



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E**  
**MATEMÁTICAS**  
**MESTRADO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS**

MARCOS MARQUES FORMIGOSA

**UM NAVEGAR PELOS SABERES DA TRADIÇÃO DAS ILHAS DE**  
**ABAETETUBA (PA) POR MEIO DA ETNOMATEMÁTICA**

**BELÉM (PA)**

**2015**

MARCOS MARQUES FORMIGOSA

**UM NAVEGAR PELOS SABERES DA TRADIÇÃO DAS ILHAS DE  
ABAETETUBA (PA) POR MEIO DA ETNOMATEMÁTICA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências e Matemáticas.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Isabel Cristina Rodrigues de Lucena

**Co-orientador:** Prof. Dr. Carlos Aldemir Farias da Silva

**BELÉM (PA)**

**2015**

# UM NAVEGAR PELOS SABERES DA TRADIÇÃO DAS ILHAS DE ABAETETUBA (PA) POR MEIO DA ETNOMATEMÁTICA

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências e Matemáticas.

Área de Concentração: **Educação Matemática**

Linha de Pesquisa: **Etnomatemática, Linguagem, Cultura e Modelagem Matemática.**

## BANCA EXAMINADORA

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Isabel Cristina Rodrigues de Lucena.

PPGECM/IEMCI/UFPA

(Orientadora)

---

Prof. Dr. Carlos Aldemir Farias da Silva

PPGECM/IEMCI/UFPA

(Co-orientador)

---

Prof. Dr. Osvaldo dos Santos Barros

PPGDOC/IEMCI/UFPA

(Membro Externo)

---

Prof. Dr. Erasmo Borges de Souza Filho

PPGECM/IEMCI/UFPA

(Membro interno)

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)  
Sistema de Bibliotecas da UFPA

---

Formigosa, Marcos Marques, 1985-

O navegar pelos saberes da tradição das ilhas de Abaetetuba (PA) por meio da etnomatemática / Marcos Marques Formigosa. - 2015.

Orientadora: Isabel Cristina Rodrigues de Lucena;

Coorientador: Carlos Aldemir Farias da Silva.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, 2015.

1. Matemática - estudo e ensino. 2. Etnomatemática - Abaetetuba (PA). 3. Educação - matemática. I. Título.

CDD 22. ed. 510.7

---

*Onde eu nasci passa um rio  
Que passa no igual sem fim  
Igual, sem fim, minha terra  
Passava dentro de mim*

*Passava como se o tempo  
Nada pudesse mudar  
Passava como se o rio  
Não desaguasse no mar*

*O rio deságua no mar  
Já tanta coisa aprendi  
Mas o que é mais meu cantar  
É isso que eu canto aqui*

*Hoje eu sei que o mundo é grande  
E o mar de ondas se faz  
Mas nasceu junto com o rio  
O canto que eu canto mais*

*O rio só chega no mar  
Depois de andar pelo chão  
O rio da minha terra  
Deságua em meu coração*

**Onde eu nasci passa um rio  
Caetano Veloso**

*À minha mãe **Raimunda**, ribeirinha, que  
abre mãos de seus sonhos em prol de suas  
crias.*

## AGRADECIMENTOS

À **Deus**, pelo dom da vida;

À **Profª. Drª. Isabel Cristina Rodrigues de Lucena**, minha orientadora. Suas orientações, professora, foram aliviando minhas dores e tornaram-se um momento de alegria na hora de dar à luz a esse trabalho;

Ao **Prof. Dr. Carlos Aldemir Farias da Silva**, que assumiu o desafio de Co-orientar e a assim como a professora Isabel me deu a orientação necessária para que o momento dessa escrita fosse mais suave. Obrigado, professor!

À minha mãe, **Raimunda Marques Formigosa**, pela compreensão da ausência nesse período de formação iniciado com o primeiro sonho: a graduação. Além de ter me ajudado a acreditar que outros sonhos são possíveis;

À minha família biológica em Abaetetuba, na pessoa da minha cunhada **Caridade Suely** por me acolher desde o período de graduação;

À minha amiga **Mara Rita Duarte de Oliveira**, que também me acolheu não apenas na vida acadêmica, mas, no seu seio familiar e no ombro amigo. Você e seu filho, **Maurício Arthur**, foram indispensáveis para esse momento. Amo muito vocês.

Ao **Prof. Dr. Osvaldo dos Santos Barros**, pelas contribuições valorosas desde a participação no exame de qualificação.

À **Profª. Ma. Lucélida de Fátima Sousa** por ter participado ativamente de meu processo formativo e ajudado a dar direção no andamento da pesquisa.

Aos **alunos do curso de Educação do Campo** da Universidade Federal do Pará – Campus de Abaetetuba, por permitirem com que os envolvessem em minha pesquisa, acreditando que podemos sim, construir uma educação do campo, de fato.

Aos **ribeirinhos de Abaetetuba**, por permitirem com que navegasse por seus rios de saberes.

À **Elisângela Melo** e aos meus colegas de turma do mestrado, **Augusto, Carlos, Cibele, Luiz, Márcio** e **Roseane** pela partilha de saberes, angústias, medos e sonhos.

Ao **Dailson Costa, Edileusa Belo e Guilherme Moura** pela motivação, apoio e orientações no decorrer da seleção de ingresso e andamento nesse Programa de Pós-graduação.

Aos meus queridos **Adriano Monteiro, Aldenora Gomes, Geovane do Carmo, José Luiz Franco, José Marques, Luciana Martins e Rosiane Peixoto** pela amizade (re)construída e fortalecida nesse momento.

À **Benedita das Graças Sardinha**, minha dupla perfeita na partilha de sonhos, tristezas e alegrias desse universo acadêmico. Obrigado por me aturar e me compreender desde a graduação.

À **Luciana Martins** pela revisão ortográfica e gramatical, gentilmente feita, sempre que solicitava.

Ao **GEMAZ** (Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática e Cultura Amazônica) que acolheu a esse estranho e fizeram eu compreender que é possível pensar em um ensino de Matemática educativo.

Ao **GEPEME** (Grupo de Estudos e Pesquisa sobre Memória, Formação Docente e Tecnologia), minha terceira família em Abaetetuba e minha porta de entrada no universo da pesquisa acadêmica.

Ao **FORECAT** (Fórum Regional de Educação do Campo da Amazônia Tocantina), pela sensibilidade com que discute o direito dos sujeitos do campo e por permitirem me entrelaçar entre essas discussões.

Aos **professores** do IEMCI (Instituto de Educação Matemática e Científica) pelas valorosas contribuições no meu processo formativo.

Aos **servidores** do IEMCI, nas pessoas do João, Naldo e Heloísa. Obrigado pela acolhida prazerosa e disponibilidade sempre que precisei.

Ao **CNPq** pelo fomento à pesquisa, indispensável para que pudesse navegar por esses rios de saberes.

E a todos que direta e indiretamente contribuíram para a conquista desse momento.

Muito obrigado!



## RESUMO

O presente trabalho apresenta o resultado final de uma pesquisa qualitativa de mestrado desenvolvida no município de Abaetetuba (PA), especificamente na região das ilhas desse município. A motivação para a pesquisa surgiu da imersão do autor em um curso de formação inicial de professores para atuarem em escolas do campo que vem ocorrendo na Universidade Federal do Pará – Campus de Abaetetuba e atende alunos de comunidades camponesas das regiões das ilhas e estradas de cinco municípios da região do Baixo Tocantins, Estado do Pará. A pesquisa teve como objetivo **investigar** como os *saberes da tradição* dos ribeirinhos podem contribuir, para um ensino de matemática educativo, sem que esses saberes estejam condicionados a um conceito matemático institucionalizado na escola. A investigação foi desenvolvida em três, das setenta e duas ilhas existentes em Abaetetuba onde obteve-se as informações por meio de conversas formais e informais junto aos ribeirinhos, registradas em vídeo, áudio e fotografias como instrumentos metodológicos, além do registro das observações em diário de campo. Os dados foram analisados à luz do Programa Etnomatemática desenvolvido por D'Ambrosio (2001), após a compreensão do que são *saberes da tradição* e saberes científico, apoiado em autores como Almeida (2009; 2010; 2012); Cruz (2007); Farias (2006). Bem como das contribuições de Santos (2003) na ruptura de alguns paradigmas da ciência moderna vigente, que possibilitaram ao autor recorrer à Bicudo (2005; 2010) e D'Ambrosio (1996; 1999; 2001) por apresentarem discussões acentuadas sobre o ensino de Matemática no Brasil, além da leitura dos Parâmetros Curriculares Nacional de Matemática que regulamentam o ensino de Matemática no Brasil. Galvani (2002), por sua vez, contribuiu para importantes discussões sobre a formação de professores. Além de encontrar em Morin (2010) o alicerce para a busca um ensino de Matemática educativo. Os resultados da pesquisa apontam que o contexto sociocultural das ilhas de Abaetetuba possui muitos saberes de natureza social, política, religiosa e de produção que podem contribuir para o processo de ensino e aprendizagem da Matemática nas escolas. Alguns desses saberes caminham lado a lado com os saberes escolar, estabelecendo possíveis diálogos, principalmente os que são perceptíveis ao olhar, ao visual. Mas, existem outros saberes que caminham em paralelo, não apenas pelo fato de não serem facilmente identificados, mas pelo fato da escola os considerar sem importância, apontando, com isso, uma hierarquia de saberes. Dessa forma, existe a necessidade de esclarecer que os saberes, tanto escolar quanto dos ribeirinhos, por mais diversos que sejam, buscam dar respostas para os problemas da vida diária de homens e mulheres.

**Palavras-Chave:** Educação Matemática; saberes da tradição; Etnomatemática; Ensino de Matemática; Proporcionalidade.

## ABSTRACT

The present work presents the final result of a qualitative research master's thesis developed in the Abaetetuba city (PA), specifically in the region of the islands of this municipality. The motivation for the research came from the author's immersion in a course of initial training of teachers to work in schools in the field that has been happening at the Federal University of Pará – Campus Abaetetuba and serves students from the communities of field regions and Islands roads of five municipalities of the lower Tocantins, Pará State. The research aimed to investigate how the knowledge of coastal tradition can contribute to an educational math education, without which these knowledge are conditioned to a mathematical concept institutionalized at school. The investigation was developed in three, of seventy-two existing Islands in Abaetetuba where we obtained the information through formal and informal conversations among the riparians, recorded in video, audio and pictures as methodological tools, in addition to the record of observations in field journal. Data were analyzed through the Ethnomathematics Program developed by D'Ambrosio (2001), after understanding what are knowledge of tradition and scientific knowledge, supported by authors such as Almeida (2009; 2010; 2012); Cruz (2007); Farias (2006). As well as the contributions of Santos (2003) in breach of some paradigms of modern science, which enabled the author to use Bicudo (2005; 2010) and D'Ambrosio (1996; 1999; 2001) because they presented sharp discussions on teaching Mathematics in Brazil, in addition to reading the National Mathematics curriculum parameters governing the teaching of Mathematics in Brazil. Galvani (2002), in turn, has contributed to important discussions on the training of teachers. In addition to finding in Morin (2010) the Foundation for the pursuit of education educational Math. The survey results indicate that the sociocultural context of Abaetetuba islands has a lot of knowledge of social, political, religious, and production that may contribute to the process of teaching and learning of mathematics in schools. Some of these knowledge go hand in hand with the school knowledge, establishing possible dialogues, especially those that are noticeable when looking at the visual. But, there are other knowledges that go in parallel, not just by the fact of not being easily identified, but because the school consider unimportant, pointing to a hierarchy of knowledge. Thus, there is a need to clarify that knowledge, as much as the school bordering, different as they are, seek to provide answers to the problems of the daily life of men and women.

**Key words:** Mathematics Education; knowledge of the tradition; Ethnomathematics; Teaching of mathematics; Proportionality

## LISTA DE SIGLAS

APACC	Associação Paraense de Apoio às Comunidades Carentes
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DA	Diretório Acadêmico
FIPED	Fórum Internacional de Pedagogia
FORECAT	Fórum Regional de Educação do Campo da Amazônia Tocantina
GEMAZ	Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática e Cultura Amazônica
GEPEMe	Grupo de Estudos e Pesquisa sobre Memória, Formação Docente e Tecnologia
GEPESEED	Grupo de Estudo, Pesquisa e Extensão: Sociedade, Estado e Educação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MEC	Ministério da Educação
MST	Movimento dos Trabalhadores Sem Terra
NCDR	Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural
ONG	Organização Não-Governamental
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PPGECM	Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemáticas
PROCAMPO	Programa de Apoio à Formação Superior em Licenciatura Plena em Educação do Campo
PT	Partido dos Trabalhadores
SECADI	Secretaria de Apoio à Diversidade e Inclusão
SEMEC	Secretaria Municipal de Educação de Abaetetuba
SOME	Sistema de Organização Modular de Ensino
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
UEPA	Universidade do Estado do Pará

UFPA

Universidade Federal do Pará

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Região do Baixo Tocantins. Disponível em: .....	17
<b>Figura 2:</b> Bacia hidrográfica da região do Baixo Tocantins.....	18
<b>Figura 3:</b> Mapa do município de Abaetetuba. ....	19
<b>Figura 4:</b> Mapa das ilhas de Abaetetuba. ....	20
<b>Figura 5:</b> Mapa de algumas ilhas de Abaetetuba.....	21
<b>Figura 6:</b> Localização das ilhas pesquisadas.....	26
<b>Figura 7:</b> Região político-administrativa da Ilha do Marajó .....	32
<b>Figura 8:</b> Residência em Bagre (PA).. ....	33
<b>Figura 9:</b> Banner do programa de vivência estudantil camponesa .....	38
<b>Figura 10:</b> Feira de Abaetetuba. ....	63
<b>Figura 11:</b> “freteira”, representada pelo brinquedo de miriti. ....	89

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1:</b> Correlação da proporcionalidade com outros assuntos da Matemática.....	97
<b>Quadro 2:</b> Correlação entre saberes.....	97

## SUMÁRIO

<b>PARTINDO .....</b>	<b>16</b>
REGISTROS DO LÓCUS.....	18
<i>As ilhas de Abaetetuba</i> .....	19
<b>CAPÍTULO I: RIOS NAVEGADOS.....</b>	<b>31</b>
O RIBEIRINHO.....	32
A LICENCIATURA EM MATEMÁTICA .....	35
O MOVIMENTO DA EDUCAÇÃO DO CAMPO .....	38
A ETNOMATEMÁTICA: UM NOVO OLHAR PARA A MATEMÁTICA.....	42
O PESQUISADOR .....	44
(RE)CONSTRUINDO A PESQUISA.....	54
PERCURSO METODOLÓGICO.....	59
<i>Fases da pesquisa</i> .....	60
<b>CAPÍTULO II: DIÁLOGOS ENTRE SABERES.....</b>	<b>65</b>
DIVERSIDADE DE SABERES .....	66
O ENSINO DE MATEMÁTICA.....	78
EDUCAÇÃO PARA A DIVERSIDADE.....	81
<b>CAPÍTULO III: APORTANDO .....</b>	<b>87</b>
RIOS DE SABERES.....	87
SABERES PARA ANÁLISE.....	94
<b>TERRA À VISTA .....</b>	<b>102</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>107</b>

## PARTINDO

O modo de vida na Amazônia é constituído, a maioria das vezes, a partir da relação direta com o rio, com as marés, dando a ideia do tempo amazônico, a maré que dá as orientações para as viagens das pessoas. Essa é uma questão que possui relevância, sobretudo, para aquelas que mantêm o rio como referência em seus modos de ver, viver e saber do mundo. De acordo com Lima (2013)),

O rio é um elemento de diálogo com a natureza, é onde o ribeirinho exerce também sua luta pela vida, utilizando-se de saberes e artimanhas [...] O rio, de certo modo, dita o tempo da pesca, da viagem, das atividades madeireiras, do passeio, de outros momentos e ações (LIMA, 2013, p.100).

O rio é um dos elementos da natureza que determina o ir e vir das pessoas. Neste sentido, em muitos casos, é ele que determina o ritmo de algumas atividades e o momento mais apropriado para desenvolvê-las com êxito. Mas, quem são esses sujeitos que tem esse elemento como parte indissociável do seu dia a dia?

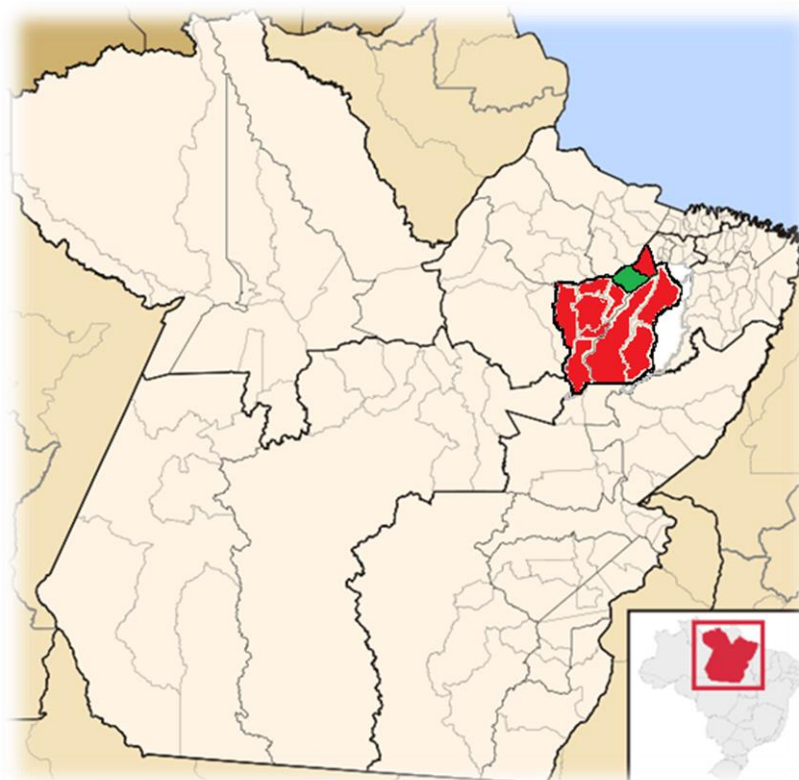
Dentre as muitas definições ou caracterizações existentes, Silva e Souza Filho (2002) ajudam a compreender:

[...] temos como definição de “ribeirinho” a população constituinte que possui um modo de vida peculiar que a distingue das demais populações do meio rural ou urbano, que possui sua cosmovisão marcada pela presença do rio. Para estas populações, o rio não é apenas um elemento do cenário ou paisagem, mas algo constitutivo do modo de ser e viver do homem (SILVA e SOUZA FILHO, 2002, p. 27, grifos do autor).

A presença do rio é um elemento indissociável da vida desses sujeitos, sendo o determinante para o modo como conduzem a vida. Mais ainda se levarmos em conta que a Amazônia possui a maior bacia hidrográfica do planeta e, ao longo desse cenário, existem diversas comunidades, que têm no rio o elemento constituinte da identidade, das relações sociais, comerciais, religiosas, educacionais e outras, como encontramos na região do Baixo Tocantins (PA).



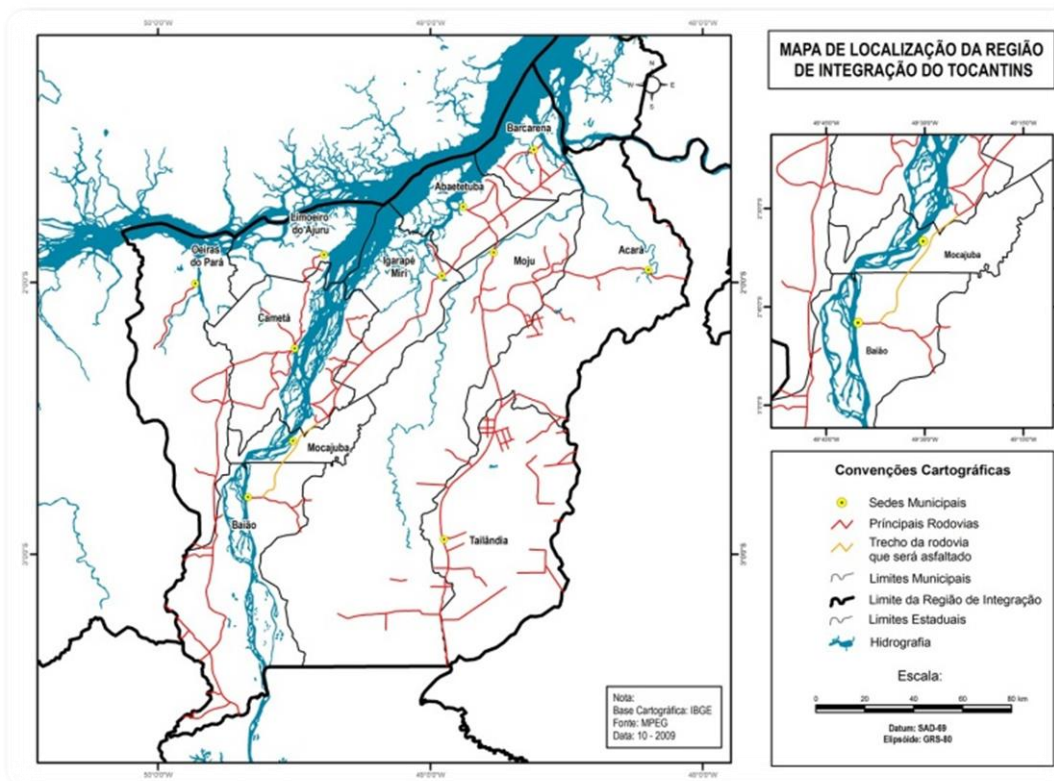
Essa região está localizada no nordeste paraense, abrangendo uma área de 36.024,20 Km<sup>2</sup>, composta por 11 municípios: Abaetetuba, Acará, Baião, Barcarena, Cametá, Igarapé-Miri, Limoeiro do Ajuru, Mocajuba, Moju, Oeiras do Pará e Tailândia com uma população total de 739.881 habitantes (IBGE, 2010) dos quais 390.579 vivem na área rural, o que corresponde a 52,79% do total. Na figura a seguir é possível observar a região do Baixo Tocantins, com destaque para o município de Abaetetuba, em verde.



**Figura 1:** Região do Baixo Tocantins. Disponível em: <<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1467040>>. Acesso em 09 de setembro de 2014. (Adaptado pelo autor).

Em maior ou menor profundidade, a região sofre os impactos ambientais e sociais da barragem da Hidrelétrica de Tucuruí, localizada no município de mesmo nome além, da ampliação dos projetos agroindustriais da monocultura do dendê (para a produção do biodiesel) e dos grandes projetos industriais implantados na região, especificamente no município de Barcarena (PA). Mesmo com todas essas significativas mudanças econômicas, sociais e geográficas, que vem ocorrendo nessa região, os moradores das comunidades tradicionais buscam a manutenção de atividades marcadamente envolvidas pelo extrativismo, o artesanato, a agricultura familiar e a pesca, sofrendo influência direta

dos rios, que ainda determinam as ações humana nesse contexto tão característico da região Amazônica.



**Figura 2:** Bacia hidrográfica da região do Baixo Tocantins. Disponível em: <<http://amazonidas.blogspot.com.br/p/baixo-tocantins.html>>. Acesso em 09 de setembro de 2014

É possível observar que os municípios que compõem essa região sofre influência direta dos rios, com exceção do município de Tailândia, os demais ficam localizadas às margens dos rios.

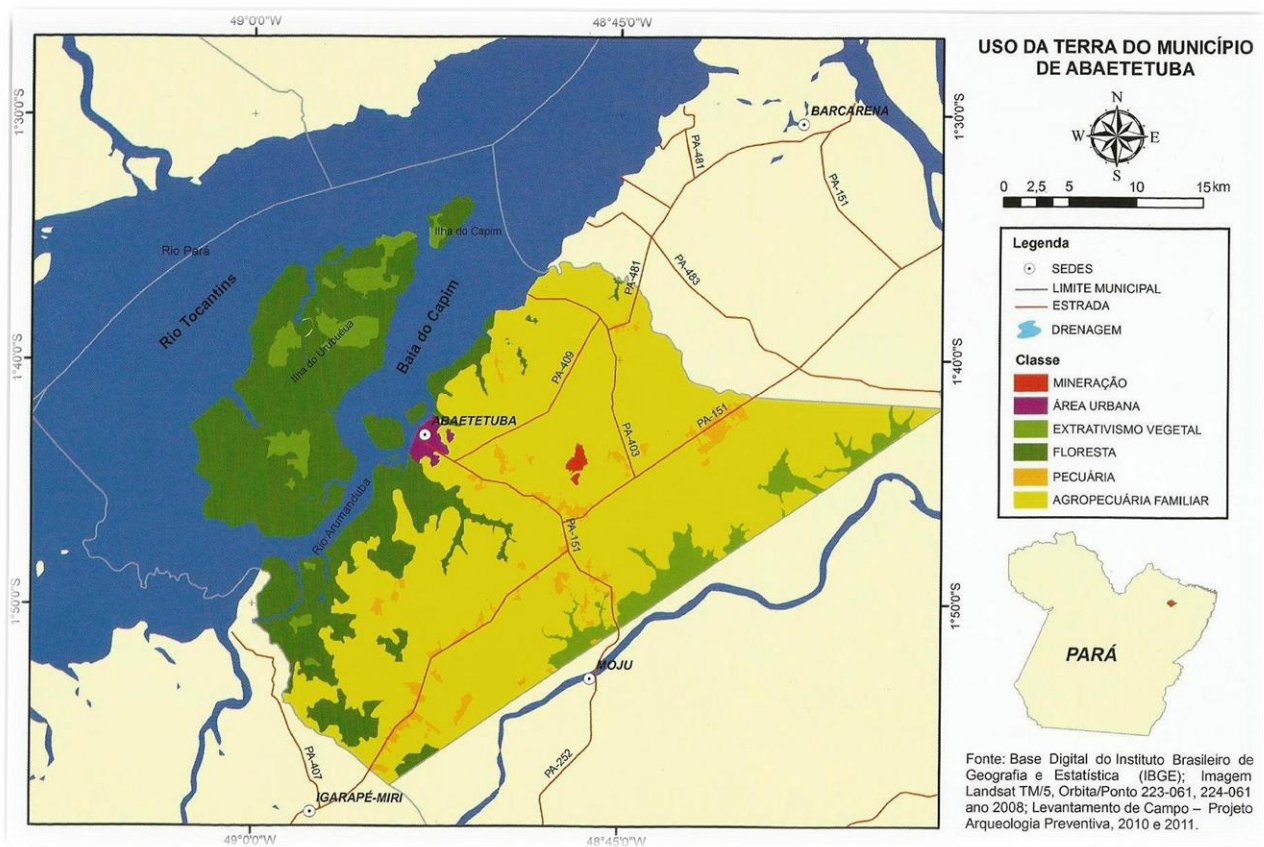
## REGISTROS DO LÓCUS

Abaetetuba fica localizado às margens do Rio Maratauíra, um dos afluentes do Rio Tocantins. Além do Maratauíra esse município possui outros rios, furos e igarapés. Segundo o IBGE (2014), é o sétimo maior município em dados populacionais do estado com 148.873 habitantes. Desses, 58.102 residem na zona rural, distribuídos em comunidades localizadas em regiões das ilhas, rios, igarapés, estradas vicinais, ramais e

rodovias que também fazem parte do cenário da região do Baixo Tocantins, conhecida também como Amazônia Tocantina.

### *As ilhas de Abaetetuba*

De acordo com Rios (2010) ilha é uma “porção de terra cercada de água por todos os lados”, partindo dessa definição é possível visualizar, na **Figura 3**, cinco ilhas presente em Abaetetuba.



**Figura 3:** Mapa do município de Abaetetuba. **Fonte:** Canto (2012).

Mas, em Abaetetuba essa definição de Rios (2010) não é considerada pelas organizações religiosas, como a igreja católica; administrativas, como as secretarias municipais, que classificam ilha por outros critérios, a partir de o agrupamento de um determinado número de comunidades localizadas às margens dos rios, furos e igarapés, conforme vemos na **Figura 4**.



**Figura 4:** Mapa das ilhas de Abaetetuba. **Fonte:** Paróquia das Ilhas de Abaetetuba (2007).

Os ribeirinhos que moram nessas comunidades, constituintes desse cenário, vão conduzindo os modos de vida, às relações sociais, religiosa e econômica por meio desses rios. Afinal,

A vida humana é atravessada pelas águas dos rios de Abaetetuba, pois é o fluxo e o tempo-espaço das águas que dirigem à vida. A ação social (trabalho, lazer, travessia, escola) é marcada pelo relógio natural impresso e expressado pelos rios, responsáveis pelo vai e vem das pessoas, desenhando o movimentado trânsito de embarcações em direção as mais variadas localidades. A afinidade, a empatia e a interação dos ribeirinhos com o rio-mar começa cedo, com as crianças aprendendo a se equilibrar, a remar, a brincar com a canoa, nos banhos diários no rio, no lidar com a enchente e as vazantes das marés, na arquitetura dos trapiches das casas. [...] Às vezes o rio está agitado, com muitas mareas, às vezes, em calmaria, às vezes sob chuva, às vezes sob sol escaldante, às vezes com maré seca, às vezes com maré cheia (POJO, BAIA e SILVA, 2013, p. 78).

O rio também estabelece as diferenças entre essas ilhas, diferenças essas encontradas nas diversas atividades que são desenvolvidas de acordo com a oscilação das marés.

Essas comunidades são constituídas por núcleos parentescos, ou por constituições religiosas (muitas delas são exclusivamente resididas por evangélicos outras apenas por católicos), sendo ainda a religião e/ou a igreja, ao lado da escola, os referenciais de localização para muitas delas. Pois, muitas dessas ilhas são conhecidas pelo nome do santo padroeiro da mesma e esse mesmo nome acaba sendo atribuído à escola, ao centro comunitário, por exemplo.



**Figura 5:** Mapa de algumas ilhas de Abaetetuba. **Fonte:** Almeida (2009).

As comunidades das ilhas de Abaetetuba, assim como muitas outras comunidades da região do Baixo Tocantins, surgiram a partir da colonização portuguesa que foram ocorrendo às margens dos rios da Amazônia. Essa colonização foi influenciada por interesses econômicos, militares, políticos ou religiosos, sendo este último mais expressivo, pois as atividades coletivas ganhavam importância, a partir das celebrações religiosas, como nas festividades católicas inseridas no calendário que mobilizava dezenas de colonos paroquianos no entorno dos festejos com a finalidade de expandir, para dentro da floresta a área colonizada (NUNES, 2012, p. 39).

Na busca de identificar a constituição histórica, política e social, além da organização produtiva dessas comunidades, foi possível perceber, a partir de Nunes (2012) que as mesmas passaram por três ciclos econômicos: a indústria canavieira, com forte atuação dos engenhos; as olarias com fabricação de telhas, tijolos e outros utensílios domésticos, como pote, panela e etc., que predominaram a partir do declínio dos engenhos e a atual e principal atividade econômica desenvolvida nas comunidades, o extrativismo do açaí.

Navegar por entre os rios, igarapés e furos que “cortam” essas ilhas é entrar num universo de uma diversidade cultural que se renova de acordo com a geografia desses rios, igarapés e furos ou a cada comunidade ribeirinha que surge ao longo das suas margens ou a cada curva que o rio dá, quando aparece uma casa isolada ou algum outro elemento natural, ou ainda no vai e vem das pessoas, que por esses “caminhos d’água” vão fazendo suas vidas navegar.

Pessoas que residem nesses lugares, onde as terras, as formas de produção e organização da produção e do trabalho produtivo da área, tradicionalmente são repassadas de pai para filho, para netos, e ocupam esses espaços por gerações, e junto com o local onde moram herdaram também, por meio de saberes próprios, modos de vidas capazes de fazer leitura e interpretação de fenômenos e acontecimentos próprios da natureza, dos quais os ribeirinhos têm feito de forma sistematizada, por mim aqui entendido como sendo *saberes da tradição*.

Nesse sentido, nos apoiamos em Almeida (2010, p. 67), que apresenta uma definição sobre o que são os *saberes da tradição*:

Diferentemente do senso comum, os saberes da tradição arquitetam compreensões com base em métodos sistemáticos, experiências controladas e sistematizações reorganizadas de forma contínua. Mesmo que não tenham como princípio uma crítica coletiva permanente, tais saberes se objetivam numa matriz de conhecimento que pode ser atualizada, refutada, acrescida, negada, reformada. [...] os saberes da tradição constituem uma ciência, mas uma ciência que mesmo operando por meio das universais aptidões para conhecer, expressa contextos, narrativas e métodos distintos.

Esses saberes, segundo a autora, são saberes desenvolvidos e sistematizados que permitem às populações tradicionais responder à problemas de ordem material e utilitária aos fenômenos ribeirinhos e ao seu modo de vida, que emergem das dinâmicas sociais e históricas e das mudanças que vão ocorrendo na cultura de uma população.

Além dessa definição apontada por Almeida (2010), vale ressaltar que outros autores apresentam outras terminologias para o que Farias e Mendes (2014), chamam de *narrativas da cultura*, considerando que além dos *saberes da tradição* existem várias outras, como os mitos, a ciência e as manifestações artísticas e folclóricas, por exemplo. Um desses autores é Claude Lévi-Strauss (1997), que a chama de *ciência do sensível*, por partir de que as coisas são compreendidas, inicialmente, pelos órgãos dos sentidos, e isso requer a sensibilidade, presente fortemente nas atividades diárias dos sujeitos que estabelecem uma relação direta com o meio natural, sendo este o aliado indissociável na manutenção de práticas milenares ainda presentes na vida dos sujeitos, ribeirinhos, inclusive, e foram sendo organizadas e passadas de geração em geração, chegando até nossos dias como parte constituinte de nossa história, portanto não pode ser descartável.

Cruz (2007, p. 78), por sua vez, chama esses saberes de *saberes tradicionais* ou *conhecimentos tradicionais* e considera-os como mais tolerantes, cuja a validade é puramente local, que “[...] reside tanto ou mais nos seus processos de investigação quanto nos acervos já prontos transmitidos pelas gerações anteriores [...]”, considerando que existem inúmeros regimes de saberes (conhecimentos) tradicionais, que se diferenciam de um povo para outro.

Para a ciência, pode ser algo inferior, simples, ou até mesmo sem valor, considerando que são saberes construídos por pessoas ditas comuns. Comuns, se forem tomados como referência outras formas padrões de ver, saber e conceber o mundo,

nesse caso, as formas institucionalizadas, e quem não as segue, acaba por ser marginalizado, desconsiderados.

Mas, qual o olhar que é dirigido para esses *saberes da tradição*? Esses saberes podem ser definidos como sendo narrativas da cultura pertencentes a grupos sociais diversificados de maneira sistematizada, a partir dos elementos constituintes da natureza que regem a vida de sujeitos que os interpretam a partir das suas necessidades diárias de forma sistematizada e refletida. Ou seja, é um olhar para um conhecimento constituído pela cultura que se constrói no cotidiano a partir das relações estabelecidas com o meio, como encontramos, por exemplo, nas práticas desenvolvidas pelos carpinteiros navais de Abaetetuba (PA), conforme se constata nas pesquisas feitas por Lucena (2002; 2005).

Nessas práticas os mestres-artesãos, desenvolvem um estilo de trabalho e pensamento, por meio de uma organização criteriosa de ideias, estimativas, códigos próprios e rigor lógico. Portanto, “[...] possuem métodos sistemáticos, experiências controladas e sistematizadas de forma contínua” (ALMEIDA, 2010, p.67), garantindo a diferenciação desses saberes com o que comumente chama-se de senso comum.

Esses artesãos são exemplos do que Almeida (2010) considera serem *intelectuais da tradição*, pois tem a capacidade de construir práticas próprias, mas explicativas para os problemas que estão à sua volta por meio de ações e reflexões que vão surgindo no decorrer do seu desenvolvimento, dando forma a um conjunto de dados, aparentemente sem sentido e desconexo.

Todos esses apontamentos feitos por Almeida (2010) se faz presente nas práticas do mestre Zelico, um dos carpinteiros navais, por ser ele o detentor de um conhecimento próprio e que o materializa por meio da construção dos barcos, portanto é considerado também por Lucena (2005) como um *intelectual da tradição*.

Outro exemplo que pode ser tomado para se compreender melhor os *saberes da tradição*, são as práticas dos índios Ticunas, apresentadas por Costa (2012) em sua dissertação de mestrado, como exemplos de elementos que nos levam a garantir que as mesmas são *saberes da tradição*, pois nela encontramos um processo de aprendizagem próprio das crianças com os mais velhos da aldeia. Não por meio de um ensino, mas por meio da vivência diária na realização das atividades. Pois, a atividade de tecer o paneiro não acontece de forma isolada, de qualquer maneira, mas, rodeada por uma relação de



gênero, carregada por símbolos mitológicos, que vão dando vida ao ato e com isso esses saberes são transmitidos para as outras gerações, mas isso nem sempre acontece de forma explícita.

Então, existe a necessidade de falar em *saberes da tradição*, mesmo que se encontre outro saber, dito científico, que por vezes representa a verdade única para os fenômenos naturais e sociais da sociedade, como a busca pela cura de uma determinada doença, por exemplo. Pois, ao olhar-se para esses saberes apenas com o olhar da acadêmico acaba-se criando a falsa impressão de que os mesmos são sim inferiores, não interferem na vida dos que estão em outros espaços, apenas nas de alguns: os ribeirinhos, por exemplo. Como se houvesse um paralelismo, uma incomunicabilidade entre os *saberes da tradição* e o saber científico.

Essas reflexões sobre as suposições de saberes na academia foram despertados no ano de 2008, ainda na graduação, no curso de Matemática (do qual farei uma lembrança no Capítulo I), quando participei do Programa de Vivência Estudantil Camponesa<sup>1</sup>, onde fui bolsista de extensão e comecei a atravessar os rios de Abaetetuba. No início era trivial, pois muito do que via nessas travessias tinha vivenciado em minha infância, às margens do Rio Parará, em Bagre (PA), Ilha do Marajó. Mas, foi meu primeiro contato com as discussões relacionadas à Educação do Campo que desde então tem me acompanhado nesse processo de formação.

Nesse cenário, tipicamente amazônico, navego por três das setenta e duas ilhas, que foram selecionadas no decorrer do andamento da pesquisa que surgiu a partir da minha imersão junto ao Programa de Apoio à Formação Superior em Licenciatura Plena em Educação do Campo (PROCAMPO)<sup>2</sup>, destinado aos sujeitos oriundos da zona rural dos municípios do Baixo Tocantins, dentre eles os da região das ilhas de Abaetetuba

A primeira delas é a ilha Arumanduba possui aproximadamente 700 famílias. Em volta dela encontram-se as ilhas Tabatinga e Sirituba, segundo informações dos Agentes Comunitários de Saúde das duas comunidades. É possível observar na **Figura 6** muitas atividades desenvolvidas em ambas, principalmente na ilha Arumanduba. Na pesquisa de

---

<sup>1</sup> Sobre esse projeto farei a apresentação no capítulo I.

<sup>2</sup> Sobre esse programa aprofundarei no capítulo II.

campo observei que é uma área de várzea<sup>3</sup>, sendo as casas, em sua maioria de madeira, mas é comum encontrar algumas residências em alvenaria, construídas às margens do rio. Existe a predominância de atividades pesqueira, com destaque para o camarão, principalmente por moradores que moram às margens dos igarapés que cortam a ilha. É comum encontramos nessas residências utensílios como matapi, tipiti, malhadeira, tarrafa e canoas a remo destinadas para essa atividade.

Já na ilha Sirituba, a especificidade começa pela divisão da mesma por um furo chamado “Furo do Sirituba”. Esse furo atravessa a ilha de um lado para o outro, determinando também as diferenças naturais da ilha. Enquanto de um lado do furo a área é de várzea, de outro lado é terra firme. Assim, já é possível observar outras atividades além da pesca, como o plantio de mandioca, conseqüentemente a casa de farinha, campos de futebol espalhados no interior da ilha, que também determina a existência de comunidades, pois em volta desses campos, existem muitas casas, bem próximas uma da outra, em geral formada por laços de parentesco.



**Figura 6:** Localização das ilhas pesqueiras. **Fonte:** Almeida (2009). Adaptado pelo autor.

<sup>3</sup> Área inundada periodicamente pela água do rio, a outra área que não é inundada é conhecida como terra firme.

Nessas ilhas é possível perceber as múltiplas formas de se obter renda e garantir o sustento da família. Enquanto alguns trabalham com o açaí, outros buscam no extrativismo de sementes como Andiroba e Miriti uma alternativa e/ou complementação para a renda familiar. Além, de alguns moradores que trabalham em outras propriedades ou até mesmo fora da comunidade, inclusive na cidade de Abaetetuba e outros são servidores públicos.

Encontramos, ainda, um sistema educacional diversificado, que atende alunos desde os anos iniciais do Ensino Fundamental aos alunos do Ensino Médio. As escolas do município possuem excelentes estruturas físicas e outras em situações bem precárias, com goteiras, dificuldade no acesso pelas pontes, sem banheiro adequado para os alunos, sem sala dos professores, cozinha inadequada, etc.

As que possuem os anos iniciais do Ensino Fundamental são mantidas pela Prefeitura Municipal de Abaetetuba. Na região das ilhas existem oitenta e duas escolas (que abrange a região das ilhas e várzeas) (SEMEC/Abaetetuba, 2011).

Os anos finais do Ensino Fundamental e o Ensino Médio são ofertados através do Sistema de Organização Modular de Ensino (SOME)<sup>4</sup>, sob responsabilidade da Secretaria Estadual de Educação que, diferente das escolas do município, atende os alunos em espaços precários, sem nenhuma estrutura o que, sem dúvida, compromete a qualidade do ensino ofertada nessas unidades escolares.

É nesse contexto, que me insiro a fim de navegar para (re)conhecer, durante o percurso da pesquisa, esse espaço plural e multifacetado cheio de heterogeneidade cultural que representa a sua peculiaridade e aponta caminhos possíveis de serem trilhados afim de romper com o modelo cartesiano de aprendizagem ora imposto e buscar, por meio do pensamento complexo de Morin (2010), religar os saberes, que estão fragmentados, e não oferecem nenhum sentido e nenhum significado, afim de

---

<sup>4</sup> O SOME existe a mais de 30 anos no sistema educacional paraense atendendo os alunos dos níveis Fundamental e Médio em locais de difícil acesso e não possuía legislação específica que o regulamentava, mas a partir de 2014, foi aprovado a “Lei do SOME” que tem como objetivo “garantir aos alunos acesso à educação básica e isonomia nos direitos, assegurando a ampliação do nível de escolaridade e a permanência dos alunos em suas comunidades, observando as peculiaridades e diversidades encontradas no campo, águas, florestas e aldeias do Estado do Pará”, conforme regulamentação, por meio da Lei Estadual nº 7.806, de 29 de Abril de 2014. Disponível em: <[www.ioepa.com.br](http://www.ioepa.com.br)>. Acesso em: 02 de Dezembro de 2014.

apresentar “[...] uma adequação a “objetos” que sejam a um só tempo naturais e culturais, como o mundo, a Terra, a vida, a humanidade” (MORIN, 2010, p. 22). Dessa forma, o conhecimento de uma dada informação não deve ser trabalhada de forma isolada, precisa ser situada em um dado contexto, para que a mesma adquira sentido, tenha significado, permitindo, com isso, a relação dessa informação no todo e do todo na informação. É a partir dessa religação de saberes que se obedecerá a finalidade do ensino educativo proposto por Morin (2010, p. 20-21), “[...] que é ajudar o aluno a se reconhecer em sua própria humanidade, situando-o no mundo e assumindo-a”.

Como observar-se na **Figura 06**, existe uma diversidade sociocultural na região das ilhas de Abaetetuba, com atividades de vão desde a caça, pesca, extrativismo do açaí, trabalho em olarias, serrarias, além das religiões, lendas e mitos que constituem o cenário do lugar. E, meu retorno para essas ilhas, após o Programa de Vivência, foi possível por meio do PROCAMPO, quando fui convidado pela coordenação do Programa a trabalhar com a Coordenação Pedagógica do Curso, na condição de dar o apoio pedagógico ao curso, fazendo o acompanhamento das atividades dos docentes e realizando outras atividades de natureza administrativa.

Nesse sentido, essa pesquisa busca dar ênfase para os *saberes da tradição* presentes no contexto sociocultural ribeirinho das ilhas de Abaetetuba, onde existem diferentes práticas, em que o objeto matemático é construído e/ou desenvolvido, seja de forma visual, a exemplo das formas geométricas presentes nesse contexto, ou de outras formas que por vezes passam despercebidos.

As informações analisadas foram obtidas por meio de uma pesquisa de abordagem qualitativa com uso de recursos audiovisuais (fotografias, gravações) onde foi possível registrá-las por meio de conversas formais e informais com os alunos mesmos, e com os ribeirinhos após minha imersão nas ilhas de Abaetetuba, registradas também em diário de campo.

Dessa forma, além desta introdução, a dissertação está assim estruturada: o **Capítulo I – Outros rios navegados**, são apresentados fragmentos de minha infância e do meu percurso acadêmico, com o intuito de situar o leitor das motivações e rios que me conduziram para essa pesquisa, apontando as idas e vindas na graduação dando ênfase para a frustração inicial com o profissional que estava sendo formado e para as mudanças

que ocorreram a partir do envolvimento com o movimento estudantil, grupos de pesquisa que me possibilitaram uma maior aproximação com as discussões da Educação do Campo e a Etnomatemática.

Além disso, discorro sobre a proposta inicial da pesquisa, as reflexões sobre os objetivos e problema de pesquisa que foram reformulados a partir do referencial teórico assumido e do levantamento de pesquisas já desenvolvidas. Apresento o *lócus* e os sujeitos da pesquisa, além do percurso metodológico que foi se construindo nesse caminhar.

No **Capítulo II – Um diálogo entre os saberes** faz-se uma discussão sobre a concepção de ciência, saberes científicos e *saberes da tradição*. Aponta-se a diversidade de saberes existentes e a hierarquização dos saberes científicos por meio de sua institucionalização, na escola inclusive, assinalando para os paralelos entre esses saberes. Além disso, apresenta-se uma discussão sobre a necessidade de se pensar uma educação que respeite a diversidade, tendo a Etnomatemática como constituinte desse processo.

O **Capítulo III – O navegar nos saberes das ilhas de Abaetetuba**, faço uma análise dos resultados da pesquisa, com uma apresentação de uma prática profissional desenvolvida nas ilhas de Abaetetuba que tem depende de alguns *saberes da tradição*, condicionados por elementos da natureza que são determinantes para o desenvolvimento de tal prática, com objetivo de apresentar as possíveis interrelações entre os *saberes da tradição* e os saberes científicos, construídos por meio das narrativas orais dos ribeirinhos obtidas através de diálogos em que os sujeitos foram levados a rememorar. Busquei apontar a valorização dos saberes ligados à vida ribeirinha, principalmente àqueles inerentes à Matemática dos alunos, de seus antepassados e a relação desses saberes com seu processo de formação inicial na universidade a ponto de se construir práticas de ensino que contribuíssem no processo de ensino e aprendizagem na sala de aula.

Por fim, apresento minhas **considerações finais** sobre a pesquisa, apontando a necessidade de se estabelecer diálogos entre saberes que possuam finalidades diferentes, a fim de preparar o aluno capaz de construir conhecimentos não apenas para acumular conteúdos, mas conseguir dar significado para esses conteúdos, conectando saberes, que por vezes são trabalhados de forma isolada, como acontece na ciência

moderna que, “[...] torna os saberes incomunicáveis entre as distintas áreas do conhecimento” (ALMEIDA, 2009, p. 29).

Não se fez comparações entre ambos os saberes e, tampouco hierarquização, mas aponto que, para além da Matemática institucionalizada existem outros saberes que também ajudam a responder às necessidades de homens e mulheres que vão garantindo sua sobrevivência nas especificidades das ilhas de Abaetetuba

Essas inquietações e algumas respostas foram possíveis a partir do diálogo teórico com autores como Almeida (2010; 2012), Cunha (2007), Farias (2006) e Morin (1996; 2003; 2010), que apresentam uma importante reflexão sobre os saberes da tradição e saberes científicos, hierarquização de saberes além das questões relacionadas à teoria da complexidade; nos aportamos também em Santos (2003) que aponta questões sobre as mudanças paradigmáticas que vem ocorrendo, considerando que a mesma não consegue mais dar respostas necessárias para a sociedade vigente; Além disso, recorremos em Bicudo (2005; 2010) e D’Ambrosio (1996; 1999; 2001; 2004) por apresentarem discussões acentuadas sobre o ensino de Matemática no Brasil; Galvani (2002) aponta importantes discussões sobre a formação de professores e D’Ambrosio (1996; 1999; 2001) pelas contribuições relacionadas à Etnomatemática e outros que colaboraram na construção dessa pesquisa.

Enfim, nosso estudo buscou identificar nos *saberes da tradição* presentes na vida dos ribeirinhos de Abaetetuba (PA), permeados por múltiplas interpretações existentes, nesse caso fizemos a partir do olhar da Etnomatemática. Dessa forma, foi possível constatar as possibilidades que esses saberes têm no processo de ensino e aprendizagem da Matemática nas escolas do campo. Cabe, portanto, apresentar os resultados construídos a partir do meu navegar nos *saberes da tradição* que contou com o apoio e contribuição dos principais sujeitos dessa pesquisa: os alunos ribeirinhos e os ribeirinhos, do curso de Licenciatura em Educação do Campo.

## CAPÍTULO I

### RIOS NAVEGADOS

O itinerário iniciado na ilha do Marajó, que vai desde as primeiras travessias para chegar à escola e concluir o Ensino Fundamental, depois passando pela mudança para Belém para cursar o Ensino Médio e para Abaetetuba, por ocasião da aprovação no vestibular para o curso de Matemática na UFPA fazem parte desses rios que naveguei e os quais me levaram a atracar (como os barcos quando chegam a um porto, a um trapiche) nesse momento de formação.

Durante as diversas etapas da pesquisa foi inevitável que não retomasse a esses rios nos quais vivenciei momentos marcantes desde a infância até a adolescência. Hoje consigo compreender que lembrar está para além de buscar no passado algum fato muito marcante, mas, sim construir de forma consciente e inconsciente as faces das identidades social e histórica que se consolidaram a partir de uma “[...] *seleção* de fatos e ideias do passado em função dos seus efeitos no presente [...]” (SOARES, 1991, p. 41). Ainda segundo a autora, essa (re)construção do nosso passado ocorre de forma seletiva, em função do futuro que está sendo determinado pelo nosso presente, confirmando que a história de vida é parte indissociável do processo de construção do conhecimento e da formação de alguém, independente do meio em que o mesmo está inserido.

Fazer esse resgate da minha infância foi recordar inúmeras situações vivenciadas, algumas tristes, outras felizes, mas foi extremamente relevante para que pudesse compreender que os rios que naveguei me oportunizaram passar por um processo de “renovação de saberes”, como ocorre com os rios, que diariamente se renovam duas vezes ao dia com os ciclos das marés.

Então aqui me encontro, narrando alguns desses elementos constituintes desse passado que é indispensável para esse navegar que hoje faço em Abaetetuba, como professor de Matemática, formado pela UFPA.

Assim, apresento os rios que naveguei para a compreensão do leitor do que sou hoje e porque estou nesse lugar, além de justificar a inclinação para a pesquisa em Etnomatemática, a partir dos elementos constituintes da vida ribeirinha. Para tanto, parto da seguinte pergunta: *Como “vim parar” aqui, um professor de Matemática, preocupado em discutir questões que estão para além do que se aprende nos cursos de graduação em Matemática?*

## O RIBEIRINHO

Sou ribeirinho, natural de Bagre, na Ilha do Marajó. Morava em uma área de várzea, onde nossa casa ficava sobre as águas e isso me levava a ter algumas inquietudes: como aquela casa foi construída? Como saber a altura certa da casa, considerando que a maré tem seu período de cheia, bem como o período de lançante<sup>5</sup>, sem que nesses períodos a casa viesse a afundar?



**Figura 7:** Região político-administrativa da Ilha do Marajó com destaque para o município de Bagre. Disponível em: <<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1467040>>. Acesso em 09 de setembro de 2014 (Adaptado pelo autor).

---

<sup>5</sup> Período em que ocorre o fenômeno das cheias nos rios da Amazônia, influenciado por dois fatores naturais que acontecem concomitantemente: a proximidade da Lua com a Terra, no período da Lua Cheia, e as fortes chuvas que atingem a região nos meses de março e abril. Disponível em: <[www.amazonialegal.com.br](http://www.amazonialegal.com.br)> (Texto adaptado pelo autor).





**Figura 8:** Residência em Bagre (PA). a) Sobrinhos e irmãos em frente a casa, alguns conversando, outros brincando, dois deles com os pés no casco. b) Vista lateral da casa. c) A casa com o olhar de quem está na cidade. d) Minha casa atual. **Fonte:** Arquivo de família.

Era daquela água, que entrava e saía embaixo de nossa casa, que tirávamos o alimento, o consumo e para tomar banho. Ah! Os banhos! Impossível não lembrar as horas que ficávamos ‘tomando’ banho, brincando de “piras” (pega-pega)<sup>6</sup>, antes de irmos para a escola, que ficava na cidade.

Além dos banhos, o rio também determinava diversas atividades em casa. Cuidar dos xerimbabos<sup>7</sup> era uma delas: todos os dias, pela manhã, com a maré baixa, um de nós devíamos alimentar e em seguida “soltar” os pintinhos e os

<sup>6</sup> É uma brincadeira em que um dos participantes é apontado como sendo a “mãe” e deve ir em busca dos “filhos”, que ao serem tocados em qualquer parte do corpo devem ajudar a “mãe” a pegar os demais. Assim que todos são “pegos” a “mãe” escolhe um dos participantes a ser a nova “mãe” e assim sucessivamente.

<sup>7</sup>Em algumas comunidades rurais, como em Bagre, são chamados de “serimbabos”. Segundo Miranda (1968) são animais domesticados e mansos, quer seja animal doméstico (pato, galinha, porcos) ou silvestres criados no terreiro das casas.

patinhos no quintal de casa e no final do dia, ou no início da enchente, devíamos recolhê-los, verificando se a ninhada estava completa: tínhamos que saber quais patinhos e/ou pintinhos eram de uma ou de outra pata ou galinha, e essa distinção era ensinada por minha mãe que pedia sempre para observar os tamanhos ou alguma outra característica própria do filhote e da sua mãe, como pintas, cores, e outros.

Talvez ali estivessem minhas “primeiras” aulas de Matemática: as noções de contagem, classificação por meio de formas, cores e tamanhos, ou uma característica própria de cada um dos filhotes, foram ensinados por minha mãe, mesmo que para muitos ela fosse classificada como “analfabeta funcional”, já me dava lições de matemática que nunca foram considerados pela escola. Aliás, muitos outros saberes foram também ignorados pela escola, professores, colegas de classe e até por mim mesmo, por receio de ser discriminado.

Desde a infância compartilhava com ele meus sonhos e medos, que me conduziram ao momento presente. Como nos versos de “Esse rio é minha rua”, de Ruy Barata, aquele rio era a minha rua, que percorrida para a escola, que ficava na cidade de Bagre, por meio do casco a remo<sup>8</sup>, ou ainda para ir comprar algo para nossa mãe na feira ou no comércio da cidade, ou para brincar de corrida no casco a remo com meus irmãos.

Tinha o rio como um aliado. Mas, esse mesmo rio era traiçoeiro e uma hora e outra causava medo: algumas vezes, fazia com que chegasse molhado na escola, por conta das fortes maresias que se formavam com os fortes ventos que soprava. Então era necessário usar o material escolar dentro de uma sacola plástica (dessas que vem as compras feitas no supermercado), para protegê-lo da água. Naquela época, não existia transporte escolar, um direito assegurado na Constituição Federal, mas historicamente negado, e que apenas a partir de 2003 passou a figurar na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) e hoje, após sua implementação atende diversas comunidades ribeirinhas da região.

---

<sup>8</sup> É um meio de transporte típico da região amazônica que não possui motor e é movimentado pelas pessoas que dele se utilizam por meio de outro instrumento conhecido como remo.

Além disso, os saberes que já possuía da minha vivência eram ignorados na escola e, muitas vezes, era discriminado pela forma como falava ou mesmo pelo lugar onde morava. Inicialmente isso não tinha muito significado para mim, mas com o passar do tempo, fui observando que isso era uma constante. Pensei em desistir, mas lembrava sempre do que minha mãe dizia “a educação era a única herança que ela podia deixar para a gente”. Então, me esforçava e buscava ser sempre o melhor aluno da turma e, com isso, conquistei a admiração dos professores e de alguns colegas da turma que, talvez por algum interesse, começaram a se aproximar.

Quando concluí o Ensino Fundamental e por meu engajamento nas atividades da Igreja Católica tive oportunidade de ingressar no Seminário Menor São José, em Soure, pertencente à Prelazia do Marajó, com o intuito de me preparar para o vestibular, tendo em vista que em Bagre o ensino era (e ainda é) cheio de lacunas e acreditava que permanecendo por lá a universidade seria um sonho distante. O Seminário, que passou a ser minha nova casa, também era grande, assim como a de minha mãe.

Morei em Soure apenas um ano, no ano seguinte fui transferido para Marituba, passei a morar no Seminário Maior Santa Maria Mãe de Deus, também pertencente à Prelazia do Marajó. Após a conclusão do Ensino Médio (2003) passei no vestibular (2005) para o curso de Licenciatura em Matemática da UFPA – Campus de Abaetetuba e da Universidade do Estado do Pará (UEPA/Núcleo Universitário Regional do Baixo Tocantins, em Moju). E assim, novamente, mudei de cidade, passando a residir em Abaetetuba com um dos meus irmãos que lá já moravam e por ter optado por estudar na UFPA.

## A LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

O questionamento levantado por mim no início desse capítulo era comumente feito por professores, alunos e outros que conviviam/convivem comigo na graduação e não aceitavam (e muitos ainda não aceitam) ou não

acreditavam (e muitos ainda não acreditam), que alguém de uma área fechada, como a Matemática (LUCENA, 2002, p.13) estabelecesse algum tipo de diálogo com grupos que não fossem aqueles que discutissem/trabalhassem, única e exclusivamente, com a Matemática. Talvez isso ocorria por conceberem que “[...] os estudantes de áreas científicas, os de matemática, inclusive, preferem aprender as questões técnicas de suas áreas àquelas relativas à sociedade” (VILELA, 2013, p. 19), evidenciando com isso, o não comprometimento desses sujeitos em ações sociais que podem contribuir para a melhoria do ensino, da educação em dado contexto, sendo levados a preocuparem-se apenas com o conteúdo (D’AMBROSIO, 1996, p. 8).

Essas reflexões me acompanharam durante o período de graduação (2005-2010), ratificadas principalmente pelas disciplinas que compunham a estrutura curricular do curso, que mais parecia ser um curso de bacharelado do que uma licenciatura, pois havia a predominância de disciplinas de álgebra, análise, geometria. Não estou aqui defendendo o argumento de que essas disciplinas não sejam necessárias para a formação do professor de Matemática, mas, essas disciplinas eram sempre desvinculadas dos propósitos desejados para a prática profissional do professor de matemática e o formar professor era pouco valorizado nesse processo dentro da instituição. Os professores das disciplinas ditas “específicas” diziam que a parte que cabia a formação do professor estava na responsabilidade das disciplinas ditas “pedagógicas”, como Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem, Didática Geral, Estrutura e Funcionamento da Educação Básica e que ocorreram somente no 6º semestre, sem tanta prioridade para serem dadas em anos anteriores.

Assim, os alunos direcionavam-se para a área de Matemática Pura e outros para a área de Matemática Aplicada, até porque não se tinha conhecimento, até então, de uma terceira, no caso a Educação Matemática. Os professores que atuavam nas disciplinas “pedagógicas” eram cedidos de outros cursos, pois não havia professores de tais disciplinas no colegiado do curso. Por essas questões, acabei optando por me dedicar aos estudos da Matemática

Aplicada, trabalhando com software como Fortran e Matlab, sendo este meu Trabalho de Conclusão de Curso<sup>9</sup>.

Com o afastamento do orientador de TCC para o doutorado, fiquei sem nenhuma referência dentro do Campus para dar continuidade aos estudos na área, considerando que retardei a formação em um ano e meio por questões relacionadas ao trabalho<sup>10</sup>, além do envolvimento com o Movimento Estudantil por meio da participação no Diretório Acadêmico (D.A.) daquele Campus Universitário. As atividades do D.A. me possibilitaram participar das reuniões dos conselhos da Faculdade e do Campus e levaram-me a conhecer um pouco da estrutura e rotina administrativa da universidade; dos limites e possibilidades que um campus do interior tem para dar prosseguimento nas suas atividades de ensino, pesquisa e extensão e a conhecer os movimentos sociais que discutiam questões relacionadas à educação, este último foi de grande relevância para que pudesse me aproximar da Educação do Campo.

Foi por meio do D.A. que tomei conhecimento de Lei Complementar<sup>11</sup> que tratava sobre a Meia Passagem Intermunicipal para os estudantes do estado, sancionada pela então governadora, Ana Júlia Carepa<sup>12</sup>, e que precisava de regulamentação. Foi inevitável não se envolver nas ações organizadas pelo movimento estudantil, juntamente com outros sujeitos dos movimentos sociais. Foram muitos manifestos, caminhadas, interdições de rodovias, audiências públicas em vários municípios, que fortaleceram o movimento e resultou, em 2010, na regulamentação da Lei, do qual inúmeros estudantes, inclusive eu sou beneficiado.

---

<sup>9</sup> FORMIGOSA, M. M. **Implementação do método de Euler utilizando o recurso computacional Matlab aplicado em um problema prático**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura Plena em Matemática). Universidade Federal do Pará, Abaetetuba (PA), 2008.

<sup>10</sup> No ano de 2006 ingressei na Prefeitura Municipal de Abaetetuba, após aprovação no concurso público para o cargo de Agente Fiscal, sendo nomeado em 2008 para o cargo de Chefe de Gabinete da Secretaria Municipal do Meio Ambiente daquele município.

<sup>11</sup> A Lei nº 7.327, de 13 de novembro de 2009 regulamenta o Art. 284 da Constituição do Estado do Pará, alterado pela Emenda Constitucional nº 35, de 24 de janeiro de 2007.

<sup>12</sup> Ana Júlia Carepa (PT) governou o estado do Pará no período de 2006 a 2010.

Hoje acredito que esse atraso foi, na verdade, um avanço, principalmente para a formação acadêmica e pessoal, considerando que a partir dele pude ter contato com diversos grupos de discussões, tanto no âmbito político, quanto de pesquisa e de formação, que fizeram com que rompesse com o projeto inicial quando iniciei o curso de Matemática: o de me formar professor de Matemática e retornar para Bagre, a cidade natal. O avanço me possibilitou buscar outros níveis de formação, sonhar outros sonhos e, com isso, navegar por outros rios.

## O MOVIMENTO DA EDUCAÇÃO DO CAMPO

Frustrado com o perfil profissional que o curso de Matemática estava me oferecendo, via nas atividades do Movimento Estudantil, uma saída para não nos limitar ao seu conteúdo específico. Mas, o Campus de Abaetetuba, naquela época, não possuía atividade alguma que pudesse estabelecer relações entre o ensino, a pesquisa e a extensão e conseqüentemente me apontar possíveis saídas para esse impasse.

Nessa busca, conheci o Programa de Vivência Estudantil Camponesa, um programa criado através do Decreto nº 895, de 3 de abril de 2008, por iniciativa do Governo do Estado do Pará em parceria com as universidades públicas do Estado, movimentos sociais do campo e da cidade, professores, núcleos de pesquisa, cooperativas e associações de agricultores familiares das áreas em que o programa se desenvolvia.



**Figura 9:** Banner do programa de vivência estudantil camponesa. Disponível em: <[www.segov.pa.gov.br](http://www.segov.pa.gov.br)>. Acesso em: 14/01/15

O Programa tinha como objetivo integrar estudantes das universidades públicas paraenses com a realidade de comunidades que praticam agricultura familiar, como assentamentos de reforma agrária e comunidades tradicionais da Amazônia: pescadores, coletores, indígenas, ribeirinhos e quilombolas, numa abordagem interdisciplinar, onde o saber era tratado como um todo e as discussões eram acessíveis a alunos de qualquer curso superior buscando a melhoria da qualidade de vida desses sujeitos.

O Programa acontecia a partir da interação desses estudantes com professores, movimentos sociais e comunidades rurais. Inicialmente era desenvolvida uma formação teórica e diversas oficinas, culminando com uma vivência de quinze dias na, onde os estudantes ficavam na casa de agricultores. Após a vivência, os universitários organizavam-se em grupos de trabalho para desenvolver diversos projetos em parceria com as comunidades vivenciadas. Os projetos variavam desde educação popular, em saúde, recuperação de áreas degradadas e reflorestamento, até à educação de jovens e adultos. Esses projetos deram subsídios para a produção de um artigo<sup>13</sup> como parte integrante da culminância do programa. A aproximação desses universitários da realidade das famílias rurais tinha como princípio o desenvolvimento de interesses comuns e o estímulo à pesquisa científica voltada ao fortalecimento da agricultura familiar, numa proposta agroecológica e moderna.

O Programa de Vivência me possibilitou conhecer algumas comunidades rurais situadas na região das ilhas de Abaetetuba, bem como algumas práticas pedagógicas desenvolvidas nas escolas dessas comunidades, que geralmente são constituídas por classes multisseriadas, compreendida por Hage (2007) como classes que possuem várias séries distintas dentro de uma única sala de aula, sob a responsabilidade de um único professor; conhecidas, também, por classes unidocentes. Ainda segundo o autor, essas classes representam 64% das salas de aula das escolas do campo no Brasil e que estado do Pará, juntamente com o estado da Bahia, são os estados que mais possuem classes com essas

---

<sup>13</sup> FORMIGOSA, M. M. **A vivência estudantil nas ilhas de Abaetetuba (PA):** contribuições na formação docente. Curso de Aperfeiçoamento em Vivência Estudantil Camponesa. Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural. Universidade Federal do Pará, Belém (PA), 2008.

características. Vale ressaltar que muitos desses docentes acabam desenvolvendo outras atividades no interior da escola, exercendo a função de merendeiro, secretário, diretor. São classes que não possuem espaços adequados e baixa ou nenhuma infraestrutura, além de um currículo deslocado do contexto sociocultural dos alunos.

A partir dessas informações, e conforme Bicho e Lucena (2014), essas classes são responsáveis pela iniciação escolar da grande maioria dos sujeitos do campo, pois em muitas comunidades, a implantação das classes multisseriadas é a única saída para a oferta da educação básica, considerando que muitas dessas comunidades possuem um número ínfimo de crianças para frequentar a escola.

Dessa forma, existe a necessidade de se inclinar o olhar para essas demandas, buscando por meio de políticas públicas a possibilidade para que esses sujeitos possam escrever uma nova história, um novo percurso, bem diferente do que fora vivenciado pelos moradores de outrora.

Sentia a necessidade de construir “uma ponte” entre a educação do campo e a Matemática, mas, a formação adquirida na sala de aula da universidade não apontava caminhos para isso. O Programa de Vivência foi um divisor de águas para que pudesse conceber que a construção dessa ponte só foi possível de acontecer, quando percebi que muito das práticas de meus pais e irmãos, lá em Bagre, no período de infância, possuíam algumas semelhanças com as que eram desenvolvidas pelos ribeirinhos de Abaetetuba. Além das práticas desenvolvidas pelos professores serem bem próximas àquelas que meus professores desenvolviam na escola.

Uma dessas práticas é a criação dos xerimbabos, que se fazia presente na casa dos agricultores e o “soltar” e “prender” todos os dias, de acordo com o nível da maré, manifestavam-se novamente pelas mãos das crianças. Impossível não lembrar da infância marajoara. Além disso, a colheita (o apanhar, como chamam os ribeirinhos) do açáí (*Euterpe olereacea Mart*) era algo inevitável de não recordar. Mais ainda quando faziam uso de medidas próprias, por meio da



rasa<sup>14</sup>, por exemplo. Outra prática era o “colocar” e “tirar” o matapi<sup>15</sup> no fim da tarde e no início da manhã, respectivamente, às margens do rio ou do igarapé, para “pegar” o camarão.

Aqui me reporto a Morin (1999), ao salientar que o pesquisador deve estar envolvido na pesquisa a ponto de permanecer enredado em suas próprias narrativas e dela participar com suas emoções, desejos, afetos e sua história de vida. Fazendo-se parte integrante desse processo e, não um mero observador, inerte aos acontecimentos que vão se desenrolando ao longo da pesquisa.

Eram muitas coisas que foram sendo observadas e aos pouco refletidas. Quando ia para a escola da comunidade, por exemplo, e via nas práticas dos professores a ausência da conexão entre os saberes acumulados pelos alunos, adquiridos na sua vivência diária nas diversas atividades da família e da comunidade, com o conteúdo que estava sendo ensinado por ele na sala de aula. O professor de matemática, não tecia nenhum comentário acerca das formas de medidas próprias daquelas práticas do “apanhar açai”. Via que ele estava preocupado única e exclusivamente em repassar o conteúdo que constava no currículo escolar.

Então, sem nenhum conhecimento de causa, sobre a existência de trabalhos e/ou pesquisas sobre essas questões e ainda com a limitação de acervo bibliográfico no campus de Abaetetuba ou de outras formas de pesquisa, como a internet, por exemplo, não conseguia me aprofundar nas discussões sobre o processo de ensino e aprendizagem da Matemática nas escolas do campo e da relação dos saberes que os alunos já possuíam com os saberes institucionalizados pela escola.

---

<sup>14</sup> Espécie de paneiro confeccionados artesanalmente por ribeirinhos, a partir de talas de arumã (*IschnosiphonovatusKcke*) que serve como medida com capacidade para aproximadamente 28,4kg.

<sup>15</sup> Matapi é um apetrecho de pesca usado pelos pescadores na captura do camarão para consumo próprio e/ou comercialização.

## A ETNOMATEMÁTICA: UM NOVO OLHAR PARA A MATEMÁTICA

A Etnomatemática passou a fazer parte da minha formação por meio do I Encontro Paraense de Etnomatemática, realizado na UFPA – Campus de Abaetetuba. Como apontado anteriormente, o Campus não possuía nenhum docente que discutisse sobre o que hoje compreendo ser uma das tendências<sup>16</sup> de ensino da Educação Matemática, então foi natural que buscasse conhecer os organizadores do mesmo. O então evento, ocorrido no ano de 2009 estava sendo promovido pelo Grupo de Estudos e Pesquisa Educação Matemática e Cultura Amazônica (GEMAZ), sob a coordenação da Professora Isabel Lucena. O contato com a referida professora foi importante, pois suas pesquisas de mestrado (2002) e doutorado (2005) foram desenvolvidas em Abaetetuba, especificamente com os carpinteiros navais.

Na pesquisa de mestrado, Lucena (2002), descreve a utilização da matemática nas práticas socioculturais do cotidiano dos carpinteiros navais em diversos momentos, a exemplo, do palmo como unidade de medida, apontando com isso, outros saberes existentes em diversos grupos sociais. Além disso, aponta a necessidade de existir diálogo, sem que exista superioridade de quaisquer que sejam as partes, entre o conhecimento matemático institucionalizado e os *saberes da tradição*, mas como o intuito de “[...] estabelecer a comunicação entre ambos, impulsionando a dialogicidade do conhecimento” (LUCENA, 2002, p. 19) para conceber que ambas as formas de ver e interpretar o mundo tem sua relevância e poder dar respostas às inúmeras necessidades que surgem no cotidiano.

Além dessas pesquisas, localizei outra desenvolvida por Gelsa Knijnik (2006), realizada com o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), por meio de uma pesquisa-ação através de uma experiência pedagógica com

---

<sup>16</sup> Além da Etnomatemática, temos a Didática da Matemática, a Modelagem Matemática, História da Matemática, Resolução de Problemas, Uso de jogos e materiais concretos e linguagem Matemática.

professores das escolas itinerantes do MST que estava cursando o Magistério da Terra.

Foi a partir dessas pesquisas que encontrei a ponte que faltava para que pudesse dar continuidade no navegar que me direcionava para a *posteriori*, estabelecer possíveis diálogos entre a Educação do Campo e a Matemática e poder discutir os saberes e fazeres dos ribeirinhos e o saber matemático.

Dessa forma, fiz os levantamentos dos trabalhos relacionados à temática identificando alguns que vinham sendo desenvolvidos por Isabel Lucena no Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGECM) da UFPA nas orientações de mestrado, as quais algumas explorarei mais adiante. De posse desse material procedi a leitura e passei a compreender, ancorado em D'Ambrosio (1996) que seria possível conhecer, explicar e entender as práticas presentes na vida dos ribeirinhos de Abaetetuba.

A partir desse momento, considero que o meu interesse pela Educação do Campo e a Educação Matemática se ampliou, fazendo com que buscasse no Campus de Abaetetuba grupos de estudos e pesquisa que discutissem tais questões. Com o advento de novos professores, o Campus de Abaetetuba começou a ampliar suas atividades de pesquisa e extensão, com participação em espaços como o Fórum Regional de Educação do Campo da Amazônia Tocantina (FORECAT)<sup>17</sup> e criação de grupos de estudos e pesquisas como o de Memória, Formação Docente e Tecnologia (GEPEME) e o sobre Sociedade, Estado e Educação (GPESEED) credenciados junto ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e outros que passaram a concorrer a editais de órgãos de apoio de fomento à pesquisa e assim, fazer com que algumas pesquisas comesçassem a ser desenvolvidas. Talvez nem tivesse

---

<sup>17</sup> O FORECAT é um espaço que se constitui numa articulação de Instituições de Ensino e Pesquisa, Órgãos Governamentais de fomentos ao desenvolvimento rural e da área educacional, Entidades da Sociedade Civil e Movimentos Sociais que compartilham princípios, valores, concepções político/as da região, particularmente para os municípios de Abaetetuba, Acará, Barcarena, Igarapé Miri e Moju com o objetivo principal de pensar, discutir e construir políticas públicas de educação e formação permanente do homem do campo, estruturadas a partir da dinâmica da agricultura familiar na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico inclusivo e sustentável (UFPA, 2010).

ideia de que estava me inserido em “[...] um dos campos de pesquisa mais promissores na virada do milênio [...]” Radford (2011; p. 223), a Etnomatemática.

## O PESQUISADOR

Por proximidade com a proposta de discussão, comecei a participar do GEPEME, Este grupo desenvolve estudos e pesquisas sobre memória e formação de professores, objetivando registrar e interpretar suas práticas docentes a partir da rememoração, utilizando a memória como dispositivo de compreensão e análise dessas práticas em um processo de releitura da vivência educativa de professores e alunos da rede pública de ensino básico e superior. No GEPEME adentrei no universo dos estudos memorialísticos para compreender o processo de formação dos professores que atuam nas escolas do campo. Passei a conhecer as pesquisas desenvolvidas pelo grupo de pesquisa nas escolas das ilhas de Abaetetuba. Foi quando conheci o PROCAMPO.

O PROCAMPO é um programa do Governo Federal vinculado à Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI), do Ministério da Educação (MEC). Tem por objetivo implementar cursos regulares de Licenciatura em Educação do Campo voltados especificamente para a formação de alunos que atuarão como educadores nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio nas escolas do campo. Pretende, ainda, enriquecer o debate na formação inicial e continuada dos professores das escolas do campo, associando sua formação por meio de processos educativos contextualizados e sintonizados socioculturalmente com a realidade local e a diversidade da região (BRASIL, 2009) considerando que no Brasil existem 342.845 professores do campo. Desses, 160.317 não possuem nível superior (MEC/SECADI, 2012).

A UFPA, por meio do Campus de Abaetetuba, aprovou proposta<sup>18</sup> para ofertar o curso nas habilitações em Ciências Naturais, Linguagem e Matemática. O vestibular para o referido curso ocorreu em dezembro de 2010 e destinava-se exclusivamente aos moradores da zona rural dos seguintes municípios, com as vagas assim distribuídas<sup>19</sup>, conforme se vê na **Tabela 1**:

<b>CURSO LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO</b>				
<b>Municípios</b>	<b>Habilitação</b>			<b>Total (2)</b>
	<b>Ciências Naturais</b>	<b>Linguagem</b>	<b>Matemática</b>	
Abaetetuba	4	4	4	12
Acará	4	4	4	12
Barcarena	4	4	4	12
Moju	4	4	4	12
Igarapé Miri	4	4	4	12
<b>Total (1)</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>60</b>

**Tabela 1:** Distribuição das vagas entre habilitações (Total 1) e entre municípios membros do FORECAT (Total 2). **Fonte:** Edital n.º 9 – COPERPS, de 8 de outubro de 2010

No período em que trabalhei no PROCAMPO, foi possível a minha aproximação com os alunos e fortalecer o diálogo, principalmente, quando acompanhei o desenvolvimento da disciplina Prática Pedagógica I, ocorrida no 1º Bloco do Desenho Curricular do Curso (janeiro/2011).

Nessa disciplina, a professora Mara Rita propôs aos alunos que construíssem seus respectivos memoriais, com o objetivo de estabelecer uma aproximação com os sujeitos, buscando identificar quem eram aqueles alunos, de onde vinham, quais seus anseios, sonhos, medos, saberes... Sim! Os saberes... Quais eram? Quais são? São saberes que consideravam importantes? Aqueles saberes podiam ser substituídos por outros? Foi quando encontrei uma riqueza de informações, com um leque de diversidades nas respostas. E foi a partir desses

<sup>18</sup> Resolução n.º 4.047, de 30 de Setembro de 2010, do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE/UFPA), que aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Educação do Campo, Abaetetuba.

<sup>19</sup> Edital n.º 9 – COPERPS, de 8 de outubro de 2010 . Disponível em: <[http://www.ceps.ufpa.br/daves/PSE\\_2010\\_6/Edital%20-%20Ed.%20do%20Campo%20-%20Abaetetuba%20PARA%20DOU%20EM%2007%20DE%20SET%202010.pdf](http://www.ceps.ufpa.br/daves/PSE_2010_6/Edital%20-%20Ed.%20do%20Campo%20-%20Abaetetuba%20PARA%20DOU%20EM%2007%20DE%20SET%202010.pdf)> . Acesso em: 20 de julho de 2014.

memoriais que comecei a refletir sobre a possibilidade de desenvolver uma pesquisa sobre os *saberes da tradição* na perspectiva de Almeida (2010), buscando relacioná-los com nossa formação em matemática, tendo como referência inicial as pesquisas desenvolvidas Lucena (2002; 2005)

Dessa forma, foi possível conhecer a proposta de formação por estar inserido na ambiência da execução do projeto, que me levou a pesquisar sobre os processos de formação de professores de escolas do campo, buscando trazer um tema motivador com abordagem de discussões relacionadas aos *saberes da tradição* concebidos a partir da vivência diária dos ribeirinhos e como se processa a articulação desses saberes nas especificidades da vida do homem amazônida com o intuito de se criar, a partir dos mesmos, paralelos com a Matemática, a fim de se construir um ensino educativo, por meio da matemática (MORIN, 2010, p. 20), onde o aluno tenha acesso “[...] à formação da consciência humanista e ética [...]” algo muito distante na maioria de nossas escolas, não apenas do campo, mas urbanas também.

A partir desses estudos e pesquisa, iniciei a socialização, em eventos na área de Educação, dessas experiências que estavam sendo desenvolvidas no *Campus* de Abaetetuba, como IV Fórum Internacional de Pedagogia (2012), onde apresentei a execução da proposta de formação inicial dos professores das escolas do campo na região, apontando algumas limitações no ensino, pelo fato de o curso não possuir quadro docente próprio, ficando dependendo da “sobra” de carga horária dos professores dos outros cursos do *Campus*, ou de outros *campi* para serem lotados no curso de Educação do Campo. Além disso, a pesquisa mostrou alguns elementos que apontavam certas dificuldades para a realização do Tempo-Comunidade<sup>20</sup> no processo de formação desses alunos.

No IV Congresso Brasileiro de Etnomatemática (2012) ancorados à luz de autores como D’Ambrosio (2001) e Monteiro e Pompeu (2000), apresentei possíveis saberes/fazeresses/valores, no que tange ao ensino de Matemática nas

---

<sup>20</sup> O curso de Educação do Campo tem como elemento central da formação, a Pedagogia da Alternância, onde o processo de formação dos alunos divide-se entre Tempo-Universidade, período que os alunos estão em aulas na universidade e Tempo-Comunidade, período que os alunos desenvolvem atividades, sob orientação e supervisão de um professor, em sua comunidade de origem, ou em comunidade próximas a ela.

escolas do campo, mais se evidenciava ou não nessa proposta de formação, buscando identificar os motivos que levaram esses sujeitos pela formação na habilitação em Matemática (considerando que podiam optar, no ato da inscrição, pela habilitação em Ciências Naturais ou Linguagem), bem como aquelas de natureza didático-pedagógico que norteiam o processo formativo desses alunos, sujeitos da pesquisa. Identifiquei que a Etnomatemática, para se fazer presente no PPC de Educação do Campo (Habilitação em Matemática) dependia da abordagem que o professor dava em uma dada disciplina, não sendo encontrado nenhuma referência à expressão “Etnomatemática” no corpo da proposta.

Nesse mesmo ano já havia amadurecido consideravelmente e não me via mais igual quando concluí o curso de graduação em meados de 2010, passava por essa metamorfose que a vida acadêmica proporciona. Mais ainda por entender, hoje, que sou sujeito inacabado, em constantes transformações e, enquanto professor, devo desenvolver essa prática constantemente (FREIRE, 1999).

O aprofundamento das leituras e o amadurecimento nas discussões levaram-me a buscar cursos de pós-graduação *Latu Sensu* que pudessem contribuir nesse processo formativo, além de preencher as lacunas da graduação e me preparar para o ingresso em um curso de Mestrado. Assim, ingressei no curso de Pós-graduação *Latu Sensu* em *Extensão Rural, Sistemas Agrários e Ações de Desenvolvimento*, ofertado no Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural (NCADR/UFPa), que me oportunizou, a partir das disciplinas, convivências com os professores e, principalmente, pela realização dos Estágios Interdisciplinares de Vivências, desenvolvidos nas comunidades rurais de Santo Antônio (Igarapé Miri/PA) e São José (Cametá/PA), ambas na região do Baixo Tocantins, um aprofundamento teórico/prático das discussões inerentes às políticas públicas para os sujeitos sociais do campo, bem como conhecer as atividades de formação desenvolvidas por Organizações Não-Governamentais (ONG's) junto aos agricultores na perspectiva de aperfeiçoar as suas práticas agrícolas, melhorando a produção, a renda e a qualidade de vida desses agricultores.

Uma das questões que foram identificadas durante o Estágio de Vivência e por meio da pesquisa que gerou a produção do artigo de finalização do curso intitulado “*Análise das experiências de formação da APACC em apoio aos camponeses do Baixo Tocantins*”, foi a baixa ou nenhuma escolaridade que esses agricultores possuíam, o que dificultava as ações das ONG’s que, inicialmente, precisavam desenvolver estratégias de formação que pudessem contemplar os agricultores que possuíam níveis de escolaridades diferentes.

Além disso, encontravam entraves com o calendário e horários das aulas das escolas dessas comunidades, conforme apontado anteriormente. Dessa forma, além das formações de natureza técnica, havia a necessidade de se pensar ações que viessem sanar as demandas inerentes à escolarização dos agricultores, além da formação inicial e continuada dos professores que atuam naquelas escolas do campo.

Todavia, essas iniciativas levavam em consideração os saberes que os ribeirinhos possuíam, principalmente quando se trata do ciclo das marés dos rios que, muitas vezes, determina o período da plantação e o da colheita. Saberes esses que foram transmitidos por seus antepassados e que ajudaram a construir sua identidade própria, própria dos Amazônidas. (GOMES, 2013, *apud* PINHEIRO, 2011, p. 567). E esses saberes ainda mantêm-se vivos, por serem compartilhados nas longas conversas, às vezes, no trapiche da casa, outras vezes na “cabeça” do miritizeiro<sup>21</sup> (*Mauritia flexuosa*), ou mesmo quando se encontram no vai e vem do rio. É por meio dessas conversas que tratam de vendas, preços, práticas e outros assuntos, que vão desde o jogo de futebol ocorrido no campo da comunidade no final de semana, até aos assuntos relacionados à política local e nacional.

Ouvir esses agricultores era também uma forma de lembrar muitas das conversas que ouvia da minha mãe com outros moradores do rio onde morava e entender, agora, que as relações sociais desses sujeitos vão se

---

<sup>21</sup> Muitos moradores fazem uso dessa palmeira, após derrubada, como forma de acesso ao rio (embarque, desembarque de pessoas, mercadorias e etc.) e a “cabeça”, a qual me refiro, diz respeito à parte extrema da palmeira que fica a maior parte do tempo na água e da qual os moradores tem o primeiro acesso ao porto onde a mesma está ancorada.



construindo pela troca, pela valorização do outro e mais ainda, pela valorização dos saberes que cada um possui.

A especialização foi mais um motivador para que buscássemos fazer a seleção em Programas de Pós-graduação que pudessem contribuir no amadurecimento e desenvolvimento de uma proposta de pesquisa em que estabelecesse um possível diálogo entre a Educação do Campo e a formação de professores de Matemática na perspectiva da Etnomatemática.

Com a vivência diária no período de trabalho pelo PROCAMPO, ratifiquei, por meio de conversas informais com os alunos do curso, que os professores da educação básica não consideravam seus saberes. Os que trabalhavam com as disciplinas de conteúdo relacionado com a Matemática, por exemplo, não faziam nenhuma relação desses saberes com os saberes de suas vivências. E na universidade, os professores fariam diferente?

De posse disso, iniciei o processo de seleção para o mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas do PPGECEM para a linha de pesquisa Etnomatemática, Linguagem, Cultura e Modelagem Matemática, sendo classificado no processo com a proposta de pesquisa intitulada “A Etnomatemática como perspectiva para a formação de professores de Matemáticas de escolas ribeirinhas na Amazônia Tocantina”. O objetivo da pesquisa era identificar como os *saberes da tradição* de alunos ribeirinhos licenciandos em Matemática pelo PROCAMPO estavam sendo utilizados no processo de formação.

Para isso, era necessário conhecer as condições, as experiências desses sujeitos, com o intuito de analisar se a formação dos mesmos estava possibilitando uma auto compreensão das especificidades, problemáticas e alternativas às vicissitudes dos ribeirinhos com o intuito de apontar a relação da Etnomatemática com o processo de ensino e aprendizagem nas escolas ribeirinhas.

Com o início das atividades no PPGECEM, comecei a refletir, a partir de alguns autores, sobre a construção individual e coletiva, em que pudemos perceber a interação e a busca pela valorização de saberes de um dado contexto

sociocultural, para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

Além dessas questões iniciais, o ingresso no PPGECM, me possibilitou o aprofundamento dos conhecimentos teóricos/práticos acerca de questões inerentes à ciência, ao saber científico, aos *saberes da tradição* influenciados, principalmente, pelas reflexões feitas no decorrer das disciplinas cursadas, onde abordou-se as condições históricas e sociais que propiciaram a emergência da Ciência Moderna, a partir do enfoque e das correntes filosóficas que refletem nas suas implicações no desenvolvimento do saber científico.

Nesse processo, me apoiei em Radford (2011) que me levou a compreender a necessidade de se pensar a Matemática como construção humana, inacabada, que se transforma a partir da necessidade de sobrevivência do homem em um dado momento histórico, considerando a imersão do mesmo nessa sociedade. Nessa mesma direção, mas de forma mais ampliada, Morin (1996, p. 212) reafirma que “todo conhecimento é uma reconstrução/tradução por parte de um espírito/cérebro que vive numa cultura e num tempo determinado”. Assim, passei a compreender que o processo de evolução da matemática na sociedade depende das situações em que a mesma se encontra em um dado contexto histórico.

Essas reflexões fizeram-me compreender que assim como os saberes científicos são importantes para garantir a sobrevivência dos homens na Terra, os *saberes da tradição*, também devem ser considerados como uma forma de conhecimento e vêm garantindo a diversos grupos sociais, ribeirinhos inclusive, essa sobrevivência, mesmo diante das grandes mudanças que a sociedade contemporânea passa.

Para tanto, tem-se algumas pesquisas desenvolvidas que já identificaram a importância dos *saberes da tradição* nesse processo de garantia da sobrevivência de grupos sociais diversos. Outras, por sua vez, buscaram apontar a relação entre esses saberes, os saberes científicos e o processo de ensino e aprendizagem na escola. Muitos desses trabalhos tiveram como aportes teóricos os trabalhos desenvolvidos por Almeida (2010), D’Ambrosio (2001), Lucena

(2002; 2005), Morin (1996; 2003). Optei por fazer a explanação das pesquisas de forma cronológica, da mais antiga a mais atual, com o intuito de apresentar aos leitores a forma como as pesquisas relacionadas foram se desenvolvendo.

No PPGECM, as pesquisas relacionadas ao contexto ribeirinho começam a surgir com Andrade (2007), que aponta os limites e possibilidades do constituir-se professor de Matemática em uma escola ribeirinha, destacando a necessidade de um aprofundamento do domínio dos conceitos que são desenvolvidos por esses alunos e os que são trabalhados pelo professor em sala de aula. O que leva os professores participantes da pesquisa a (re)elaborar seus saberes a partir do desenvolvimento de suas práticas, refletindo sobre as mesmas, num processo de (auto)formação.

Nas questões relacionadas ao ensino e aprendizagem da Matemática, Brito (2008) dá os primeiros passos ao apresentar as práticas pedagógicas construídas por uma professora que aborda diversos saberes matemáticos a partir da cultura Amazônica, particularmente do imaginário dos alunos ribeirinhos. A pesquisadora aponta êxito obtido pela professora por fazer uso dos *saberes da tradição* dos alunos em suas aulas de matemática, principalmente quando recorre às práticas dos moradores mais velhos da comunidade, para que os alunos consigam compreender a partir dessas práticas como um saber vai se construindo e como estão presentes na vida diária de cada um deles.

Todas essas pesquisas apontadas tinham com elementos centrais a prática do professor e a apreensão que os alunos possuíam sobre a matemática e a relação (ou não) da mesma com os saberes que esses alunos possuíam. Não existia pesquisa que buscasse responder questões sobre o processo de formação inicial ou continuada de professores que atuam nessas comunidades ribeirinhas, a fim de compreender se as práticas por eles desenvolvidas em sala de aula eram reflexos da formação por eles obtida nos cursos de formação.

A partir desse olhar, destaco a dissertação de D. Souza (2011), que recorreu ao processo de formação inicial para compreender se o currículo do curso de Pedagogia das Águas estabelecia diálogo com os *saberes da tradição* (pela pesquisadora chamado de saberes culturais) dos alunos frequentadores

desse curso. A pesquisadora identificou aspectos significativos do universo cultural ribeirinho das ilhas de Abaetetuba (PA) e como esses aspectos eram tratados no PPC e no currículo do referido curso, além de apontar a relevância desses saberes no processo de formação. Todavia, esse diálogo apontado na pesquisa dependia diretamente da abordagem que cada docente dava no decorrer do andamento de sua respectiva disciplina, o que não era garantia que em todas elas isso ocorrera, como observamos na disciplina Fundamentos Teórico-Metodológicos do Ensino de Matemática apontado por D. Souza (2011).

Além das pesquisas de D. Souza (2011) e J. Souza (2012) outras já foram desenvolvidas buscando refletir, apontar propostas e/ou alternativas, dificuldades e outros sobre questões relacionadas à formação continuada de professores de Matemática e como se dá o processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

Mais recentemente, temos as pesquisas de Oliveira (2012) e Silva (2013) que apresentam elementos constituintes do processo de ensino e aprendizagem de alunos de escolas ribeirinhas. O primeiro autor faz uma abordagem teórico-metodológica no âmbito da alfabetização matemática, possíveis de serem desenvolvidas em classes multisseriadas localizadas em áreas ribeirinhas no município de São Domingos do Capim (PA), fazendo um apanhado das condições pedagógicas do trabalho docente desenvolvidas no interior dessas escolas. Apontando, com isso, que o fato de o professor desenvolver outras atividades na escola, como apresentei anteriormente, além da precária estrutura física da escola, acabam contribuindo para a dificuldade da aprendizagem dos alunos.

O segundo, por sua vez, apresenta projetos de investigação promotores da transdisciplinaridade, como estratégia para o desenvolvimento dos conteúdos matemáticos em sala de aula, onde os alunos construíram juntamente com o pesquisador e a professora da turma, estratégias para se descobrir as formas de medir utilizadas pela comunidade onde a pesquisa foi desenvolvida e a relação dessas medidas com as que estavam sendo estudadas pelos alunos durante o período da pesquisa, buscando o desenvolvimento da competência crítica e reflexiva para a formação integral dos mesmos. Ambos apresentam convergência por oferecerem elementos metodológicos que podem contribuir no processo de ensino e aprendizagem da Matemática nesses espaços.

Essas pesquisas formam um conjunto de trabalhos em Etnomatemática na região Amazônica, apresentando elementos pertinentes que configuram a necessidade de se trabalhar com essa tendência como perspectiva para a valorização dos *saberes da tradição* no processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

Entretanto, percebe-se nas pesquisas desses autores que os mesmos buscam identificar e discutir apenas o contexto sociocultural e os *saberes da tradição* dos discentes da educação básica, abrindo a possibilidade para se pensar as contribuições desses saberes em sala de aula.

Na área destinada à formação de professores de Matemática, nas perspectivas anteriormente apontadas, identificamos a pesquisa de Costa (2012) desenvolvida em comunidades ribeirinhas no estado do Amazonas que investigou as contribuições da Etnomatemática na formação continuada de professores de escolas do campo, nos contextos ribeirinho e indígena, onde evidenciou que os professores desenvolvem práticas pedagógicas a partir do contexto em que estão inseridos, mas outros não o fazem por serem limitados pela própria formação. Nesse trabalho é possível perceber que o contexto sociocultural pode contribuir na formação, sem deixar de lado os saberes científicos.

A partir desse levantamento, foi possível perceber a necessidade de se aprofundar pesquisas sobre os *saberes da tradição*, principalmente os matemáticos, fortemente presentes nas atividades tradicionais desenvolvidas pelo extrativismo, o artesanato, a agricultura familiar, a pesca e os meios de transporte, por exemplo. E, a Etnomatemática apresenta-se como constituinte nesse processo, mais do que isso, busca contribuir com a construção de um projeto de sociedade, a partir da edificação de valores solidários e sentimentos coletivos, com respeito às diferenças étnicas. Portanto, contribui para a reflexão sobre as práticas docentes e os valores sociais que as mesmas têm no contexto, e também, sobre quais “matemáticas” serão necessárias aprender para que consigam estabelecer as relações desse contexto com o mundo.

## (RE)CONSTRUINDO A PESQUISA

Após o início das atividades no PPGECM, tomei conhecimento da pesquisa de J. Souza (2012) sobre a formação dos professores-alunos no curso de Pedagogia das Águas<sup>22</sup>. A pesquisadora buscou apontar questões inerentes ao ensino de Matemática, especificamente no sentido de identificar como os professores que atuam em escolas ribeirinhas se apropriavam dos saberes culturais amazônicos nas aulas de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental e se no processo de formação dos mesmos esses saberes eram considerados. A análise foi feita a partir da disciplina Fundamentos Teórico- Metodológicos do Ensino de Matemática e apontou que os saberes dos professores-alunos não estabelecia nenhuma relação nesse processo. Dessa forma, havia a necessidade de se modificar tal proposta.

Com a necessidade de mudança na proposta da pesquisa, continuei a dialogar com os alunos do curso de Educação do Campo, compreendendo que, pelo fato de alguns deles serem moradores da região das ilhas de Abaetetuba, poderiam contribuir na busca de uma problemática capaz de estabelecer possíveis diálogos com os *saberes da tradição* e a Matemática.

Dessa forma, optei pela realização de uma oficina intitulada **Os saberes da tradição e o ensino de matemática nas escolas do campo**, realizada com os alunos do curso de Educação do Campo, com objetivo de levantar informações por meio da rememoração, manifestadas de forma verbal e escrita, sobre os diferentes *saberes da tradição* presentes na vida ribeirinha desses alunos e que poderiam criar paralelos, possibilidades e/ou relações com a Matemática com seu processo de formação inicial na universidade.

---

<sup>22</sup> Curso financiado pelo Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA) destinada aos ribeirinhos das ilhas de Abaetetuba e assim como o PROCAMPO tem na Pedagogia da Alternância como base no processo formativo.

A oficina levou os alunos a construir situações de ensino e/ou práticas pedagógicas a partir dos *saberes da tradição*, matemáticos inclusive, não como receitas prontas e acabadas, mas como instrumentos que poderiam contribuir no processo de ensino e aprendizagem da Matemática em grupos sociais diversos, analisando a relação formativa existente entre esses saberes, o saber científico, tendo a Etnomatemática como elemento mediador desse diálogo.

Nessa oficina, os alunos foram instigados a refletir sobre a ideia que possuíam sobre os *saberes da tradição* e o saber científico apoiados nos textos de Costa (2013) e Formigosa et al. (2013) onde foi possível apresentar algumas reflexões de Almeida (2010) e D'Ambrosio (2001) sobre a hierarquização de saberes dentro dos espaços formativos, além de apresentar a Etnomatemática como perspectiva para a utilização desses saberes pelo professor na sala de aula.

Os alunos foram motivados a construir situações ou práticas de ensino possíveis de serem desenvolvidas nas séries iniciais do ensino fundamental e em uma das séries finais do mesmo nível de ensino nas escolas do campo. Optei por distribuir os alunos da ênfase em Matemática em cada grupo, a fim de que os mesmos pudessem influenciar na construção das práticas.

Cada grupo ficou com um nível de ensino e todos deveriam construir propostas de práticas pedagógicas direcionadas para o 2º, 3º, 4º, 5º e 8º ano do Ensino Fundamental. Os grupos espalharam-se pelo *Campus* e tiveram aproximadamente 2h para discutirem entre si, elegerem um determinado assunto da Matemática que é parte integrante do currículo do seu respectivo nível de ensino.

Após essa etapa, os grupos fizeram a socialização das propostas e trouxeram muitos elementos importantes para serem analisados. O primeiro deles foi a construção de práticas pedagógicas, por todos os grupos, sobre o assunto central **Geometria**. Esse elemento chamou minha atenção, considerando que eram livres para construir as práticas sobre qualquer conteúdo destinado àquele nível e modalidade de ensino.

Indagados sobre o motivo da escolha, os alunos<sup>23</sup> apontaram que esse assunto era o que mais se manifestava em objetos concretos presentes na cultura ribeirinha:

*[...] professor, a Geometria é mais fácil da gente encontrar no cotidiano: a gente ver no barco, no marapi, no paneiro, na rasa do açai [...] e outros assuntos de matemática tem que ir pro abstrato, aí fica mais difícil de ensinar para os alunos. (Arumanduba)*

*A gente [referindo-se ao grupo] optou pela Geometria porque na comunidade tem muito a prática da pesca do camarão, então o matapi, todas as crianças conhecem e tem muitas figuras geométricas. (Campomema)*

É importante ressaltar que no momento de construção das atividades não fiz nenhuma interferência na mesma, deixando os alunos livres para conceberem a construção das práticas.

A oficina me fez retornar para a pesquisa bibliográfica para compreender as manifestações dos alunos. Encontrando nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (PCN) algumas respostas para essa pergunta ao considerar que os alunos manifestam maior interesse quando as aulas de Matemática são desenvolvidas por meio de situações-problema, quando está os remete ao campo visual.

Por não conseguir estabelecer nenhuma relação da Álgebra com a Geometria, a primeira, também importante nesse processo, fica em segundo plano, sendo a Geometria a área mais explorada da Matemática por ser uma área onde é possível ter maior representação visual, principalmente quando o aluno é levado a trabalhar com formas geométricas diversificadas com o intuito de fazer comparações, buscando semelhanças e diferenças a ponto de não conceber que aquela representação geométrica está permeada por representações algébricas:

---

<sup>23</sup> Ao apresentar as falas dos alunos, os identifiquei, ao final de cada uma delas, com os nomes de algumas ilhas de Abaetetuba para manter a identidade dos mesmos preservadas.



[...] por meio deles, o aluno desenvolve um tipo especial de pensamento que lhe permite compreender, descrever e representar, de forma organizada, o mundo em que vive. A Geometria é um campo fértil para se trabalhar com situações-problema e é um tema pelo qual os alunos costumam se interessar naturalmente. O trabalho com noções geométricas contribui para a aprendizagem de números e medidas, pois estimula a criança a observar, perceber semelhanças e diferenças, identificar regularidades e vice-versa (BRASIL, 1997, p. 51, grifos do autor).

Essa manifestação de interesse pelo pode ser justificado pela materialidade que o trabalho com Geometria pode proporcionar, considerando que é possível, de imediato, a relação dos conteúdos explanados com a materialização dos mesmos por meio de objetos presentes na vida cotidiana dos alunos. Todavia, os alunos são levados a desenvolverem habilidades apenas para o campo visual, não conseguem fazer a leitura aritmética das representações geométricas presentes nas figuras ou objetos. Talvez porque ficam no âmbito das lembranças dos elementos primários da Geometria, como as formas planas: círculo, quadrado, retângulo, etc. e não são estimulados a buscarem essa relação em outras formas geométricas ou com outros conteúdos da Matemática, principalmente a Álgebra, como se entre os mesmos não existisse nenhuma relação.

Nesse sentido, percebi que podia adentrar nesse universo dos *saberes da tradição*, a partir do olhar que os ribeirinhos dão para esses elementos, amplamente presentes na vida diária, mas que não se apresentam por meio de elementos concretos, como aqueles presentes na Geometria, inicialmente apontam nas atividades propostas com os alunos. Dessa forma, foi a partir da construção das propostas de práticas dos alunos que pude (re)construir o problema de pesquisa, que passou a ser

Qual a percepção dos ribeirinhos pode contribuir na construção de situações de ensino ou práticas pedagógicas de matemática sem que esses saberes estejam condicionados a um conceito matemático definido pelas instituições de ensino?

Com nosso problema de pesquisa reformulado, percorremos alguns caminhos com o *objetivo geral* de **investigar** os objetos matemáticos, que estão para além da representação visual proporcionada pela Geometria, manifestam-se em outros saberes constituintes da cultura ribeirinha.

Na busca desses saberes, traçamos nossos objetivos específicos, como sendo nossa bússola, com o intuito de: **identificar** os saberes da tradição presentes na vida ribeirinha dos moradores das ilhas de Abaetetuba, que não estejam relacionados à Geometria, **analisando** como esses saberes “invisíveis” para a matemática escolar também são produtores de conhecimento a fim de **evidenciar**, a partir das práticas vivenciadas por eles na vida ribeirinha, as possíveis relações existentes entre os saberes da tradição e o processo de ensino e aprendizagem da matemática.

Pois, entendo que a formação leve em consideração as experiências formativas dos sujeitos, oriundas nos seus espaços, no que Galvani (2002) considera ser um processo tripolar: auto-hetero-ecoformação, que emerge da relação de apropriação de produção de conhecimento por meio de suas próprias práticas, com as pessoas que estão inseridas em seu meio (alunos, professores, comunidade) e com as coisas, no espaço onde o professor está inserido:

O processo de formação conduzido pelo pólo *hétero* inclui a educação, as influências sociais herdadas da família, do meio social e da cultura, das ações de formação inicial e contínua, etc. [...]. A formação conduzida pelo pólo *eco* se compõe das influências físicas, climáticas, e das interações físico-corporais que dão forma à pessoa. Ela inclui também uma dimensão simbólica. O meio ambiente físico em todas as suas variedades [...] produz uma forte influência sobre as culturas humanas, bem como sobre o imaginário pessoal, que organiza o sentido dado à experiência vivida (GALVANI, p. 96-97).

Dessa forma, a fundamentação teórica, aliada à análise das informações obtidas, a constituição de elementos imprescindíveis para a construção de uma pesquisa foi indispensável para que pudesse contribuir para um ensino de Matemática que seja capaz de estabelecer as relações existentes entre *saberes*

*da tradição* e saberes científicos no processo de construção das formas de ser e viver dos ribeirinhos e os saberes institucionalizados na escola.

## PERCURSO METODOLÓGICO

Por se tratar de uma pesquisa de campo na área de Educação Matemática, foquei na busca de referências para o aporte na pesquisa de abordagem qualitativa, que me proporcionou responder questões muito particulares dos ribeirinhos, pois segundo Minayo (1992), a pesquisa qualitativa permite trabalhar com o universo de significados, atitudes, crenças e outras ações subjetivas que interferem diretamente nos fenômenos que por mim foram estudados. Abrindo caminhos para uma análise crítica sobre as informações levantadas, com possibilidades de inovação no ato de investigar, ajustando as modificações, de acordo com a necessidade fornecidas pelas informações adquiridas.

Assim, me remeto a Ludke e André (1986) que apontam a relevância da abordagem qualitativa, pois esta permite ao pesquisador ficar frente ao objeto de estudo dentro de uma determinada realidade. E ainda, permite fazer um levantamento de informações, conceituar e classificar as categorias e critérios que serão analisados de forma flexível, visto que os referenciais e as interpretações teóricas devem ocorrer concomitantes e permanentemente com a perspectiva de ampliar o olhar de quem estuda. Além disso, a autora aponta que é possível codificar e decodificar pontos importantes em relação ao tema da pesquisa por meio de uma pesquisa qualitativa, em que as situações de ensino e/ou práticas pedagógicas serão analisadas considerando a subjetividade, a afetividade presentes nas informações obtidas durante a pesquisa de campo.

Anadon (2005), também considera essa abordagem relevante para a pesquisa de campo, pois, estabelece o comprometimento do pesquisador com sua realidade e, ao mesmo tempo, abre espaço na superação positivista, com diálogo permanente entre o sujeito que pesquisa e o sujeito que é pesquisado,

numa interação contínua onde os atores envolvidos dão vida e comportamentos que se constituem como elementos da pesquisa, numa relação dialética constante.

Dessa forma, a abordagem qualitativa se firmou nessa pesquisa, como um meio de construir conhecimentos, com o intuito de solucionar um dado problema para uma dada finalidade, com métodos e técnicas que acompanharam os passos do pesquisador. Para tanto, me coloquei na busca da delimitação do objeto de estudo, considerando o quantitativo de ilhas presentes em Abaetetuba e conseqüentemente um número muito amplo de ribeirinhos presentes nesse contexto.

Nesse sentido, além do diário de campo, fiz uso dos recursos audiovisuais (fotografias, gravações em áudio e vídeo) como instrumentos de pesquisa, onde muitas informações foram registradas, obtidas por meio de conversas formais e informais com os moradores, alguns desses considerados as “pessoas chaves” da comunidade, detentores de informações e/ou conhecimentos acerca da constituição da comunidade. Pois, seria impossível descartar as narrativas desses sujeitos, que me direcionaram em quais rios navegar. Desse modo, o diálogo com os ribeirinhos evidenciou vários elementos de sua cultura que podem contribuir, significativamente no ensino, particularmente no ensino de matemática.

A pesar de possuir um cronograma definido no projeto, o trabalho de campo, etapa indissociável da pesquisa qualitativa, só foi possível de se desenvolver após a reformulação do problema de pesquisa que surgiu após a realização da oficina com os alunos do curso de Educação do Campo, conforme apontado anteriormente.

### *Fases da pesquisa*

A oficina com alunos considero ser a primeira fase de minha investigação. Planejei essa atividade com os mesmos para o mês de março de 2014, quando

os alunos finalizariam o Tempo-Universidade. Todavia, algumas turmas do curso de Educação do Campo funcionam no período intensivo<sup>24</sup> e por conta da última greve dos docentes em 2012, o período das aulas foi estendido até o fim de março a fim de repor as disciplinas que não foram ofertadas no 3º Período/2012. Dessa forma, consegui realizar as atividades em abril de 2014.

Por estar inserido na ambiência dos alunos do Curso de Educação do Campo (muitos deles participam de grupos de pesquisa e/ou projetos de pesquisas do Campus, como o PIBID-Diversidade) mantive contato permanente com os mesmos, o que tem facilitado o desenvolvimento da pesquisa que foi apresentada no dia da realização da oficina.

A segunda fase foi a ida para as ilhas de Abaetetuba, mediada por um dos alunos do curso, que disponibilizou a casa de seus pais além de outras estruturas que por ventura viessem ser necessárias para o andamento da pesquisa, como a rabeta<sup>25</sup> e o caso a remo, para ir à casa dos moradores ou a outras ilhas mais próximas.

Assim, me desloquei no período de 14 a 17 de julho de 2014 para as ilhas de Abaetetuba a saber: Arumanduba, Sirituba e Tabatinga, com o intuito de levantar informações sobre os *saberes da tradição* presentes na vida diária desses sujeitos, manifestadas nas diferentes práticas desenvolvidas pelos ribeirinhos.

Desde a saída da feira<sup>26</sup> de Abaetetuba, muitas coisas são possíveis de visualizar como elementos únicos da diversidade sociocultural do município de Abaetetuba. A movimentação nessa área da cidade começa muito cedo, antes

---

<sup>24</sup>Na UFPA o calendário acadêmico divide-se em quatro períodos letivos, a saber: 1º e 3º Períodos (intensivo, com desenvolvimento das atividades acadêmicas em janeiro/fevereiro e julho/agosto, respectivamente) 2º e 4º Períodos (extensivo, com desenvolvimento das atividades acadêmicas em março a junho e setembro a dezembro, respectivamente). Resolução nº 4.399/2013 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE/UFPA) que aprova o Regimento de Ensino de Graduação da UFPA. Disponível em: <[http://www.ufpa.br/sege/boletim\\_interno/downloads/resolucoes/consepe/2013/4399%20Reg%20Gradua%C3%A7%C3%A3o.pdf](http://www.ufpa.br/sege/boletim_interno/downloads/resolucoes/consepe/2013/4399%20Reg%20Gradua%C3%A7%C3%A3o.pdf)>. Acesso em: 14 de maio de 14.

<sup>25</sup> Barco movido a motor a diesel que fica fixado no centro do mesmo.

<sup>26</sup> A feira de Abaetetuba também é chamada pelos moradores de “beira” ou “beiradão”.

mesmo de o dia surgir. Essa movimentação é tanto de quem se dirige à feira a partir da cidade, quanto de quem está vindo da região das ilhas e de outros municípios da região, em busca de diversos serviços oferecidos na cidade além da comercialização de produtos, conforme Nahum (2011) nos aponta:

Na frente da cidade banhada pelo rio Tocantins embarcações de várias espécies, tamanhos e tipos (barcos, canoas, montarias, batelões, rabetas, rabudos, voadeiras) disputam espaço, improvisam pontes e portos para desembarcar pessoas e produtos provenientes da região das ilhas de Abaetetuba, do arquipélago do Marajó, de Belém e dentre outros locais. Esse movimento de bens e pessoas dá-se na beira, lugar de cotidiano vivo nas feições de pessoas com seus gestos, olhares e falares, muitas perguntando sobre preço, qualidade, tamanho e origem de plantas medicinais e ornamentais, frutas, fauna, peixe, camarão e carne de caça, cascas de cipós e árvores, mingau de açaí e de miriti, farinha de mandioca e d'água; tudo compondo aromas, odores, sons e cores diversos. Aqui o rural se encontra com o urbano, permitindo a emergência da feira à céu aberto, onde tudo se compra, vende e encontra. (NAHUM, 2011, p. 100, grifos do autor).

Conforme aponta Nahum (2011), Abaetetuba é lugar que possui uma diversidade cultural manifestada nas práticas agrícolas, alimentação, modos de falar e de vestir que dá uma movimentação constante na feira da cidade, localizada às margens do rio Maratauíra. Essa movimentação se renova todos os dias, num misto de pessoas, animais, produtos e serviços que dão vida ao lugar de maneira singular.



**Figura 10:** Feira de Abaetetuba. **Fonte:** Formigosa (2014)

E nesse “vai e vem” de pessoas, mercadorias, embarcações, me propus a (re)vivenciar, com os alunos e seus familiares, alguns dias em suas residências, a fim de identificar esses *saberes da tradição* e analisar como esses saberes podem contribuir em sua formação, por meio da construção de situações de ensino ou práticas pedagógicas na busca da construção de um ensino (de matemática) educativo e que serão apresentados no capítulo III.

Para tanto, no capítulo seguinte, apresento uma discussão inerentes a compreensão dada por alguns autores sobre ciência, saberes científicos e *saberes da tradição* a fim de apontar a importância que os *saberes da tradição* têm na construção do conhecimento nos diversos tempos históricos da humanidade, compreendendo que os saberes são produtos do conhecimento humano.





## CAPÍTULO II

### DIÁLOGOS ENTRE SABERES

Nesse capítulo apresento as questões que apontam para a definição do que Claude Lévi-Strauss (1997), Cunha (2007), Morin (2010), Almeida (2010; 2012) e Farias (2006) consideram sobre o saber científico e os *saberes da tradição*, a fim de estabelecer possíveis diálogos entre ambos. Discorro também sobre hierarquização dos saberes impostos pela ciência moderna, que desconsidera outras formas de ver e conceber o mundo. Dessa forma, assinalo que existe a necessidade da valorização dos *saberes da tradição* que são amplamente marginalizados pelas instituições, a escolar, inclusive, por entenderem que os saberes dos alunos não possuem nenhuma importância no processo de formação do mesmo.

Além disso, fazemos uma reflexão sobre o processo de ensino de Matemática, sendo esta uma disciplina que ainda é ensinada pelo seu rigor científico, fazendo com que ocorram processos de exclusão por não considerar outras formas de ver e conceber o mundo, pautado em um modelo de educação da cultura dominante, em que prevalecia critérios rigorosos e ensino e avaliação, conforme expressou Freire (1987):

Na concepção bancária a educação é o ato de depositar, de transferir, de transmitir valores e conhecimentos; Se o educador é o que sabe, se os educandos são os que não sabem, cabe aquele que dá entregar, levar, transmitir o seu saber aos segundos. Saber que deixa de ser “experimento feito” para ser experiência narrada ou transmitida. (FREIRE, 1987, p. 59-60).

Dessa forma, existe a necessidade de buscar possíveis diálogos entre os saberes para que se busque o rompimento com esse modelo imposto e que não tem conseguindo responder às demandas da sociedade. Para tanto, apresento que para além dos saberes institucionalizados, ditos científicos, existem outros saberes, construídos por grupos sociais diversos mas, que são desconsiderados,

não estabelecendo uma relação dialógica entre o sujeito que aprende e o sujeito que ensina.

## DIVERSIDADE DE SABERES

A partir das considerações de Almeida (2010, p. 91) é possível compreender o conhecimento como sendo “[...] o conjunto que abriga *competência* (aptidão para conhecer), *atividade cognitiva* (pensamento, percepção corpórea) e *saberes* construídos pelas sociedades humanas ao longo de sua trajetória como espécie”. Portanto, tanto os saberes científicos como os *saberes da tradição*, ambos compreendidos como conhecimentos, são frutos de um longo processo de construção humana que se transforma por meio da capacidade cognitiva dos sujeitos e de suas respectivas necessidades.

Morin (2012) também contribui nessa questão ao apontar que o conhecimento deve ser considerado de forma mais ampla do que a visão antropocêntrica é capaz de elucidar. Segundo esse autor, o conhecimento é sempre uma tradução de algo, seguida de uma reconstrução de acordo com os processos históricos que perpassam nas sociedades, ou seja, independente de onde o conhecimento ocorre, existe um motivo, uma necessidade que leva os sujeitos que o produzem a estar buscando a sua plenitude, e consiga atender aos anseios de um dado momento histórico. Além disso, Morin (2000) considera que todo conhecimento só é conhecimento quando o mesmo ocorre de forma organizada, capaz de apontar os caminhos a serem seguidos de forma a facilitar as ações de quem dele faz uso, sejam elas pessoais ou coletivas.

Mas, é preciso entender que tanto o saber científico quanto os *saberes da tradição*, possuem características próprias das quais é necessário a apropriação para que se possa compreender as peculiaridades de ambos, que ora caminham lado a lado, ora parecem estar distantes um do outro. É importante salientar que as aproximações e os afastamentos aos quais me refiro, dependem do interesse pessoal de cada um, pois algo próprio do meio urbano pode ser de interesse apenas para quem reside nesse lugar e vice-versa.

Nesse sentido, Cunha (2007, p. 78) nos aponta a diferença entre ambos:

O saber científico se afirma, por definição, como verdade absoluta até que outro paradigma o venha sobrepujar, como mostrou Kuhn. Essa universalidade do saber científico não se aplica aos saberes tradicionais – muito mais tolerantes – que acolhem frequentemente com igual confiança ou ceticismo explicações divergentes cuja validade entendem seja puramente local.

Todavia, isso não implica dizer que não haja rigor e sentido nos *saberes da tradição*, aliás, é isso que os diferencia do que é comumente conhecido como “senso comum”, conforme salienta Farias e Mendes (2014). São saberes sistematizados e refletidos, sem superficialidade, mas com métodos e classificação, que garantem sentido e explicação para a dinâmica que as coisas vão estabelecendo entre si.

Para essa pesquisa adentrarei nas questões relacionadas, ao que aqui chamarei de *saberes da tradição* e saber científico. Para tanto, compartilho das reflexões de Cunha (2007) que entende que ambas as formas de traduzir o conhecimento buscam respostas para questões inerentes ao modo de ver e conceber o mundo. A autora aponta ainda a necessidade de valorização de ambas às formas por compreender que, de maneira distinta, cada uma contribui na construção de pontes para a garantia da sobrevivência do homem na sociedade.

Essa mesma autora apresenta, a partir das ideias de Claude Lévi-Strauss (1997), elementos importantes para que possamos compreender as diferenças entre ambos, afim de perceber como a ciência moderna busca se sobrepor a outras formas de saberes.

[...] saber tradicional e saber científico repousam ambos sobre as mesmas operações lógicas e, mais, respondem ao mesmo apetite de saber. De onde vêm então as diferenças patentes nos seus resultados? As diferenças, afirma Lévi-Strauss, provêm dos níveis estratégicos distintos a que se aplicam. O conhecimento tradicional opera com unidades perceptuais, o que Goethe defendia contra o iluminismo vitorioso. Opera com as assim

chamadas qualidades segundas, coisas como cheiros, cores, sabores... No saber científico, em contraste, acabaram por imperar definitivamente unidades conceituais. A ciência moderna hegemônica usa conceitos, a ciência tradicional usa percepções. É a lógica do conceito em contraste com a lógica das qualidades sensíveis. Enquanto a primeira levou a grandes conquistas tecnológicas e científicas, a lógica das percepções, do sensível, também levou, afirma Lévi-Strauss, a descobertas e invenções notáveis e a associações cujo fundamento ainda talvez não entendamos completamente. Lévi-Strauss, portanto, sem nunca negar o sucesso da ciência ocidental, sugere que esse outro tipo de ciência, a tradicional, seja capaz de perceber e como que antecipar descobertas da ciência (CUNHA, 2007, p. 79 grifos do autor).

Essas pontes são possíveis de se considerar quando se observa que muito do que vivenciamos hoje sofre influência direta tanto dos *saberes da tradição* quanto do *saber científico*, portanto cada um dos saberes tem sua importância e fazem uso de seus instrumentos lógicos de análise: os conceitos, para a ciência e o sensível para os *saberes da tradição*. As contribuições dos *intelectuais da cultura* têm dado respostas a inúmeras necessidades de diversos grupos sociais, por meio de suas sensibilidades, constroem práticas próprias, mas de forma sistematizada.

A *ciência do sensível*, defendida por Claude Lévi-Strauss (1997), presente nos *saberes da tradição*, reiterado por Cunha (2007) podem contribuir nesse processo, pois possibilita a criação de um diálogo possível entre os saberes, quando, tanto um quanto outro, estão em busca de entender e agir sobre o mundo de forma a buscar as respostas para problemas que emergem nos diferentes espaços.

Os *saberes da tradição* se mantêm por gerações, a partir de narrativas orais contemporâneas, contadas e vivenciadas por pessoas, que diariamente constroem e reconstroem práticas e saberes culturais que vão desde a leitura dos tempos da natureza, seja em função das marés ou das fases da lua, até mesmo na interpretação da posição do sol, ou de uma árvore para se localizar na floresta. São práticas culturais que se materializam na vivência diária e que vão constituindo esses sujeitos históricos.

Mas, é o tempo e o espaço, construídos a partir da natureza, principalmente pelo rio, que traz sentido, nesse caso, às marcas identitárias da cultura ribeirinha, eles nos ajudam a compreender alguns sistemas, dentre eles o social e o econômico dos ribeirinhos.

O espaço e o tempo [...] são determinados pelo ambiente físico, mas os valores que eles encarnam constituem apenas uma das muitas possíveis respostas a este ambiente e dependem também de princípios estruturais [...] o cálculo do tempo é baseado nas mudanças da natureza e na resposta do quem a elas limita-se a um ciclo anual [...] (FRAXE, 2004, p. 274-275).

A autora nos mostra que, a partir das suas pontuações que os *saberes da tradição* fazem parte de um sistema de conhecimento complexo, por possuírem toda estrutura organizativa das quais apontei anteriormente, conforme salienta Farias (2006):

[...] todo sistema de transmissão de cultura tem como característica conservar, memorizar e transmitir uma herança cultural de saberes, hábitos, valores e ideias, portanto, conhecimento. Essa transmissão, feita de geração em geração, de forma oral ou prática, constitui-se no conjunto dos testemunhos, conservados ou desaparecidos, que materializam a vida de uma sociedade. [...] a tradição, enquanto um sistema de conhecimento, tem as mesmas funções de conservação, memorização e transmissão de saberes e valores (FARIAS, 2006, p. 58).

Todavia, ainda existem muitas barreiras que impedem que os *saberes da tradição* tenham sua legitimidade considerada, dentre essas barreiras existe o fato muito desses saberes serem milenares e não se modificam, como ocorre com outros saberes, considerados por Almeida e Carvalho (2009) como biodegradáveis com capacidade de renovarem-se a todo momento.

Historicamente o saber científico se institucionalizou e demarcou como cultura inferior outras narrativas de cultura, desclassificando-as. Não foi (e não é) diferente desde o período da colonização da Amazônia, por exemplo, que mesmo

fazendo uso de força armada, fez uso dos saberes científicos e outros para demarcar seu espaço, ou melhor, invadir o espaço que já era ocupado por outras populações tradicionais – os indígenas, definindo a hierarquização de saberes.

Nesse sentido, faz-se necessário legitimar os conhecimentos que margeiam as instituições, especialmente a escolar. Não estou propondo a tradução dos saberes nem criar modelos para tal, tampouco cancelar um saber sobre outro, mas sim, identificar possíveis potencialidades, fazendo uso, por exemplo, do sistema de medidas e a relação com o espaço, tendo os elementos da natureza existentes em um dado contexto sociocultural que possa contribuir para um ensino, mas um ensino que seja capaz de levar os educandos a terem a capacidade cognitiva de interpretar os acontecimentos do mundo a partir dos conhecimentos matemáticos dialogados com outros conhecimentos.

Para tanto, me apoio em Morin (2003; p. 11) que considera esse modelo de ensino educativo que tem como missão “[...] transmitir não o mero saber, mas uma cultura que permita compreender nossa condição e nos ajude a viver, e que favoreça, ao mesmo tempo, um modo de pensar aberto e livre”. É o ensino que busca-se para Matemática na escola, considerando que a mesma é parte indissociável do processo de construção do saber e indispensável na sociedade na qual os sujeitos estão inseridos.

Dessa maneira, faz-se necessário ponderar a forma como esse ensino vem ocorrendo nos espaços escolares, como aponta Farias (2006; p. 53) que “é preciso repensar o conhecimento que os alunos estão recebendo e ao qual estão tendo acesso dentro e fora da sala de aula”. Pois, o que se vê no nosso sistema educacional são métodos e práticas que não estão conseguindo responder a uma demanda crescente de novas formas de ensinar e aprender, mas muitas escolas insistem em se manter nesse em uma lógica de educação alienante que reproduz a ordem vigente que busca dar resposta ao jogo do mercado capitalista.

O autor pontua ainda que:

[...] em geral, o encaminhamento pedagógico dado aos conteúdos escolares tem reforçado e conservado o velho paradigma

educacional vigente, no qual não há espaço nem aberturas para novas leituras do mundo e novos olhares sobre os mesmos fenômenos (Idem, p. 55).

É notório que dentro das instituições de ensino ainda exista a predominância de um modelo de ensino eurocêntrico, pautado em métodos de ensino que ainda tem o professor como centro do saber, fazendo com que os alunos sejam meros receptores de informações. Isso se evidencia mais ainda quando a escola trabalha de forma divorciada os saberes prévios dos alunos, acumulados a partir das relações sociais estabelecidas para além da escola.

A institucionalização dos saberes, pela escola, inclusive, faz com que outras linguagens e outras formas de saberes, como os da tradição, não sejam tratadas como saberes legítimos, dispensando-os e desclassificando-os como se os saberes científicos fossem os únicos responsáveis para dar respostas aos problemas do homem (ALMEIDA, 2009, p. 36)

Os *saberes da tradição* dos ribeirinhos manifestam-se a partir de práticas socioculturais próprias, subjetivas, e que devem ser consideradas no processo de ensino e aprendizagem, que pode ser trabalhado na escola de forma transdisciplinar. Mais ainda, em se tratando do ensino de Matemática, a fim de contribuir para que, de fato, seu ensino ocorra de forma educativo, capaz de contribuir na formação de alunos que consigam viver a condição humana, com valores humanos (MORIN, 2010).

A afirmação de Almeida (2010) nos remete às falas dos alunos do curso de Educação do Campo, obtidas durante a realização das oficinas, que afirmam que a universidade não tem dado a devida importância para os saberes que possuem no seu processo de formação, repetindo as antigas práticas de formação presentes nos diferentes cursos de graduação, indo de encontro com a formação diferenciada apresentado dentro do PPC.

Além disso, tais práticas tem gerado uma hierarquização dos saberes, o que tem gerado conflitos, entre ciência e tradição, fortemente “alimentado” pelo

professor que ministra as disciplinas<sup>27</sup> de Matemática, integrantes do currículo do curso. Essa hierarquização tem deixado os alunos acanhados e desmotivados para participarem das aulas, pois suas manifestações em torno de seus saberes são severamente recriminadas pelo professor:

*Professor, não sei quem eu devo seguir. O senhor ou o professor de Matemática que está dando aula para nossa turma. Porque ele disse que a gente tem que esquecer tudo sobre os saberes que trazemos de nossa comunidade, porque aqui na universidade a gente deve aprender matemática de verdade. (Campompema).*

*Ele disse pra gente que o saber científico foi criado em substituição aos saberes da tradição, que não possuem nenhum valor para a ciência. (Quianduba)*

*Não sei se estou preparada para dar aulas nas escolas do campo e fazer uso dos saberes que os alunos possuem. Aqui (na universidade) o professor não faz nenhum tipo de relação com o que ele está ensinando com aquilo que a gente vive lá na comunidade. Acho que ele nem conhece essas comunidades aqui da região. (Sirituba).*

Nesse sentido, percebe-se que os diálogos entre os saberes não acontecem, caminham em paralelo, estando o professor fazendo um saber se sobrepor a outro. Além disso, faz com que os alunos do curso, futuros professores, reproduzam velhas práticas, muitas das quais desenvolvidas por seus professores e por eles vivenciadas.

Há de se repensar as práticas pedagógicas que vem sendo construídas nessa proposta de formação no PROCAMPO, do *Campus de Abaetetuba*, principalmente por ser essa proposta uma alternativa ao modelo que se encontra no interior das universidades. Portanto, precisa estabelecer possíveis diálogos entre os *saberes da tradição* e outros saberes institucionalizados e assim vir a desenvolver um ensino educativo, iniciado desde o período de formação na universidade.

---

<sup>27</sup> Ver PPC de Educação do Campo



Para D'Ambrosio (2004), isso faz com que outras formas de conhecimento não sejam consideradas, sobretudo, das comunidades tradicionais que, geralmente, são consideradas inferiores, sendo menosprezadas, rejeitadas e reprimidas. Mostrando assim, que um conhecimento seria mais importante que outro, contribuindo na reprodução, legitimação de desigualdades sociais e na conservação de privilégios de classe e grupos dominantes.

Como bem apresenta Lucena (2002, p. 23):

Geralmente, os conhecimentos que atendem às necessidades humanas e que foram desenvolvidos num ambiente alheio ao formal institucionalizado, são classificados como simples conhecimento do cotidiano, da prática e por isso, terminam menosprezados valorativamente frente àqueles desenvolvidos na Academia, por mentes iluminadas, os quais fazem parte da ciência, do intelecto. Seguindo a lógica, que a autoridade com maior confiabilidade e respeito parece estar na Academia.

Todavia, os *saberes da tradição* foram (e ainda são), alicerces para o desenvolvimento do saber científico, uma vez que as inúmeras experimentações tornaram-se indispensáveis para garantir a permanência do homem na Terra (ALMEIDA, 2010, p. 62), e muitas dessas experiências ocorriam de forma rudimentar e surgiram a partir das necessidades impostas em um dado contexto cultural, social, econômico e político: “[...] é importante não esquecer que parte das grandes descobertas da ciência teve por base a experiência cotidiana e, muitas delas, de pessoas comuns, não cientistas [...]” (ALMEIDA, 2012, p. 92). Aqui percebe-se que ao dialogarem, os saberes se complementam, e dão respostas para questões que podem ser de interesse comum.

Vale ressaltar que os *saberes da tradição* são frutos de um processo vivo, pois ainda hoje se observa em diversos contextos a criação de instrumentos e/ou práticas que fogem aos padrões dos conhecimentos impostos pela ciência, mas que são capazes de responder, se não plenamente, mas ocasionalmente às demandas de grupos sociais diversos existentes, como as práticas desenvolvidas pelo mestre Zelico em Abaetetuba, conforme apontou Lucena (2005). Outro exemplo são os índios Ticunas, apresentados por Costa (2012).

Esses saberes são sistematizados, próprios, mas, dão respostas aos problemas que vão surgindo por um dado grupo, conforme Almeida (2010) nos apresenta:

[...] Ao lado do saber científico, as populações rurais e tradicionais, ao longo de suas histórias, tem desenvolvido e sistematizado saberes diversos que lhes permite responder a problemas de ordem material e utilitária tanto quanto tem construído um rico *corpus* de compreensão simbólica e mítica dos fenômenos do mundo [...] (ALMEIDA, 2010, p. 48).

A autora nos mostra que o *saberes da tradição* não devem ser considerados como algo pronto e consolidado, mas devemos compreendê-los, que assim como os saberes científicos, são saberes que são transmitidos de geração para geração e cada vez mais consegue ir se sistematizando na busca de respostas para os problemas que vão surgindo no interior dessas populações tradicionais.

Dessa forma, evidenciamos que existe a necessidade de se fazer uma reflexão que tanto um saber quanto outro são importantes para a sociedade. Pois, se o saber científico busca respostas para os problemas por meio de leis e regras universais, os *saberes da tradição* também cumprem esse papel, por mais que seja restrito a um local específico.

[...] os saberes da tradição constituem uma ciência, mas uma ciência que, mesmo operando por meio das universais aptidões para conhecer, expressa contextos, narrativas e métodos distintos. Daí a importância da complementaridade entre saberes científicos e saberes da tradição e da emergência de um intelectual que articule a dupla face do conhecimento (ALMEIDA, 2010, p. 67).

Observa-se que o discurso feito pelo professor do curso (de que os alunos deveriam esquecer os saberes que possuíam) não tem fundamentação, pois vai na contramão da proposta de formação. Pois há a necessidade de reconhecer a existência de visões de mundo exteriores (além daqueles impostos

pela ciência, como o olhar dos ribeirinhos) e outras formas de conhecimento – que podem caminhar lado a lado, sendo em que alguns momentos são indissociáveis, complementares, porque possuem limites próprios – é uma necessidade da sociedade. Esse distanciamento entre ambos contribuiu para que o conhecimento se desenvolva de forma fragmentada, isolada.

A falta de um diálogo entre os saberes da ciência e os saberes da tradição fragmenta o pensamento, delimitando campos diferentes de explicação do mundo, que se distanciam e se opõem ao invés de procurar suas aproximações. Essa fragmentação se prolonga por todas as esferas sociais e a escola não foge à regra (FARIAS, 2006, p. 49).

Vale ressaltar que o saber científico tem sido questionado, por se desenvolver, na maioria das vezes, de forma isolada da sociedade, como forma de segregar, ou até mesmo de não permitir que as pessoas construam sua emancipação, com a ideia de que conhecer é saber. Dessa forma, acaba impondo limites intransponíveis e tornando-se privilégio de poucos, através de um modelo totalitário, pautado nos princípios epistemológicos e nas regras metodológicas da racionalidade (SANTOS, 2003, p. 10).

Em geral, observa-se que o saber científico apresenta-se como a uma única forma de ver, representar e interpretar o mundo, conforme salienta Almeida (2010; p. 47): “[...] O dispositivo narrativo do saber científico é sempre reconhecido como o representante legítimo e verdadeiro das coisas, dos fenômenos e dos homens”. Desconsiderando a existência de outras formas, fechando as portas a muitos outros saberes existentes sobre o mundo, dentre eles os *saberes da tradição*.

Não há como negar a real necessidade de diálogo entre ambos, de uma articulação entre ciência e tradição, pois, os *saberes da tradição* “[...] não podem ser compreendidos como uma prática vulgar, pertencente apenas ao distante passado de nossa história” (LUCENA, 2010; p. 26), mas sim como síntese da diversidade de uma sociedade que se transforma continuamente, pois “[...] é importante não esquecer que parte das grandes descobertas da ciência teve por

base a experiência cotidiana e, muitas delas, de pessoas comuns, não cientistas [...]” (ALMEIDA, 2012, p. 92). E quando os alunos se deparam com essa articulação, com esse elo, pode-se ter encontrado um modo eficaz no processo de ensino e aprendizagem. Não busco aqui fazer a substituição de um processo por outro, mas, apontar possibilidades para que os alunos consigam ter uma visão ampliada do mundo.

Mas, é importante destacar também que a escola não se estruturou a partir dos *saberes da tradição*, e sim, a partir do saber científico, que sempre esteve diante da organização do processo de ensino e aprendizagem, se enraizando de tal maneira que é isso que se tem encontrado em nosso sistema de ensino. O resultado disso, em geral, é que os alunos são levados a aprender as coisas de forma dissociada, fragmentada, sem nenhuma relação entre o que se aprende de uma área com a outra, ou ainda com o meio no qual estamos inseridos (MORIN, 2010).

Isso se torna mais evidente se levarmos em conta o conhecimento matemático, que vem sendo “construído” nas salas de aula, onde as aulas, geralmente expositivas, tem o professor como centro do processo de ensino e que julga o que é mais importante aprender em uma dada aula e, os alunos, por sua vez, são levados a desenvolver um processo de memorização, pautado em aulas com conteúdos que prezam mais pela quantificação do que pelo o tratamento da informação que pode existir por trás dos números, como bem aponta Teresa Vergani:

Estamos habituados a olhar para as matemáticas, como ciências desencarnadas, alheias às grandes interrogações vivenciais do homem. Raramente pensamos que noções de espaço, tempo infinito, limite, número, matéria dizem tanto respeito à análise lógica como à nossa forma de lidar com a vida (VERGANI, 2003, p. 29).

Esses fatores são reflexos da forma como a Matemática foi se desenvolvendo: fornecia um rigor mais científico, para o desenvolvimento mais profundo e sistemático da natureza, permitindo a criação de instrumentos de

análise, lógica de investigação e modelos de representação, eficazes para cada momento histórico da sociedade. Dessa forma, a Matemática passou a ocupar lugar central na ciência moderna (SANTOS, 2003; p. 14). Todavia, alguns desses modelos apresentaram-se estruturalmente limitados e até então pouco eficazes em uma sociedade em constante transformação.

Bicudo (2005), nos leva a refletir sobre o papel que a Matemática ainda hoje possui diante da sociedade:

A Matemática, enquanto uma área do conhecimento humano, mostra aspecto do Ser. Possui um modelo próprio de ser e de mostrar-se, o qual aparece na sua linguagem, nas suas afirmações, no afirmado nas suas proposições, nas formas de raciocínio utilizadas para ligar umas proposições às outras, na maneira pela qual estrutura suas teorias, no significado social que possui, [...] pelo componente ideológico que a sustenta, no sentido de verdade que atribui às suas afirmações (BICUDO, 2005; p. 9-10).

Isso é amplamente contestado por Santos (2003; p. 23), que considera a existência de “[...] muitos e fortes os sinais de que o modelo de racionalidade científica [...] em alguns dos seus traços principais atravessa uma profunda crise. [...] não só profunda como irreversível; [...] que estamos a viver um período de revolução científica [...]” (Idem). E os cursos dessa natureza vem reafirmar isso, ao fundamentar-se e um modelo de formação que considere os saberes já constituídos pelos sujeitos que dele participam como parte integrante do seu processo de formação, e não apenas aqueles instituídos pelos currículos ora postos pelas instituições de ensino.

Esses são apontamentos que Almeida (2012) considera ser uma metamorfose científica. Daí a necessidade de se buscar um ensino (de matemática) educativo, plural, com elementos que sejam capazes de atender a essas necessidades de uma sociedade complexa, como vem fazendo Ubiratan D’Ambrosio (2001), que também questiona a hierarquização do saber científico como sendo o único e verdadeiro.

Com o ensino de Matemática isso não pode ser diferente. Ele precisa passar por essa metamorfose, para que as gerações de agora e as de amanhã compreendam que a Matemática é um produto sociocultural, construído por uma sociedade mutante e o formato que ela (a Matemática) nos é apresentada hoje é provisório, novos saberes são construídos e reformulados constantemente. Portanto, há a necessidade de se reconhecer o valor da Matemática, presente na realidade social.

Conforme salienta D'Ambrosio:

Vejo a disciplina matemática como estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo de sua história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível, e com o seu imaginário, naturalmente dentro de um contexto natural e cultural (D'AMBROSIO, 1996, p. 7).

Se a Matemática é produto da construção humana, por que distanciá-la daqueles que também podem contribuir e/ou se apropriar dos conteúdos por ela propostos e que refletem diretamente nas ações humanas?

## O ENSINO DE MATEMÁTICA

A Matemática, há tempos entra no debate para se apontar questões que influenciaram seu desenvolvimento e mais ainda de como ocorre o seu processo de ensino e aprendizagem. Inicialmente era destinado a uma minoria, tido como grupo privilegiado, pelo fato da mesma ser estratégica para a consolidação do poder de determinado grupo, que no início das civilizações era determinada pelas relações comerciais que envolvia compra/troca de bens, mercadorias e serviços.

Enquanto questão de ensino, a Matemática mantinha a mesma intenção. Na Grécia, por exemplo, era destinada à formação de filósofos e futuros governantes que iriam administrar as cidades a serem conquistadas. E mesmo assim compunha de uma Matemática exclusivamente dedutiva, o que nos leva a

afirmar elementos que convergem sobre essas duas ciências: a Filosofia e a Matemática.

Pois, assim como a Filosofia, a Matemática também teve seu processo de desenvolvimento nesta civilização. Bicudo descreve que

Um dos mais importantes capítulos da história da matemática, embora bem pouco conhecido, é a transformação do primitivo conhecimento matemático empírico dos egípcios e babilônios na ciência matemática grega, dedutiva sistemática, baseada em definições e axiomas (BICUDO, 1998, p. 307).

Como se vê a Matemática, embora já fosse conhecida por outras civilizações, é com os gregos que se desenvolve e ganha um estilo mais abstrato, e se propagou mundo a fora como sendo uma linguagem cientificamente universal.

Nesse sentido, assim como a Filosofia, a Matemática também passou a ser reconhecida como um meio notável de conhecer verdades necessárias à sobrevivência, independentemente da experiência dos sentidos no mundo grego. Portanto, era um saber indispensável para o desenvolvimento humano, moral.

Considerando as questões ora propostas, faz-se necessário planejar que a educação, entendida como um processo dinâmico e dialógico, tem possibilidades de ultrapassar as ideias mecanicistas de Newton (Santos, 2003; p. 17), que há tempos perduram no interior das instituições de ensino, não sendo diferente com o ensino de Matemática que ainda é pensada e ensinada com o seu rigor científico causando distorções e excluindo diversos grupos marginalizados.

Com o tempo, foi se desenvolvendo a ideia de que a Matemática é uma disciplina difícil, que seleciona os melhores, aqueles iluminados, e se esquece que a mesma é o que D'Ambrosio (1999), considera ser a espinha dorsal da civilização ocidental. Isso se reflete diretamente no seu ensino, pois nos é apresentado na escola uma Matemática desvinculada das demais atividades humanas.

A apresentação da Matemática foi tradicionalmente realizada sem nenhuma referência à história de sua construção, e numa total ausência de discurso sobre aquilo que ela é ou sobre o seu fazer. [...] Nada se perguntava sobre o objetivo e o significado desta atividade que se chama Matemática. Havia subjacente a ideia de fazer Matemática, sem refletir-se sobre essa ação (MEDEIROS, 2005; p. 14).

Dessa forma, desconsideramos todos os processos de criação de diversos instrumentos no decorrer da evolução da humanidade, buscando respostas para os acontecimentos – principalmente os relacionados à natureza e a cultura – que influenciavam diretamente na sua sobrevivência, tendo em vista ser esta a relação inicial e mais próxima que se estabelecia nesse processo de evolução.

Faz-se necessário apontar que, para muitos, esse pensamento (eurocêntrico) deve permanecer, com intuito de ser usado como forma de ter controle sobre grupos que, por diversos fatores, desconhecem o processo de construção do pensamento matemático, a fim de manter ou construir ações que convergem para diversos interesses de conquista e colonização. Sobre essas questões, D'Ambrosio (1999, p. 102) assinala diversos fatos históricos que contribuíram para o desenvolvimento da Matemática, como, por exemplo, a Segunda Guerra Mundial.

Delinear sobre cada um dos acontecimentos históricos que foram importantes para a evolução da Matemática não é o foco nessa pesquisa, mas é indispensável que se aponte alguns desses que contribuíram para impulsionar o desenvolvimento dessa ciência, que se reconstrói todos os dias, principalmente àquele inerentes ao seu ensino, tendo em vista que a busca pela superação dos estágios, classificados como elitistas, deveria passar por uma ação educativa que trouxesse consigo reflexões indispensáveis para um processo de ensino e aprendizagem de forma significativa.

Essas inquietações começam a ganhar *corpus* e aos poucos vêm apontando mudanças, buscando acompanhar os processos de transformações que vêm ocorrendo, com o intuito de se pensar em um ensino de Matemática que



aponte perspectiva para a formação plena do sujeito, por mais que em alguns momentos essas iniciativas demonstrem fracassos nessas ações.

## EDUCAÇÃO PARA A DIVERSIDADE

Nesse cenário de mudanças, busca-se estabelecer essa relação dialógica entre a Matemática e a Educação, sendo a primeira como componente indissociável da segunda e vice versa. Pois, a educação, como instrumento de emancipação humana (mesmo ocorrendo de forma restrita, apesar de ser direito universal), é um espaço privilegiado, destinado à pluralidade e heterogeneidade e a Matemática, enquanto parte constituinte deve contribuir nesse processo.

A educação pode e deve possibilitar aos sujeitos o acesso aos diversos conhecimentos, bem como a descolonização do poder e do saber e precisa estar para além da hierarquização dos sujeitos e/ou das classes. Portanto, necessita quebrar esses paradigmas e ajudar a construir um paradigma social (SANTOS, 2003, p. 37), afinal, pensar em educação implica pensar na sociedade, mas, apesar de estarmos imersos nos domínios dos *saberes da tradição*, o modelo educacional que se tem hoje fez com que nos prendêssemos a esse paradigma que fragmenta o conhecimento, disciplinando-o e do qual não tem apresentado resultados plausíveis, como vemos nos exames de avaliação externa, como o IDEB e o PISA.

Assim, surgem as indagações: Que tipo de educação se quer para a sociedade? Quais os elementos que nos apontam que podemos ir em busca de uma educação que seja capaz de construir a cultura de paz?

Para D'Ambrosio (2001, p. 46) "A educação [...] não pode focalizar a mera transmissão de conteúdos obsoletos, nas suas maiores desinteressantes, inúteis, e inconsequentes na construção de uma nova sociedade", tampouco pode ser compreendida como uma unitária, mas sim como uma síntese das diversidades. Portanto, é preciso que se construa uma relação dialética entre o que se ensina e o que se aprende, possibilitando "[...] a cada indivíduo atingir seu potencial

criativo” (D’Ambrosio, 1999, p. 99) estimulando e facilitando “[...] a ação comum, com a finalidade de viver em sociedade e de exercer a cidadania” (Idem).

Com os sujeitos sociais do campo isso não pode ser diferente, mas, há tempos observa-se que as políticas públicas<sup>28</sup> para tais sujeitos estão à margem dos interesses do Estado e, quando inseridas, geralmente são formuladas de maneira generalizada, não atendendo, de fato, às suas singularidades e particularidades.

Isso se inicia pela própria escola, que trabalha de forma divorciada os conhecimentos científicos e os *saberes da tradição*. Pois, a educação ao ser levada para as comunidades rurais, considera que o que a criança aprende em casa é algo sem valor. Dessa forma, faz com que esses saberes sejam vistos como de uma instância inferior.

O que se observa nas escolas do campo é um modelo educacional precário, marcado, geralmente, por uma escola multisseriada, sem espaços adequados e baixa ou nenhuma infraestrutura, além de um currículo deslocado do contexto sociocultural dos alunos.

O nosso modelo de escola desconsidera as especificidades socioculturais de várias maneiras: sua forma de elaborar seu calendário, seus horários, seu currículo, etc. Não considera que as pessoas mais velhas dessas comunidades são as responsáveis por passar certos conhecimentos de geração para a geração. A nossa escola canônica parece não entender ou aceitar isso muito bem, conforme aponta Almeida:

Uma linguagem universal, um método único e uma forma de pensar que privilegia a suposta realidade objetiva são dimensionados na educação formal desde a primeira escola até a universidade. A diversidade das histórias locais, os modos diversos dos conhecimentos da natureza, o elenco de soluções

---

<sup>28</sup> Sobre as questões relacionadas às políticas públicas para as escolas do campo ver: RAMOS, Marise Nogueira; MOREIRA, Telma Maria, SANTOS, Clarice Aparecida dos. **Referências para uma política nacional de educação do campo**: caderno de subsídios. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, Grupo Permanente de Trabalho de Educação do Campo, 2004.

não científicas para problemas cotidianos e as distintas linguagens simbólicas de compreensão do mundo tem sido suprimidas ou são aliciadas, traduzidas, ou mesmo prostituídas pelo modelo uniformizador do conhecimento tradicional (2012, p. 92).

Quanto a isso, D'Ambrosio (2001, p. 41) afirma: “[...] cada indivíduo carrega consigo raízes culturais que vêm de sua casa, desde que nasce [...] ao entrar na escola, normalmente existe um processo de aprimoramento, transformação e substituição dessas raízes”. Com relação à Matemática, Domite (2004, p. 420-421) salienta, que “[...] cada grupo cultural, cada criança tem seu modo de matematizar – o que nossa escola, em geral, ignora, isto é, ignora o passado cultural da criança, do grupo”. Fazendo com o que se ensina nas escolas não ter nenhuma relação ou aproximação com o que o sujeito vivencia no seu contexto.

Segundo esta mesma autora, é preciso “legitimar os saberes dos educandos nascidos de experiências construídas em seus próprios meios e estudar possibilidades de como lidar com as aprendizagens de fora da escola e da escola” (DOMITE, 2004, p. 420), e isso a universidade não tem proporcionado aos alunos, não estando alinhada com o modo de ver e viver desses sujeitos.

Assim, esses alunos do curso podem vir a desenvolver práticas pedagógicas que sejam incapazes de levar o aluno a ir além do trapiche<sup>29</sup> da escola, sem atribuir significado e como um saber pronto e acabado, que só precisa ser memorizado e/ou decorado por meio de exaustivos exercícios, como forma de treinamento a ser posteriormente usado em avaliações escolares ou diagnóstica externa do sistema educacional no qual o aluno da educação básica está inserido.

Nesse sentido, Monteiro (2000, p. 65) salienta que, “[...] a matemática faz-se presente e necessária para se compreender o contexto sociocultural” e, enquanto construção humana, sempre esteve ligada aos problemas mais

---

<sup>29</sup>Aqui compartilho das ideias de Silva (2013) que em sua dissertação de mestrado apresenta essa caracterização para as escolas ribeirinhas, como forma de contrapor aos muros das escolas, que presenciamos apenas nos espaços urbanos, sendo o muro, o elemento ausente nas escolas ribeirinhas.

urgentes e emergentes das sociedades em determinados momentos da história e não apenas “como a culminância de um desenvolvimento sequencial e único do pensamento humano” (D’AMBROSIO, 2001, p. 37). Mas, o significado e a importância disso dependem da forma como o ensino de matemática acontece. Assim, o conhecimento matemático, “[...] é uma questão de dominação e resistência cultural da qual não se pode estar e/ou sentir-se à parte” (BELLO, 2004, p. 386).

A busca por esta interação acena à valorização do contexto sociocultural dos sujeitos envolvidos no processo educacional, tendo em vista as possibilidades de uma Educação Matemática transdisciplinar e transcultural. Para tanto, nos apoiamos em D’Ambrosio a fim de compreender o que ele define ser a transdisciplinaridade:

A transdisciplinaridade é um enfoque holístico, que procura elos entre peças que por séculos foram isoladas. Não se contenta com o aprofundamento do conhecimento das partes, mas com a mesma intensidade procura conhecer as ligações entre essas partes. E vai além, pois não reconhece a maior ou menor essencialidade de qualquer das partes para o todo. (D’AMBROSIO, 2001, p. 44)

A partir disso, compreendo que a transdisciplinaridade aporta como perspectiva para estabelecer esse diálogo entre os diversos saberes e a Etnomatemática vem contribuir nesse processo se constituindo como possibilidade de deflagrar as demandas e as oportunidades das práticas sociais desses sujeitos, de forma plural, no conjunto de competências, conhecimentos e princípios que transcendem a decodificação, e possibilitam acessar habilidades, conhecimentos e princípios associados com à quantificação, à ordenação, à medida, dentre outros procedimentos e conceitos matemáticos que muitas vezes aparecem isoladamente, ou são visualizados dessa forma.

Daí a sistematização feita por D’Ambrosio sobre o processo de construção do conhecimento por meio de, traduzindo as matemáticas produzidas por um grupo social, como sendo os modos de:

[...] fazer(es) e de saber(es) que lhes permite sobreviver e transcender por meio de maneiras, de modos, de técnicas ou mesmo de artes (*techenéou tica*) de explicar, de conhecer, de entender, de lidar com, de conviver (*matema*) com a realidade natural e sociocultural (*etno*) na qual ele, homem, está inserido (1996; p. 26).

Essa sistematização contribuiu para a conceituação do que veio a ser conhecido como Programa de pesquisa denominado Etnomatemática. Esse programa, “[...] visa explicar os processos de geração, organização e transmissão de conhecimentos em diversos sistemas culturais e as forças interativas que agem nos e entre os três processos” (D’AMBROSIO, 2001, p. 7), dando vozes para outras formas de ver e conceber o mundo.

Essa é uma das contribuições da Matemática, construída por grupos sociais diversos, para se compreender que os *saberes da tradição* não precisam estar isolados, como se fossem de menor valor. Precisam sim, estar sendo pautados e legitimados no contexto educacional, por meio de práticas pedagógicas que possam apontar outros caminhos que podem ser seguidos pelos educandos. Afinal, esses saberes precisam estar em foco por abrirem possibilidades para problematizar e questionar.

Nada melhor que esse diálogo se inicie com alunos, futuros professores que atuarão nas escolas ribeirinhas do campo, que estão inseridos num contexto sociocultural diversificado e que no momento passam por um processo de formação em nível superior, na perspectiva de identificar e construir “práticas e conhecimentos produzidos fora do contexto escolar” (BELLO, 2004, p. 377) e que podem contribuir no processo de ensino e aprendizagem tendo como enfoque central os *saberes da tradição*.

Nessa perspectiva, a partir das narrativas dos ribeirinhos, apontar-se-á no próximo capítulo os saberes tradicionais dos ribeirinhos que mais foram evidenciadas durante a vivência e a partir das quais foram levantadas possíveis conhecimentos matemáticos que podem ser construídos por meio de saberes que estão para além do visual, como se verificou por meio das situações de ensinou

ou práticas pedagógicas que apontavam as questões relacionadas exclusivamente à Geometria.

## CAPÍTULO III

### APORTANDO

*“[...] abrir-se à alma da cultura e deixar-se ‘molhar-se’, ‘ensopar-se’ das águas culturais e históricas dos indivíduos envolvidos na experiência” (FREIRE, 1995, p. 10).*

Nesse capítulo apresento os resultados do período de vivência na casa dos alunos residentes nas ilhas Arumanduba, Sirituba e Tabatinga a fim de identificar suas concepções sobre os *saberes da tradição* e como esses saberes se manifestam na relação diária que esses sujeitos estabelecem com os rios, além de outros elementos da natureza ou de sua cultura.

Ancorei nos estudos que envolvem as questões locais e globais por meio de imagens, narrativas orais, memórias e expressões culturais que vieram se apresentar como parte integrante das travessias que fiz quando navegava por entre essas ilhas de Abaetetuba.

Ressalto que muitas vezes os elementos constituintes da cultura ribeirinha não cabem para serem desenvolvidos no espaço escolar, assim também acontece com os saberes institucionalizados que muitas vezes não conseguem ser inseridos no contexto ribeirinho e nem mesmo no próprio contexto escolar.

#### RIOS DE SABERES

Navegar pelos rios de Abaetetuba é uma prática que desenvolvo sempre que tenho possibilidades, não apenas pela pesquisa de campo, que exigiu de mim esse deslocamento, mas para visitar as famílias que fiz vivência no período da graduação e aproveitar para tomar banho do “outro lado do rio”, ou por meio das

atividades do grupo de pesquisa o que me permitiu ter um relativo conhecimento de algumas das comunidades ribeirinhas.

Além disso, o contato estabelecido com alguns movimentos sociais da região das ilhas no ano de 2008 possibilitou algumas ações conjuntas de formação nos movimentos sociais organizados que tem como bandeira de luta questões relacionadas à educação do campo e ao desenvolvimento rural sustentável, bandeira pela qual milito junto a esses agricultores e com os quais busco contribuir na formação.

São saberes, frutos de diversos fenômenos e acontecimentos que podem ter várias interpretações e leituras, dependendo do olhar que cada um da para o que se busca, ou muitas vezes, acaba por encontrar saberes que não se imaginava, dada a riqueza de informações ora obtidas ao longo da pesquisa.

A feira, é o ponto de encontro e também de partida, como nos versos da canção “Encontros e despedidas” de Milton Nascimento: “Todos os dias é um vai-e-vem [...]”. As pessoas embarcando com suas compras ou chegando com seus produtos para a venda. É um emaranhado de pessoas, que disputam espaço com barracas, bicicletas, motos, carros, urubus, cachorros (NAHUM, 2011).

Ir à feria de Abaetetuba para mim é rememorar. Rememorar porque todas as vezes que faço isso é inevitável que não me recorde dos tempos em que morava às margens do Rio Paraná no município de Bagre, como descrito na introdução desse texto. O ir e vir de barcos, com os mais variados nomes, que vão desde os nomes dos proprietários até às homenagens aos filhos, pais, às manifestação de fé ou agradecimento dos ribeirinhos.

Os alunos da educação básica chegando bem cedinho para ir para a escola, ou retornando para suas casas quando as aulas terminam, no horário de meio dia, em embarcações próprias ou no transporte escolar.

São coisas que me fazem lembrar no tempo das travessias de canoa a remo para a escola junto com meus irmãos, ou ainda, das vezes que íamos para o nosso outro sítio no casco a remo (em uma viagem que durava em torno de 3h), durante as férias escolares para fazer a farinha, uma das atividades desenvolvida



por minha mãe para ajudar no sustento de casa. Assim, (re)iniciava esse ir e vir, com a expectativa de encontrar e de fazer uma (re)leitura de *saberes da tradição* que já conhecia e outros novos que foram aparecendo no decorrer desse navegar, próprios das ilhas de Abaetetuba.

Sáimos de manhã da feira de Abaetetuba em uma “*freteira*”<sup>30</sup>. O olhar de quem estava na embarcação era bem receptivo, me oferecendo, aquele que seria o melhor lugar para sentar: em um banco de madeira, próximo à janela e ao comandante da embarcação, comumente chamado de *freteiro*. Mas, ao mesmo tempo cheio de curiosidade, pois a minha presença era estranha no meio deles. Deveriam indagar-se: o que esse estranho busca?



**Figura 11:** “freteira”, representada pelo brinquedo de miriti. **Fonte:** Arquivo Pessoal.

---

<sup>30</sup> Nome dado à embarcação que faz o transporte dos moradores e mercadoria das ilhas para a cidade e vice-versa.

O rio Maratauíra, que banha a cidade de Abaetetuba é o ponto de partida. Inicialmente “o freteiro” me informou que o tempo da viagem era de aproximadamente 30 minutos, mas dependendo do número de pessoas que a “freteira” iria deixar nas suas residências, poderia ser em mais ou menos tempo. Nesse dia iam apenas dez pessoas, uma quantidade baixa, comparado com a capacidade de quarenta pessoas que a “freteira” suporta.

Atravessamos a baía do e, com o intuito de diminuir o tempo da viagem, além de “fugir” das maresias, entramos em um furo<sup>31</sup>, chamado Paramajó. Foram apenas três paradas. Mas, uma delas foi obrigatória na casa do senhor “Gito”, um dos moradores do local, em virtude da maré estar seca. Aguardamos a maré encher para dar continuidade na viagem. Ao chegar em nosso destino e, considerando as ocorrências relatadas, ao invés de 30 minutos, levamos 55 minutos para fazer a viagem.

Nesse momento, já me indagava sobre o porquê dessas escolhas feitas pelo comandante da embarcação, nas ilhas, comumente chamado de *freteiro*. Por que entrar no furo, que estava seco ao invés de dar continuidade na viagem pela baía? A resposta para tal veio a partir da observação da conversa entre o *freteiro* e o “seu Gito” que tratava da hora em que a maré enchia ou vazava. Mas, dado a sua vivência naquele lugar acumulados também pelas experiências desempenhadas da prática como *freteiro*, herdadas dos seus antepassados, é comum que as viagens aconteçam dessa forma, pois é mais seguro ficar aguardando a maré encher do que correr o risco de ir pela baía (mesmo que seja pela beira, ao invés de ir pelo meio, “atravessar”) e sujeitar-se a um naufrágio, como acontece, algumas vezes, para quem se atreve a fazer esse percurso, mas desconhece os rios que levam para as ilhas de Abaetetuba.

O período de vivência foi suficiente para retornar para casa com alguns elementos para serem refletidos e melhor estudados. As práticas desenvolvidas

---

<sup>31</sup> Nome dado para um igarapé que faz a ligação de um rio para outro. Se compararmos com as ruas de uma cidade, seria uma espécie de passagem de uma rua, pequena, para outra.

pelos peconheiros<sup>32</sup>, por exemplo, ou ainda a comercialização de produtos como o camarão e a farinha que são feitos em objetos que medem a quantidade em litro. Além, das técnicas utilizadas para a construção das cestarias utilizadas para o armazenamento do açaí. Como é possível observar, muitos desses elementos constituintes da vida ribeirinha de Abaetetuba estão cercados pela prática do açaí.

No retorno para casa, é necessário, já na ida informar ao freiteiro que o sobre o dia do seu retorno, para que quando ele venha se deslocando para a cidade, assim, ele vai parando nas casas onde foi previamente informado, fato que ocorreu comigo.

Me deparei novamente com a mesma “*freiteira*” que havia me levado para a ilha. Por não ter um horário preciso para passar<sup>33</sup>, apenas uma previsão, em virtude da maré, tive que acordar bem cedo, por volta de quatro horas e trinta minutos e ficar em alerta para não perdê-la quando passasse, fato que ocorreu por volta de cinco horas e trinta minutos. E aquela pergunta da ida se repetia, conforme vemos no diálogo:

- *Quanto tempo ‘vamos levar’ para chegar até a cidade?’. O “freiteiro” rapidamente responde: - “hoje, como a maré “tá” boa, vai ser rapidinho” (sic).*

Nesse momento indago novamente:

*Mas, o que seria a maré estar boa? Não era o número de pessoas que a “freiteira” deixava (como estava indo para a cidade, “apanhava”, “pegava” nas casas às margens do rio)?*

*Professor! Responde o “freiteiro”, é que a água ‘tá’ grande, enchendo, e vai dar para passar por cima da praia, não vai ser*

---

<sup>32</sup> Peconheiros são homens e/ou mulheres que apanham açaí e recebem uma quantia em dinheiro pela quantia de açaí que conseguem apanhar.

<sup>33</sup> Refiro-me ao momento em que a freiteira passa em frente às residências das pessoas apanhando-as para ir à cidade.

*preciso ir pelo canal<sup>34</sup>. Além da maré boa, tem a questão do vento, da maresia. São essas coisas que dizem quanto tempo que a gente leva para chegar onde a gente quer. Aqui quem manda nas nossas 'coisa' é a natureza, a gente só obedece, não dá pra ir contra ela não. (sic)*

Nas falas do *freteiro*, percebe-se o respeito que os ribeirinhos possuem pela da natureza, pois é ela que determina suas ações naquele espaço. É nessa relação de respeito, que a vida desse sujeito é construída. O rio escuro e ele guiando a embarcação com apenas uma pequena lanterna, mas tinha como apoio o céu (ele sempre olhava para cima, para os lados, para trás e para frente), que lhe possibilitava ter noção do espaço (largura e comprimento do rio) e das outras embarcações que estavam próximas, indo na mesma direção ou na direção contrária. Algumas vezes, quando o céu está nublado, essa percepção dele já fica prejudicada, o que lhe exige mais atenção, principalmente no período do inverno amazônico.

Realmente, a viagem foi mais rápida, em torno de 30 minutos. Como ainda estava escuro e a neblina que acompanhava aquela alvorada, percebia-se mais esse deslocamento pelo intervalo em que parávamos nas casas para apanhar alguém que também ía para a cidade.

Nas minhas idas e vindas nessas travessias nunca havia me atentado para essas situações. Importava-me mais com a paisagem natural. Agora vejo o conhecimento e o (re)conhecimento de algumas práticas próprias de outrora, dos *saberes da tradição*, nas práticas dos outros, fazendo desabrochar a visão de um mundo dos ribeirinhos e desvelar a Etnomatemática dessas populações no sentido dado por D'Ambrosio (2001) que considera as formas de matematizar dos grupos sociais diversos como partes constituintes do processo de produção do conhecimento e da cultura.

Percebi na fala do *"freteiro"* um saber próprio, próprio não no sentido de ser apenas ele o detentor, mas próprio daquele lugar, ou quem sabe de outros lugares insulares como muitos existentes na Amazônia. A concepção que ele

---

<sup>34</sup> É a parte mais funda do rio, por onde os barcos navegam, para não sofrerem nenhum tipo de acidente.

possui sobre espaço, forma, tempo e deslocamento se manifestam a partir da sua vivência diária e foram construídas por meio da relação que estabelece entre si e a natureza. Sendo esta última a determinante principal das suas ações. Mais ainda, por respeitar essas condicionantes naturais por ter internalizado que as mesmas conduzem seu modo de vida ribeirinho.

Ainda que sua prática, enquanto *freteiro*, seja recente – antes os moradores da ilhas se deslocavam por meio de canoa a remo – ela só é possível de se desenvolver pelos saberes que esses sujeitos possuem. Esses saberes próprios, que se materializam por meio de sua prática na condução da “*freteira*”, considero, conforme aponta Lucena (2005), que o *freteiro* seja um *intelectual da tradição*. Pois, muito além de transportar pessoas e produtos, a relação estabelecida entre esses sujeitos e com a natureza configuram-se para além disso. É uma relação de respeito, de amorosidade, de confiança

Dessa maneira, encontrei aqui mais algumas condicionantes que determinavam o tempo de viagem nas ilhas de Abaetetuba. A partir das reflexões feitas, fui amadurecendo a ideia de que essas condicionantes também passaram a ser elementos possíveis de pesquisa a fim de se estudar um objeto matemático que está para além do visual, como a Geometria, que foi amplamente apontado pelos alunos na oficina realizada pelos mesmos.

Pode ser que esses elementos, presentes na vida dos ribeirinhos, não tenham nenhuma relação com algum objeto matemático, mas esses mesmos elementos, podem dialogar com um dado conteúdo da matemática, não com a mesma linguagem formal que a Matemática exige, mas, pode ser uma matemática com sua linguagem própria, que responda às questões das necessidades daquele lugar.

Para tanto, apresento ambos: a proporcionalidade como referência da Matemática, por meio de sua linguagem formal, institucionalizada e os elementos presentes na vida dos sujeitos ribeirinhos, não para fazer comparação e nem explicar um pelo outro, com o intuito de dizer que o que o *freteiro* faz é Matemática, mas é um conhecimento que faz parte de suas práticas diárias e não segue a formalidade que a Matemática da escola exige.

## SABERES PARA ANÁLISE

A partir das anotações do diário de campo, foi possível identificar as possibilidades criadas por meio das práticas dos ribeirinhos em que poderia estabelecer relações com a Matemática. Ao analisar as narrativas orais e do que fora vivenciado percebi a possibilidade de desenvolver um estudo acerca das possíveis relações entre os *saberes da tradição* desses sujeitos e o ensino de Matemática.

Dessa maneira, o retorno à ilha foi inevitável, para que outros registros fossem feitos. Optei por fazer a viagem com o mesmo *freteiro*, e as observações daquela primeira viagem foram ratificadas, bem como o surgimento de diversas outras. Mas, busquei o diálogo para identificar informações sobre suas práticas culturais desenvolvidas, desde o horário que sai da sua casa, até o número de viagens feitas por semana e os valores cobrados pelas viagens. Essa conversa foi possível ainda no trajeto da cidade para a ilha.

**Pesquisador:** *Qual o horário que você sai da sua casa para ir para a cidade?*

**Freteiro:** *Depende da maré, professor! Se a maré tiver cheia, saio 3h da madrugada, mas se tiver seca tenho que sair mais cedo, umas 2h da madrugada, porque tenho que 'tá' no máximo até 6:30h na cidade. Tem também a questão da maré. Se ela 'tiver' a favor ou contra também ajuda ou prejudica. (sic)*

**Pesquisador:** *Quantas viagens você faz durante a semana para a cidade?*

**Freteiro:** *Vou todos os dias para a cidade. Porque muita gente precisa ir 'pro' hospital, 'pro' banco, comprar comida [...]. No final do mês e no começo também sempre vai muita gente que 'vão' receber a Bolsa Família e os 'aposentado' também vão receber. [...] E quando vai muita gente tenho que sair mais cedo pra poder "pegar" o pessoal que vai [pra cidade] nas 'casa' deles, 'daí' demora mais um pouco a viagem. (sic)*

Percebe-se nesse diálogo, assim como na conversa informal, bem como, a partir da vivência com o freteiro que o tempo da viagem tem relação direta com os ciclos da maré. Porém, fora do contexto ribeirinho, existe outro tempo cronológico que ele (o ribeirinho) precisa considerar e é bastante diferente do seu tempo.

Nesse sentido, me deparei com informações que me remetiam diretamente a um conteúdo matemático pouco explorado diretamente nas aulas de matemática: a **proporcionalidade**.

Mas, o mesmo conceito atribuído para esse objeto matemático pode ser atribuído para as práticas profissionais dos freteiros de Abaetetuba? O que esses freteiros fazem realmente é proporcionalidade? Pelos elementos ora apresentados, buscarei fazer análise com o conteúdo de proporcionalidade. Ressalto que os freteiros possuem esses saberes, mas que não os classificam dessa maneira.

Então, era importante compreender isso. Dessa forma, busquei encontrar uma primeira unidade: **o tempo** necessário para fazer o deslocamento em direção às ilhas de Abaetetuba. Nesse caso, para os parâmetros da matemática escola o caminho esperado seria buscar uma segunda unidade: **o percurso (espaço) percorrido**. De posse disso, se calcularia, por meio da relação multiplicativa da regra de três, obtendo-se um resultado para tal problema. Vale lembrar que a regra de três surge a partir das práticas sociais e embora seja um conteúdo escolar, ele não possui raízes na Matemática, como apontou Guerra e Silva (2014) ao afirmar que a difusão da regra de três, em seus aspectos normativos, surgiu nas diferentes atividades humanas, inclusive no ensino.

Nesse caso é importante que o aluno tenha conhecimentos prévios sobre razão e fração, ou seja, precisa saber fazer uma comparação multiplicativa, entre duas quantidades ou medidas e compreender a razão como valor único, mas que pode ser aplicado a situações diferentes e que em cada situação as duas unidades podem estar na mesma razão ou em razão diferente. E para que os alunos consigam desenvolver essas habilidades um caminho comumente usado como estratégia didática é exercitar atividades que envolvam a comparação ao

invés determinar a equivalência de razões e resolver proporções. Nesse caso, a atividade desenvolvida pelo *freteiro* pode ser utilizada como referência, pois existem as unidades (tempo e espaço) que possuem uma relação de equivalência e dependência.

Portanto, resolver uma proporção envolve aplicar uma razão conhecida (o tempo ou o espaço) a uma situação que seja proporcional (unidades relevantes estão na mesma razão) e encontrar uma dessas unidades quando a outra é conhecida.

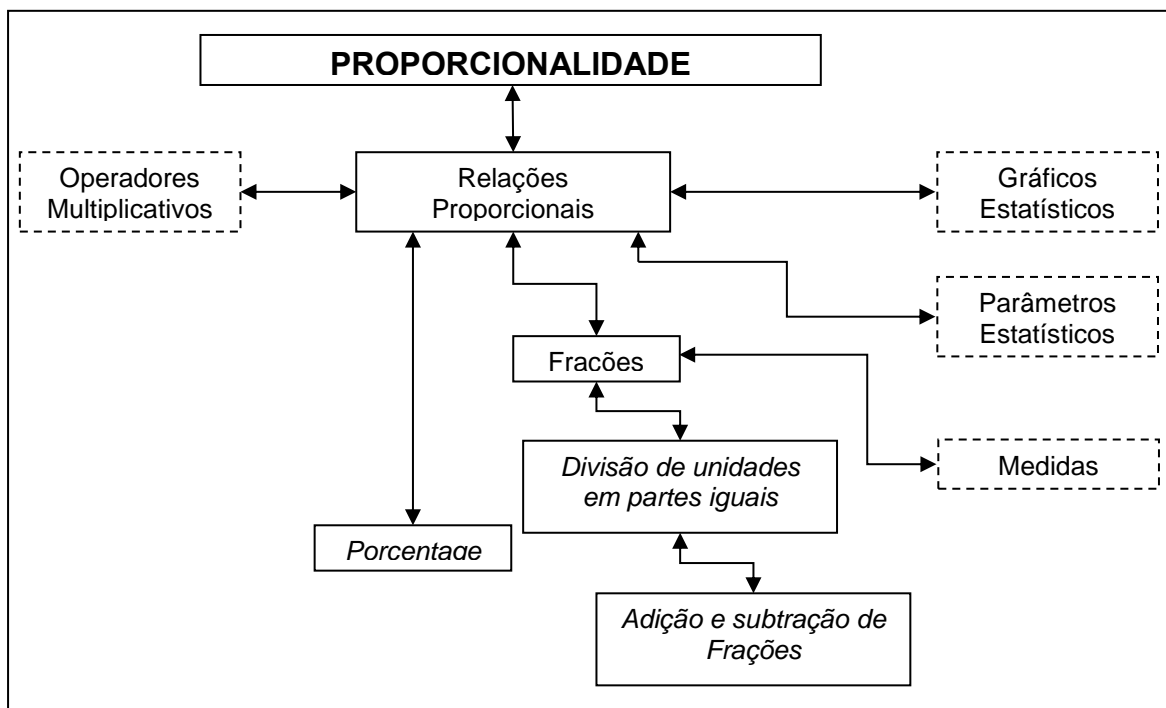
Vejamos algumas notações:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \quad \text{ou} \quad a:b = c:d$$

Das quais podemos fazer a seguinte leitura: “a e b estão na mesma razão que c e d” ou “a está para b como c está para d”.

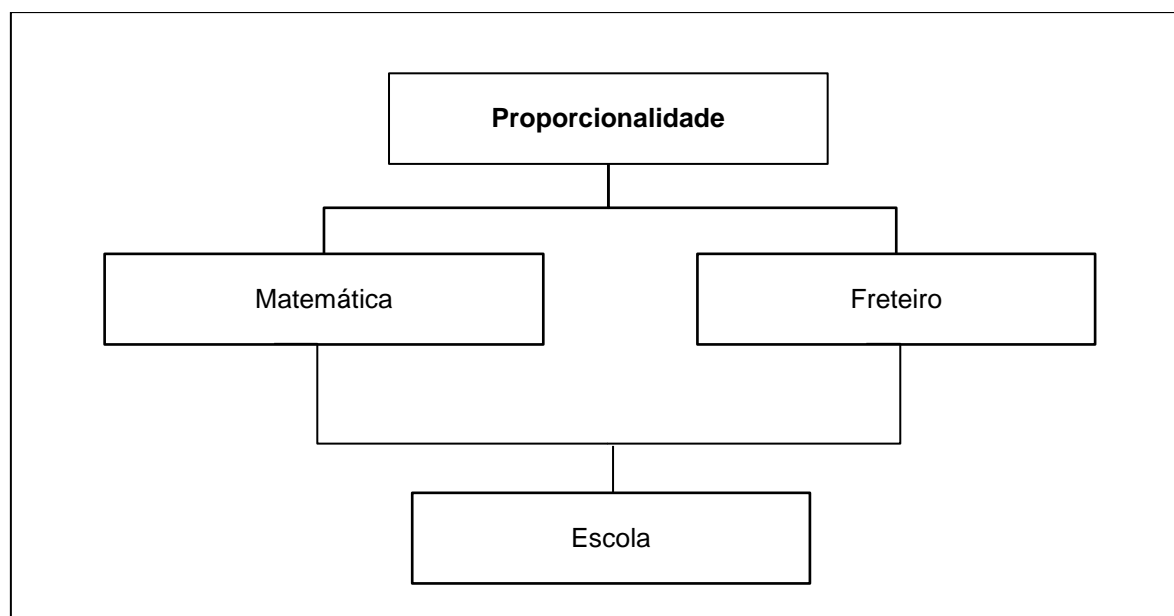
Além do domínio da razão, a proporcionalidade estabelece relação com outras disciplinas da educação básica: “[...] em estudos sociais, calculando as distancias reais a partir das distancias de mapas; em Ciências, relacionando, por exemplo, idade e peso; em Artes Plásticas, ampliando e reduzindo figuras etc” (CARVALHO, 2009, p. 55). É assim que a matemática escolar compreende o conteúdo proporcionalidade, capaz de estabelecer relações entre os diferentes conteúdos da Matemática, conforme vemos no quadro a seguir, adaptado de Carvalho (2009):





**Quadro 1:** correlação da proporcionalidade com outros assuntos da Matemática (CARVALHO, 2009).

As práticas do *freteiro* podem ser utilizadas e ajudar a construir, a partir do quadro acima, caminhos possíveis para serem desenvolvidos com os alunos, permitindo a eles um ensino educativo que perpassa a partir de seu contexto e vai de encontro com outros conhecimentos matemáticos.



**Quadro 2:** Correlação entre saberes. **Fonte:** O Autor.

Não há como descartar para este conteúdo os saberes do *freteiro*, pois podem ser amplamente discutidos dentro de sala de aula por alunos e professor, por possuir uma variedade de situações do contexto que podem gerar problemas a serem resolvidos sem recurso às regras ou fórmulas. Além disso, “a ideia de proporcionalidade está mais subjacente às atividades dos alunos do que a ideia de fração; no entanto, apenas esta última é trabalhada na escola, muitas vezes de maneira restrita e ingênua” (CARVALHO, 2009, p. 54), isso exige com que o professor trabalhe esse conteúdo com os alunos, tendo as práticas do *freteiro* como mediadora desse processo.

A partir das falas anteriores do *freteiro*, podemos observar que a condicionante principal para o desenvolvimento de suas atividades é a natureza, logo em seguida, tem o tempo cronológico da cidade. É ela, que direciona suas atividades diárias: quanto maior a maré, menor o tempo da viagem. Além dos ciclos, temos as questões relacionadas ao movimento das marés, pois há horários em que a maré está a favor ou contra<sup>35</sup> ao percurso da viagem que podem também interferir nesse tempo.

O período cronológico do mês também é determinante, pois em dados momentos a demanda de pessoas que precisam se deslocar para a cidade em busca de serviços, bancários, principalmente, ou seja, **quanto maior o número de pessoas que precisam ir para a cidade, maior o tempo da viagem**, pois o barco precisa parar mais vezes nas casas das pessoas para apanhá-las.

Portanto, temos aqui dois exemplos importantes que podem possibilitar o estudo a cerca desse conhecimento matemático muito importante no processo de cognição matemática, os alunos, segundo os PCN:

[...] podem reconhecer princípios gerais, como proporcionalidade, igualdade, composição, decomposição, inclusão e perceber que processos como o estabelecimento de analogias, indução e

---

<sup>35</sup> Maré contra é quando o barco segue em uma direção e a maré segue em direção oposta. Maré a favor é quando a mesma segue a mesma direção do barco

dedução estão presentes tanto no trabalho com números e operações como no trabalho com o espaço, forma e medidas (BRASIL, 1998, p. 37, grifos nosso).

Levando o sujeito relacionar ideias entre si e a “[...] observar a variação entre grandezas, estabelecendo relação entre elas e construir estratégias de solução” (Idem, p. 65) considerando que inúmeras situações do cotidiano são determinadas pela lei da proporcionalidade e o aluno, muitas vezes, já desenvolve esses conteúdos no dia a dia, e dependendo da abordagem que o professor faz em sala de aula, tem condições para interpretar essas situações e o professor pode levá-lo a explorar problemas que envolvam aspectos não apenas quantitativos, mas qualitativos também, nesse processo.

A proporcionalidade é um conceito central da Matemática e essencial para o ensino das operações fundamentais, estas, por sua vez, manifestam-se amplamente nas demais ciências, ou seja, a proporcionalidade faz parte do dia a dia das pessoas, dessa forma, precisa ser trabalhada de forma transdisciplinar, conforme salienta D’Ambrosio (2001).

As práticas desenvolvidas pelo *freteiro* demonstram que ele é detentor de um saber próprio e que não está presente no livro e nos manuais de ensino de Matemática, mas manifesta-se na vida cotidiana de alunos e professores de comunidades ribeirinhas.

O professor, ao trabalhar sobre a proporcionalidade, considerando esse saber do *freteiro*, possibilita uma formação para além do conteúdo da Matemática; é oportunizar aos estudantes conhecer e valorizar seus próprios saberes, os saberes dos mais antigos; é reconhecer a diferença entre conhecimentos sem ter que comparar qual é o melhor; é trazer à tona um ensino educativo, como evoca Morin (2010).

Além disso, oportuniza a compreensão de que é possível assumir os *saberes da tradição* em diálogo com os conhecimentos escolares, porque ambos tem sua importância no contexto ao qual as pessoas que deles dependem, estão inseridas; dá importância para a vida dos que estão diariamente dependentes do

*freteiro*, pois cabe a ele tomar decisões para trajetos, percursos, escolhas. A vida das pessoas que estão na “*freteira*” depende do conhecimento elaborado por esse sujeito. Nem tudo depende do conhecimento elaborado pela escola, pela Ciência, a pesar do tempo cronológico da cidade ser um dos determinantes dos horários da vida desses sujeitos. E isso é importante que seja construído desde cedo nas aprendizagens das crianças.

Para tanto o professor precisa considerar que para além do saber científico, precisa considerar o meio em que ocorre o processo de ensino e aprendizagem e a partir das suas próprias práticas buscar refletir sobre a mesma, a fim de buscar uma formação plena, constante, conforme o processo de formação tripolar de Galvani (2002).

Ainda analisando as informações obtidas na conversa observamos outras dimensões (a social e a política, por exemplo) integrantes da Etnomatemática, conforme aponta D’Ambrosio (1996) que não devem se ausentar das discussões desse programa de pesquisa: a ausência de políticas públicas que possam atender as especificidades dos sujeitos do campo, levando homens, mulheres, crianças, jovens, adultos e idosos a terem que sair de seus lugares de origem muito cedo em busca de tais direitos historicamente negados (MOLINA e FREITAS, 2011).

Apresentado essas questões aos alunos do curso de Educação do Campo, as reações foram de admiração e surpresa, pois ainda não tinham refletido sobre essas questões, pois olhavam para essa prática de forma superficial, corriqueira, sem se darem conta que por trás dela existem muitos saberes que determinam vida de homens e mulheres que tem o rio como aliado para o seguimento de suas vidas:

*Os professores que deram aula pra gente nunca nos estimularam a fazer essa reflexão. Sempre vinham com assuntos de nível superior, igual do curso de Matemática que tem aqui na universidade. Acho que o professor nem sabe o que é um freteiro. (Urumanduba)*

A partir dessa fala é possível perceber que os alunos não conseguiram desenvolver percepções matemáticas em elementos que fazem parte de suas vivências. Não conseguindo estabelecer diálogos entre seus saberes com os saberes que aprenderam no decorrer do curso. Com as colocações por mim feitas durante a oficina de formação e apresentação das informações obtidas em campo, como o caso do *freteiro*, observa-se que isso resultou em conflitos quanto a utilização de dados conteúdos.

## TERRA À VISTA

A tessitura desse texto levou-me a enfrentar alguns desafios, principalmente de natureza teórica, por ter que me apropriar de autores e categorias até então desconhecidos por mim. A convivência com grandes pesquisadores, as atividades acadêmicas no PPGEEM, aliadas às reflexões teóricas e os resultados obtidos a partir do percurso metodológico construído ao longo da pesquisa fizeram-me amadurecer nesse percurso.

Foi um período de muito aprendizado que me oportunizou retornar às minhas origens no município de Bagre (PA), na ilha do Marajó, especificamente às margens do Rio Paraná de Bagre, como ribeirinho, não necessariamente pelo fato de ter me deslocado fisicamente para lá, mas, no andamento da pesquisa, foi possível rememorar muitas coisas do período que lá morei, tornando-se inevitável que não dedicasse, na introdução desse texto, parte significativa sobre minhas experiências vivenciadas, para que pudesse, conduzir o leitor a compreender o momento que hoje vivo. Esse momento ímpar, cheio de idas e vindas, como a maré; que renova os rios a cada ciclo, fez com que me renovasse, com a certeza que esse navegar me possibilitou visitar rios que por vezes havia esquecido e que ainda existem outros rios a serem navegados, pois atracar o barco em um porto é inviável considerando as outras possibilidades e desafios que ainda estão por vir nessa caminhada acadêmica.

Além disso, contribuiu para um olhar mais sensível para práticas desenvolvidas pelos ribeirinhos, que muitas delas cheguei a desenvolver ou presenciei quando criança. Agora, com o olhar de pesquisador pude compreender a dinâmica desenvolvida nesse espaço insular, que possui práticas.

Na busca de compreender a dinâmica com que esses saberes vão se constituindo, foi preciso fazer a revisão da bibliografia e poder distinguir a diferença entre esses saberes e senso comum, por exemplo. Bem como identificar outras terminologias apresentadas por outros autores que discorrem sobre a mesma temática, tais como: *conhecimentos* ou *saberes tradicionais* (CRUZ, 2007) e *ciência do sensível*, como compreende Claude Lévi-Struss

(1997), além de Almeida (2010), que considera tais saberes como *saberes da tradição*, sendo este último a definição da qual passei a utilizar e que me permitiu aguçar o olhar para os saberes desenvolvidos pelos ribeirinhos de Abaetetuba.

Além disso, fez-se necessário discutir que existem, além dos saberes institucionalizados, tidos como saberes científicos, outros saberes que vão conduzindo a vida dos homens: os *saberes da tradição*. Nesse sentido, pautou-se a necessidade de se estabelecer diálogos entre os diferentes saberes para se compreender que ambos buscam dar respostas para os problemas dos homens. Portanto, são saberes complementares, pois um pode dar resposta para um dado problema e não consegue para outro. Nesse caso, vale ressaltar que, mesmo que sejam conceitos diferentes, ambos podem fazer parte da vivência de um sujeito que aprende na escola e que esse mesmo sujeito traz o aprendizado da sua vida diária.

De posse disso, foi possível ir à campo, em três ilhas de Abaetetuba para identificar algum desses saberes. Ir em busca de outros saberes que pudessem estar para além do que é visível, palpável, como apontaram os alunos participantes da oficina, que conseguiam estabelecer relações dos *saberes da tradição* apenas com a Geometria, não tendo a percepção que poderia existir naquele contexto objetos e práticas socioculturais que remetessem a algum objeto matemático.

Na pesquisa de campo, as descrições e análises realizadas contatou-se que naquelas localidades, existe uma diversidade de saberes praticados pelos ribeirinhos através do extrativismo do açaí, extrativismo do miriti, nas olarias, por meio da produção de telhas, tijolos e outros artefatos, na pesca, etc

E esses saberes têm o rio como determinante para seu pleno desenvolvimento, pois é ele que dá vida, que direciona as pessoas no ir e vir e estabelece as relações sociais, políticas, religiosas e de produção dos sujeitos que nas suas margens residem: os ribeirinhos.

É nos rios de Abaetetuba que encontramos a “freteira”, responsável pelo deslocamento de muitas pessoas que residem nessas ilhas para a cidade ou para outra ilha que, por não terem veículo próprio ou ser inapropriado para fazer

viagens longas, acabam por fazer uso desse meio de transporte. Para tanto, contam com os saberes do comandante da embarcação, na ilha chamado de “freteiro”.

O “freteiro” possui saberes sobre os elementos da natureza, que foram transmitidos de geração para geração. Sua vivência diária, permite-lhe compreender os fenômenos da natureza todos os dias quando inicia suas atividades, pois são esses fenômenos que regem suas ações. A maré, por exemplo, é ela que determina o percurso a ser percorrido, bem como a velocidade do motor, o horário de saída, bem como os cuidados que deve-se tomar para que a viagem transcorra dentro da normalidade.

Saberes como os do “freteiro” vem ajudando a dar respostas para os problemas que vão surgindo nesse espaço insular e mesmo com os avanços tecnológicos, presentes nas casas desses sujeitos, por meio dos objetos eletroeletrônicos essas práticas vão sobrevivendo de forma sistematizada, organizada, em um perfeito diálogo com a natureza, que determina os modos de vida desses sujeitos.

Esses “freteiros”, carregam consigo *saberes da tradição* com significados próprios e muitas vezes passam despercebidos por quem os vê apenas como algo corriqueiro, banal. Mas, ao se fazer uma análise de como esses saberes, que para muitos é “invisível”, inclusive para a escola, podem contribuir no processo de ensino e aprendizagem. E isso foi possível observar por meio da análise dos dados obtidos durante a pesquisa de campo.

Isso me levou a recordar do período de meu ingresso na escola, em Bagre. Lá, tive a oportunidade de aprender muitas coisas novas, como os números, a fazer contagem, a classificação desses números, por exemplo, mas, perdi a oportunidade de também ver que esses conhecimentos se faziam presentes naquelas práticas de soltar e prender os xerimbabos, ensinadas por minha mãe, mesmo que não seguisse o rigor formal da escola.

Não fui motivado em olhar para essas atividades e atribuir valor ou significado. Era necessário apenas que compreendesse o conteúdo repassado pelo professor em sala de aula, pois precisava aprender aquilo que era importante



e esquecesse tudo aquilo que aprendia no dia a dia na beira do rio. Mas, sentia, muitas vezes, que aquele saber que me era repassado não respondia a muitas de minhas inquietudes ou em nada interferiam na minha vida. Dessa forma, compreendo que esse problema dificultavam a internalização das informações. Pois, os conteúdos eram dados prontos com demasiadas informações, sem nenhuma reflexão sobre elas.

Nesse sentido, chamo a atenção para o papel do professor na busca de estabelecer diálogo, considerando ser importante, nesse momento, que o mesmo tenha a capacidade de desenvolver suas práticas que sejam capazes fazer uso desses saberes: os da escola e aqueles vivenciados pelos ribeirinhos. Pois, ao focar apenas no modelo formal, o professor ganha em algumas situações, mas perde em outras e com o aluno isso não é diferente.

Desenvolvendo essas práticas, o professor abre possibilidades para que o aluno venha a ter um ensino capaz de compreender a condição humana, por meio de um pensar livre e aberto.

Na pesquisa apontamos as práticas do “freteiro” como um caminho para se pensar e trabalhar um ensino de Matemática educativo, possibilitando ao aluno esse olhar humano para as coisas que circulam. É aguçando esse olhar que o aluno pode se sentir como parte do processo.

E esse olhar pode ser despertado por meio de outras práticas presentes no contexto ribeirinho de Abaetetuba, pois, é possível vislumbrar perspectivas para que, tanto o professor como aluno das escolas ribeirinhas, façam uso dessas práticas para um melhor ensino da Matemática. As práticas desenvolvidas pelos ribeirinhos, por meio do extrativismo do açaí e do miriti, ou da pesca, incluindo não apenas o ato de pescar, mas os instrumentos constituintes desse ato, como os seus utensílios: matapi, pari, rede de pesca, paneiro, etc. para se romper as barreiras de uma educação que ainda se mantém presa em processos de quantificação e descrição, baseada em realidades distintas daquelas onde a educação está inserida e nas regiões ribeirinhas isso também acontece. Ou ainda nos aspectos visuais, como nas práticas pedagógicas propostas pelos alunos na oficina.

É fundamental estimular o aluno a olhar para além do que ele pode ver. Internalizar as informações a ponto de fazer profundas reflexões sobre as mesmas. Nessa direção, faz-se necessário reconhecer que o contexto ribeirinho pode ser um aliado nesse processo, mas o professor precisa estar aberto para novas formas de ensinar e de aprender matemática. Além de atribuir valor e significado par as práticas desenvolvidas nesse contexto, que por vezes acabam se tornando menosprezadas, sem ter seu devido valor.

Ao fazer uso dessas práticas, o professor abre possibilidades para que o aluno fortaleça ou renove o seu sentimento de pertencimento ao lugar a consolidação e o fortalecimento de suas raízes culturais.

Assim, a pesquisa realizada abre essa possibilidade de se pensar um ensino de Matemática educativo por meio de vivência e das experiências que vão dando significado para quem aprende e para quem ensina e não pensar pela lógica de sobreposição de saberes, de que um é mais importante que o outro.

Assim sendo, espera-se que a pesquisa contribua no processo de ensino e aprendizagem com adequação das práticas docentes à realidade do contexto ribeirinho na busca da valorização dos *saberes da tradição*, que navegam pelos rios de Abaetetuba.

## BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, Maria da Conceição. Constelação da desordem estrelas. In: ALMEIDA, Maria da Conceição. CARVALHO, Edgard de Assis. **Cultura e Pensamento Complexo**. Natal, RN: Ed. EDUFRRN, 2009.

\_\_\_\_\_. Tecnociência e Globalização. In: ALMEIDA, Maria da Conceição. CARVALHO, Edgard de Assis. **Cultura e Pensamento Complexo**. Natal, RN: Ed. EDUFRRN, 2009.

ALMEIDA, Maria da Conceição. CARVALHO, Edgard de Assis. **Cultura e Pensamento Complexo**. Natal, RN: Ed. EDUFRRN, 2009.

ALMEIDA, Maria da Conceição. **Complexidade, saberes científicos, saberes da tradição**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2010 (Coleção Contextos da ciência).

ALMEIDA, A. W. B. de. **Nova cartografia social da Amazônia: ribeirinhos e ribeirinhas de Abaetetuba**. Manaus, AM: UEA Edições, 2009.

ANADON, Marta. **Formação, Pesquisa e Desenvolvimento em Educação**. Salvador: UNEB/UQAC, 2005.

ANDRADE, E. O. de. **Constituir-se professores nas ilhas de Belém: ensinando e aprendendo matemática**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas. NPADC/UFPA, Belém, 2007.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (Org.). **Educação Matemática**. 2ª. ed. São Paulo: Centauro, 2005.

BICUDO, Irineu. Platão e a Matemática. In: **Revista Letras Clássicas**, nº 2, p. 301-3015, 1998. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/letrasclassicas/article/viewFile/73741/77407>>. Acesso em: 20 de set. de 2014.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. **Procampo**. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12395:apresentacao&catid=320:procampo&Itemid=673](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12395:apresentacao&catid=320:procampo&Itemid=673)>. Acesso em: 30 de set. de 2011.

\_\_\_\_\_. Lei nº. 9.394, de 20 de Dezembro de 1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, DF, 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm)>. Acesso em: 02 de nov. de 2011.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL, Constituição Federal

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Panorama da Educação no Campo**. Brasília: INEP, 2007.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 7.352, de 4 de Novembro de 2010. **Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA**. Brasília, 2010.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 7.219, de 24 de junho de 2010. **Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID e dá outras providências**. Brasília, 2010.

BRITO, Maria Augusta. R. de. **Educação matemática, cultura amazônica e prática pedagógica: à margem de um rio.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas. NPADC/UFPA, Belém, 2008.

CANTO, Paulo. Et Al (org). **Patrimônio do nosso meio:** programa de arqueologia preventiva da companhia de alumina do Pará, FIDESA, 2012.

CARVALHO, Dione Lucchesi de. **Metodologia do ensino de matemática.** 3ª Ed. - revista. São Paulo: Cortez, 2009.

COSTA, Lucélida de Fátima Maia. **A etnomatemática na educação do campo, em contextos indígena e ribeirinho, seus processos cognitivos e implicações à formação de professores.** Dissertação de Mestrado. Curso de Educação em Ciências na Amazônia. Manaus, UEA, 2012.

CUNHA, Manoela Carneiro da. Relações e dissensões entre saberes tradicionais e saber científico. In: **Revista USP**, São Paulo, n.75, p. 76-84, setembro/novembro 2007.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática:** da teoria a prática. São Paulo: Papirus, 1996.

\_\_\_\_\_. A História da Matemática: questões historiográficas e políticas e reflexos na Educação Matemática. In: BICUDO, M. A. V. (org.). **Pesquisa em Educação Matemática:** concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999.

\_\_\_\_\_. **Etnomatemática:** elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

\_\_\_\_\_. Um enfoque transdisciplinar à educação e à história da matemática. In: BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. **Educação matemática:** pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, 2004.

FARIAS, Carlos Aldemir. **Alfabetos da alma:** história da tradição na escola. Porto Alegre: Sulina, 2006.

FARIAS, Carlos Aldemir. MENDES, Iran Abreu. As culturas são as marcas das sociedades humanas. In: FARIAS, Carlos Aldemir. MENDES, Iran Abreu. (org.). **Práticas socioculturais e educação matemática.** São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.

FIORENTINI, D; LORENZATO, S. **Investigação em Educação Matemática:** percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Autores Associados, 2006 (Coleção Formação de Professores).

FORMIGOSA, M. M. **A vivência estudantil nas ilhas de Abaetetuba (PA):** contribuições na formação docente. Curso de Aperfeiçoamento em Vivência Estudantil Camponesa. Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural. Universidade Federal do Pará, Belém (PA), 2008.

\_\_\_\_\_. O programa de apoio à formação superior em Licenciatura em Educação do Campo – PROCAMPO – na região do Baixo Tocantins, Estado do Pará. In: **IV Fórum Internacional de Pedagogia**, 2012, Parnaíba. Anais Fiped (2012). Editora Realize, 2012. V. 1. p. 1-10.

FORMIGOSA, M. M.; SILVA, B. G. S. A Etnomatemática no Projeto Político Pedagógico do curso de Licenciatura em Educação do Campo. In: **IV Congresso Brasileiro de Etnomatemática**, 2012, Belém (PA). Anais CBEM4. Belém: Editora do IEMCI, 2012. V.1. p. 20-32.

\_\_\_\_\_. Do campo para o campus: trajetória da educação do campo no Baixo Tocantins. In: **Revista Margens**. V. 6, nº 10. (jan/2014). Abaetetuba (PA): UFPA, 2014.

\_\_\_\_\_. Um diálogo entre a Etnomatemática e a educação do campo. In: **Anais do III EEmPA3: III Encontro Paraense de Etnomatemática e II Seminário de Etnomatemática**. 2013. Cametá (PA).

FRAXE, Terezinha de Jesus Pinto. **Cultura cabloca-ribeirinha**: mitos, lendas e transculturalidade, São Paulo: Annablume, 2004.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1987.

\_\_\_\_\_. **A educação na cidade**. 2ª. ed. São Paulo: Cortez, 1995.

GALVANI, Pascal. A autoformação, uma perspectiva transpessoal, transdisciplinar e transcultural. In: SOMMERMAN, Américo. MELLO, Maria F. de; BARROS, Vitória M. de (Org.). **Educação e transdisciplinaridade II – CETRANS**. São Paulo: TRIOM, p. 95-121. 2002.

GOMES, Aguinaldo Rodrigues. Escolas da várzea: à margem dos rios e da sociedade brasileira. In: **Anais da XI Jornada do HISTEDBR**. Cascavel (PR), 2013.

HAGE, Salomão. Movimentos sociais do campo e a afirmação do direito à educação: pautando o debate sobre as escolas multisseriadas na Amazônia paraense. In: **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos – REBEP**. INEP. 2007.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>>. Acesso em Out. 2014

\_\_\_\_\_. **Estimativa populacionais para os municípios brasileiros**. Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2014/estimativa\\_dou.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2014/estimativa_dou.shtm)>. Acesso em Out. 2014

KNIJNIK, Gelsa. **Educação matemática, culturas e conhecimento na luta pela terra**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2006.

LÉVI-STRAUSS, Claude. **O pensamento selvagem**. Tradução: Tânia Pellegrini. Campinas, SP, 1997

LUCENA, Isabel Cristina R. de. **Carpinteiros navais de Abaetetuba**: etnomatemática navega pelos rios da Amazônia. Dissertação de Mestrado. Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Programa de Pós-Graduação em Educação. UFRN, Natal, 2002.

\_\_\_\_\_. **Educação matemática, ciência e tradição**: tudo no mesmo barco. Tese de Doutorado. Centro de Ciências Sociais Aplicadas Programa de Pós-Graduação em Educação. UFRN, Natal, 2005.

LUCENA, Isabel Cristina R. de. Olhares sobre a educação matemática em contexto ribeirinho: experiência do GEMAZ. In: **Encontro paraense de educação matemática**, 8, 2011. Belém (PA). Sessões de Comunicação. SBEM-PA, 2011.

LUCENA, Isabel Cristina R. de. OLIVEIRA, José Sávio Bicho de. Alfabetização matemática em classes multisseriadas de escolas ribeirinhas da Amazônia: atuação

docente em foco. In: **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos – REBEP (on line)**. v. 95, nº 239, p. 87-111. jan/abr 2014.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MEDEIROS, C. F. de. Por uma Educação Matemática como intersubjetividade. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). **Educação Matemática**. 2ª. ed. São Paulo: Centauro, 2005.

MIRANDA, Vicente Chermont. **Glossário paraense ou coleção de vocábulos peculiares à Amazônia e especialmente à Ilha do Marajó**, Belém (PA): UFPA, 1968.

MOLINA, Mônica; FREITAS, H. C. de A. Avanços e desafios na construção da Educação do Campo. In: MOLINA, Mônica; FREITAS, H. C. de A. (Org.). **Educação do Campo**. Revista em Aberto, INEP, vol. 24, nº 85, Brasília, 2011.

MORIN, Edgar. Epistemologia da complexidade. In: SCHNIT-MAN, D. F. (org). **Novos paradigmas, cultura e subjetividade**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

\_\_\_\_\_. O Método 3: o conhecimento do conhecimento. Tradução Juremir Machado da Silva. Porto Alegre: Sulina, 1999.

\_\_\_\_\_. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 8ª. ed. Tradução: Eloá Jacobina. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

\_\_\_\_\_. **A religião dos saberes: o desafio do século XXI**. 9ª. ed. Tradução e notas, Flávia Nascimento. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2010.

NAHUM, João Santos. De ribeirinha a quilombola: dinâmica territorial de comunidades rurais na Amazônia Paraense. In: **Campo território: revista de geografia agrária**, v. 6, n. 12, p. 79-103, ago., 2011.

NUNES, F. Alves. **Colônias Agrícolas na Amazônia**. Ed. Estudos Amazônicos, 1ª. ed. Belém, 2012.

OLIVEIRA, José Sávio Bicho de. **Alfabetização matemática no contexto ribeirinho: um olhar das classes multisseriadas da realidade amazônica**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas. IEMCI/UFPA, Belém, 2012.

PAIS, Luis C.. **Didática da Matemática uma análise da influência francesa**. 2ª. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

POJO, Eliana; BAIA, Elza; SILVA, Jocilene. Uma travessia pelas águas de Abaetetuba: notas de um percurso etnográfico. In: POJO, Eliana; RIBEIRO, Joyce Otânia Seixas; SOUSA, Rosângela do Socorro Nogueira. **A pesquisa no Baixo Tocantins: contribuições teórico-metodológicas**. 1ª Ed. Curitiba, PR: CRV, 2013.

RADFORD, Luiz. **Cognição Matemática: história, antropologia e epistemologia**. 1ª. ed. São Paulo, Livraria da Física, 2012.

RIOS, Dermival Ribeiro. **Grade dicionário unificado de língua portuguesa**. São Paulo: DCL, 2010.

QUEIROZ, Maria Aparecida Lopes de. **Interação entre aprendizagem matemática e os saberes da tradição dos ribeirinhos da Amazônia no contexto da sala de aula**.

Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas. IEMCI/UFPA, Belém, 2009.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências**. 14<sup>a</sup>. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

SEGTOVICH, P. N. R. **Formação de educadores do campo**: contribuições para o pensar a educação ambiental. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas. NPADC/UFPA, Belém, 2007.

SILVA, Josué da Costa & SOUZA FILHO, Theóphilo Alves de. O viver ribeirinho. In: **Nos Banzeiros do Rio**: ação Interdisciplinar em busca da sustentabilidade em Comunidades Ribeirinhas da Amazônia. Porto Velho/RO: EDUFRO, 2002.

SILVA, A. S. **Formação continuada de professores de infância no Baixo Tocantins**: concepções de criança [infância] e interdisciplinaridade. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, NPADC/UFPA, Belém, 2005.

SILVA, C. A. N. da. **Os projetos de investigação nas aulas de matemática em escolas ribeirinhas na Ilha de Cotijuba**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas. IEMCI/UFPA, Belém, 2013.

SILVA, Joel Pantoja da. **Memórias tupi em narrativas orais no rio tajupuru – Marajó das florestas (PA)**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Comunicação, Linguagens e Cultura, Belém, 2013.

SILVEIRA, M. R. R. D. **Caminhos feitos de água, conhecimento e cidadania**: educação em ciências em uma escola ribeirinha. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas. NPADC/UFPA, Belém, 2007.

SOARES, Magda. **Metamemória-memórias**: travessias de uma educadora. São Paulo: Cortez, 1991 (Coleção educação contemporânea. Série memória da educação).

SOUZA, E. R. S. **Etnomatemática**: saberes matemáticos no cotidiano de estudantes ribeirinhos. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, IEMCI/UFPA, Belém, 2010.

SOUZA, M. R. de. **A cultura ribeirinha**: entre o saber local e o saber global numa visão etnomatemática. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, IEMCI/UFPA, Belém, 2010.

SOUZA, Daiana V. S. de. **Currículo e saberes culturais das comunidades dos discentes ribeirinhos do curso de Pedagogia das Águas de Abaetetuba – Pará**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação, ICED/UFPA, Belém, 2011.

SOUZA, Janaina C. de. **Educação Matemática no curso de Pedagogia das Águas**: reflexões dos professores em formação. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas. Instituto de Educação Matemática e Científica. Universidade Federal do Pará, Belém, 2012.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Educação do Campo**. Abaetetuba (PA): UFPA (Campus Universitário de Abaetetuba), 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. **Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia das Águas**. Abaetetuba (PA): UFPA (Campus Universitário de Abaetetuba), 2005.

VERGANI, T. **A surpresa do mundo**: ensaios sobre cognição, cultura e educação. (Org. Iran Abreu Mendes e Carlos Aldemir Farias da Silva). Natal: Ed. Flecha do Tempo, 2003.

VILELA, D. S. **Usos e jogos de linguagem na matemática**: diálogo entre filosofia e educação matemática. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013. (Col. Contextos da Ciência).