores de tempo “naturalmente percebidos” no ambiente – nos ciclos de vida e comportamento da vegetação, dos animais, dos rios; nas manifestações climáticas, nos movimentos dos astros e estrelas – e aos relacionados às fases de vida das pessoas – nascimento, menstruação, puberdade, gravidez, amadurecimento, morte – os quais as sociedades observaram por gerações e, com base nas inter-relações percebidas ou nos conhecimentos elaborados a partir deles, produzem as informações e as convenções necessárias à sua organização coletiva cotidiana. São marcas das fases da vida individual e coletiva das pessoas e da natureza. Contudo, suas celebrações em rituais comunitários os tornam marcadores de tempo da sociedade.

No outro grupo estão os marcadores “instrumentais”, elaborados ou confeccionados pelos povos indígenas especificamente para planejar, registrar e acompanhar os tempos. Nessa categoria estão os cordões trançados, os pedaços de madeira ou cipós com marcas,

as “cuias” contendo pedras, entre outros. Representam as escolhas ou as criações de instrumentos que contemplam e recriam modelos de transformações sequenciadas, que podem ser relacionadas a outros modelos, naturais ou instrumentais, padronizados ou não, sobre o qual se queira inferir informações temporais.

Estabelecer critérios de agrupamentos para os Marcadores de Tempo Indígenas não é algo que se faça sem correr riscos, pois eles se entrecruzam dentre os critérios dos grupos criados e, a cada análise, chamam-nos a atenção para outras possibilidades de reagrupamentos ou de interligações.

A complexa relação entre os marcadores – nas diversas possibilidades de se obter informações das interligações, das simultaneidades ou das sequenciações de suas manifestações, no valor social atribuído a cada um individualmente ou ao conjunto observado, justificado nas cosmologias – mostra-nos um exemplo de extraordinário conhecimento sobre astronomia, climatologia, botânica e zoologia, hidrologia e tantas outras áreas, fragmentos da ciência ocidental que, sob a ótica do conhecimento indígena, transcende os limites entre as áreas e se tornam um saber essencialmente transdisciplinar.

Para Brandão (1994),

[...] Há um conhecimento científico indígena do mundo e cada cultura particular o faz variar de acordo com a maneira como combina os seus próprios termos de significação da realidade. Dentro de uma lógica de explicação da origem dos seres humanos, uma tribo pode imaginar-se descendente de uma união entre o sol e a lua, enquanto uma outra pode considerar-se gerada por um casal de animais totemicamente tido como ancestral. (BRANDÃO, 1994, p. 21).

Os Marcadores de Tempo Indígenas são exemplos desses sistemas de conhecimentos. São resultantes de um processo histórico de tentativas de conhecer o ambiente do território em que vivem e as outras sociedades, aquelas vizinhas e as de outros territórios. Desenvolveu-se por trajetórias diferentes em torno do globo terrestre, simultaneamente ao desenvolvimento das ciências do ocidente:

Neste sentido, o saber localizado é sempre um saber sustentado (*imbedded*) por um ecossistema ou espaço territorial, e incorporado (*embodied*) por um sujeito histórico. Se o território é o espaço suporte de significações, referente de denominações, lugar onde se desdobram as práticas culturais, no saber se condensam os sentidos que orientam as ações sociais. No saber convergem os processos materiais e simbólicos que determinam as práticas culturais e donde irradiam as ações transformadoras do meio e da história. (LEFF, 2002, p. 280).

Assim, identificar as manifestações da natureza a partir do odor, da temperatura, intensidade e direção dos ventos; da textura e coloração das vegetações e das águas dos rios; da mudança de comportamento dos animais; da modificação sutil de agudo para grave do zumbido dos insetos e as relações de simultaneidade entre essas manifestações na previsão de fenômenos ambientais, constituem maneiras de se conhecer o mundo, as sociedades, o passado, o provável futuro. Estilos próprios de produzirem seus significados para o tempo.

Os tempos indígenas, interpretados a partir da relação das sociedades indígenas com o ambiente, mais que um sistema padronizado de transformações do espaço, representam o principal elo entre o ambiente e os povos que o habitam, a partir do qual ambos se reconhecem, se constituem, se transformam. Os Marcadores de Tempo Indígenas são a síntese desta relação, testemunhos da solidariedade entre ambiente e povos, expressa pela concepção de tempo e de viver. (SEVERINO-FILHO, 2012, p. 04)

Constituem maneiras de garantir a sobrevivência no dia-a-dia, mas também de explicar os fundamentos da existência. Formas de ir além da pulsão de sobrevivência e transcender o imediato. Compõem sistemas de conhecimentos estruturados e atualizados historicamente pelas sociedades quando respondem às suas necessidades de sobrevivência e à vontade humana de transcender.

3. A Etnomatemática e o tempo

A perspectiva da Etnomatemática na qual me apoio tem o Prof. Ubiratan D'Ambrosio (1990, 1997, 2005) como principal expoente, o qual a concebe como um programa de pesquisa que se propõe a estudar as diferentes epistemologias que fundamentam o saber/fazer de distintos grupos culturais. Para D'Ambrosio, a Etnomatemática, cada vez mais, tem tomado forma de uma teoria do conhecimento.

Os seres humanos possuem maneiras de se expressar, de interagir com o outro e com o ambiente, desenvolvidas histórica e diferentemente em cada cultura. Alguns elementos característicos e constitutivos da atividade humana, tais como contar, mensurar, classificar, ordenar, dentre outros, foram conceitos dos quais a matemática se apropriou em seu estabelecimento enquanto ciência e hoje concebemos como sendo naturalmente dela e ela deles.

O tempo praticado pelas sociedades de cultura ocidental é concebido naturalmente como único, contínuo, linear e observado a partir de transformações no espaço. É o tempo físico.

As sociedades indígenas, ao construírem seus conhecimentos sobre o tempo, o conceberam como múltiplo. Também observaram as transformações, contudo, de uma pluralidade de manifestações ambientais e sociais. Aprenderam sobre as diversas inter-relações dos tempos, sem excluir a dimensão emocional, sem desvincular esses tempos dos aspectos espirituais e afetivos da sociedade ou do ambiente. Enfim, sem desconsiderar as informações percebidas pelas suas crenças e as experiências dos ancestrais, sempre dentro de uma lógica que explica e simboliza a existência da vida. (SEVERINO-FILHO, 2012, p. 04)

Desse modo, poderíamos classificar o tempo físico como um tempo matemático e o tempo cultural como um tempo de dimensão etnomatemática.

Refletir sobre o *tempo etnomatemático* significa aqui constituir um campo de discussões onde as noções – contar, mensurar, classificar, ordenar, dentre outros – sejam isentas da linearidade, da uniformidade e da exatidão que a matemática as impõe.

Além disso,

O tempo reflete o próprio estilo de vida das sociedades, sendo que cada uma vai perceber o mundo por meio dos sistemas que lhes são característicos e que foram constituídos ao longo das gerações. Para compreendermos os modos de vida de um povo, necessariamente teremos que estudar sua percepção sobre o tempo, bem como o processo pelo qual esse tempo foi apreendido ou “inventado”. A forma de perceber e interagir com o tempo retrata essencialmente a personalidade coletiva de um povo. (SEVERINO-FILHO, 2012, p. 08).

4. Opções metodológicas

A metodologia da pesquisa, de cunho qualitativo, tem a etnografia como principal abordagem, pois, partimos do pressuposto de que é a que melhor atenderia às particularidades da realidade estudada e aos objetivos dos nossos estudos que, sobretudo tentam descrever e desvelar os significados dos fenômenos astronômicos identificados e observados pelo povo Tapirapé.

Para Geertz (2008) fazer etnografia, principal trabalho do antropólogo, não consiste simplesmente de cumprir uma sequência de etapas e procedimentos metodológicos. Não são os procedimentos que a definem, mas sim o tipo de esforço intelectual dispendido às reflexões e descrições sobre o tempo no campo e todas as circunstâncias vividas no processo da pesquisa.

Nesse sentido, a abordagem metodológica tentará se aproximar da análise interpretativa, definida por Geertz (2008, p.15), como “Descrição Densa”, que, segundo ele, pode ser desenvolvida através de leitura de documentos, observação, observação participante, entrevista individual semi ou não estruturada, escolha de um grupo focal, entre outros.

A realidade estudada é descrita a partir das perspectivas apresentadas nas narrativas do povo Tapirapé, nas observações dos gestos, dos discursos, das decisões e das influências que os fenômenos astronômicos exercem sobre o cotidiano da comunidade Tapirapé.

Essa perspectiva de pesquisa tem suas origens no “interacionismo simbólico” cujas premissas teóricas e filosóficas influenciaram a “sociologia da Escola de Chicago” (GOLDENBERG, 1998).

O interacionismo simbólico destaca a importância do indivíduo como intérprete do mundo que o cerca e, conseqüentemente, desenvolve métodos de pesquisa que priorizam os pontos de vista dos indivíduos. O propósito destes métodos é compreender as significações que os próprios indivíduos põem em prática para construir seu mundo social. Como a realidade social só aparece sob a forma de como os indivíduos veem este mundo, o meio mais adequado para captar a realidade é aquele que propicia ao pesquisador ver o mundo através “dos olhos dos pesquisados”. (GOLDENBERG, 1998, p. 27).

Uma pesquisa sobre os marcadores de tempo Tapirapé é essencialmente uma interpretação dos aspectos específicos da cultura, cujo conceito adotado é fundamentalmente semiótico, sendo que sua análise, concordando com Geertz (2008), não se trata de uma “ciência experimental em busca de leis, mas como uma ciência interpretativa, à procura do significado” (p. 04).

A pesquisa encontra-se na fase dedicada às observações no campo. Esse período tem duração aproximada de doze meses, sendo composto de momentos de imersão, intercalados por momentos de distanciamento do campo. As imersões no campo têm duração média de 20 dias, podendo variar de acordo com as atividades e rituais realizados pela comunidade Tapirapé, bem como com o cronograma de reuniões mensais do Grupo de Estudos e Pesquisa em Etnomatemática e com as atividades de orientações.

Após cada momento de permanência no campo, o distanciamento da realidade pesquisada e de contato com a universidade, metodologicamente, tem a função de permitir ao pesquisador, além de apresentar suas observações e reflexões conseguidas durante os

períodos de campo e ouvir questionamentos sobre as mesmas, proporcionar diferentes olhares e novas indagações sobre realidade estudada.

A transcrição e primeiras análises das observações registradas no caderno de campo têm ocorrido simultaneamente, nos períodos de permanência na aldeia, e representam momentos dinâmicos de reflexões e reorganização do olhar do pesquisador sobre a realidade em estudo.

5. “Não há vazio” entre o céu e a terra, na relação entre ambiente e povos

Para D’Ambrosio (2005), viver é um fenômeno necessariamente ligado à existência solidária de seis elementos de uma tríade: o indivíduo, outros indivíduos, o ambiente e as relações entre esses três. Essa relação é explicada por ele a partir da metáfora do “Triângulo Primordial”, em que os vértices constituem a tríade formada pelo indivíduo, o outro (sociedade) e o ambiente. As arestas são as intermediações relacionais, como comunicação e emoções, instrumentos, trabalho e poder. Assim, a realidade se refere a todos os elementos do triângulo primordial.

O modo de vida de um povo expresso pelos seus sistemas de comportamento e de conhecimento, segundo D’Ambrosio (2005), resulta das tentativas de explicar as pulsões básicas da existência humana e a vontade que alimenta a busca de sobrevivência e de transcendência. A Figura 01 apresenta as intermediações nas relações do triângulo primordial.

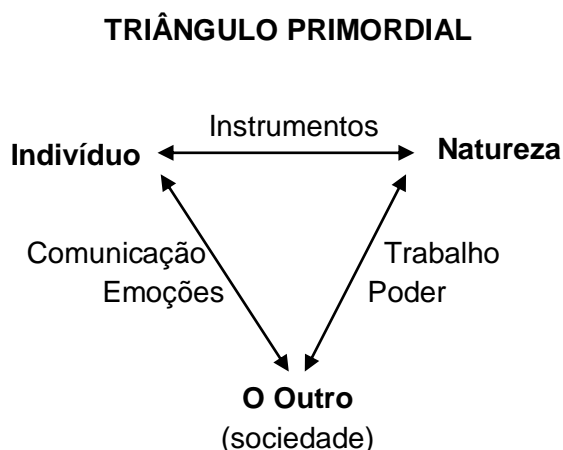


Figura 01 – O Triângulo Primordial proposto por D’Ambrosio (2005, p. 71).

Para D’Ambrosio, entender a natureza humana é entender as relações entre os elementos do triângulo e suas intermediações. E a garantia da vida sobre a terra está condicionada à manutenção da integridade do triângulo, em todas as suas dimensões, pois, os seis elementos do triângulo primordial possuem existência solidária, pela impossibilidade de um existir sem o outro.

As relações percebidas entre ambiente e pessoas, expressas por meio dos marcadores de tempo indígenas, caracterizadas pela simetria entre as partes, suscitam diferentes leituras do triângulo primordial – Figura 02 – ao reconhecer manifestadas também pelo ambiente, as necessidades, satisfação, enfim, o seu estado de espírito.

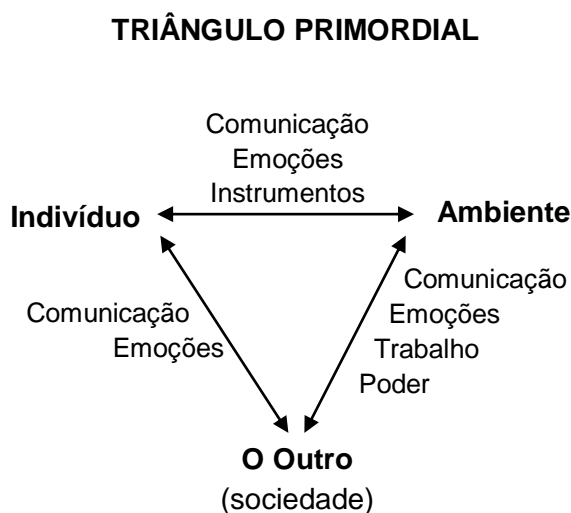


Figura 02 – Adaptação do Triângulo Primordial de D’Ambrosio. Pelo autor.

As intermediações “Comunicação e Emoções” deixam de fazer parte apenas das relações entre o indivíduo e o outro, passando a atuar nas duas direções entre as três arestas do triângulo. Em outros termos,

A relação que o meio estabelece com os seus habitantes será tão harmoniosa quanto recíproca e revelará sempre um questionamento, uma declaração ou – intencionalmente citada por último – uma resposta à própria ação que estes habitantes desenvolvem quando criam ou reproduzem modos de viver e de interagir com o outro e com o meio. (SEVERINO-FILHO, 2010, p. 64)

Essa harmonia está presente em sociedades cuja cultura pressupõe uma visão de mundo em que não há separação entre ambiente e povos. Pessoas e ambiente se concebem

e se constituem indissociáveis. Não há fenômeno que ocorra em um sem que afete substancialmente o outro.

Os conhecimentos sobre as coisas do mundo, a partir dessa percepção, serão produzidos dentro da mesma lógica. Os acontecimentos da vida de um membro da sociedade têm influência recíproca dos acontecimentos da própria sociedade. Na natureza, do mesmo modo, não há um fenômeno que ocorra independente de outros fenômenos.

A escolha do título desse texto intenciona chamar a atenção para essa perspectiva de mundo. *Não há vão entre o céu e a terra*. Não há como estudar a astronomia do povo Tapirapé, descrever o céu percebido nas noites da Aldeia *Tapi'itãwa* sem voltar nossos olhares para a complexa teia de significados produzidos pelo povo que os vê, os interpreta e transcende sobre as questões da vida na terra.

Não há espaço vazio de significados entre um ser humano, o outro ser humano e o ambiente habitado por eles. O ambiente natural suscita de uma abordagem sociológica por, também, ser o ambiente cognitivo.

Nesse sentido, a astronomia Tapirapé enquanto um dos seus marcadores de tempo, não está apenas no céu, mas em todas as manifestações da natureza e das pessoas. A partir dessas manifestações, ambiente e pessoas se comunicam, expressam suas emoções, se reconhecem, se protegem, se alimentam e se respeitam em cada ciclo da vida e da morte.

6. Agradecimentos

Agradeço ao Povo *Apyãwa* (Tapirapé), que me recebeu com carinho em sua comunidade e apoiaram o desenvolvimento da pesquisa; ao meu orientador, Professor Dr. Ubiratan D'Ambrosio, pelas contribuições de suas reflexões e convívio e pelo apoio sempre incondicional ao meu trabalho de pesquisa; ao casal Luiz Gouveia e Eunice Dias (Luiz e Nice), os quais dedicaram mais de 40 anos de suas vidas ao povo Tapirapé, se tornaram parte desse povo e muito gentilmente se dispuseram a me contar sobre suas histórias e percepções sobre a realidade em estudo. E, à Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP, pela bolsa de estudos concedida, sem a qual não seria possível desenvolver as atividades de campo da pesquisa.

7. Referências

- BALDUS, Herbert. *Tapirapé: tribo tupi no Brasil Central*. São Paulo: Edusp; Companhia Editora Nacional, 1970. 512 p.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. *Somos as Águas Puras: o pensamento aborígene sobre o mundo e o seu destino*. Primeros Encuentros Galicia America, Santiago de Compostela, 1992.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. *Etnomatemática: Arte ou Técnica de Explicar e Conhecer* - São Paulo: Série Fundamentos - Editora Ática, 1990.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. *A Era da Consciência*, Editora Fundação Peirópolis, São Paulo, 1997.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. 2ª Ed. 2ª reimpressão. Belo Horizonte – Autêntica, 2005.
- GEERTZ, Clifford. *A Interpretação das Culturas*. 1ª ed., reimpr. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- GEERTZ, Clifford. *O Saber Local*. Trad. Vera Mello Joscelyne. Petrópolis: Vozes, 1998.
- GOLDENBERG, Mirian. *A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais*. 2ª ed., Editora Record, Rio de Janeiro, RJ. 1997.
- LEFF, Enrique. *Saber ambiental. Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes/PNUMA, 2002.
- SANTOS, Boaventura Souza. Para além do Pensamento Abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. *In: Revista crítica de ciências sociais*. – Coimbra, 2007.
- SEVERINO-FILHO, João e JANUÁRIO, Elias. *Os marcadores de tempos indígenas e a etnomatemática: a pluralidade epistemológica da ciência*. *Revista Zetetiké*, v. 19, p. 37-70, 2011.
- SEVERINO-FILHO, João. *Os marcadores de tempo indígenas e a solidariedade entre o ambiente e os povos que o habitam: um olhar etnomatemático*. In: CBEm4 - IV Congresso Nacional de Etnomatemática, 2012, Belém, PA.