



Universidade Federal do Rio Grande



Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde

Associação Ampla FURG / UFRGS / UFSM

**OS SABERES MATEMÁTICOS NO COTIDIANO DOS
PESCADORES ARTESANAIS DAS COMUNIDADES
TRADICIONAIS DE PESCA DA CIDADE DE
RIO GRANDE (RS)**

Sicero Agostinho Miranda

Prof^ª. Dr^ª. Elaine Corrêa Pereira
Orientadora
Prof. Dr. Vilmar Alves Pereira
Coorientador

Rio Grande
2015

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE**

SICERO AGOSTINHO MIRANDA

**OS SABERES MATEMÁTICOS NO COTIDIANO DOS PESCADORES
ARTESANAIS DAS COMUNIDADES TRADICIONAIS DE PESCA DA
CIDADE DE RIO GRANDE (RS)**

Rio Grande

2015

SICERO AGOSTINHO MIRANDA

**OS SABERES MATEMÁTICOS NO COTIDIANO DOS PESCADORES
ARTESANAIS DAS COMUNIDADES TRADICIONAIS DE PESCA DA
CIDADE DE RIO GRANDE (RS)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, da Universidade Federal do Rio Grande - FURG, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Elaine Corrêa Pereira

Coorientador: Prof. Dr. Vilmar Alves Pereira

Rio Grande

2015

M672s Miranda, Sicero Agostinho.
Os saberes matemáticos no cotidiano dos pescadores artesanais das comunidades tradicionais de pesca da cidade de Rio Grande (RS) / Sicero Agostinho Miranda. – 2015.
132 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Rio Grande/RS, 2015.

Orientadora: Dr^a. Elaine Corrêa Pereira.

Coorientador: Dr. Vilmar Alves Pereira.

1. Pescador artesanal 2. Cultura 3. Saberes matemáticos
4. Escolarização I. Pereira, Elaine Corrêa II Pereira, Vilmar Alves
II. Título.

CDU 510:37.017.4

Catálogo na Fonte: Bibliotecário Me. João Paulo Borges da Silveira CRB 10/2130

**OS SABERES MATEMÁTICOS NO COTIDIANO DOS PESCADORES
ARTESANAIS DAS COMUNIDADES TRADICIONAIS DE PESCA DA
CIDADE DE RIO GRANDE (RS)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal do Rio Grande - FURG, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Elaine Corrêa Pereira – Universidade Federal do Rio Grande – FURG (Orientadora)

Prof^a Dr. Vilmar Alves Pereira – Universidade Federal do Rio Grande – FURG (Coorientador)

Prof^a. Dr^a. Maria do Carmo Galiuzzi – Universidade Federal do Rio Grande – FURG (Membro do Programa)

Prof^a. Dr. Antonio Maurício Medeiros Alves – Universidade Federal de Pelotas – UFPel (Membro Externo)

DEDICATÓRIA

Dedico *in memória* este trabalho a minha mãe, pescadora e meu maior exemplo de superação, que me ensinou lições valiosas na aula da vida.

AGRADECIMENTOS

Durante o percurso desta viagem sucederam acontecimentos, que me fizeram sorrir e chorar. Em todos, nunca estive só. A presença do outro em mim, constitui uma ancoragem para fluir com alegria e mergulhar com sabedoria na solução dos problemas. Remei... O como remei... Mas cheguei! De modo particular quero dizer a todos que estiveram juntamente comigo nesta viagem, meu muito obrigada. Em particular:

A Deus e a todos os Orixás, por me acompanhar e me dar força em todos os dias da minha vida.

A professora Dr^a. Elaine Corrêa Pereira, pela orientação, pela amizade, por acreditar na minha capacidade, até mesmo quanto eu fraquejava. Esse trabalho constituído ao longo dos anos, só foi concretizado pela afeto, ensinamentos e dedicação demonstrada por você. Meu sincero agradecimento e reconhecimento.

Ao professor Dr. Vilmar Alves Pereira, coorientador do trabalho, obrigado pelo apoio, pelas orientações em meio às suas mil atividades como docente e Pró-reitor nesta Universidade, conversas pelos corredores, em eventos ou atividades do PAIETS. Meu sincero agradecimento e reconhecimento.

A amiga Marília Dall' Asta reconhecimento pela amizade e cumplicidade neste processo de dissertação. Também pelas longas discussões, pelos encontros e desencontros, risos e choros, acertos e desacertos, mas que foram essenciais para a conclusão deste trabalho.

Aos colegas do grupo de pesquisa, pelas horas agradáveis, pelas palavras de incentivo nos momentos difíceis, e principalmente, pelo carinho dedicado. Em especial a Prof^a. Dr^a. Celiane Costa Machado.

Aos amigos Carmen, Cristiano, Denise, Giovani, Maicom e Vagner, pela imensa amizade e carinho desde muitos anos, pela compreensão, pelo apoio incondicional, pelas palavras de conforto e afeto, entendendo as minhas ausências em diversos momentos.

Aos meus familiares, que sempre acreditaram, e continuam acreditando, nos meus sonhos, e que se desdobraram várias vezes para me auxiliar nessa caminhada. Em especial aos meus irmãos Simone, Sinval, Sinezio e Sione. Obrigado!

Aos sujeitos da pesquisa, pescadores e pescadoras, pela colaboração para a realização deste trabalho e por navegarem comigo nesta aventura. Também a todos profissionais da pesca que fizeram parte da minha história de vida.

Por último nesta lista, mas não com menor importância, os membros da banca, Prof^a. Dr^a. Maria do Carmo Galiazzi e Prof. Dr. Antônio Maurício Medeiros Alves, obrigado pela disponibilidade de contribuir com esta dissertação.

**Entre o porto e o mar,
eu prefiro o mar...
Entre respostas e perguntas,
eu prefiro as perguntas...
Não sei ensinar chegadas,
só partidas.
Ao invés de arapucas para pegar pássaros,
pássaros para pegar arapucas.
(Rubem Alves)**

RESUMO

Os saberes contidos nas vivências dos sujeitos não podem ser negados. Essa valorização da cultura e dos saberes favorece a discussão a cerca da matemática a partir da realidade em que vivem, defendida pela Teoria Etnomatemática. Na mesma perspectiva, a Educação Popular tem entre suas concepções a valorização das diferentes culturas, da educação como um ato político e de transformação social. Dentro desse contexto, a presente pesquisa de cunho qualitativo tem como principal objetivo compreender as relações existentes entre os saberes matemáticos vivenciados pelos pescadores em seu cotidiano com os saberes construídos em sala de aula. A mesma foi realizada com nove pescadores artesanais, participantes do Projeto Educação para Pescadores, pertencentes às comunidades tradicionais de pesca da cidade de Rio Grande no estado do Rio Grande do Sul. Como método de coleta de dados utilizamos a construção de narrativas e rodas de conversas. Como método de análise do *corpus*, utilizamos a Análise Textual Discursiva (ATD) proposta por Moraes e Galiazzi (2007), originando nesse processo as categorias emergentes: “A Matemática nos Espaços de Pesca” e “Influências no Processo de Construção de saberes”. O presente trabalho mostrou que o sistema educacional privilegia uma cultura matemática distante daquela praticada pelos sujeitos da pesquisa, mas que sofreu influências do processo de escolarização. Também que os pescadores, embora citando exemplos simples, percebem a presença da matemática no seu cotidiano. No que tange aos conceitos mais complexos da área da matemática, percebemos algumas dificuldades na relação desses com situações da vida cotidiana. Os sujeitos visualizam na matemática, a oportunidade de entender o mundo em seu redor, como sendo uma disciplina aplicada no seu contexto.

Palavras-chave: Pescador Artesanal; Cultura; Saberes Matemáticos; Escolarização.

ABSTRACT

The knowledge in the subjects life experiences can not be denied. This recognition of culture and knowledge value the discussion about mathematics starting from people's life situation, defended by the Ethnomathematics Theory. In the same perspective, popular Education defends the appreciation of different cultures, education as a political act and social changing. In this context, our qualitative research aims to understand the relation between mathematical knowledge experienced by the fishermen in their daily lives and the ones acquired in school. The research's subjects are nine artisanal fishermen who are part of the Educação para Pescadores Project (Education for fishermen Project) and who belong to the traditional fishing communities in the city of Rio Grande, in Rio Grande do Sul state. As method of analysis, we used the Text Discursive Analysis (TDA) proposed by Moraes e Galiazzi (2007), resulting from this process the categories, "Mathematics in the Fishing Space" and "Influence in the Knowledge Development Process". Our work shows that the educational system benefits a Mathematical culture distant from the one practiced by the subjects, however it was influenced in the schooling process. It was also possible to check that the fishermen, even with simple examples, realize the presence of mathematics in their daily lives. Regarding more complex concepts of mathematics, one can see that it was more difficult for the subjects to relate them to their lives, however, they understand mathematics as an opportunity to comprehend the world around them and as a subject applied to their context.

Key Words: Artisanal Fishermen, Culture, Mathematical Knowledge, Schooling.

LISTA DE SIGLAS

ALMEJA – Alicerce Municipal de Educação de Jovens e Adultos
ATD – Análise Textual Discursiva
BGV – Bairro Getúlio Vargas
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CE – Constituição Estadual
CES – Centro de Estudos Supletivos
CNBB – Conferência Nacional dos Bispos do Brasil
CNPQ – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPRS – Capitania dos Portos do Rio Grande do Sul
CRE – Coordenadoria Regional de Educação
EJA – Educação de Jovens e Adultos
ENEM – Exame Nacional de Ensino Médio
FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo
FEPERS – Federação de Pescadores e Aquicultores do Rio Grande do Sul
FURG – Universidade Federal do Rio Grande
LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MEB – Movimento de Educação de Base
MEC – Ministério da Educação
MMM – Movimento da Matemática Moderna
MOBRAL – Movimento Brasileiro de Alfabetização
MOVA – Movimento de Alfabetização
MPA – Ministério da Pesca e Aquicultura
MST – Movimento Sem Terra
NEEJA – Núcleo Estadual de Educação de Jovens e Adultos
PAIETS – Programa de Auxílio ao Ingresso no Ensino Técnico e Superior
PBA – Programa Brasil Alfabetizado
PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais
PERG – Penitenciária Estadual de Rio Grande
PNA – Plano Nacional de Educação
PNEPA – Plano Nacional da Educação da Pesca e Aquicultura
PROLIC – Prolicenciatura

PROMEJA – Programa Municipal de Educação de Jovens e Adultos

RGP – Registro Geral de Pesca

SCIELO – *Scientific Electronic Library On-line*

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

SEDUC – Secretaria de Educação

SMED – Secretaria de Município da Educação

UFPEL – Universidade Federal de Pelotas

UNESP – Universidade Estadual Paulista

Z1 – Zona 1

LISTA DE FIGURAS

1.1 -	Mapa de Rio Grande.....	26
3.1 -	Mapeamento das Colônias de Pesca do RS.....	64
3.2 -	Número de Matriculados por ano.....	66
4.1 -	Processos de Coletas de Dados.....	79

LISTA DE TABELAS

4.1 -	Número de Interessados em participar do projeto.....	71
4.2 -	Concluintes do Projeto Educação para Pescadores.....	73
4.3 -	Nomes Fictícios, gênero e idade.....	77
4.4 -	Faixa Etária dos Sujeitos.....	78
4.5 -	Tempo de Afastamento da Escola e atividade de Pesca.....	79
4.6 -	Processo de Unitarização.....	85
4.7 -	Esquema dos elementos aglutinadores e categorias iniciais.....	86
4.8 -	Esquema de Categorização.....	87

SUMÁRIO

Primeiras Palavras	15
1. Trajetória docente.....	20
1.1. Filho de Pescador: troca da pesca pelos números.....	21
1.2. Construção da Pesquisa.....	29
1.2.1. Questão de Pesquisa.....	30
1.2.2. Objetivos de Pesquisa.....	31
2. Educação Matemática e Etnomatemática.....	33
2.1. Educação Matemática.....	34
2.2. Concepção de Cultura.....	35
2.3. Etnomatemática.....	36
2.4. Pesquisas em Etnomatemática.....	40
3. Educação de Jovens e Adultos	48
3.1. Educação de Jovens e Adultos.....	49
3.2. Educação de Jovens e Adultos no Brasil.....	50
3.3. Educação de Jovens e Adultos no Rio Grande do Sul.....	61
3.4. Educação de Jovens e Adultos em Rio Grande.....	65
4. Caminhos Metodológicos.....	68
4.1. Metodologia do Campo Investigado.....	69
4.2. Contexto da Pesquisa: Projeto Educação para Pescadores.....	70
4.3. Sujeitos da Pesquisa.....	74
4.3.1. Comunidades Tradicionais.....	74
4.3.2. Pescadores Artesanais.....	76
4.3.3. Perfil dos Sujeitos.....	77
4.4. Metodologia de Coleta de Dados.....	79
4.4.1. Narrativas.....	80
4.4.2. Rodas de Conversa.....	82
4.5. Metodologia de Análise dos Dados.....	84
4.5.1. Unitarização, Categorização e Comunicação.....	84
5. A Matemática nos Espaços de Pesca.....	90
5.1. Importância da Matemática: Percepções sobre os Saberes Matemáticos.....	91
5.2. Relações Cotidianas: Quantificadores e as Operações Básicas..	97
6. Influências no Processo de Construção de Saberes.....	103
6.1. Influências na Construção de Saber.....	104
6.2. Entrelaçamentos Entre Teoria e Prática.....	111
Considerações e Perspectivas	115
Referências	119
Anexo	133

Primeiras Palavras



Fonte: *Google*

Não escrevo somente porque me dá prazer escrever, mas também porque me sinto politicamente comprometido, porque gostaria de convencer outras pessoas, sem a elas mentir, de que o sonho ou os sonhos de que falo, sobre que escrevo e por que luto valem a pena ser tentados (FREIRE, 2003 p.18).

A presente pesquisa busca compreender as relações existentes entre os saberes matemáticos vivenciados pelos pescadores em seu cotidiano com os saberes construídos em sala de aula. Esta é uma dissertação de várias histórias, de dúvidas e convicções, de sentidos e sentimentos, de indagações e inquietações. Da mesma forma, as possíveis respostas serão acompanhadas de novos questionamentos. Ao reconhecer a importância do *encharcamento* no tema de pesquisa, exponho o interesse pela temática a ser pesquisada, as inquietações que emergiram a partir da caminhada do pesquisador nas *andarilhagens* nos espaços formais e não formais de educação.

Em uma palestra na Conferência de Abertura do ano letivo de 2014, do município de Rio Grande, o professor José Pacheco, fundador e idealizador da Escola da Ponte, em Portugal, disse: "*Não quero que concordem comigo, apenas quero que pensem, reflitam sobre o que eu escrevi*". Naquele momento, o educador propiciou uma reflexão, com o intuito de instigar o pensamento sobre o que estava sendo estudado, os possíveis resultados e as discussões futuras. Nesse viés, o objetivo principal da pesquisa é compreender as percepções sobre a matemática dos pescadores, a partir da escuta e dos relatos. Outro propósito é valorizar uma categoria historicamente esquecida: os pescadores artesanais.

A proposta surge em meio a um confronto entre o que já acreditávamos, nossas convicções, com as discussões que emergem no decorrer da execução do trabalho. Garnica (2008) expõe com clareza um "andar" dentro do estudo e o quanto nossas concepções modificam durante o processo de execução de uma pesquisa:

Concepções são tidas como 'coisas', e muitas das pesquisas sobre essas 'coisas' julgadas estáticas e facilmente detectáveis podem ser comparadas aos testes experimentais que tanto sucesso fazem no mundo da propaganda: um branco amarelado (as concepções anteriores), um recipiente com potente sabão (as práticas 'alternativas'), o branco mais branco (a nova concepção, via de regra qualitativamente superior em relação à anterior) (p. 498, grifos do autor).

Nesse sentido, temos consciência de que as pessoas ao pensarem em matemática, logo, fazem associações com cálculos e processos educativos

formais. Em contrapartida, estamos propondo discutir sobre a matemática presente no cotidiano dos diferentes sujeitos, ao trazer para a discussão a matemática desenvolvida pelos pescadores da Ilha dos Marinheiros e Ilha da Torotama. Os sujeitos da pesquisa, pescadores artesanais, estão inseridos nos contextos rurais, em comunidades tradicionais de pesca do Município de Rio Grande, no estado do Rio Grande do Sul (RS), imersos no campo empírico, o Projeto Educação para Pescadores.

No Decreto Presidencial n.º 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, que instituiu a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. No documento, definiu-se que Comunidades Tradicionais são aquelas que

[...] possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (BRASIL, 2007).

Também segundo o Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), pescador(a) artesanal é o profissional que, devidamente licenciado, exerce a pesca com fins comerciais, de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de produção próprios ou mediante contrato de parcerias, desembarcada ou com embarcações de pequeno porte.

Nesse contexto, optamos por um trabalho que pudesse contemplar aspectos importantes que poderão contribuir para os processos de ensino e de aprendizagem da matemática, possibilitando também uma mudança de concepção em relação à essa disciplina.

Os saberes contidos nas vivências dos sujeitos não podem ser negados. Essa valorização da cultura favorece a discussão acerca da matemática a partir da realidade em que vivem, posição esta defendida pela Teoria Etnomatemática. Na mesma perspectiva, a Educação Popular tem como concepções a valorização das diferentes culturas, da educação como um ato político e transformação social.

Nesta perspectiva, a presente pesquisa de cunho qualitativo busca compreender as relações existentes entre os saberes matemáticos vivenciados

pelos pescadores em seu cotidiano com os saberes construídos no âmbito escolar.

A metodologia de coleta de dados será a construção de narrativas no contexto das rodas de conversas. Como método de análise do *corpus*, utilizaremos a Análise Textual Discursiva (ATD), proposta por Moraes e Galiazzi (2007).

Assim, essa dissertação, a qual foi constituída a partir de diálogos tecidos em meio às disciplinas da Pós-Graduação, ao contexto empírico de pesquisa, às orientações e às leituras realizadas, encontra-se organizada, da seguinte forma:

No capítulo 1, **Trajetória docente**, destacaremos as concepções que orientam a proposta de pesquisa. Também são destacadas as *andarilhagens* do pesquisador nos espaços de educação e suas implicações na construção da pesquisa, bem como a questão e os objetivos do trabalho.

A seguir, no capítulo 2, **Educação Matemática e Etnomatemática**, discutiremos a Educação Matemática na perspectiva da Etnomatemática, definindo nossas concepções de cultura e realizando uma análise qualitativa e quantitativa das produções acadêmicas encontradas até o presente momento.

No capítulo 3, abordaremos a **Educação de Jovens e Adultos (EJA)** a partir de um viés histórico. Neste cenário, discutiremos as Políticas Públicas criadas para atender essa demanda sob o respaldo de leis, normas e/ou resoluções. É importante ressaltar que se fez necessário analisar a realidade da EJA em comunidades de pesca, dando ênfase à cidade de Rio Grande, para entender como se deu o processo de escolarização, ou de exclusão desses processos, dos sujeitos pesquisados.

Posteriormente, no capítulo 4, **Caminhos Metodológicos**, são descritos o campo empírico, os sujeitos da pesquisa e a escolha pela pesquisa qualitativa, bem como os instrumentos utilizados na coleta dos dados e o método de análise do *corpus*: a escolha da utilização da Análise Textual Discursiva (ATD).

No capítulo 5 dessa dissertação, **Matemática nos Espaços de Pesca**, discutiremos como os pescadores visualizam a presença da matemática em

suas atividades cotidianas. Ainda neste tópico, explanaremos sobre as percepções desses sujeitos quanto à importância da matemática.

No capítulo 6, **Influências no Processo de Construção de Saberes**, abordaremos as influências históricas e de outras atividades profissionais (agricultura, construção civil, etc) na construção dos saberes matemáticos. Também discutiremos os entrelaçamentos entre a teoria e a prática, buscando entender como relacionam os conceitos matemáticos com situações cotidianas, bem como as dificuldades expressas neste processo. No decorrer deste capítulo serão levadas em consideração às influências ocorridas pelo processo de escolarização dos sujeitos pesquisados.

Por fim, têm-se as **Considerações e Perspectivas**, onde apresentaremos algumas questões sobre a problemática estudada e as reflexões extraídas no processo conclusivo da vivência durante a realização da pesquisa.

Capítulo 1

Trajectoria Docente



Fonte: Acervo do Pesquisador

Há educadores populares que em nome da revolução acham que o correto é romper com a academia. No meu modo de pensar isto é um erro, é uma traição ao povo. O correto é trocar com a academia. No problema não é estar contra a academia, mas sim refazê-la, colocá-la a serviço dos interesses da maioria do povo (FREIRE, 2008, p.33).

Nas leituras realizadas para este estudo, deparamo-nos com um parágrafo, quase inicial, da dissertação de mestrado de Claro (2014). Escrita essa que expressou resumidamente seus sentimentos enquanto realizava sua pesquisa com pescadores. Pensamentos que estão em consonância com as emoções vivenciadas até o momento da pesquisa:

A trajetória da pesquisa, assim como o navegar do(a) pescador(a), carrega alguns saberes construídos a partir da experiência e teorização sobre ela. As águas paradas podem aparentar calma, acomodação, naturalização; mas quando os botes saem da terra para a Laguna, os movimentos – que já estavam ali – tornam-se mais intensos. O(a) pescador(a), assim como o(a) pesquisador(a), possui objetivos; no entanto, as formas de como chegar ao peixe, ou à investigação, devem ser discutidas em terra firme e no coletivo (p.12).

Contar a própria história faz-se necessário, embora entendamos que não seja uma tarefa fácil. Decidir que fato marcante serviu de referência para o início da narrativa nos possibilitou lembrar pessoas e situações, marcas e ensinamentos, que perpassaram por toda a trajetória profissional e pessoal do pesquisador.

Compreendemos que todo e qualquer texto é muito pessoal, especialmente, quando o autor narra o caminho que percorreu até chegar à decisão da direção formativa que pretende tomar. Então, neste momento, não querendo ser pretensioso em minha narrativa, afirmo que somente neste tópico utilizarei na escrita a primeira pessoa do singular.

1.1. Filho de Pescador: troca da pesca pelos números

Para iniciar, aproveitarei, com a autorização dos quatorze autores, dentre eles, estão cinco dos nove sujeitos da pesquisa, utilizar uma narrativa construída coletivamente por eles no Projeto Educação para Pescadores sobre a minha pessoa com nome fictício Sérgio. Atividade realizada por ocasião de uma oficina sobre Narrativas, uma das diversas ações pedagógicas desenvolvidas no projeto. Todos eles, assim como eu, residiram desde a infância na Ilha da Torotama e nossas histórias acabaram por se entrelaçar,

nossos sonhos acabaram sendo coletivos e as aprendizagens, neste projeto, mútuas.

A narrativa intitulada *“Filho de Pescador: troca da pesca pelos números”* faz referência a uma fala da minha mãe em uma entrevista concedida ao Jornal Zero Hora, datada em 28 de agosto de 2005. Nesta reportagem, discutia-se a questão das mulheres assumirem sozinhas, por diversos fatores, as obrigações na criação dos filhos, sob a manchete *“Bravas Mulheres Brasileiras”*.

Segue o texto na íntegra, mantendo a originalidade da escrita dos autores:

Filho de Pescador: troca da pesca pelos números

Em dezembro de 1985, nascia em uma comunidade de pesca distante a 58 quilômetros do Cidade¹, por surpresa dos pais, dois meninos gêmeos não idênticos. Conforme foram crescendo, um tendia a seguir a profissões dos pais, chamaremos aqui de Sandro e o outro voltado aos estudos, chamaremos de Sérgio (esse que será o nosso personagem principal). Manter a tradição da família de todos os filhos começarem pela letra s.

Aos 5 anos, quando a mãe de Sandro e Sérgio reunia-se com as vizinhas para uma roda de chimarrão, eles e amigos(as), filhos de todas essas pessoas, brincavam de algo que eles chamavam de coleginho, dentro de tantas outras brincadeiras. Os que já frequentavam a escola ensinavam os que ainda não iam à escola por não ter idade. Com isso, já demonstrava o gosto de estudar, Sérgio foi alfabetizado, sabia ler e escrever perfeitamente como uma criança que já estivesse concluído a 1º série².

Aos 7 anos ele começa a frequentar a Escola chamada Escola Estadual de Ensino Fundamental Incompleta Cristóvão

¹ Normalmente, o pessoal que mora na zona rural se refere à zona urbana, como cidade.

² Atualmente, estariam se referindo a uma criança que está no 2º ano do Ensino Fundamental.

Pereira de Abreu³. Alfabetizado e contando com a precariedade de recursos disponíveis para a professora, o desencantamento pela escola foi evidente. Ao passar os primeiros dias, as reclamações para ir à escola eram frequentes, causando estranheza na mãe, mas que também por ser semianalfabeta, pouco tinha frequentado a escola, não questionava a professora. A professora alegava dificuldade em trabalhar com ele, pois todas as atividades proposta ele desenvolvia rapidamente ou até mesmo, respondia todas as perguntas atrapalhando no processo de alfabetização dos outros alunos.

Então, Sérgio começa a analisar como a professora alfabetizava seus colegas ou até mesmo seu irmão Sandro, solicitava o material e ao chegar em casa, vez de realizar as atividades, convence a sua mãe em realizá-las com ele a ensinando.

Com isso, no decorrer desse ano e dos demais, acabou alfabetizando a mãe, pois a mesma alegava não saber nada, mal reconhecia todas as letras, devido ao pouco tempo de escolarização, acabando assim no esquecimento.

Quando chegou na quinta série, começou a ter aulas com um professor de matemática que por ensinar de diversas maneiras e pela forma como tratava todos, deixando ele encantado. Como consequência disso, aos 11 anos decidiu que queria ser professor de matemática. Esse sonho foi alimentado pelo resto do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Durante esse período participava de todos os projetos desenvolvidos pelas escolas, principalmente, aqueles que ele auxiliava os alunos com dificuldades em matemática.

Por morar no interior, com a perda do pai, que ocorreu quando tinha apenas 8 anos, agravando as condições financeiras,

³ Em 1995, começa a fase de implementação do 1º Grau completo, hoje, ensino Fundamental, na Escola, depois que o município de Rio Grande, a partir de um acordo com o Governo do Estado do Rio Grande do Sul, assume a escola. A mesma passa a se chamar Escola Municipal de Ensino Fundamental Cristóvão Pereira de Abreu contando com todas as séries necessárias para a obtenção da Certificação de conclusão do Ensino Fundamental.

pois dependia apenas da mãe, uma mulher pescadora, responsável pela criação dele e dos seus 3 irmãos, tornava esse sonho um pouco distante da realidade. Mas para ele, apoiado pela sua mãe, acabava sendo um incentivo.

Ao concluir o Ensino Médio, isso já estamos em 2004, prestou vestibular na FURG para Matemática, por toda a sua dedicação e estudo, acabou sendo aprovado. Em março de 2005, depois de resolver o problema de ser um curso que funcionava a noite, e o transporte público para localidade que ele morava, o último era às 19 horas, horário de início das suas aulas, decidiu ir morar em casa de parentes, contando com a ajuda de auxílios de alimentação e transporte, da universidade.

Antes de se formar, começou a dar aulas na sua localidade, em um projeto que ele ajudou a criar, possibilitando que seus parentes e conterrâneos voltassem a estudar, realizando o sonho de muitos.

Em 2008, a perda da mãe abalou emocionalmente Sérgio, mas pela luta que era dos dois, concluiu o curso no mesmo ano e logo em seguida já começou a dar aulas nas escolas da cidade de Rio Grande, participando de muitos eventos em todo o Rio Grande do Sul e no Brasil.

A história produzida por eles acaba por não trazer as inquietações e as vivências que desencadearam a construção da proposta de pesquisa. Vale enfatizar que esta foi utilizada pela evidenciação de aspectos importantes, sem pretensões pautadas em "heroísmos" e exemplos de superação, mas que potencializam fatos históricos que me constituíram como pessoa e como educador.

Os aspectos históricos da minha trajetória evidenciados por eles estão entrelaçados com a constituição do processo de construção da pesquisa. A escolha da temática surge das *andarilhagens*, trajetória docente, das inquietações que emergem de discussões, vivências e encaminhamentos advindos desde a primeira prática ocorrida, aos sete anos de idade,

alfabetizando a mãe, até os tempos atuais como Professor de Carreira no Magistério Público Estadual do Rio Grande do Sul e Municipal da cidade de Rio Grande.

Lembro que, muitas vezes, ao tentar ensinar as letras, sílabas, palavras, etc., à mãe, ela sempre acabava se interessando pelas atividades de matemática. Embora não reconhecendo as palavras, sabia efetuar todas as operações básicas da Matemática com muitas destreza e segurança, muitas vezes, realizando esses cálculos mentalmente e em um curto espaço de tempo. Os conteúdos da área da matemática ela conseguia me ensinar e isso era algo que a deixava muito satisfeita e que me despertava inquietações, principalmente, a que me levava a pensar em como isso era possível.

Com passar dos anos, as experiências como educador, nos mais diversos contextos, contribuíram para a constituição final da proposta dessa pesquisa. Nesse processo de reflexão, emergem as indagações e motivações para a investigação.

Durante a graduação, precisamente em 2007, participei dos projetos de monitoria da disciplina de Estatística Básica e Álgebra Abstrata. Depois da conclusão do curso, em 2011, acompanhava as atividades da disciplina de Didática na Matemática.

Em 2008, no ano de conclusão do curso de Licenciatura em Matemática na Universidade Federal do Rio Grande (FURG), começo ministrando aulas, dentre as classes, para educandos (pescadores artesanais) da Ilha da Torotama e pescadores e agricultores da Ilha dos Marinheiros. A Figura 1.1 facilita a visualização do distanciamento destas comunidades com a zona urbana da cidade de Rio Grande. Essa atividade foi realizada em um projeto denominado Educação para Pescadores, desenvolvido em parceria entre a Universidade Federal do Rio Grande, Prefeitura Municipal de Rio Grande, Estado do Rio Grande do Sul, Capitania dos Portos do Rio Grande do Sul (CPRS) e Colônia de Pescadores de Rio Grande Z1. Atualmente continuo vinculado ao projeto como coordenador.

camadas populares, à universidade pública. Atualmente, estou na Coordenação Adjunta das ações do PAIETS, que é um dos maiores Programa de Extensão da FURG.

Em 2010, participei do Projeto PAIETS Indígena, vinculado à Pró-reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE) e ao PAIETS, que visa à integração dos estudantes de origem indígena ao ensino superior. Dentre as atividades do projeto está o Curso de Integração ao Ensino Superior e Revisão dos Conteúdos do Ensino Médio. A proposta vinculada à educação popular contribuiu com práticas educativas em diferentes campos do saber, auxiliando na motivação e na construção de conhecimento a partir da cultura e da identidade destes sujeitos.

Em 2011, ingressei no magistério público estadual como contratado, lotado na Escola Estadual de Ensino Médio Engenheiro Roberto Bastos Tellechea, na qual ministrava aulas de matemática para o Ensino Médio e, para minha surpresa, embora sem formação específica, ministrava aulas da disciplina de Física. No mesmo ano, começo as atividades na Escola Estadual de Ensino Médio Agnella do Nascimento, Bairro Cidade Nova. Em 2012, passo a trabalhar no Núcleo Estadual de Educação de Jovens e Adultos e de Cultura Popular Professora Júlia Nahuys Coelho (NEEJA), localizado no centro da cidade, organizando e executando projetos em comunidades terapêuticas com dependentes químicos, a fim de oportunizar a complementação de estudos dos internos. Além disso, nesta época, assumo na 18ª Coordenadoria Regional de Educação (CRE) como assessor pedagógico no Núcleo do Ensino Médio.

No mesmo ano, exatamente no mês de outubro, a partir da aprovação em concurso público, fui efetivado, passando a ser lotado na Escola Estadual de Ensino Médio Professor Carlos Loréa Pinto, no Bairro Cohab IV, atuando no Ensino Médio Politécnico. Ademais, participei do projeto “CIRANDAR: Rodas de investigação desde a escola”, como representante da 18ª CRE e nos anos seguintes, 2013 e 2014, como participante das atividades. A referida proposta, que está na sua quarta edição, é uma parceria entre a Universidade Federal do Rio Grande e a 18ª CRE que oportuniza aos professores do Ensino Médio das escolas estaduais do Chuí, Rio Grande, Santa Vitória do Palmar e São José do Norte um espaço de formação, em um processo de ensinar e aprender

compartilhado, a fim de discutir a reestruturação do Ensino Médio no estado do Rio Grande do Sul (GALIAZZI, 2013).

O CIRANDAR se baseia na teoria freiriana e tem como objetivo geral oportunizar a formação acadêmico-profissional de professores da Educação Básica e de formadores das licenciaturas, construindo comunidades aprendentes de professores que investigam a sala de aula (GALIAZZI, 2013).

Em 2013, ingressei no magistério público municipal de Rio Grande, lotado na Escola Municipal de Ensino Fundamental Viriato Corrêa, situada no Bairro Getúlio Vargas (BGV), ministrando aulas no turno da noite, na Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Neste ano, também participei do Projeto de Formação Continuada Olhares Sul-Rio-Grandenses na Formação continuada de Jovens a adultos como Professor Pesquisador, tendo como função, pensar, planejar e executar as atividades nos encontros realizados pelo projeto. A proposta é desenvolvida no âmbito do Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica, voltada para a Educação de Jovens e Adultos na Diversidade e Inclusão Social, vinculada à Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI). Este projeto se propõe a discutir e apresentar uma proposta concreta de Formação Continuada aos Educadores e Educadoras da Educação de Jovens e Adultos da área de abrangência da 18ª CRE (Chuí, Rio Grande, Santa Vitória do Palmar e São José do Norte) e das escolas municipais de Rio Grande com EJA.

Ainda em 2013, a convite do Secretário de Município da Educação de Rio Grande, passo a coordenar as atividades no Programa Mais Educação⁴ na Escola Municipal de Ensino Fundamental Cristóvão Pereira de Abreu. Escola esta situada na Ilha da Torotama, na qual cursei o Ensino Fundamental.

Outros espaços que não envolveram a docência também contribuíram para o interesse pelo tema a ser investigado. Dentre esses espaços, destaco o curso de Extensão “Matemática para o Ensino Médio” (Universidade Católica de Pelotas) e os Projetos de Extensão da FURG: Oficinas de matemática: uso

⁴ É um programa do Governo Federal instituído pela Portaria Interministerial nº 17/2007 e pelo Decreto nº 7.083, de 27 de janeiro de 2010, integra as ações do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), como uma estratégia do Governo Federal para induzir a ampliação da jornada escolar e a organização curricular, na perspectiva da Educação Integral.

das tecnologias; Material Didático de Estatística; Oficinas de Formação Complementar PROLIC/FURG; Discutindo e vivenciando a utilização de material concreto: rede de professores e Oficinas de geometria nas Escolas Públicas Estaduais. Tais experiências contribuíram para minhas práticas e construção das minhas concepções de educação, oportunizando um contato com teorias e metodologias diferenciadas no ensino de Matemática.

Assim, seria negligência não ressaltar o quanto o pesquisador é constituído a partir das práticas vividas e pensadas, estas são capazes de transformar o sujeito histórico, no qual me reconheço, carregado de compromisso social com minhas raízes. A partir dessa retomada, torna-se viável sistematizar o estudo que busco construir.

1.2. Construção da pesquisa

Diante das vivências, nos diferentes grupos, nas mais diversas comunidades, surgem muitas inquietações relacionadas ao ensino e aprendizagem da matemática. No decorrer desta trajetória, constatamos o que salienta D'Ambrosio (2010) quando afirma que os saberes matemáticos e a sua importância variam conforme as regiões, realidades e as necessidades dos diferentes grupos. Muitas vezes, em uma mesma cidade ou até mesmo em um mesmo bairro, vila ou lugarejo, determinados grupos de pessoas, podem ter conhecimentos distintos e necessidades diferentes de(a) matemática. Isto ocorre, principalmente, porque seus saberes são construídos a partir de suas experiências, muitas vezes, ligadas às questões de trabalho e da rotina diária nas comunidades.

Neste universo de profundas aprendizagens, inúmeras inquietações emergiram, como por exemplo: ensinar matemática para todos esses grupos de diferentes etnias é igual? Os conhecimentos matemáticos adquiridos por diferentes grupos em seu cotidiano são os mesmos? Os saberes necessários para resolver determinados problemas do seu dia-a-dia são diferenciados? Quais as relações existentes entre as aprendizagens de Matemática e as aplicações no cotidiano dos sujeitos?

Com esses questionamentos, busquei o ingresso no Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências: Química e Saúde, por acreditar e defender as ideias de educação humanizadora e emancipatória, relacionadas ao ensino de matemática.

Nesse sentido, cabe aprofundarmos os questionamentos presentes no trabalho de pesquisa, buscando situar a problemática maior do estudo.

1.2.1. Questão de Pesquisa

Essa forma de indagação, com essa questão ou tantas outras que poderiam surgir, emerge dos processos de ensinar e aprender, das experiências docentes, possibilitando uma organização e um planejamento da proposta. Veiga (2008) argumenta que:

A indagação é uma decorrência do inacabamento humano. Perguntar, indagar, questionar são formas de manifestar o ato curioso na busca de compreensão e desvelamento do mundo; no caso, o mundo e a vida da aula (p. 274).

Por reconhecer a necessidade da *curiosidade epistemológica* no horizonte de compreensão do mundo, torna-se de extrema importância destacar as inquietações presentes no estudo. Com efeito, o presente trabalho tem como questão central de pesquisa: **Quais as relações que os pescadores fazem entre os saberes matemáticos construídos em sala de aula e os saberes do seu cotidiano?**

Para contemplar a questão da pesquisa, as percepções do pesquisador enquanto observador serão utilizadas, bem como as interpretações decorrentes das leituras do conjunto de dados, pois estas possibilitarão a compreensão do fenômeno investigado.

Através da questão de pesquisa, busca-se a reflexão e um olhar crítico sobre alguns questionamentos, ou seja:

- 1) Os saberes matemáticos e a sua importância variam conforme as regiões, realidades e necessidades dos diferentes grupos?

- 2) Quais as relações que os pescadores fazem dos saberes do cotidiano com os conhecimentos construídos no Projeto Educação para Pescadores?
- 3) Os saberes necessários utilizados na solução de determinados problemas do dia a dia são diferenciados e configuram a importância da matemática?
- 4) Os conhecimentos matemáticos dos pescadores sofrem influências do tempo, das condições econômicas e sociais?

Dessa forma, trabalhar com o problema de investigação e as questões que emergiram na caminhada docente, motiva a busca da compreensão sobre o fenômeno estudado.

1.2.2. Objetivos

Após reconstituída a trajetória acadêmica, bem como discutidos os interesses pela temática, a relevância da mesma e a questão de pesquisa problematizada, encaminhamos os objetivos para orientar os passos da pesquisa.

Objetivo Geral

Entender como os pescadores relacionam os saberes matemáticos vivenciados em sua realidade com os saberes construídos em sala de aula.

Objetivos específicos

- 1) Identificar como os pescadores percebem a presença da matemática no seu cotidiano;
- 2) Compreender se os conhecimentos matemáticos variam entre duas comunidades de pescadores com mesma formação em EJA;
- 3) Perceber qual a importância dos conhecimentos matemáticos, do cotidiano e da sala de aula na visão dos pescadores.

Essas inquietações são muito fecundas no nosso entender e necessitam ser cotejadas pelas discussões sobre a Educação Matemática na perspectiva da Etnomatemática, aproximando-as de algumas concepções de cultura.

Capítulo 2

Educação Matemática e Etnomatemática



Fonte:Jornal Diário Popular

As distintas maneiras de fazer [práticas] e de saber [teoria], que caracterizam uma cultura, são parte do conhecimento compartilhado e do comportamento compatibilizado. Assim como o comportamento e conhecimento, as maneiras de saber e fazer estão em permanente interação (D' AMBROSIO, 2011, p. 19)

A finalidade deste capítulo é discutir a temática envolvendo a Educação Matemática no viés da Etnomatemática. Inicialmente, abordaremos a Educação Matemática e as concepções de cultura. Em um segundo momento, discorreremos sobre a Teoria Etnomatemática, apresentando uma análise quantitativa e qualitativa de algumas produções acadêmicas.

As discussões teóricas envolvidas estarão relacionadas com os processos de ensino e aprendizagens da matemática. Para favorecer ao leitor, buscamos uma aproximação da teoria com o contexto dos sujeitos estudados.

2.1. Educação Matemática

A Educação Matemática é vista como um conjunto de ações e estratégias, definidas e desenvolvidas pela comunidade a partir das experiências de cada sujeito e o auxílio do educador. Para Bicudo e Garnica (2011):

A Educação Matemática seria, então, o campo propício para o estabelecimento de uma postura crítica em relação à Matemática e ao seu estilo, contrapondo-se à esfera da produção científica de Matemática, campo de uma postura técnica tendencialmente conservadora quanto ao ensino e à aprendizagem. Vislumbra-se o destino crítico da Educação Matemática por um dinamismo que lhe é próprio, quer na aceitação de metodologias alternativas, quer seja por não poder desvincular sua prática de pesquisa da ação pedagógica, pela tendência em valorizar o processo em detrimento do produto ou por suas várias tentativas de estabelecer, para si própria, parâmetros próprios para qualificar suas ações (p.90).

Nesse sentido, temos consciência de que as pessoas, ao pensarem em matemática, logo, remetem-se a cálculos e a processos educativos formais. “Mas a história da Matemática revela que a mesma foi construída como resposta a perguntas provenientes de diferentes origens e contextos” (TOLEDO, 2009, p.12). Berlinghoff (2010) aponta que cada etapa do desenvolvimento da matemática é construída com base naquilo que veio antes, impulsionada pelas necessidades que surgem na conjuntura em que tal área é discutida.

As grandes criações na matemática foram motivadas pela necessidade de respostas a um determinado grupo, em um determinado período histórico. Entender como a matemática se constitui, sem estar imerso no ambiente e/ou na problemática motivadora, poderá acarretar dificuldades no processo de compreensão. Alerta D' Ambrosio (2011):

Contextualizar a Matemática é essencial para todos. Afinal, como deixar de relacionar os Elementos de Euclides com o panorama cultural da Grécia Antiga? Ou a adoção da numeração indo-arábica na Europa como florescimento do mercantilismo nos séculos XIV e XV? E não se pode entender Newton descontextualizado (p.115).

Na contramão dessa proposta, alguns educadores ao ensinar matemática, contrários à contextualização, ignoram as culturas, as dificuldades e o tempo de aprendizagem dos diferentes sujeitos. Outros docentes ensinam apenas métodos com aplicações de fórmulas, não demonstrando as relações entre a teoria e a prática, sem trabalhar a importância dos saberes vivenciados por esses sujeitos.

Em contrapartida, na proposta de pesquisa, somos desafiados a pensar na matemática presente no nosso cotidiano, precisamente no contexto da pesca. Essas “culturas matemáticas” precisam ser valorizadas e interligadas aos saberes matemáticos, de maneira em que o cotidiano passe a integrar e promover a construção do conhecimento. .

2.2. A concepção de Cultura

Discutir sobre Matemática, em uma perspectiva cultural voltada à pesca, é buscar a valorização dos saberes dos diferentes sujeitos, nos diversos cenários. Diante disso, “definir as concepções de cultura faz-se necessário, explicitar de que cultura se está falando” (KNIJNIK, 2006, p.150). Aponta D'Ambrosio (2011) que é oportuno definirmos nossas concepções, pois são muitos os escritos e teorias fortemente ideológicos sobre o que é cultura.

Na perspectiva de Monteiro (2001), cultura é entendida como o conjunto de valores, condutas, crenças, saberes que permitem aos homens orientar e

explicar seu modo de sentir e atuar no mundo. No mesmo ponto de vista, D'Ambrosio (2011) conceitua cultura como o conjunto de mitos, valores, normas de comportamento e estilos de conhecimento compartilhados por indivíduos vivendo num determinado tempo e espaço. O mesmo autor reafirma:

[...] ao reconhecer que os indivíduos de uma nação, de uma comunidade, de um grupo compartilham seus conhecimentos, tais como a linguagem, os sistemas de explicações, os mitos e cultos, a culinária e os costumes, e têm seus comportamentos compatibilizados e subordinados a sistemas de valores acordados pelo grupo, dizemos que esses indivíduos pertencem a uma cultura (p.19).

As manifestações dos diferentes grupos, as suas formas de expressões e sua linguagem são culturais. "A cada momento suas produções são impregnadas de concepções da sociedade da qual emergem e porque condicionam aquilo que a comunidade concebe como possível e relevante" (SADOVSKY, 2010, p. 22). Em consonância, Freire (2011, p. 76) afirma que "cultural também é a visão que tem ou estão tendo os homens da sua própria cultura, da sua realidade".

Tais princípios confirmam a necessidade da valorização dos saberes matemáticos das diferentes culturas, diferentes comunidades e dos diferentes sujeitos.

2.3. Etnomatemática

As diferentes formas do homem de expressarem a matemática são características próprias, impregnadas de necessidades e de intencionalidade, resultado da busca de soluções das necessidades cotidianas. Desse modo, concordamos que "a matemática é um produto cultural, criada por pessoas em momentos e lugares distintos, a partir de uma necessidade, frequentemente afetados por esse contexto" (BERLINGHOFF, 2010, p. 15).

Com efeito, a matemática pode ser entendida como um produto social, porque resulta da interação e necessidade entre as pessoas de uma mesma

comunidade (SADOVSKY, 2010). Ainda afirma a autora que muitos dos nossos educandos elaboram conhecimentos que, seguramente, com diferentes características, já existiam na sua cultura.

Os movimentos voltados à educação, ao longo do tempo, tiveram uma participação relevante nas mudanças no ensino da Matemática. Nas décadas de sessenta (60) e setenta (70) em diferentes regiões do Brasil e do mundo, reivindicações por mudanças educacionais estavam ocorrendo. Dentre uma dessas marchas, surge o Movimento da Matemática Moderna (MMM), “desencadeado no Brasil nos anos 60, sob influência internacional, esse importante movimento pretendia *revolucionar* o ensino de Matemática a partir de mudanças das propostas curriculares de Matemática” (PINTO, 2007, p.4058, grifo do autor).

No MMM, na década de sessenta (60), começa a ser discutida com maior intensidade, a necessidade de se respeitar as relações entre os saberes vivenciados no cotidiano e a Matemática. Nos congressos Internacionais de Educação Matemática, segundo D’Ambrosio (2000), potencializava-se a necessidade da sensibilização das relações entre a matemática e o contexto sócio-cultural.

Na década de setenta (70), a Etnomatemática passou a ser amplamente difundida por Ubiratan D’Ambrósio. Knijnik (2006; 2012) defende que foi precisamente em 1975 que o educador se referiu a expressão pela primeira vez. Na ocasião, orientava um grupo de pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento, no *Centre Pédagogique Supérieur* de Bamako, na República do Mali. Porém, apenas em 1984, no V Congresso Internacional de Educação Matemática, em Adelaide, na Austrália, o termo Etnomatemática foi utilizado formalmente pela primeira vez (MONTEIRO; JUNIOR, 2001; D’AMBROSIO, 2008; MIARKA, 2011).

Depois deste evento, muitos estudiosos passaram a assumir seus trabalhos como sendo na linha da Etnomatemática. Grande parte desses estudos eram desenvolvidos na Educação Indígena, Educação Urbana, Educação Rural, Formação de Professores, entre outras áreas. Embora seja uma teoria relativamente nova, um primeiro exemplo de Etnomatemática, na visão de D’Ambrosio (2011), foi desenvolvido pelos Australopitecos:

Na hora em que esse australopiteco escolheu e lascou um pedaço de pedra, com o objetivo de descarnar um osso, a sua mente matemática se revelou. Para selecionar a pedra, é necessário avaliar suas dimensões, e, para lascá-la o necessário e o suficiente para cumprir os objetivos a que ela se destina, é preciso avaliar e comparar dimensões. Avaliar e comparar dimensões é uma das manifestações mais elementares do pensamento matemático (p. 33).

No Brasil, existe uma quantidade expressiva de grupos étnicos com linguagens próprias e com hábitos totalmente distintos. Nessa linha de raciocínio, também podemos pensar nas comunidades de pescadores, agricultores, pecuaristas, artesãos, entre outros tantos grupos.

Essa valorização da cultura dos socialmente negados, os *oprimidos*, é defendida pela Etnomatemática. Essa Teoria, um viés da Educação Matemática, é conceituada etimologicamente por meio da união dos termos *techné*, *mátema* e *etno*. Assim, para D'Ambrosio (2011) a Etnomatemática

[...] tem seu comportamento alimentado pela aquisição de conhecimento, de fazer(es) e de saber(es) que lhes permitam sobreviver e transcender, através de maneiras, de modos, de técnicas, de artes (*techné* ou 'ticas') de explicar, de conhecer, de entender, de lidar com, de conviver com (*mátema*) a realidade natural e sociocultural (*etno*) na qual ele, homem, está inserido (p. 37, grifos do autor).

A diversidade nas formas de expressar e manifestar os conhecimentos destaca a necessidade de valorização dos saberes matemáticos dos diversos sujeitos. Essas culturas precisam ser reconhecidas e interligadas através do resgate e das relações com os saberes matemáticos. Consideramos ser necessário refutar a dissociação entre o saber popular e o saber científico, surgindo sentido e significado para muitas coisas que ocorrem em nosso cotidiano. Conforme D'Ambrosio (2011):

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

Diante disso, como mudar na sociedade a ideia de que a matemática é fator determinante na reprovação e evasão escolar, uma vez que é vista como difícil, complexa e, na maioria das vezes, sem utilidade. Percebendo tal indagação, podemos mudar algumas concepções de como ensinar e a quem estamos ensinando: “O Educador deve acreditar que o conhecimento é construído e que ensinar é um processo indissociável do aprender” (FREIRE, 2011, p.24).

As relações entre as teorias (saber) e práticas (fazer) devem estar sempre juntas, levando em consideração a visão de todos sobre o uso da matemática em seu cotidiano e de que forma praticam e desenvolvem os saberes matemáticos no seu dia a dia. A partir dessa discussão, avistamos a Etnomatemática como uma possibilidade de promover a valorização desses grupos, através do reconhecimento de suas culturas e saberes. Afirma Leiria (2014): “a Etnomatemática permite pensar a partir de leituras da realidade, *leitura de mundo*, de modo que possam desenvolver o sentimento de respeito pelo outro, enquanto legítimo outro” (p.43, grifo nosso).

A sociedade e as práticas educativas de matemática precisam ser repensadas e atualizadas. Muitas são as mudanças acarretadas pelo sistema educacional brasileiro, impregnadas de diferenças sociais. Dessa forma, destacamos a necessidade de contextualização, respeito à diversidade e investimento no desenvolvimento de habilidades dos sujeitos, repensando a finalidade social, cultural, política e histórico da educação. D’Ambrósio (2011) afirma que:

Etnomatemática é uma proposta política, embebida de ética, focalizada na recuperação da dignidade cultural do ser humano. Já é tempo de parar de fazer dos trajes tradicionais dos povos marginalizados fantasias, dos mitos e religiões desses povos folclore, da medicina desses povos crime. E da sua matemática curiosidades (p. 46).

As ideias são assumidas como ato político e têm por anseio a transformação social e a valorização dos saberes dos distintos grupos sociais. Resultam de nossas ações educativas e das referidas leituras, aproximações quanto a seus objetivos como: tornar os saberes matemáticos conexos à vida dos sujeitos, a necessidade do acordar do pensamento crítico dos grupos

socialmente oprimidos e o despertar da consciência crítica dos sujeitos (FREIRE, 2006).

Nesse sentido, são muitos os desafios dos educadores de matemática ao desenvolverem práticas educativas. Os docentes devem se basear em uma aprendizagem que promova a conexão entre os conteúdos matemáticos e a valorização dos saberes dos sujeitos. Estes são desafios diários e devem ser alcançados por meio de diálogos e troca de experiência entre educadores e educandos. Conforme D'Ambrósio (2011):

Reconhecer e respeitar as raízes de um indivíduo não significa ignorar as raízes do outro, mas, num processo de síntese, reforçar suas próprias raízes. Essa é, no meu pensar, a vertente mais importante da etnomatemática (p. 29).

Quando falamos de Etnomatemática, estamos afirmando que a valorização da cultura é essencial para o desenvolvimento de uma sociedade mais crítica e humana, a qual abrange as diferenças e respeita as limitações de cada indivíduo.

2.4. Pesquisas em Etnomatemática

Acesso à informação é algo relevante a ser discutido, principalmente, para pessoas que desenvolvem pesquisas. A busca errada, não confiável e disseminada pode acarretar problemas para o desenvolvimento e conclusão de muitos trabalhos.

Antes da era da informática, um artigo acadêmico era indexado a uma fonte de informação, gerando um alto custo e dificilmente atingia o público a que foi destinado. Conforme Mugnaini (2008):

Antes do advento da *Internet*, um artigo chegava em seu leitor por estar indexado, em uma importante fonte de informação [...]. Desse modo, um círculo vicioso se fechava, pois os artigos publicados fora deste circuito dificilmente atingiam seu público (p.92, grifo do autor).

Por sua vez, o desenvolvimento das tecnologias voltadas à informação contribuiu para a diminuição de custos e a facilidade no acesso, possibilitando

a ampliação de publicações de pesquisas realizadas. Mugnaini (2008) afirma que:

O desenvolvimento das tecnologias da informação tem diminuído as dificuldades enfrentadas pelos editores com poucos recursos. O custo de produção e distribuição dos periódicos foi substancialmente reduzido com os métodos de publicações eletrônicas. [...] E a indexação dos artigos, outro ponto nevrálgico do processo, passou a ser feito pelos chamados motores de busca na *internet*. [...] Assim, bons artigos passaram a ter chance de serem reconhecidos por suas qualidades (p. 93).

Por outro lado, iniciamos a discussão sobre a qualidade das informações publicadas: o quê possibilita bons artigos com resultados de pesquisas serem publicados e disseminados com maior facilidade, por outro lado, viabiliza que outros trabalhos, com inferior qualidade, sejam propagados.

Para isso, surgem critérios e avaliações que, de certa forma, não restringem a quantidade, mas possibilitam uma busca por uma maior qualidade da informação. Os critérios visam organizar o processo de seleção, objetivando o alcance da coerência, adequação e legitimidade das fontes e recursos de informação. Segundo Vergueiro (2010), alguns dos critérios são a precisão, imparcialidade, cobertura ou tratamento, relevância, atualidade ou valor histórico e qualidade (avaliações em pares).

Diante dessa realidade, objetivamos realizar uma comparação quantitativa e qualitativa de alguns resultados de buscas realizadas no decorrer da pesquisa. Sabemos que não ocorreu um esgotamento de informações, mas a compilação possibilitou uma maior compreensão da complexidade da temática e a importância do trabalho desenvolvido.

Inicialmente, propomos desenvolver uma comparação quantitativa entre os dados coletados na *Scientific Electronic Library On-line* (SciELO), Periódicos da Capes e *Google Acadêmico*.

A SciELO é uma biblioteca digital que abrange uma coleção selecionada de periódicos científicos brasileiros e de outros países, tais como, África do Sul, Costa Rica, México, Portugal, entre outros. Segundo Goldenberg et al. (2007), a SciELO é o resultado de um projeto de pesquisa da Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo (FAPESP), em parceria com a Bireme - Centro Latino-

Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde. O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a partir de 2002 também passou a apoiar. Segundo Guedes (2012):

O projeto Scielo tem como objetivos [...], no curto prazo aumentar radicalmente a visibilidade, acessibilidade e a credibilidade nacional e internacional da publicação científica por meio da publicação integrada na Internet de coleções nacionais ou regionais de periódicos científicos e no longo prazo aumentar o impacto da produção científica das regiões da América Latina e Caribe (p. 86).

Com a intenção de disseminar, dar visibilidade à produção científica em formato eletrônico, avaliando os periódicos por pares, as contribuições estão sendo muitas. Segundo Guedes (2012), o avanço se deu de tal forma que o Scielo possibilitou a diminuição do tempo de indexação dos periódicos brasileiros de um ano para meses e, atualmente, a publicação é indexada de imediato, ou seja, publica-se o artigo no Scielo e na semana seguinte ele está indexado.

De acordo com o Guia de Modelo Scielo (2005), os critérios para admissão automática dos periódicos são: caráter científico; conselho editorial; periodicidade; duração; pontualidade; título, resumo e palavra-chave; normalização; afiliação dos autores; citações recebidas.

O Portal de Periódicos das Capes foi criado em 2000 para democratizar o acesso ao conhecimento científico no país. É uma biblioteca virtual, de acesso livre e gratuito, que reúne conteúdo de alta qualidade, assinado por editores e associações científicas internacionais. Conforme Almeida et al., (2010):

O Portal de Periódicos nasceu como forma de otimizar a política de acesso atualizado ao conhecimento científico. Sua implantação permitiu uma redução do custo médio do acesso por usuário e um direcionamento, em médio prazo, dos investimentos feitos pelo governo brasileiro por meio de uma análise precisa da utilização dos periódicos pela comunidade atendida. Ao mesmo tempo, buscou promover crescentemente o acesso universal a um acervo amplo e atualizado de textos completos publicados em periódicos internacionais e a bases de referência, sem limitações geográficas e de horário. Permitiu, finalmente, o preenchimento das então enormes

lacunas nas coleções das bibliotecas, devido às eternas irregularidades no aporte de recursos destinados ao setor (p.227).

Dessa forma, tem por objetivo reduzir as desigualdades regionais no acesso à informação. Disponibiliza periódicos científicos que publicam os avanços e discussões realizadas no meio acadêmico, nas diferentes áreas do conhecimento.

No portal, são publicados periódicos de professores, pesquisadores, alunos e funcionários vinculados às instituições participantes. No Portal do *Periódicos da Capes*, consta que outras instituições podem ser vinculadas como colaboradoras, tendo acesso a todo material publicado.

O *Google Acadêmico* é uma versão do *Google* para buscas de informações científicas, criado em 2000, com o objetivo de facilitar acesso e dar uma maior visibilidade às publicações.

Apesar de ter muitas críticas quanto ao material e à confiabilidade no que está publicado, as suas funcionalidades como meta-buscador e índice de citações são suas principais características. Os critérios para publicação não são claros, ordenando os resultados pela sua relevância, ou seja, quantidade de vezes que foi citado ou acessado.

Ao elaborar a proposta, inicialmente, pretendíamos realizar uma busca nestas bases de dados, utilizando no mínimo três palavras-chaves e alguns operadores de ligação ou exclusão. Na tentativa de executar o planejado, poucos foram os dados encontrados.

Definimos então, para um primeiro momento, a não utilização de *operadores booleanos*⁵, utilizando apenas a palavra-chave “Etnomatemática”. Nesta tentativa, ocorreu uma discrepância nos resultados de busca. No Scielo, encontramos 17 (dezesete) resultados de busca e todos revisados por pares; no *Google Acadêmico*, 4541 (quatro mil, quinhentos e quarenta e uma) produções; e, no Portal da Capes, 125 (cento e vinte e cinco), sendo apenas 21(vinte e um) revisados por pares.

⁵ Buscar em: CAMPELLO, Bernadete; CENDÓN, Beatriz Valadares; Kremer, Jeannette Margarite (Org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo horizonte: Ed. da UFMG, 2000. Também em: CAMPELLO, Bernadete; CALDEIRA, Paulo da Terra (Orgs.) **Introdução às fontes de informação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

Analisando o período de maior publicação, verificamos que também existem algumas diferenças. No Periódico da Capes, concentra-se no período entre 2009 a 2011, encontramos 50 (cinquenta) resultados de busca. Na Scielo, o período foi em 2008, com 4 (quatro) resultados e, depois, em 2012, com 5 (cinco) resultados. No *Google Acadêmico*, concentrou-se entre 2012 a 2013, com 1070 (mil e setenta) produções acadêmicas.

Truncando⁶ a pesquisa, ou seja, recuperar termos diferentes que possuem o mesmo radical, os resultados permaneceram diferentes. No Scielo, encontramos 18 (dezoito), todos revisados por pares, no *Google Acadêmico*, 4460 (quatro mil quatrocentos e sessenta) e, no Portal da Capes, 130 (cento e trinta), destes apenas 25 (vinte e cinco) revisados por pares.

No segundo momento, refinamos a pesquisa. Motivados a coletar material com maior proximidade aos sujeitos escolhidos para este trabalho, optamos por realizar uma pesquisa truncanda, utilizando as palavras “Etnomatemática” e “Pesca” mais o operador de ligação “and”. Os resultados encontrados foram: No *Google Acadêmico* 380, (trezentos e oitenta) publicações, mas destas poucas são trabalhos que falam de pesca, na sua grande maioria citam pescadores no decorrer do texto por causa da palavra possuir o mesmo radical. Apenas 2 (duas), no Portal de Periódicos da Capes, e nenhuma na Scielo. Diante dessa análise, percebemos a relevância da pesquisa, constatando que poucas são as publicações abordando essa temática.

Diante disso, também buscamos fazer uma análise qualitativa de alguns resultados coletados. A análise apresentada, a seguir, desenvolveu-se a partir do banco de dissertações e teses da *CAPE*S, na *Scielo*, além de artigos científicos publicados em algumas revistas e alguns anais de eventos. Também analisamos as dissertações e teses relevantes na visão de D’Ambrosio (2011) e Knijnik (2012).

⁶ Buscar em: CAMPELLO, Bernadete; CENDÓN, Beatriz Valadares; Kremer, Jeannette Margarite (Org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo horizonte: Ed. da UFMG, 2000. Também em: CAMPELLO, Bernadete; CALDEIRA, Paulo da Terra (Orgs.) **Introdução às fontes de informação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

Apesar da Etnomatemática ser um estudo relativamente novo, da década de 70, existem inúmeras dissertações e teses na área, com os mais diferentes sujeitos do Brasil e do mundo. Embora cientes que a proposta desenvolvida não acarretou um esgotamento de informações sobre a temática, possibilitou-nos acesso aos principais estudos na área.

De forma sucinta, apresentamos a análise dos dados coletados, categorizados em três temáticas. A primeira, a Etnomatemática, aplicada nos diferentes contextos; a segunda, os trabalhos desenvolvidos em espaços escolares formais; a terceira, foram apresentados estudos envolvendo pescadores como sujeitos das pesquisas.

Na busca de produções envolvendo a Etnomatemática em diferentes contextos, encontramos alguns trabalhos desenvolvidos com sujeitos indígenas, agricultores, produtores de calçados, outros do Movimento Sem Terra (MST), etc.

Nas comunidades indígenas, encontramos algumas dissertações e teses, entre elas, Ferreira (1992); Mendes (1995; 2001); Scanduzzi (1997; 2000) Amâncio (1999); Bello (2000); Correa (2001; 2002). Foram encontradas outras produções com agricultores: Abreu (1988); Caldeira (1992); Clareto (1993); Costa (1998); Grandó (1998); Roos (2000); Bandeira (2002). Encontramos estudos realizados com produtores de Calçados Gionco (2001) e Carpinteiros Lucena (2002). Também são destacados alguns estudos com assentados do Movimento Sem Terra: Knijnik (1995; 2002); Monteiro (1998) e Oliveira (2000).

Nos espaços escolares, muitos estudos foram desenvolvidos. Destacamos Acioly (1985); Borba (1987); Abreu (1988); Buriasco (1989); Souza (1989); Carvalho (1991); Pompeu (1992); Freitas (1997); Grandó (1998); Schmitz (2001); Oliveira (2004); Wanderer (2004); Santos (2006); Passos (2007); Silva (2009); Luz (2010); Caseira (2012). Grande parte destes estudos realizados estão vinculados à Formação de Professores.

Cabe salientar o trabalho desenvolvido por Silva (2009) que pesquisou saberes matemáticos produzidos por mulheres, mães de alunos e alunas de uma escola pública de Canoas (RS), em suas práticas cotidianas. O pesquisador constatou que esses saberes não são trabalhados no currículo

escolar, ressaltando a necessidade de serem resgatados e trazidos para a discussão na sala-de-aula. Um aspecto interessante discutido é que apesar de muitos estudos já realizados com o objetivo de valorizar esses saberes dos diferentes grupos, muitas vezes, os mesmos não são considerados como conhecimentos matemáticos.

Como os sujeitos da minha pesquisa são pescadores, torna-se relevante a busca da existência de trabalhos nos quais os mesmos sujeitos foram pesquisados. Constatamos no material que poucas são as pesquisas envolvendo matemática e pescadores.

Pesquisas desenvolvidas com homens pescadores, ressaltamos os trabalhos desenvolvidos por Diegues (1983), Furtado (1993), Cardoso (2001), Cunha (2004), Albuquerque e Fossa (2004), Ramalho (2010). Com sujeitos mulheres pescadoras, ressaltamos as pesquisas de Martins (2005) e Manechy e Álvares (2010). Estudos desenvolvidos nos programas de pós-graduação da FURG, nível mestrado e doutorado, com sujeitos pescadores, encontramos: Garcia (2007); Oliveira (2008; 2013); Marrone (2010); Bravo (2012); Galvão (2013); Costa (2013); Kaiser (2014) e Claro (2014). Embora grande parte desses estudos citados não seja desenvolvida na área da matemática.

As pesquisadoras Moreira e Martins (2011) desenvolveram um estudo relativo à representação espacial das crianças que são filhas de pescadores artesanais, residentes na localidade de Areia Branca, na cidade de Aracaju. Esse estudo objetivou, a partir do contato com essas crianças, entender como expressam e visualizam a representação espacial construída nos espaços de moradia e escola, atravessadas pelo cotidiano familiar e pela cultura da pesca. A pesquisa teve como resultado principal o fato de que essas representações são culturais, pois todos da comunidade se expressam da mesma forma.

Da mesma forma, um importante estudo com pescadores foi desenvolvido por Correa (2000). O pesquisador apresentou os resultados na dissertação intitulada "Rede de Pesca: Um elemento Mediador para o Ensino de Geometria". O trabalho objetivou, após aplicação de uma sequência didática, intencionalmente elaborada, verificar se o aluno consegue relacionar conhecimentos matemáticos de geometria, com componentes de uma rede de pesca. A dissertação tem como resultado alcançado a questão de que a

matemática não pode ser reduzida unicamente a seus aspectos formais, apesar de possuir uma linguagem específica, pois permite aos sujeitos a expressão de maneiras distintas.

A dissertação escolhida que tem como sujeitos de pesquisa pescadores foi a desenvolvida por Chieus Junior (2002): “Matemática Caiçara – Etnomatemática contribuindo na Formação Docente”. Esse estudo objetivou, a partir da construção de uma canoa caiçara, presenciar e analisar as reações de um professor de Ensino Fundamental, durante e depois das atividades, quando vivenciou pela primeira vez um trabalho em Etnomatemática. Identificou que essa experiência modificou sua atitude pedagógica. O mesmo pesquisador, em 2009, publicou na Revista Latinoamericana de Etnomatemática o artigo “A braça de rede, uma técnica caiçara de medir”, o qual discorre acerca da prática dos pescadores envolvendo as formas de medidas.

No próximo tópico, necessário para entendermos o processo de escolarização dos sujeitos da pesquisa, discutiremos sobre as concepções da Educação de Jovens e adultos, bem como seus marcos históricos no Brasil e no Estado do Rio Grande do Sul. Ademais, explanaremos sobre a realidade da EJA na cidade de Rio Grande.

Capítulo 3

Educação de Jovens e Adultos



Fonte: Acervo do Pesquisador

Nossa luta de hoje não significa que necessariamente conquistaremos mudanças, mas sem que haja essa luta, hoje, talvez as gerações futuras tenham de lutar muito mais. A história não termina em nós: ela segue adiante (FREIRE, 2001. p. 40).

Neste capítulo, discutiremos a Educação de Jovens e Adultos (EJA), abordando alguns conceitos teóricos e concepções epistemológicas, discorrendo sobre a história de forma a enfatizar as políticas públicas criadas para atender essa demanda educacional. Essa análise é realizada a partir das leis, normas e/ou resoluções. Nesse bojo, cabe explanar sobre a realidade da EJA em comunidades de pesca no Estado do Rio Grande do Sul, destacando a cidade do Rio Grande, a qual possui o maior contingente de pescadores do estado.

Logo, serão trazidas informações sobre o Projeto Educação para Pescadores, desenvolvido nas comunidades de pesca da cidade de Rio Grande, no qual os sujeitos da pesquisa estão inseridos. O Projeto trabalha na perspectiva da Educação Popular e foi criado para atender uma demanda não contemplada por nenhuma política pública.

3.1. Educação de Jovens e Adultos

Pensar, compreender e problematizar sobre as leis, normas e/ou resoluções que contemplem a EJA, suas concepções, bem como conhecer as diferentes realidades dos trabalhadores desta modalidade de ensino torna-se fundamental, posto que este estudo emerge a partir de um espaço de educação com jovens e adultos. Essa discussão não é de agora, mas significa recorrer a eventos históricos que marcam a identidade da classe trabalhadora e as lutas populares no Brasil. Muitos desses estudantes-trabalhadores retornam à escola para terem domínio da leitura e escrita, ou obterem conhecimentos sobre os cálculos básicos em matemática. Diante disso, garantem seus direitos de formação de cidadania, conforme prevê em leis educacionais do nosso país.

Na Constituição Federal de 1988, temos em seu Art. 1º “igualdade a todos perante a lei”. Observando a realidade, no que tange à educação, na modalidade EJA, nem sempre esta igualdade é considerada. A classe trabalhadora na grande parte das vezes continua excluída da possibilidade de acesso à educação e à profissionalização. Investir no retorno escolar de jovens e adultos, possibilitando que concluam o Ensino Básico é oportunizar uma nova perspectiva de vida. Por meio da tentativa de melhoria de trabalho, pode haver

a redução da pobreza, a ascensão de nível social e, especialmente, um mecanismo de contenção da marginalidade.

O interesse pela temática em questão fez com que procurássemos conhecer a realidade destes jovens e adultos, que buscam neste retorno aos espaços escolares melhores oportunidades profissionais e realização pessoal. Conforme Strelhow (2010):

Um novo pensar sobre a educação de jovens e adultos traz para o âmbito escolar questões relativas ao processo histórico do aluno. Existem muitos motivos que levam esses adultos a estudar, como, exigências econômicas, tecnológicas e competitividade do mercado de trabalho. Vale destacar, que outras motivações levam os jovens e adultos para a escola, por exemplo, a satisfação pessoal, a conquista de um direito, a sensação da capacidade e dignidade que traz autoestima e a sensação de vencer as barreiras da exclusão (p.50).

Essa modalidade de Ensino no horizonte da Educação Popular é compreendida de forma mais ampla. Segundo Freire (2003):

A Educação de Adultos, virando Educação Popular, tornou-se mais abrangente. Certos programas como alfabetização, educação de base em profissionalização ou em saúde primária são apenas uma parte do trabalho mais amplo que se sugere quando se fala em Educação Popular. Educadores e grupos populares descobriram que Educação Popular é, sobretudo, o processo permanente de refletir a militância; refletir, portanto, a sua capacidade de mobilizar em direção a objetivos próprios (p. 16).

A Educação Popular também pode ser concebida como instrumento de cultura, cujo objetivo maior é a própria educação (BRANDÃO, 2002). Nesta perspectiva, as camadas populares passam a ser sujeitos de direitos, críticos e atuantes na sociedade.

Nesse cenário, para contemplar esses sujeitos que vislumbram tais possibilidades, deveremos respeitar a diversidade cultural. Como cita Gomes (2007), quando aponta importantes considerações:

A diversidade cultural varia de contexto para contexto. Nem sempre aquilo que julgamos como diferença social, histórica e

culturalmente construída recebe a mesma interpretação nas diferentes sociedades. Além disso, o modo de ser e de interpretar o mundo também é variado e diverso. Por isso, a diversidade precisa ser entendida em uma perspectiva relacional. Ou seja, as características, os atributos ou as formas “inventadas” pela cultura para distinguir tanto o sujeito quanto o grupo a que ele pertence dependem do lugar por eles ocupado na sociedade e da relação que mantêm entre si e com os outros. Não podemos esquecer que essa sociedade é construída em contextos históricos, socioeconômicos e políticos tensos, marcados por processos de colonização e dominação. Estamos, portanto, no terreno das desigualdades, das identidades e das diferenças (p.22).

Na EJA, avistamos uma grande oportunidade de transformação social e de mudanças nos sujeitos nela envolvidos. Diante da importância dessa modalidade de ensino, entendemos que ela não pode ser vista apenas como uma segunda oportunidade de complementação de estudos, mas como uma “nova chance” de recomeço, de melhores perspectivas de vida para esses jovens e adultos. Arroyo (2005) defende que:

A visão reducionista com que, por décadas, foram olhados os alunos da EJA – trajetórias escolares truncadas, incompletas – precisará ser superada diante do protagonismo social e cultural desses tempos da vida. As políticas de educação terão de se aproximar do novo equacionamento que se pretende para as políticas da juventude. A finalidade não poderá ser suprir carências de escolarização, mas garantir direitos específicos de um tempo de vida. Garantir direitos dos sujeitos que os vivenciam (p.21).

Esse movimento de mudanças deverá ser impulsionado pela sociedade, a qual deve cobrar dos governos atualizações nas políticas educacionais, principalmente, as voltadas para EJA. Arroyo (2005) já apontava que nossa legislação educacional precisava ser reformulada, com intuito de propiciar melhorias na realidade da EJA. Além das mudanças nas leis, também avistamos a necessidade de mudanças nas concepções pedagógicas dos envolvidos neste contexto. Diante disso, Gadotti (2011) afirma que

[...] os educadores e educadoras não podem ficar apenas preocupados com os procedimentos didáticos e os conteúdos a serem trabalhados, precisam entender esses sujeitos, na grande maioria, oriundos de classes populares, para que os

próprios conteúdos a serem ensinados não possam ser totalmente estranhos à realidade daquele sujeito (p.21).

A realidade vivenciada pelos alunos desta modalidade educativa, na maioria das vezes, está marcada por sacrifícios pessoais e negação de direitos. Grande parte desses sujeitos são trabalhadores, que realizam as atividades para a sua manutenção e da sua família. Trabalho este que, grande parte das vezes, precisa ser conciliado com os afazeres de sala de aula.

A EJA, de modo geral, implica um amplo processo de transformação, voltado para indivíduos com mais de 15 anos para inserção no Ensino Fundamental e 18 anos para Ensino Médio (BRASIL, 1996). Então, essa educação é destinada para inclusão de jovens e adultos na educação formal. Para Gadotti (2008),

[...] essa educação não deve ser uma reposição da escolaridade perdida como se configuram muitos cursos de aceleração existentes. Deve sim construir uma identidade própria, sem concessões à qualidade de ensino propiciando uma terminalidade e acesso a certificados equivalentes ao ensino regular (p.121).

Ao concordar com a citação acima, esta modalidade, embora amparada por lei própria, não pode ser desenvolvida com as mesmas características do ensino regular, pois é destinada a estudantes com características diferenciadas. Segundo Gadotti (2011, p.47), “este jovem e adulto não pode ser avistado como criança pelos educadores, muito menos ser negado suas experiências e seu conhecimento de mundo”.

Desse modo, quando nos referimos aos estudantes que retornam à escola, suas histórias de vida, orientadas pelas suas experiências, não podem ser negadas. Estes sujeitos necessitam aplicar os conteúdos trabalhados em sala de aula em seu cotidiano, que será um facilitador no processo de ensino e aprendizagem. Esses educandos carecem de estímulos, melhorias na autoestima, pois suas dificuldades e as várias tentativas fracassadas trazem angústias, medos e, na maioria das vezes, complexos de inferioridade. Segundo Zamperetti e Neves (2013),

A mudança de postura desses jovens e adultos é necessária, visto que, somente com a modificação na forma de pensar e sentir destes sujeitos, será possível promover a transformação em suas vidas, o que, depois, poderá repercutir em uma transformação social ampla [...] Pensamos que os jovens e adultos, que não conseguiram estudar durante a formação inicial, necessitam de um olhar amoroso e compreensivo dos docentes sobre suas realidades (p. 15).

A este respeito, Vale (1992) aponta que os saberes que esses sujeitos adquirem fornecem uma outra visão de mundo. O olhar desses jovens e adultos torna-se crítico diante dos problemas da sociedade na qual eles estão diretamente inseridos. Vale (Ibidem) ainda afirma que:

O saber adquirido pelas camadas populares paradoxalmente possibilita-lhes enxergarem o mundo de uma forma diferente, questionadora e crítica do próprio domínio burguês. Aguça-se com isso a luta de classes no interior da escola. A prática escolar, ao apresentar-se enquanto função reprodutora, contraditoriamente possibilita transformações, e essas transformações passam necessariamente pela esfera do saber. A natureza do saber que é transmitido pela escola denuncia o potencial político e valorativo frente à sociedade de classes, justificando, inclusive, o embate no seu interior pela disputa desse saber (p. 18).

Temos que ressaltar que os alunos do EJA trazem consigo um entendimento e uma visão de mundo adquiridos em sua comunidade cultural de origem, pela vivência social, familiar e profissional. Ao escolher o caminho da escola, a expectativa passa a acompanhá-los e a prepará-los para este novo desafio. Motivados para aprendizagem, tornam-se curiosos, indagadores, sensíveis e pensantes. Estes alunos buscam mais do que conteúdos prontos para a reprodução, almejam sentir-se sujeitos ativos, participativos e construtores de conhecimentos. Segundo Dohmen (2001),

na educação de adultos, o único tipo de aprendizagem que ganha sentido com o tempo é aquele em que os alunos podem reconhecer diretamente a finalidade e relevância daquilo que estão construindo para sua formação pessoal (p.5).

Neste âmbito educacional, o docente deve definir os objetivos de forma aberta, para que o discente tenha condições de sugerir e introduzir suas

próprias metas, de maneira a garantir que o educando da EJA perceba a importância e a finalidade do que está aprendendo, visualizando no seu cotidiano as aplicações.

Existem muitas críticas quanto ao modo com que a EJA é desenvolvida. Tal modalidade de ensino não foi criada para desviar o aluno da escola regular, pelo contrário, foi idealizado para trazer de volta aos espaços escolares todos aqueles que não tiveram oportunidade de estudar na idade correta. Sendo assim, faz-se necessário um resgate da respeitabilidade da mesma, buscando ensino de qualidade que possibilite reverter à ideia de que o EJA é uma modalidade de oferta de segunda categoria.

Neste sentido, este ensino deve ser visto como um processo de educação que envolve conteúdos e métodos adequados aos objetivos específicos do desenvolvimento cultural, oportunizando a ampliação de vivências e experiências e a aquisição de novas habilidades.

3.2. Educação de Jovens e Adultos no Brasil

A Educação de Jovens e Adultos tem sido um campo de pesquisa bastante explorado. A temática tem despertado grande interesse de muitos estudiosos, principalmente, os voltados à formação de professores, na sua maioria ligada às questões metodológicas. Nesse sentido, algumas discussões são bastante abordadas sobre o perfil desses sujeitos e seu contexto social, bem como a constituição histórica desta modalidade de ensino.

Diante desses avanços e retrocessos da EJA, entender sua constituição histórica ajudará a esclarecer como esta proposta de ensino se encontra na atualidade. Ciente do não esgotamento de informações, potencializaremos fatos que surgiram no decorrer das leituras. Afirma Haddad e Pierro (2000) que:

Qualquer tentativa de historiar um universo tão plural de práticas formativas implicaria sérios riscos de fracasso, pois a educação de jovens e adultos, compreendida numa acepção ampla, estende-se por quase todos os domínios da vida social (p. 108).

Para discutir a EJA no Brasil, precisamos voltar ao seu descobrimento, (GALVÃO; SOARES, 2005, p.258). Com isso, a EJA não é algo novo, pois, no período colonial, os jesuítas, através do ensino da língua materna, buscaram aculturar e cristianizar os indígenas (HADDAD, 1987; STRELHOW, 2010; VARGAS et al., 2013; BARRETO, 2013). Este movimento de educação de Jovens e Adultos foi de início direcionado mais especificamente aos índios, tendo em vista que, as atividades econômicas na colônia não exigiam o estabelecimento de escolas para a população adulta. (MACEDO, 2008, p.18).

No Brasil Colônia, a educação jesuítica dos nativos, sistema este que perdurou aproximadamente duzentos e dez anos (1549-1759), não deixava de impor a dominação espiritual, ancorando sua linha educativa de forma muito competente, sempre com apoio dos governantes. Ao catequizar e dar instruções, os jesuítas aprenderam a falar a língua nativa dos índios, a qual por certo tempo foi utilizada entre eles, até que autoridades portuguesas exigissem apenas o português (GALVÃO; SOARES, 2005, p.259). Dessa maneira, todo o processo cultural e social dos indígenas foi rompido, acarretando um retrocesso ao sistema educativo.

Com a expulsão dos jesuítas do Brasil Colônia em 1759 (VARGAS et al., 2013), a educação dos adultos indígenas se torna irrelevante e inexistente. Conforme Strelhow (2010):

Com a saída dos jesuítas do Brasil em 1759, a educação de adultos entra em colapso e fica sob a responsabilidade do Império a organização e emprego da educação. A identidade da educação brasileira foi sendo marcada então, pelo elitismo que restringia a educação às classes mais abastadas. As aulas régias (latim, grego, filosofia e retórica), ênfase da política pombalina, eram designadas especificamente aos filhos dos colonizadores portugueses (brancos e masculinos), excluindo-se assim as populações negras e indígenas. Dessa forma, a história da educação brasileira foi sendo demarcada por uma situação peculiar que era o conhecimento formal monopolizado pelas classes dominantes (p. 51).

No Brasil Império (1822-1889), começaram a acontecer algumas reformas educacionais. O ensino noturno começa a ser implantado para a alfabetização de adultos. Em 1876, tem-se o conhecimento do primeiro relatório escrito pelo ministro José Bento da Cunha Figueiredo, registrando a

realidade da EJA. Neste documento, constava a existência de 200.000 (duzentos mil) alunos frequentando as 117 (cento e dezessete) escolas noturnas por todo o país, afirmando serem estas as únicas escolas que praticavam a educação de adultos, instruindo-os sobre a compreensão de seus direitos e deveres (MACEDO, 2008).

Com o fim do Brasil Império, embora tenham ressurgido algumas escolas para adultos em diferentes províncias, o descompromisso do Estado era evidente. Principalmente, no que diz respeito à quantidade de analfabetos que tínhamos no país. “O fato é que em 1890, o Brasil se constituía em uma *massa de analfabetos*” (MACEDO, 2008, p.18, grifo do autor).

A constituição brasileira de 1891, promulgada em 24 de fevereiro de 1891, também marcou o ensino de EJA no Brasil. No artigo 70 desta lei, o analfabeto teve seu direito ao voto suprimido. Constava na Constituição (1891):

Art. 70 - São eleitores os cidadãos maiores de 21 anos que se alistarem na forma da lei.

§ 1º - Não podem alistar-se eleitores para as eleições federais ou para as dos Estados:

1º) os mendigos;

2º) os analfabetos;

3º) as praças de pré, excetuados os alunos das escolas militares de ensino superior;

4º) os religiosos de ordens monásticas, companhias, congregações ou comunidades de qualquer denominação, sujeitas a voto de obediência, regra ou estatuto que importe a renúncia da liberdade Individual.

§ 2º - São inelegíveis os cidadãos não alistáveis.
(BRASIL, 1891).

Com o início da industrialização no Brasil no século XX, começou a visualização lenta e tímida da valorização da EJA. Segundo Cunha (2002),

[...] com o desenvolvimento industrial, no início do séc. XX, a educação de adultos passa a ser lentamente valorizada, mas crescente, sendo esta educação ainda focada somente no domínio da língua falada e escrita, a produção das técnicas industriais e a alfabetização como um meio para ampliação da base eleitoral (p.168).

Em 1915, foi criada uma Liga Brasileira contra o Analfabetismo e na Associação Brasileira de Educação foram abertos espaços para discutir a

temática (VARGAS et al., 2013). A partir da década 30, devido à industrialização nos centros urbanos, a alfabetização de adultos começou a se apresentar como uma necessidade primordial no sistema público de educação. Desde o descobrimento do Brasil até esta década, a EJA era “funcional, ou seja, sempre voltada para as necessidades, ora da colônia, ora dos interesses de ordem política- econômica, sem nenhum envolvimento de efervescência político-ideológico” (MACEDO, 2008, p. 25).

Nesse contexto, em 1930, o Ministério da Educação (MEC)¹ foi criado. Na época, com o nome de Ministério da Educação e Saúde e tinha como objetivo elaborar um programa de política educacional amplo e integrado.

O Plano Nacional de Educação foi lançado em 1934, prevendo um ensino primário integral gratuito e obrigatório, estendido aos adultos brasileiros. Segundo Strelhow (2010), o plano nunca acabou saindo do papel, no que se trata de EJA. Ainda assim, em 1940, os altos índices de analfabetismo no país eram evidentes, fazendo com que o governo tomasse a decisão de criar um fundo destinado à alfabetização da população adulta (PORCARO, 2012).

Com o fim do Estado Novo, em 1945, o processo de redemocratização gerou a necessidade da ampliação do contingente de eleitores no país. Neste momento, é também lançada a criação da 1ª Associação de Professores do Ensino Noturno. Neste mesmo ano, ocorreu o 1º Congresso Nacional de Educação de Adultos, mas somente após o término da ditadura de Vargas é que esta modalidade ganhou destaque.

Em 1947, foi lançada a 1ª Campanha de Educação de Adultos, o governo tinha como proposta uma “alfabetização dos adultos analfabetos do país em três meses, oferecimento de um curso primário em duas etapas de sete meses, a capacitação profissional e o desenvolvimento comunitário” (CUNHA, 2002, p.27).

Logo, na década de 50, o analfabetismo era visto como causa e não como efeito do escasso desenvolvimento brasileiro. Além disso, o adulto analfabeto era identificado como elemento incapaz psicologicamente e socialmente, submetido à minoridade econômica e política, não podendo votar ou ser votado.

Na década de 60, foi aprovada, depois de 13 (treze) anos de discussão (1948-1961)⁷, a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), nº 4024/61, de 20 de dezembro de 1961. Com essa conquista, inicia-se um marco histórico para a educação brasileira (MACEDO, 2008), com vigência de 1961 a 1971.

No mesmo ano da aprovação da primeira LDB, foi lançado, pela Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB), o Movimento de Educação de Base (MEB)⁸, o qual realizava atividades de educação popular com alfabetização de jovens e adultos. Segundo Souza (2009),

Dentro da perspectiva popular surge o Movimento de Educação de Base (MEB), lançado pela CNBB em 1961, repetindo experiências bem-sucedidas em outros países que adotavam princípios próximos ao pensamento de Freire. Dessa forma, o MEB, orientado pelos anseios da Educação Popular, acabaria se opondo aos fundamentos que davam sustentação às campanhas oficiais. O MEB entendia o analfabetismo como efeito de um cenário sócio-histórico de desigualdade de condições que condenava à nulidade e a opressão dos que não se apropriaram do código escrito. Portanto, o processo educativo que tivesse como objetivo a construção da cidadania deveria interferir na estrutura social responsável pela produção do analfabetismo (p.4).

Desse modo, em 1963, foi construído o Plano Nacional de Alfabetização (PNA), proposto pelo MEC, coordenado por Paulo Freire. Este acontecimento ocorreu no I Encontro Nacional de Alfabetização e Cultura Popular. Concomitantemente, criou-se o primeiro curso de formação de coordenadores e de treinamento de professores da EJA (MACEDO, 2008).

Com o golpe militar, em 1964, todos os movimentos de alfabetização que fortaleciam as camadas populares foram reprimidos, conseqüentemente, o PNA foi extinto (STRELHOW, 2010). Embora o movimento de Educação de Bases (MEB) conseguisse sobreviver neste período, por estar ligado ao MEC e à igreja católica, acabou enfraquecido devido às pressões e à escassez de recursos financeiros.

Mesmo na Ditadura, em 1967, tivemos o início do Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL), criado pela Lei nº 5.379 de 15 de dezembro de

⁷ Maiores informações disponíveis em: <<http://portal.mec.gov.br/>>.

⁸ Maiores informações disponíveis em: <<http://www.meb.org.br/>>.

1967. Essa proposta tinha como objetivo erradicar o analfabetismo em 10 anos.

Na década de 70, precisamente em 1971, foi aprovada uma nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), nº 5692/71, com vigência de 1971 a 1996. Essa nova LDB, apesar de limitar o dever do Estado com a Educação dos 7 (sete) aos 14 (quatorze) anos de idade, prevê a educação de adultos como direito à cidadania (VARGAS et al., 2013). A mesma tinha como princípio básico a proposta de qualificar indivíduos para o trabalho, possibilitando a formação de pessoas competentes e disciplinadas para compor a força de trabalho a ser inserida no mercado, integrado na política educacional.

Em 1974, foram implementados em todo o país, os Centros de Estudos Supletivos (CES). Segundo Soares (1996):

Em 1974, o MEC propôs a implantação dos Centros de Estudos Supletivos (CES), que se organizavam com o trinômio tempo, custo e efetividade. Devido à época vivida pelo país, de inúmeros acordos entre MEC e USAID, estes cursos oferecidos foram fortemente influenciados pelo tecnicismo, adotando-se os módulos instrucionais, o atendimento individualizado, a autoinstrução e a arguição em duas etapas - modular e semestral. Como consequências, ocorreram, então, a evasão, o individualismo, o pragmatismo e a certificação rápida e superficial (p.36).

Os analfabetos brasileiros recuperaram o direito de votar em 1985, em caráter facultativo. Isso foi possível a partir da Emenda Constitucional nº 25, de 15 de maio de 1985, regulamentada pela Lei 7.332, de 1º de junho de 1985. Hoje, de acordo com o artigo 14 da Constituição Federal, promulgada em 5 de outubro de 1988 (BRASIL, 2013).

Neste mesmo ano, o Mobral foi extinto. Surge então a Fundação Educar, criada pelo decreto 91.980, de 25 de novembro de 1985. A mesma fazia parte do Ministério da Educação, diferentemente do Mobral (VARGAS et al., 2013). O seu papel era supervisionar e acompanhar, junto às instituições e secretarias estaduais e municipais, o investimento dos recursos transferidos para a execução de seus programas. No entanto, em 1990, com o Governo Collor, a Fundação Educar foi extinta sem ser criado nenhum outro projeto em seu lugar (GALVÃO; SOARES, 2005; STRELHOW, 2010).

Apenas com a promulgação da Constituição Federal de 1988 é que

houve realmente uma mudança e avanço no campo do EJA. Assim, a educação passa a ser um direito de todos, independente da idade e da condição social, garantida na constituição, capítulo 3, seção I, artigo 208:

Art. 208. O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de:

I – ensino fundamental obrigatório e gratuito, assegurada, inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ele não tiverem acesso na idade própria (BRASIL,1988).

Nos anos 90, temos então uma nova lei educacional que altera a LDB anterior nº 5.692/71: lei nº 9.394/96, promulgada em 20 de dezembro de 1996. Nesta lei, em seus artigos 4º e 5º, é assegurada a oferta de EJA para todos aqueles que dela necessitarem. Os artigos 37 e 38 também contemplam significativamente a educação de adultos, constituindo o EJA como modalidade especial de ensino. Nestes artigos da Constituição Federal, consta:

Art. 37. A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria.

§ 1º Os sistemas de ensino assegurarão gratuitamente aos jovens e aos adultos, que não puderam efetuar os estudos na idade regular, oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames.

§ 2º O Poder Público viabilizará e estimulará o acesso e a permanência do trabalhador na escola, mediante ações integradas e complementares entre si.

§ 3º A educação de jovens e adultos deverá articular-se, preferencialmente, com a educação profissional, na forma do regulamento. (Incluído pela Lei nº 11.741, de 2008)

Art. 38. Os sistemas de ensino manterão cursos e exames supletivos, que compreenderão a base nacional comum do currículo, habilitando ao prosseguimento de estudos em caráter regular.

§ 1º Os exames a que se refere este artigo realizar-se-ão:

I - no nível de conclusão do ensino fundamental, para os maiores de quinze anos;

II - no nível de conclusão do ensino médio, para os maiores de dezoito anos.

§ 2º Os conhecimentos e habilidades adquiridos pelos educandos por meios informais serão aferidos e reconhecidos mediante exames.

(BRASIL, 1996).

Dentre os movimentos que surgiam neste período, podemos destacar o

Movimento de Alfabetização (MOVA), surgido em 1989, em São Paulo, na gestão de Paulo Freire como Secretário de Educação do município. Após a isso, serviu de modelo para muitos estados e cidades do Brasil.

Por outro lado, neste período, começou a ausência do Governo Federal nos projetos de alfabetização:

Passando aos estados e municípios a assumir a função da educação de jovens e adultos. Paralelamente, foram feitas muitas experiências de universidades, movimentos sociais e organizações não governamentais em relação à educação (STRELHOW, 2010, p.56).

Mesmo tendo um amparo legal, a proposta inicial para as EJAs no Brasil somente foi fortificada no ano de 2002, após um longo estudo e debate com as comunidades escolares. Nesta data, percebeu-se uma implantação efetiva desta modalidade educacional em todo Brasil (GALVÃO; SOARES, 2005).

Em 2003, foi criada no Ministério da Educação (MEC) a Secretaria Extraordinária de Erradicação do Analfabetismo. A partir de 2003 até o momento, muitos decretos foram implantados, entre estes, citamos: Decreto nº 4.834, de 8 de setembro de 2003, em seus artigos 1º, 2º, 3º e 5º criam o Programa Brasil Alfabetizado (PBA) e instituem a “Medalha Paulo Freire”. O PBA tem por finalidade erradicar o analfabetismo do Brasil e a Medalha Paulo Freire condecora educadores destaque na execução do referido programa (STRELHOW, 2010).

3.3. Educação de Jovens e Adultos no Rio Grande do Sul

A constituição da EJA no Brasil reflete no ensino de jovens e adultos no Estado do Rio Grande do Sul. Todas as leis, normas e resoluções, bem como programas e projetos de governo, beneficiaram parte da população do RS. A criação dos CES (atualmente Núcleos Estaduais de Educação de Jovens e Adultos), escolas noturnas com a modalidade EJA e alguns programas federais são iniciativas que surgem a partir de discussões e implementações paralelamente em todo país (KAEFER, 2009).

Na Constituição Estadual (CE) do RS, de 3 de outubro de 1989, com as alterações adotadas pelas emendas constitucionais de nº 1 de 1991 e nº 68 de 2014, tivemos avanços significativos para EJA estadual. No artigo 199, inciso I desta lei, afirma-se que é dever do estado garantir o Ensino Fundamental, este deve ser gratuito e de qualidade, inclusive para jovens adultos que não concluíram em idade própria:

Art. 199 - É dever do Estado:

I - garantir o ensino fundamental, público, obrigatório e gratuito, inclusive para os que não tiveram acesso a ele na idade própria;

(RIO GRANDE DO SUL, 1989).

De 1986 a 1990, no governo do Pedro Simon, foi criado o projeto “Ler e escrever o Rio Grande”, conhecido popularmente como “Projeto LER”. A ação tinha como objetivo ofertar em todas as escolas públicas estaduais turmas de alfabetização para jovens e adultos.

No governo do Alceu Collares, 1991 a 1994, a Secretaria de Educação (SEDUC-RS) lança outro projeto de Alfabetização, chamado “Nenhum Adulto Analfabeto”. Esta proposta era dividida por módulos, com um material didático próprio e disponibilizada a todos aqueles que voluntariamente tivessem o interesse de alfabetizar um determinado grupo de pessoas ou comunidades. Segundo Kaefer (2009):

O Programa estava organizado por módulos, feitos por uma equipe multidisciplinar, que se encarregava de organizar o material dividido em dez módulos, nos quais se encontram subsídios pedagógicos para alfabetização. Era de fato uma tentativa não formal de alfabetização (p.45).

Em 1995, o então governador Antonio Britto, criou o Programa Piá 2000. Esse programa atendia à população do RS, com atividades de assistência social, promovendo ações para melhorias na educação. Em meio às ações voltadas para jovens e adultos, estava o projeto de alfabetização, que se baseava no Projeto LER, aplicado nos diferentes municípios gaúchos. Ainda sobre o Programa Piá 2000, Barreto (2013) afirma que:

Programa Piá 2000, que era composto por projetos de educação e assistência, entre eles a Alfabetização de Jovens e Adultos. A EJA baseava-se no Projeto LER, que se destinava à alfabetização nas escolas; nos Cursos Supletivos, que davam conta das séries finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio de forma fragmentada e acelerada; nos Exames Supletivos e nos antigos Centros Estaduais de Ensino Supletivo (CEES), que serviam para preparar os estudantes para as provas dos Exames Supletivos (p.54).

No ano de 1999, com a mudança de governo, foram extintos esses projetos. O Governador Olívio Dutra implementou o MOVA-RS que fez parte da Política Pública de EJA. Segundo Barreto (2013), o MOVA-RS

[...] é herdeiro da tradição dos movimentos populares e nasce a partir da experiência do MOVA-SP, criado por Paulo Freire, quando foi Secretário de Educação da cidade de São Paulo, na gestão de Luiza Erundina, em 1989. A partir do MOVA-SP, muitas outras experiências de MOVA's foram construídas em administrações populares municipais e estaduais. Foi também construída a rede MOVA-Brasil, que reúne todas estas experiências de Mova's espalhadas pelo país (p.55).

A grande parte dos programas dos governos criada para EJA é voltada para alfabetização. Embora oportunizem condições para que todos possam ser alfabetizados, acabam por não propiciar a continuidade de complementação de Ensino Fundamental e Médio. O MOBREAL, a Fundação Educar, o MOVA entre outros programas de alfabetização, são exemplos de políticas públicas criadas para diminuir os índices de analfabetismo, mas não para garantir a continuação dos estudantes em seus processos de escolarização. Ao final das atividades destas propostas, os estudantes recebiam apenas um certificado de participação, dificultando a continuidade destes sujeitos nos espaços escolares. Galvão e Soares (2005, p. 270) apontam que: “esses movimentos foram criticados e não garantem continuidade dos estudos, assim, muitos desses alfabetizados esquecem o ler e o escrever”.

A realidade não é diferente nas comunidades de pesca do estado do RS. Na Figura 3.1, apresentamos um mapeamento das 32 (trinta e duas) colônias de pesca do estado, pertencentes à Federação de Pescadores e Aquicultores do RS (FEPERS). Depois do mapeamento, realizamos uma pesquisa a partir da FEPERS e da Superintendência Federal de Pesca e

Aquicultura do RS, ligada ao Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), sobre educação na pesca. Neste levantamento, buscamos informações referentes a projetos na área de educação que contemplam os pescadores das Colônias em atividade.



Figura 3.1: Mapeamento das Colônias de Pescadores do RS
Fonte: Autoria própria, 2014

Conforme informações da FEPERS e Superintendência, os pescadores ao longo dos últimos anos, têm participado de projetos de alfabetização ofertados pelo Governo. Atualmente, existe um número significativo de trabalhadores da pesca participando do Programa Brasil alfabetizado, ainda que no sistema de matrícula do programa não conste grande parte deles, pois, ao efetivar a matrícula, eles não se declaram pescadores.

Essas motivações em participar de projetos de alfabetização surgem por dois fatores: primeiro, pela necessidade de aprender a escrever o nome, facilitando o processo de obtenção de documentação; segundo, pelas mudanças futuras na legislação de pesca, que poderão exigir do pescador que

demonstre, mediante prova, conhecimentos básicos de matemática e português, para obtenção da matrícula de pesca.

A partir da documentação analisada, a realidade da EJA nas séries finais do Ensino Fundamental e Médio é preocupante. Com exceção do Projeto Educação para Pescadores, não se tem conhecimento da existência de outros projetos ou programas específicos que atendam essa categoria. Aqueles que almejam a complementação de estudos buscam escolas que ofertam turmas de EJA. Como as comunidades de pesca, na sua grande maioria, ficam afastadas dos centros das cidades, sem escolas com esta modalidade de ensino, a maioria dos pescadores não conclui seus estudos.

3.4. Educação de Jovens e Adultos em Rio Grande

A primeira atividade proposta pelo Município de Rio Grande em EJA foi implantada em 1990. Foi criado o Projeto de Alfabetização, Alicerce Municipal de Educação de Jovens e Adultos (ALMEJA), na Escola Municipal de Ensino Fundamental Helena Small. Anteriormente, o município aderiu a programas estaduais e federais de EJA, dentre eles, citamos o MOBREAL, Fundação Educar e MOVA (RIO GRANDE, 2011).

Diante da necessidade da oferta de Ensino Fundamental completo, o ALMEJA foi extinto em 2000. Paralelamente, foi criado o Programa Municipal de Educação de Jovens e Adultos (PROMEJA), baseado no artigo 37, parágrafo 1º da Lei 9394/96, autorizado pelo Conselho Municipal de Educação no Parecer 005/2000. O programa tinha como objetivo suprir a necessidade de escolarização de jovens e adultos que não concluíram o Ensino Fundamental na idade própria. A proposta considerava o contexto sócio-político desta população e o desafio de fortalecer a sua participação na construção de uma sociedade igualitária, resgatando a cidadania e a autoestima (RIO GRANDE, 2000, p.5).

Conforme o Regimento de Criação do PROMEJA (2000) e o relatório Histórico da proposta (2011), o trabalho desenvolvido implicava um novo olhar sob o “ensinar” e o “aprender”, resultando na criação de espaços que oportunizavam suprir à escolarização regular de jovens e adultos que não

tinham concluído na idade própria. Nesta perspectiva, a ação desenvolvida pela secretaria buscava desenvolver nestes sujeitos o pensamento crítico, a capacidade de observação, reflexão, comunicação, convívio e cooperação, possibilitando, assim, uma melhor compreensão e atuação na sociedade (RIO GRANDE, 2011, p.2).

No ano de implementação, o PROMEJA foi ofertado em apenas 4 (quatro) escolas municipais: E.M.E.F. Cipriano Porto Alegre, E.M.E.F. Helena Small, E.M.E.F. Mate Amargo e E.M.E.F. Navegantes.

Conforme observado no gráfico da figura 3.2, o número de matriculados aumentou com o passar dos anos, principalmente, se compararmos os anos de 2007 e 2008, consequência das exigências de escolarização e profissionalização frente ao desenvolvimento na área naval da cidade de Rio Grande. O aumento no número de estudantes fez com que ampliassem o programa, passando de quatro para onze escolas (RIO GRANDE, 2011, p. 3).

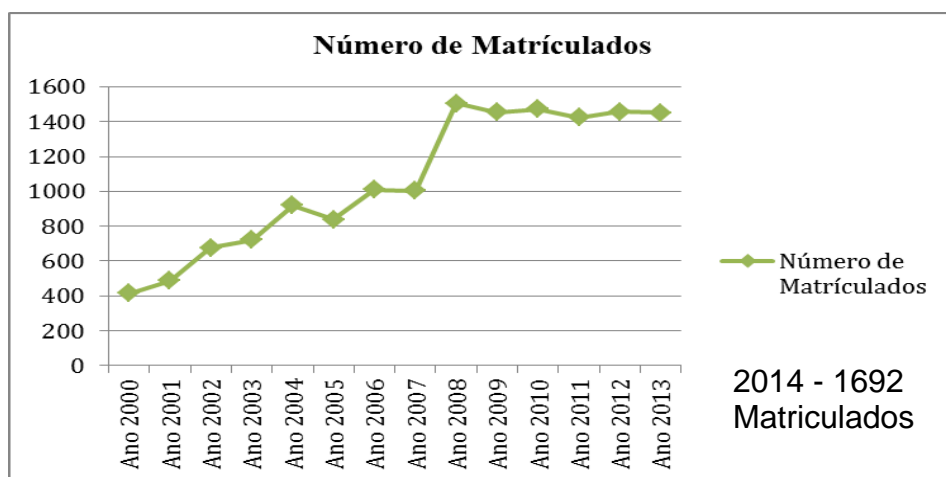


Figura 3.2: Número de Matriculados por Ano
Fonte: Autoria própria, 2015

Na zona rural, apenas na Ilha da Torotama, foram ofertadas turmas do PROMEJA. No período entre 2002 a 2005, ocorriam em turno vespertino, das 16h às 20h, na E.M.E.F. Cristóvão Pereira de Abreu. Conforme a direção da escola, as turmas foram extintas, diante da falta de público interessado.

Em 2013, foi lançado o projeto “Olhares Sul-Rio-Grandenses na Formação continuada de Jovens a adultos”. A proposta é desenvolvida no âmbito do Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica,

voltada para a Educação de Jovens e Adultos na Diversidade e Inclusão Social, na Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI). Desse modo, a FURG se propõe oferecer um curso com seis turmas de formação com educadores(as) através da demanda e da parceria com a Secretaria de Município da Educação de Rio Grande e da 18ª Coordenadoria Regional de Educação do Estado do Rio Grande do Sul.

Assim, a proposta de formação envolve profissionais da Educação Básica de Escolas situadas desde o município de São José do Norte, Rio Grande, Santa Vitória indo até o Chuí. Os fundamentos teóricos metodológicos do curso visam proporcionar aos cursistas o acesso às teorias do conhecimento que subsidiam a compreensão da realidade dos educandos da EJA, que contemplam suas experiências, vivências e memórias e que oportunizem a partilha das práticas docentes. Tal proposta está imersa em uma concepção de educação baseada no exercício do diálogo, em um processo de construção contínua da cidadania, considerando a diversidade, a educação inclusiva, a relação intergeracional, dentre outros aspectos.

Em 2013, com a mudança de governo municipal, extinguiu-se o PROMEJA, passando a se chamar apenas de Educação de Jovens e Adultos. Em 2014, a Rede Municipal de Educação de Rio Grande atendeu cerca 1.700 alunos, distribuídos em 13 escolas, contemplando os diversos bairros da cidade.

Em Rio Grande, existem algumas escolas da rede estadual que ofertam a modalidade EJA. A 18ª Coordenadoria Regional de Educação conta com 11 (onze) escolas de EJA e mais 1 (um) Núcleo Estadual de educação de Jovens e Adultos (NEEJA Comunitário) na cidade. O NEEJA Prisional está em processo de criação, credenciamento e funcionamento na Penitenciária Estadual de Rio Grande (PERG). Atualmente, neste universo diversificado da EJA, a 18ª CRE atende cerca de 2.000 (dois mil) educandos só na cidade de Rio Grande, chegando a aproximadamente 3.000 (três mil) em sua área de abrangência (Chuí, Rio Grande, Santa Vitória do Palmar e São José do Norte).

No próximo capítulo, discutiremos sobre as escolhas metodológicas da pesquisa, apresentando os métodos de coleta e análise dos dados, bem como será descrito o campo empírico da pesquisa e o perfil dos sujeitos.

Capítulo 4

Caminhos Metodológicos



Fonte: Acervo do Pesquisador

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que fazeres se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino, continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade (FREIRE, 2011, p.30).

Neste capítulo, foi realizada uma reflexão de cunho teórico sobre a metodologia utilizada nesta pesquisa. Iremos discorrer sobre o método de coleta de dados, constituído pela construção de narrativas e pelas rodas de conversas. Também discutiremos o método de análise do *corpus*⁹, a Análise Textual Discursiva (ATD), proposta por Moraes e Galiazzi (2007). No mesmo tópico, aproveitaremos para traçar o perfil e as motivações para escolha dos sujeitos da pesquisa, residentes nas comunidades tradicionais de pesca da cidade de Rio Grande.

4.1. Metodologia do Campo Investigado

A investigação tem por objetivo principal entender como os pescadores relacionam os saberes matemáticos vivenciados em sua realidade com os saberes construídos em sala de aula. Ao utilizar a pesquisa qualitativa, buscou-se interpretar o objeto de estudo através da observação e do entendimento do fenômeno. Nesta perspectiva, Moraes e Galiazzi (2007), afirmam que a pesquisa qualitativa

[...] pretende aprofundar a compreensão dos fenômenos que investiga a partir de uma análise rigorosa e criteriosa desse tipo de informação. Não pretende testar hipóteses para comprová-las ou refutá-las ao final da pesquisa; a intenção é a compreensão, reconstruir conhecimentos existentes sobre os temas investigados (p. 11).

Ao escolher realizar uma pesquisa qualitativa, nossos métodos de coletas e análise de dados têm que estarem conciliados com os objetivos e os princípios epistemológicos de cada metodologia. Conforme Hart (2007, p.21), “é importante demonstrar compreensão das bases metodológicas de cada método, pois nem sempre são compatíveis, principalmente seus princípios epistemológicos”.

Seguindo as ideias do autor, na pesquisa qualitativa, o conhecimento refere-se ao objeto estudado e não à quantidade que ele representa. Não

⁹ É um conjunto de documentos que “representa as informações da pesquisa e obtenção de resultados válidos e confiáveis requerendo uma seleção e delimitação rigorosa” (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 16).

existindo hipóteses preconcebidas, pois elas emergem durante a observação e análise, ou seja, a ênfase está na forma pela qual é observado, não existindo a suposta certeza do método experimental.

Quando pensamos nas estratégias metodológicas a serem utilizadas, deveremos analisar o quanto as mesmas facilitarão o entendimento da complexidade dos fenômenos estudados. Yunes (2007) pensa que

[...] as estratégias metodológicas devem facilitar o entendimento da complexidade dos fenômenos, por meio de um olhar “*descontaminado*” (de instrumentos de medida, de teorias e estudos pré-existentes) e uma atitude investigativa que analisa o que “*está por trás*” (p.121, grifos da autora).

Nesse sentido, admitimos que o observador influencia e é influenciado pelo fenômeno pesquisado. Por isso, em um caminho investigativo como este, é importante considerar a trajetória do pesquisador, pois ela nos induzirá a uma determinada direção.

4.2. Contexto da Pesquisa: Projeto Educação para Pescadores

No ano de 2007, a partir dos princípios da valorização da dignidade humana, a Capitania dos Portos do Rio Grande do Sul (CPRS) foi em busca de parcerias para criação de um projeto educacional que possibilitasse aos pescadores da cidade de Rio Grande retornar à escola. Ideia que surge a partir de uma demanda, a qual exigia dos pescadores interessados em obter a matrícula de pesca conhecimentos básicos de matemática e português.

Em 2008, a CPRS, junto com a Universidade Federal do Rio Grande (FURG), a Secretaria de Município da Educação (SMED), a Secretaria de Município da Pesca (SMP), a 18ª Coordenadoria Regional de Educação (18ª CRE) e a Colônia de Pescadores Z1 criaram o Projeto Educação para Pescadores. Por meio da divisão de tarefas e compartilhamento de responsabilidades entre as instituições parceiras, tornou-se possível oficializar o ensino de jovens e adultos, junto às comunidades pesqueiras de Rio Grande (CLARO, 2014).

Dessa forma, durante as reuniões de organização do projeto, deu-se ênfase no que tange à possibilidade de melhoria da autoestima dos educandos, os quais, muitas vezes, com sucessivos fracassos escolares, dificilmente conseguiam reconhecer os meios para superarem sua condição social. Não obstante, era ressaltada a possibilidade de partir dos conhecimentos populares desses sujeitos para construção de novos saberes, reconhecendo neste processo a necessidade de valorização da cultura local.

Após a definição conjunta de metas educacionais, a comissão, composta por um ou mais representante de cada instituição parceira, realizou diversos encontros com as comunidades pesqueiras, a fim de perceber as expectativas e o possível interesse na participação dos moradores locais no projeto (CASEIRA, 2012).

Tabela 4.1: Número total de interessados em participar do projeto por comunidades

COMUNIDADES VISITADAS		Nº DE INTERESSADOS
Ilha da Torotama		70
Comunidade São Miguel		04
Associação do Parque Coelho		21
Pesqueiro		14
Ilha dos Marinheiros	Bandeirinha	25
	Porto Rei	9
	Marambaia	13
	Coréia	10
Total		166

Fonte: Autoria própria, 2014

Após a coleta do número de interessados por comunidades pesqueiras, conforme observado na tabela 4.1, foi definido que a primeira comunidade contemplada com a referida proposta seria a Ilha da Torotama, por ter demonstrado maior interesse pelo projeto. Posteriormente, seriam

contempladas as demais localidades, conforme a disponibilidade dos voluntários e as condições de deslocamento e os espaços físicos destas comunidades.

Como alguns pescadores não tinham concluído as séries iniciais do Ensino Fundamental e outros não tinham como comprovar a escolarização anterior, foi aplicado a todos os 70 interessados da Ilha da Torotama um teste classificatório. Esse procedimento está amparado pela Lei Federal nº 9394/96¹⁰, assim, foi possível avaliar quais pescadores necessitavam de alfabetização (Totalidade¹¹ 1 e 2) e quais demonstravam conhecimentos suficientes para iniciarem a partir da Totalidade³ 3 (três), referente ao 6º ano, antiga 5ª série.

Após o resultado do teste classificatório¹², a coordenação do projeto concluiu que na comunidade na Ilha da Torotama existia uma demanda de alfabetização que não era o público-alvo do projeto. Diante da problemática, ficou acertado que a 18ª CRE iria estudar a possibilidade da criação de turmas de Programa Brasil Alfabetizado (PBA) na Ilha da Torotama e que o Projeto Educação para Pescadores atenderia a séries finais do Ensino Fundamental e o Ensino Médio.

Após definir os sujeitos participantes do Projeto Educação para Pescadores, iniciaram-se as discussões sobre o período de execução da proposta. Os participantes apontaram a necessidade de que as aulas deveriam iniciar juntamente com o período “defeso¹³”, ou seja, o período em que os pescadores recebem as 4 (quatro) parcelas de seguro desemprego, junho a setembro. Neste espaço de tempo, ficam ociosos, pois são impossibilitados de desenvolver atividades na Laguna dos Patos por causa da reprodução das espécies.

Os pescadores da Ilha da Torotama, geralmente, desenvolvem suas atividades de pesca em dois períodos do ano: na safra do camarão (fevereiro a

¹⁰ Artigo 24, inciso II, alínea e.

¹¹ Conforme Regimento do NEEJA-Rio Grande.

¹² Nome dado à sondagem de aprendizagem realizada com todos os alunos que são matriculados no Núcleo Estadual de Educação de Jovens e Adultos (NEEJA-Rio Grande), fundamentada no Regimento da escola. A atividade consiste em uma prova de múltipla escolha, com questões que envolvem conteúdos de todo Ensino Fundamental e mais a redação.

¹³ Lei Federal nº 10.779, de 25 de novembro de 2003 que dispõe sobre a concessão do benefício de seguro desemprego, durante o período de defeso, ao pescador profissional que exerce a atividade pesqueira de forma artesanal.

maio) e na da corvina (outubro a novembro). A safra de camarão requer maior envolvimento, principalmente, pelo fato de que muitos permanecem na laguna por alguns dias consecutivos. A safra da corvina já tem outra particularidade, os pescadores colocam as redes na laguna, voltam para suas moradias e, no dia seguinte, retornam à laguna para capturar os peixes.

Diante desses fatores, o recesso do projeto é realizado entre janeiro a maio de cada ano, entendendo que neste período os sujeitos ficavam impossibilitados de comparecerem as aulas presenciais.

As aulas regulares, ministradas por voluntários acadêmicos de graduação e pós-graduação da FURG, vinculados ao Programa de Auxílio ao Ingresso nos Ensinos Técnico e Superior (PAIETS), ocorrem duas ou três vezes por semana. Paralelamente, outras atividades extracurriculares são desenvolvidas.

O projeto teve início, em 2008, na Ilha da Torotama, estendendo-se até 2013. Na Ilha dos Marinheiros, as atividades foram desenvolvidas de 2011 a 2013. Atualmente, a comunidade da Capilha está sendo contemplada.

Até o momento, 187 (cento e oitenta sete) educandos concluíram o Ensino Fundamental e 149 (cento e quarenta e nove) o Ensino Médio, conforme observamos na tabela 4.2. Com isso, muitos pescadores já obtiveram melhores oportunidades profissionais, maior participação na vida escolar dos filhos e um crescimento cultural e intelectual das comunidades participantes.

Tabela 4.2: Concluintes no Projeto Educação para Pescadores

CONCLUINTES	ENSINO FUNDAMENTAL	ENSINO MÉDIO
Ilha da Torotama	138	111
Ilha dos Marinheiros	49	38
Total	187	149

Fonte: Autoria própria, 2015

Com essas características, o projeto é pioneiro no Brasil, sendo referência nacional na criação de políticas públicas na educação na pesca. A proposta está inserida no Plano Nacional da Educação da Pesca e Aquicultura¹⁴ (PNEPA) que já está em tramitação de aprovação no Congresso Nacional. Após a aprovação, o mesmo poderá ser ofertado em todo Brasil, como um Programa do Governo Federal.

4.3. Sujeitos da Pesquisa

Diante da proposta investigativa, definimos como condições fundamentais para a seleção dos participantes, que estes fossem pescadores artesanais com Registro Geral de Pesca (RGP), residentes nas Comunidades Tradicionais de Pesca, Ilha dos Marinheiros ou Ilha da Torotama, desenvolvendo suas atividades na Laguna dos Patos. Além de terem concluído o Ensino Fundamental e Médio no Projeto Educação para Pescadores.

Outra característica considerada importante para o desenrolar do estudo foi a heterogeneidade entre os sujeitos. Diante disso, escolheu-se, dentre os cento e trinta e cinco (135) concluintes de Ensino Fundamental e Ensino Médio no projeto, os mais jovens e os mais velhos, chegando a nove sujeitos de pesquisa.

Cada participante da pesquisa recebeu um documento, solicitando colaboração e explicitando os objetivos da investigação. No mesmo documento, reforçou-se que manteríamos em sigilo as suas identidades.

Diante das características dos sujeitos, julgamos necessário discorrer quanto às concepções sobre comunidades tradicionais e pescador artesanal, bem como traçar o perfil dos participantes.

4.3.1. Comunidades Tradicionais

A forma como esses sujeitos realizam as atividades de pesca, com maneiras próprias de organização social e trabalho, segundo Diegues (2001), já os caracterizam como um grupo de “cultura tradicional”.

¹⁴ Maiores informações disponíveis em: <www.mpa.gov.br>.

Dentro dessa visão de 'culturas tradicionais' (num certo sentido todas as culturas são tradicionais) são padrões de comportamento transmitidos socialmente, modelos mentais usados para perceber, relatar e interpretar o mundo, símbolos e significados de produção mercantil (p.78).

Levando em conta tais características das sociedades tradicionais apontadas por Diegues (2001), a que observamos com maior facilidade é a dependência e até simbiose com a natureza, o conhecimento aprofundado da mesma e de seus ciclos, transferido de "geração em geração", através da tradição oral. As formas e técnicas para o desenvolvimento das atividades de pesca, periodicidade de reprodução e captura peixes (Bagre, Corvina, Linguado, etc.) e crustáceo (camarão) típicos desta região, condições climáticas, etc. são perpassadas de "pai para filho", mantendo-se as tradições familiares nesta área (CLARO, 2012).

Podemos observar que essas comunidades, enquadradas nas características das "culturas tradicionais", desenvolveram formas particulares de exploração dos recursos naturais. Essa busca, segundo Diegues (2001),

[...] não visa diretamente lucro, mas a reprodução social e cultural, como também percepções e representações em relação ao mundo natural marcadas pela ideia de associação com a natureza e dependência de seus ciclos (p.73-74).

Ao encontro do que foi discutido, surge o Decreto Presidencial n.º 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, que instituiu a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. No documento, definiu-se que Comunidades Tradicionais

[...] possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (BRASIL, 2007).

Ao analisarmos dentre estes povos e comunidades tradicionais, destacamos o indígena, caiçara¹⁵, caipira¹⁶, jangadeiro¹⁷, pantaneiro¹⁸, quilombola, agricultores e pescadores artesanais, entre outros.

4.3.2. Pescadores Artesanais

Ao discutirmos o que caracteriza um pescador ser artesanal, começamos com o surgimento desta categoria no Brasil. Aponta Pires (2012) que a pesca artesanal deu-se a partir da decadência do ciclo do café e açúcar no Brasil Colônia. Já Diegues (2001) afirma que tal prática de pesca já era praticada antes do descobrimento do Brasil, com os índios, sendo uma atividade anterior à chegada dos portugueses:

A pesca, praticada pelos índios, é uma atividade anterior à chegada dos navegadores portugueses ao Brasil, e peixes, crustáceos e moluscos eram parte importante de sua dieta alimentar. Os inúmeros sambaquis, depósitos de conchas encontrados em sítios arqueológicos ao longo do litoral atestam a importância da atividade da pesca e coleta (p. 361).

Segundo o Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), pescador(a) artesanal é o profissional que, devidamente licenciado, exerce a pesca com fins comerciais, de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de produção próprios ou mediante contrato de parcerias, desembarcada ou com embarcações de pequeno porte. Em muitos casos, o conhecimento é

¹⁵ É uma palavra de origem tupi que se refere aos habitantes das zonas litorâneas. Inicialmente, designava apenas indivíduos que viviam da pesca de subsistência. Mais tarde, o termo caiçara veio designar diversos itens de cunho cultural no litoral brasileiro, mais precisamente no Litoral de São Paulo.

¹⁶ É um termo de origem tupi que designa, desde os tempos coloniais brasileiros, os moradores da roça. O termo "caipira", no entanto, costuma ser utilizado com mais frequência para se referir à população do interior dos estados de São Paulo, Paraná, Mato Grosso do Sul, Goiás e Minas Gerais.

¹⁷ São pescadores que praticam suas atividades no mar sobre jangadas. Atividades praticadas tipicamente na região nordeste do Brasil.

¹⁸ É o habitante tradicional da região do Pantanal. Os pantaneiros tradicionais vivem com as condições oferecidas pela própria natureza, adaptando-se aos períodos das chuvas, que alagam a região por longo tempo.

passado de pai para filho, geração a geração e/ou pelas pessoas mais velhas e experientes das comunidades de pesca.

4.3.3. Perfil dos Sujeitos

Os sujeitos da pesquisa são pescadores artesanais, residentes nas comunidades tradicionais de pesca da cidade de Rio Grande. Para a caracterização, construímos a tabela 4.3. Na primeira coluna, identificamos os sujeitos da pesquisa por nomes fictícios, garantindo assim preservar sua identidade. Na segunda coluna, colocamos o sexo de cada sujeito e, na terceira coluna, a idade do participante.

Tabela 4.3: Nome fictício, gênero e idade.

Pescador (a)	Gênero	Idade
Taidoca	Masculino	24
Lidia	Feminino	28
Maria	Feminino	34
Vilta	Feminino	39
Darcy	Masculino	39
Clausete	Feminino	42
Izair	Masculino	47
Vinoca	Masculino	58
Fumaça	Masculino	59

Fonte: Autoria própria, 2014

Dentre os sujeitos, cinco (5) deles residem na Ilha da Torotama e quatro (4) na Ilha dos Marinheiros, sendo cinco (5) do gênero masculino e quatro (4) do gênero feminino.

A faixa etária dos participantes precisa ser analisada. As idades são bem diferentes, ou seja, idades heterogêneas (tabela 4.4). O pescador com menor idade tem vinte e quatro (24) anos e o com maior idade tem cinquenta e nove (59) anos.

Tabela 4.4. Faixa Etária dos Sujeitos

Idade	Sujeitos
20 I- 30	2
30 I- 40	3
40 I- 50	2
50 I- 60	2
Total	9

Fonte: A autoria própria, 2014

Outra caracterização relevante sobre os sujeitos da pesquisa está relacionada ao tempo que os mesmos tiveram afastado dos espaços escolares formais. Diversos foram os fatores para o abandono escolar, a grande maioria afastou-se pela situação econômica, abandonando a escola para trabalhar na pesca com os pais; outros por não ter oportunidade da continuação dos estudos em suas comunidades. Na época, as escolas da zona rural contavam apenas com as séries iniciais.

Na tabela 4.5, destacamos a quantidade de anos que estes sujeitos ficaram afastados da escola. Na mesma tabela, estão expressos os anos de atividades na pesca, o tempo de atividades de pesca de cada sujeito.

Observando a tabela, a maior parte abandonou a escola para trabalhar com os pais, iniciando as atividades de pesca em torno de dez (10) a doze (12) anos. Apenas a *Pescadora Clausete* difere dos demais, iniciando as atividades na Laguna dos Patos depois dos vinte e cinco (25).

Tabela 4.5: Tempo de afastamento da escola e tempo de atividades na pesca

Ano	Afastado da Escola	Atividades de Pesca
00 I- 10	1	0
10 I- 20	1	4
20 I- 30	3	1
30 I- 40	2	2
40 I- 50	2	2
Total	9	9

Fonte: Autoria própria, 2014

Também ao analisarmos a tabela 4.5, observamos que o tempo de afastamento dos bancos escolares está relacionado ao tempo de atividades na pesca, pois a idade em que deixaram de estudar é a mesma em que começaram suas atividades de pesca. Ao analisarmos os mais jovens, constatamos que não é a mesma realidade, a grande maioria concilia as atividades na escola com os afazeres da pesca.

4.4. Metodologia de Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada em dois momentos: construção de narrativas e as rodas de conversas, ilustrado na Figura 4.1. No projeto de pesquisa, pensamos apenas na construção de histórias. No decorrer do trabalho, diante dos objetivos propostos e da problemática da escrita dos sujeitos escolhidos, fez-se necessário à utilização de outro método de coleta, “roda de conversa”.



Figura 4.1: Processos de coleta de dados

Fonte: Autoria própria, 2014

Observando a Figura 4.1, verificamos que a construção das “Narrativas” foi desenvolvida em duas etapas. Primeira, propusemos uma oficina “Sou pescador: bom contador de histórias”. Nesta atividade, discutimos a importância do ato de narrar, os mitos sobre pescador ser bom contador de história e finalizamos com a construção de uma narrativa coletiva, apresentada no capítulo 1, a qual narra a história do pesquisador. Na segunda etapa, os sujeitos da pesquisa foram convidados a construir histórias, tendo as seguintes instruções:

1) Criar ou contar histórias vivenciadas em seu cotidiano que julgam que a matemática esteja presente.

2) Analisando a suas histórias construídas, sob seu olhar, como a matemática está presente e a sua importância no desenrolar da história.

Para concluir a etapa da coleta de dados, desenvolveram-se as “Rodas de Conversa”. Neste momento, as histórias construídas individualmente foram socializadas. A partir das leituras, fizemos algumas discussões sobre as mesmas. Neste espaço, aproveitamos para obter os dados para traçarmos o perfil dos sujeitos.

4.4.1. Narrativas

A abordagem metodológica utilizada para a coleta de dados está diretamente relacionada com a pesquisa ser de cunho qualitativo. As narrativas há muito tempo são utilizadas quando as pesquisas têm esse tipo de abordagem. Hart (2007, p.16) afirma que é “emergente e crescente a influência das formas de pesquisa qualitativa que usam narrativas, parecendo útil considerar o potencial de sua aplicação para as pesquisas”.

O ato de escrever (e ler) é importante para uma vida em sociedade e para o crescimento pessoal e profissional de todos. Para Almeida *et al.* (2010):

Do ponto de vista social, a escrita permite o acesso às formas de socialização mais complexas da vida cidadã. Mesmo que os alunos não almejem ou não se tornem, no futuro, jornalistas, políticos, advogados, professores ou publicitários, é muito importante que saibam escrever diferentes gêneros textuais, adaptando-se às exigências de cada esfera de trabalho (p. 11).

A motivação pela escolha por narrativas se deu por dois fatores: primeiro, pela participação do pesquisador em um espaço de formação para professores do Ensino Médio Politécnico, “CIRANDAR¹⁹: Rodas de Investigação desde a escola”, que trabalha com essa metodologia; segundo, pelo fato dos pescadores serem notórios como bons contadores de histórias.

As narrativas propiciaram aos sujeitos da pesquisa a possibilidade de manifestarem seu entendimento quanto ao tema abordado. Neste sentido, tiveram a oportunidade de expressarem as suas compreensões de mundo e com isso compartilhar suas ideias com os outros. Conforme Hart (2007):

[...] narrativa é a análise dos modos pelos quais os seres humanos experimentam o mundo [...] como modo de pensar e sentir, a narrativa usa o conhecimento relatado na tentativa de dar significado aos modos pelos quais os seres humanos compreendem o mundo e comunicam essa compreensão para os outros (p.15).

Nas narrativas, o narrador tem um papel fundamental. A respeito de como se desenvolve o processo de narrar, citamos Thum (2011):

[...] o processo de narrar possui a dimensão da inventabilidade presentificadora, e o que é buscado, efetivamente, não são verdades históricas, mas sim, os sentidos dados pelos sujeitos narradores às suas próprias histórias pelos sujeitos a sua própria história. Tais sentidos não são captados objetivamente pela fala desses sujeitos, mas seus trejeitos, movimentos e seu corpo em ato são aspectos que dialogam com o observador e comunicam muitas situações não orais. Assim, a narração sempre está no tempo presente, indo no caminho do passado e, muitas vezes, também no de um futuro. Portanto, trata-se de um tempo ilimitado, no qual o narrador transita (p. 01).

Desta forma, narrar é algo subjetivo, uma vez que o sujeito que narra está em um tempo presente narrando um tempo passado. Este presente interfere nas escolhas que ele fará ao escrever sobre os acontecimentos passados. Destacamos o pensamento de Leal (2006) quando nos diz que:

¹⁹GALIAZZI, Maria do Carmo. **Cirandar: rodas de investigação desde a escola**. São Leopoldo: Oikos, 2013.

Afinal, narrar significa buscar e estabelecer um encadeamento e uma direção, investir o sujeito de papéis e criar personagens, indicar uma solução. As narrativas, assim, tecem a experiência vivida, podem aparecer no cotidiano, contadas pelos seres humanos, ajudando-os a viver e agrupando-os, distinguindo-os, marcando seus lugares e possibilitando a criação de comunidades (LEAL, 2006, p.20).

As narrativas podem nos ajudar a compreender as razões de nossas ações que são motivadas por crenças, desejos, teorias e valores (BRUNER 1986,1990; In: HART, 2007, p.17). A escolha metodológica está relacionada ao fator da narrativa evidenciar um indivíduo em um contexto social e histórico.

As narrativas mostraram diversos aspectos em comum entre elas, grande parte voltada a atividades desenvolvidas na Ilha da Torotama e Ilha dos Marinheiros. Nas escutas, nas “rodas de conversa”, durante a leitura das escritas, percebemos que outras atividades que fazem parte da rotina diária dos participantes foram citadas. Para Nacarato et al. (2009, p.127), as narrativas possibilitam ao escritor o movimento de olhar para si mesmo, a partir de situações de reflexão e problematização dos contextos históricos e políticos nas quais foram se constituindo.

Embora a proposta estivesse voltada para a construção de histórias relacionadas às atividades de pesca, estavam presentes nas narrativas o andar a cavalo tanto na infância quanto na fase adulta; o brincar nas macegas²⁰ ou nas sangas²¹ durante a infância; os banhos na Laguna dos Patos; o carnaval da Ilha da Torotama; entre outros.

4.4.2. Rodas de conversas

As atividades em roda de conversa surgem na proposta de trabalho diante de uma necessidade. Por serem os sujeitos da pesquisa concluintes de Ensino Médio e pertencentes a uma sociedade que apresenta maior potencialidade na oralidade, a escrita nem sempre flui com a naturalidade.

²⁰ Segundo dicionário Aurélio, macega é uma erva brava e daninha que surge nas terras semeadas. No caso dos sujeitos, referencia as ervas bravas dos banhados (Dicionário *online*).

²¹ Como os sujeitos chamam as valetas das beiras de estradas.

Ao explorar os diálogos em rodas de conversas, além de propiciar a oportunidade de discutir as narrativas, possibilitou-se ao narrador detalhar aspectos não explicitados anteriormente. Diante desse fato, reafirmamos os ditos de Olson (1995, p.27) “o ser humano não é escritor ou leitor, mas falante e ouvinte. Isso é tal válido para nós quanto foi há sete mil anos”.

A configuração da roda em círculo é muito significativa, pois reafirma o sentido do compartilhamento de saberes (SOUZA, 2011). Segundo Brandão (2010, p. 77, grifo do autor), o trabalho com grupos e a disposição em roda favorece a circularidade do conhecimento, ou seja: “A partir da crítica formulada por Paulo Freire a respeito do que ele denominou de educação bancária, o *círculo de cultura* dispõe as pessoas ao redor de uma *roda de pessoas*, em que visivelmente ninguém ocupa um lugar proeminente”.

Os círculos de cultura já foram realizados em vários espaços formais e informais de educação. Conforme Freire (2009),

[...] os Círculos de Cultura são precisamente isto: centros em que o Povo discute os seus problemas, mas também em que se organizam e planificam ações concretas, de interesse coletivo. [...] estabelece-se um dinamismo entre os Círculos de Cultura e a prática transformadora da realidade, de tal modo que passam a ativar-se e reativar-se mutuamente (p. 117).

Continuando a discussão sobre os Círculos de Cultura, Brandão (2010) destaca que

[...] no círculo de cultura o diálogo deixa de ser uma simples metodologia ou uma técnica de ação grupal e passa a ser a própria diretriz de uma experiência didática centrada no suposto de que aprender é aprender a dizer a sua palavra (p. 69).

Nessa configuração, o diálogo passa a ser entendido como a diretriz principal da experiência didática, centrada na vivência do aprender a dizer a sua palavra e a pronunciar o mundo (FREIRE, 2005). No movimento em roda, as narrativas são alimentadas pela dinâmica de vai e vem (SOUZA, 2011). Este espaço coletivo possibilitou uma reflexão e uma (re)construção das narrativas.

4.5. Metodologia de Análise dos dados

Para analisar os dados coletados, utilizaremos o método da Análise Textual Discursiva (ATD), proposto por Moraes e Galiazzi (2007), que se constitui num ciclo de três elementos: Unitarização que é a fragmentação do texto; Categorização que é o estabelecimento de relações entre os elementos unitarizados e a Comunicação que é a constituição descritiva e interpretativa dos resultados obtidos (HARTWIG, 2014).

Segundo Moraes e Galiazzi (2007), a metodologia da ATD é:

[...] um processo auto-organizado de construção em que novos entendimentos emergem a partir de uma sequência recursiva de três componentes: a desmontagem dos textos (unitarização); o estabelecimento de relações entre os elementos unitários (categorização); e o captar emergente desencadeado nos processos anteriores possibilitando uma compreensão renovada do todo (p.11-12).

Desse processo de análise, surgirão novas compreensões dos fenômenos que estão sendo investigados. Conforme Dias (2012, p.33):

ao utilizar a ATD, não iremos preocupar-nos com resultados e/ou verdades, muito menos pretende-se corroborar ou refutar hipóteses, mas fundamenta-se na produção de novas compreensões dos fenômenos que está sendo estudado.

4.5.1. Unitarização, Categorização e Comunicação

O processo de unitarização é o primeiro momento do processo de análise (HARTWIG, 2014). Nesta etapa, faremos o processo de desconstrução, recorte e fragmentação do *corpus* da pesquisa. Segundo Moraes e Galiazzi (2007, p. 49):

O momento da unitarização é um movimento desconstrutivo. Consiste numa explosão de ideias, uma imersão no fenômeno investigado, por meio do recorte e discriminação de elementos de base, tendo sempre como ponto de partida os textos constituintes do "corpus".

Das unidades de significado, consequência do agrupamento por semelhança, conseguiremos uma melhor interpretação do fenômeno estudado. A tabela 4.6. é um recorte do início do processo de análise dos dados, exemplificando como ocorreu o processo de unitarização dos dados coletados.

Tabela 4.6: Processo de Unitarização

Código	Unidade de significado	Elemento aglutinador
Lidia	“Todo momento usamos a matemática. Para ir pescar necessitamos de redes, ao comprar já fazemos conta de quanto gastamos, conforme vamos ganhando vamos diminuindo a dívida”.	Operações Básicas
Maria	“Como eu já tinha dito quase tudo em nossas vidas usamos matemática, ou seja, quando estamos em casa ao fazer uma receita, a dividir as tarefas domésticas entre os meus filhos, marcar o tempo para não se atrasar”.	Presença da matemática no contexto
Taidoca	“Na aula muitas vezes eu não consegui ver sentido no que eu estava estudando, parecia que eu não sabia nada”.	Dificuldade em relacionar teoria e prática

Fonte: Autoria própria, 2015

O passo seguinte, após a definição das Unidades de significados, será a Categorização. Para Moraes e Galiazzi (2007, p. 22), as categorias: “são constituintes do processo da compreensão que emerge do processo analítico, dessa forma podemos agrupar elementos semelhantes”. A tabela 4.7 mostra a

esquematização dos elementos aglutinadores e as categorias iniciais emergentes.

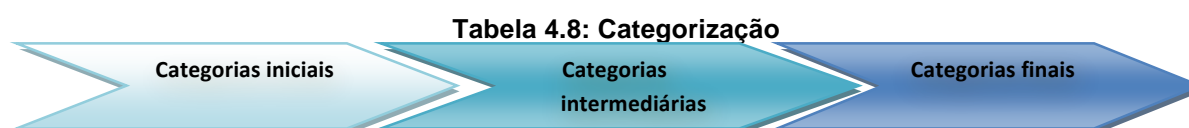
Tabela 4.7: Elementos Aglutinadores e Categorias Iniciais



Importância da matemática	Significados
Cultura da pesca	
Soluções Cotidianas	Praticidade
Aplicações Cotidianas	
Vivências relatadas	Matemática Básica
Quatro Operações	
Relações com o cotidiano	Quantificação
Relacionar com o número	
Processo algébrico	Operações Básicas
Diferentes maneiras de expressar	
Simplicidade da pesca	Processo Histórico
Mudanças na forma de pescar	
Influências da Agricultura	Outras Atividades
Mudanças culturais	
Contextualização	Espaços Escolares
Importância da Escolarização	
Aplicações nas vivências	Conceitos Práticos
Investigar o conhecimento	
Importância dos detalhes	Conceitos Teóricos
Conceitos Básicos	
Distanciamentos entre conceito	Dificuldades
Falta de Visualização	

Fonte: Autoria própria, 2015.

A categorização passa por três etapas. Primeira, categorias iniciais, quase uma aproximação das unidades de significado, oriundas do agrupamento dos elementos aglutinadores; segunda, categorias intermediárias, resultante do processo de aproximações sucessivas das categorias iniciais, começando a definir rumos para a pesquisa; terceira, categorias finais, emergem do processo de estabelecer relações entre os elementos categorizados anteriormente (DIAS, 2012).



Significados	Importância da Matemática	Matemática nos Espaços de Pesca
Praticidade		
Matemática Básica		
Quantificação	Relações cotidianas	
Operações Básicas		
Espaços Escolares	Influências na construção dos saberes	
Outras atividades		
Processo Histórico		
Conceitos Práticos	Entrelaçamentos entre teoria e prática	
Conceitos Teóricos		
Dificuldades		

Fonte: Autoria própria, 2015.

Essas categorias não se constituem em um único movimento. “A categorização dá-se por um encadeamento sequenciado de passos analíticos,

possibilitando um aperfeiçoamento gradativo dos agrupamentos ou classes” (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 76). Para isso, faz-se necessário, “ir e vir” no processo de analisar, “a melhora e validação gradativa das categorias estão associadas à produção de uma compreensão cada vez mais aprofundada dos fenômenos” (Ibidem).

A tabela 4.8 mostra o processo completo da categorização da pesquisa, começando das categorias iniciais, passando para as intermediárias, chegando-se nas categorias finais.

Das unidades de sentido e das categorias emergentes, passaremos a construção dos metatextos. Nesta etapa, o pesquisador tem a possibilidade de explicitar sua análise, expressando os resultados da pesquisa a partir do contexto investigado. Segundo Moraes e Galiazzi (2007), a produção de metatextos é:

Um processo de construção e reconstrução recursivo, em que o pesquisador, ao mesmo tempo que compreende de forma mais complexa os fenômenos que investiga, consegue comunicar os resultados da análise cada vez com maior precisão e qualidade (p.128).

Neste processo sucessivo, surgem novas compreensões sobre o trabalho investigado, dando sentido e forma ao processo de análise dos dados coletados. Os próximos dois capítulos expressam a análise da pesquisa, trazem para a discussão as ideias dos sujeitos pesquisados, interpretados pelo pesquisador e fundamentado pelos autores estudados.

Cabe salientar que as narrativas construídas pelos participantes expressam a simplicidade das vivências de cada um dos sujeitos pesquisados e que o diálogo traçado nas rodas de conversas foram encharcados de dialetos típicos de sua cultura, que neste momento devem ser valorizados. Como citamos anteriormente, poucos são os trabalhos acadêmicos encontrados e apresentados até o momento, que tem como sujeitos pescadores participantes de um processo de escolarização.

No capítulo de análise de dados, quinto dessa dissertação, intitulado “**Matemática nos Espaços de Pesca**” discutiremos como os pescadores visualizam a presença de matemática em suas atividades cotidianas.

Discutindo também, quais as percepções desses sujeitos quanto à importância da matemática.

No sexto capítulo dessa dissertação, “**Influências no Processo de Construção de Saberes**”, abordaremos as influências históricas e de outras atividades profissionais, na construção dos saberes matemáticos. Também discutiremos os entrelaçamentos entre a teoria e a prática, buscando entender como os pescadores artesanais relacionam os conceitos matemáticos escolares com situações cotidianas, bem como as dificuldades expressas neste processo. No decorrer deste capítulo serão levadas em consideração às influências ocorridas pelo processo de escolarização dos sujeitos pesquisados.

Capítulo 5

A matemática nos Espaços de Pesca



Fonte: Arquivo Pessoal

As distintas maneiras de fazer [práticas] e de saber [teoria], que caracterizam uma cultura, são parte do conhecimento compartilhado e do comportamento compatibilizado. Assim como o comportamento e conhecimento, as maneiras de saber e fazer estão em permanente interação (D' AMBROSIO, 2011, p. 19)

Neste capítulo, pretendemos apresentar como os sujeitos da pesquisa percebem e relacionam os saberes matemáticos escolares alicerçados nas suas vivências. Para tal, abordaremos as relações entre esses conhecimentos, a importância da matemática, bem como as dificuldades apresentadas pelos sujeitos da pesquisa na visualização desses conceitos para a construção de saberes cotidianos.

5.1. Importância da Matemática: Percepções sobre os Saberes Matemáticos

A diversidade nas formas de expressar e manifestar os conhecimentos destaca a necessidade de valorização dos saberes matemáticos dos diversos sujeitos. Essas culturas precisam ser reconhecidas e interligadas através do resgate e das relações com os saberes matemáticos. Consideramos necessário refutar a dissociação entre o saber popular e o saber científico, atribuindo sentido e significado para muitas coisas que ocorrem em nosso cotidiano. Conforme D'Ambrosio (2011),

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

Uma das principais convergências entre a teoria Etnomatemática e o estudo em questão, consiste na valorização da cultura popular. Valorizar esses saberes a partir das relações entre a teoria estudada no Projeto Educação para Pescadores e da prática vivenciada dentro dos espaços de pesca. Principalmente, *“a compreensão na importância da igualdade entre as diversas formas de manifestação de saberes matemáticos”* (MENDES, 2006, p. 33) e que “[...] emergem dos alunos suas maneiras próprias de quantificar, de inferir, de resolver problemas, de entender a sua realidade, a sua matemática, isto é, a sua etnomatemática” (FERREIRA, 1997, p.47).

Discutimos a relação no sentido de observar, contemplar, refletir, fazendo com que a teoria tenha sentido no momento do agir. A partir das suas

vivências cotidianas, as pessoas produzem significados, compreendendo o mundo (FREIRE, 2006). Segundo D'Ambrosio (1996)

O valor da teoria se revela no momento em que ela é transformada em prática. No caso da educação, as teorias se justificam na medida em que seu efeito se faça sentir na condução do dia-a-dia na sala de aula. De outra maneira, a teoria não passará de tal, pois não poderá ser legitimada na prática educativa. (p. 43).

A maioria dos pescadores reconhece a importância da Matemática em seu contexto, conseguindo assim, a partir de exemplos simples, demonstrar algumas relações entre os conceitos formais com os resultantes de suas vivências cotidianas. Os indivíduos visualizam neste campo do saber, a oportunidade de entender o mundo ao seu redor, avistando na matemática uma disciplina que se aplica no cotidiano. Conforme Rodrigues (2001, p.11): *“quanto a Matemática, os alunos a consideram como sendo um conhecimento importante para o mundo do trabalho e de modo geral, para as atividades cotidianas”*. Sobre a importância da matemática o **Pescador Vinoca** relata:

“A matemática está em todo lugar, em nós mesmo por exemplo, no dia, mês e ano que nascemos, na altura, no peso, em todas as medidas que temos... está presente no nosso calendário, nas datas comemorativas... nos somos rodeados de medidas, em todo lugar onde passamos como rua, ponte, trapiche²². Também está no preço do camarão, do siri e do peixe e até nos anos em que exercemos a pescaria ...” (**Pescador Vinoca, Entrevista Semiestruturada**)

Ao encontro do que diz o **Pescador Vinoca**, a **Pescadora Maria** percebe e exemplifica a presença da Matemática nas suas atividades domésticas ou na pesca.

²² Nas comunidades de pesca são pontes de madeira que estão a algumas dezenas de metros da orla, alcançando as embarcações.

“[...] tudo em nossas vidas usamos matemática, ou seja, quando estamos em casa ao fazer uma receita, a dividir as tarefas domésticas entre os meus filhos, marcar o tempo para não se atrasar. Na pesca também tudo é matemática, quantidade de peixe e camarão, os gastos e lucros”. **(Pescadora Maria, Rodas de Conversa)**

Em contrapartida, quando são instigados a trazer exemplos práticos no que concerne à aplicabilidade da matemática, na grande maioria das vezes, acabam por apresentarem exemplos básicos como: realizar compras, lidar com dinheiro, relações métricas, etc. A presente constatação é originada de um sistema educacional que dissocia os saberes, realizando abordagens que privilegiam os conceitos formais. Para Soares (2003),

A Matemática escolar, muitas vezes, se distancia da Matemática da vida, ou seja, a Matemática que aprendemos na escola parece não ser a utilizada nas nossas relações, enquanto membros de uma sociedade, na qual a cada dia se faz necessário o domínio de tecnologias ligadas à Matemática. Por outro lado, profissionais que atuam nessas áreas, precisam do domínio desses conteúdos para poder exercer as suas funções. (p.21)

Dessa forma, a simples história construída pela **Pescadora Clausete**, relatando uma vivência de um dia de compras no Centro de Rio Grande, exemplifica as discussões apresentadas até o momento. A presença da matemática é percebida pelos sujeitos nas experiências simples do cotidiano, principalmente, no que tange às atividades financeiras. Em contrapartida, embora tenhamos entendido que se trata de uma estudante concluinte do Ensino Médio, acreditamos que ela poderia ter potencializado outros conhecimentos mais avançados (geometria, álgebra, etc).

No centro de Rio Grande

Um certo dia Leila resolve ir na cidade, sair para fazer compras no centro de Rio Grande. Começou a entrar nas lojas de eletrodomésticos, de casa em casa, começou a ver as diferenças dos preços de uma para outra. Decidiu que iria comprar algumas coisas nas casas que estivessem mais barato o produto.

Depois foi nas lojas de roupas masculinas e femininas e também olhar calçados. Era a mesma coisa, a diferença era muita de uma loja para outra.

Resolveu ir para o super... comprar alimentos, frutas, carnes, legumes, doces, pois onde ela mora tem poucas opções. Era também tudo igual tinha uns alimentos mais baratos e outros mais caros.

Depois de fazer todas as compras, ao voltar para casa, teve que pagar a passagem do ônibus. Desta vez, não tinha opção de pagar mais barato ou mais caro, só tinha essa única opção de voltar para casa.

(Pescadora Clausete - Construção de Histórias)

Durante a leitura dessa história, em uma das rodas de conversa, a pescadora foi questionada sobre como ela visualizava a matemática dentro da sua própria narrativa e quais outros fatores poderiam ser observados. Diante do questionamento, continuou potencializando as questões relativas à manipulação de dinheiro. A seguir a fala da pescadora,

“A matemática está fazendo parte desde o começo quando fala das compras. Ao voltar para casa, tem mais a passagem do ônibus ou ver o total de gastos. Ela (matemática) é muito importante em qualquer lugar e momento da nossa vida”.

(Pescadora Clausete, Rodas de Conversas)

As percepções quanto às relações entre os saberes matemáticos e cotidianos apresentadas pelos sujeitos, estavam mais relacionadas às operações básicas, a presença da quantificação ou até mesmo de algumas formas geométricas. Segundo Rosa (2008), entendemos que o fato ocorre por esses conceitos estarem mais presentes no cotidiano ou pela facilidade de visualização em situações práticas da sua rotina diária. Conforme relata a **Pescadora Lidia,**

“Todo momento usamos a matemática. Para ir pescar necessitamos de redes, ao comprar já fazemos conta de quanto gastamos, conforme vamos ganhando vamos diminuindo a dívida. Também conforme vamos pescando já vamos somando a quantidade de quilos, multiplicamos pelo valor e já sabemos quanto iremos receber. Por isso que digo que a matemática está em tudo que fazemos.” **(Pescadora Lidia, Entrevista Semiestruturada)**

Em consonância ao que estávamos discutindo, Tiba (1998, p.23) afirma que *“o conhecimento exposto (teoria), apenas irá se transformar em aprendizado, quando for utilizado na prática e com certa frequência”*. Embora o verdadeiro saber esteja presente e incluído no cotidiano, facilitando a solução dos problemas, a dificuldade de relacionar e perceber a presença desses conhecimentos muitas vezes dificulta a visualização das relações. Relata também D’Ambrosio (1996),

“[...] como é fundamental para o ensino da matemática, essa adaptação com as situações reais. Parece de fundamental importância e que representa o verdadeiro espírito da Matemática é a capacidade de modelar situação real, codificá-las adequadamente, de maneira a permitir a utilização das técnicas e resultados conhecidos em um outro contexto, novo. Isto é, a transferência de aprendizado resultante de certa situação para uma situação nova é um ponto crucial do que se poderia chamar aprendizado da Matemática, e talvez o objetivo maior do seu ensino”. (p. 44)

A dificuldade em relacionar alguns conceitos com as situações vivenciadas no cotidiano, muitas vezes atravança o processo de ensino e aprendizagem dos sujeitos. Acabamos por nos interessar e aprender aquilo que tem utilidade e aplicabilidade com certa premência em nosso dia a dia. Não ocorre diferente com os pescadores oriundos de um processo de escolarização na modalidade EJA, Ensino Fundamental e Médio, em que as relações com os conceitos formais ocorrem apenas com aqueles conteúdos que tem aplicabilidade no seu contexto. O **Pescador Fumaça** menciona que:

“A matemática que eu estudei há muitos anos atrás era apenas fazer contas. A professora mostrava alguns exemplos e fazíamos continhas muitas vezes de cabeça. Outras vezes ela também tomava a tabuada. Hoje, descobri que tem muitas letras na matemática e consigo ver muitas coisas depois que eu estudei. Lembro que em uma das aulas entramos em uma discussão sobre se era melhor vender camarão em banheiras ou por kilos? E graças a matemática entendemos que vender por banheiras como era feito há uns anos atrás, a gente acabava perdendo dinheiro”. (**Pescador Fumaça, Rodas de Conversas**)

Em consonância ao exposto pelo Pescador Fumaça, o **Pescador Taidoca** aponta a dificuldade em entender o significado prático de alguns conceitos teóricos. O mesmo relata que:

“Eu gostava muito da matemática quando era só fazer as contas. Sempre tive facilidade em resolver. Na aula muitas vezes eu não consegui ver sentido no que eu estava estudando, parecia que eu não sabia nada. A sorte que a professora muitas vezes mostrava para mim para que servia tudo aquilo [...]” (**Pescador Taidoca, Rodas de Conversas**).

Diante das falas, observamos que eles vislumbram saber a aplicabilidade dos conceitos, se não encontram resposta e nem fundamentos concretos da utilidade do conteúdo, acabam por se desmotivar pela aprendizagem. Segundo os PCNs (2001):

“Essas novas preocupações, que se instalam na vida dos jovens, podem interferir positivamente no processo de ensino e aprendizagem em Matemática, quando o aluno avalia que os conhecimentos dos quais se apropria na escola são fundamentais para seus estudos futuros e para que possa inserir-se, como profissional, no mundo do trabalho. Para que isso aconteça é preciso que a aprendizagem da Matemática esteja ancorada em contextos sociais que mostrem claramente as relações existentes entre conhecimento Matemático e trabalho”. (p.79)

Embora “[...] a matemática exija uma sequência lógica de aprendizagem” (COSTA, 2014, p.189), grande parte das vezes, pela forma como é metodologicamente trabalhada, acaba por não ter significados, gerando dificuldades na aprendizagem.

5.2. Relações Cotidianas: Quantificadores e as Operações Básicas

Sempre que somos submetidos a questionamentos sobre as relações de saberes da área da matemática, logo nos remetemos à representação simbólica do número, a sua quantificação (valor numérico) e as operações básicas. Tal relação ocorre principalmente pela facilidade de visualização desses conceitos nas atividades diárias.

A presença da matemática, no cotidiano, foi potencializada por todos os sujeitos participantes da pesquisa. Apesar de apresentarem dificuldade em relatar ou exemplificar a sua aplicabilidade, reconhecem a presença dos conceitos deste campo do saber. Para Lopes (2014),

“Ideias e situações de natureza matemática estão presentes nas coisas do dia a dia, nas atividades profissionais, nas práticas de distintas culturas, em situações de contagem, medição e cálculo, que são facilmente reconhecidas como Matemáticas”. (p.5)

Ao discutir a história construída pela **Pescadora Vilita**, a qual ela intitula como “*Um dia sem número*”, observamos a visualização das questões envolvendo quantificadores e suas relações.

Um dia sem número

Luzia é uma senhora muito aplicada nos estudos, embora não goste de matemática sabe que é uma das matérias indispensáveis na vida dela. Certo dia em sua casa, começou a imaginar como seria um dia sem número.

Ela Imaginou um dia sem saber as horas ao acordar, não saber quanto podemos gastar na venda²³, ou como fazer um simples trabalho do lar como cozinhar, vender peixe e camarão. Sem os números ela não saberia quando faria aniversário ou o dia do nascimento dos filhos e parentes.

Começou a tentar fugir de tudo que tinha número. Começou tentando pensar as horas pela posição do sol ou viver trocando tudo, comida, roupas e outras coisas. Quanto mais tentava pensar, mais números apareciam e até as coisas que pareciam não precisar de número era só uma forma de mostrar ele diferente. Quando pensava nas aulas e nos muitos números que estão sempre sendo usados, não só na matemática como nas outras matérias, chegava a conclusão que viver um dia sem número era impossível. Então ela pensou, a matemática além de indispensável no nosso dia a dia nos ajuda a conhecer outros caminhos que nos levam aprender que ela é mais que simplesmente um amontoado de números que as vezes complicam nossa vida, que sem ela não saberíamos como viver.

Fim.

(Pescadora Vilta- Construção de Histórias)

Outro fator muito presente nas construções das histórias ou nas rodas de conversas está ligado às relações com as quatro operações básicas da matemática. Praticamente, todos os sujeitos exemplificavam a presença da matemática por meio dessas operações. Contribuindo para a discussão durante uma das Rodas de Conversa, o **Pescador Izair** relata:

²³ Local onde comercializam gêneros alimentícios, higiene, etc.

“[...] pois em quase tudo que a gente faz, é preciso usar a matemática. Caso não conseguirmos fazer algumas contas, acabamos perdendo o nosso tempo e jogando fora o nosso trabalho, dinheiro...” **(Pescador Izair, Rodas de Conversas)**

Trazendo outra aplicação quanto à presença das operações básicas da matemática no cotidiano dos sujeitos, o **Pescador Taidoca** cita, em uma das entrevistas:

“Se eu for em uma venda²⁴ comprar coisas, vou usar a matemática na hora de pagar. Na pesca também vou usar quando vendo o peixe preciso fazer contas, tanto quanto somamos as despesas, como quando dividimos os lucros”.
(Pescador Taidoca, Entrevista Semiestruturada)

Essa dificuldade em fazer a relação entre outros conceitos mais avançados e as situações vivenciadas no dia-a-dia é algo comum quando se discute ensino e aprendizagem de matemática. Embora o estudante ao ir para escola, principalmente na EJA, tente relacionar os conceitos trabalhados a uma situação prática, muitas vezes existe certo distanciamento entre a teoria e a prática. Segundo Silva (2009)

“[...] a importância de trabalhar o conteúdo matemático dentro da realidade do aluno porque este aluno vai para escola em busca de um saber que deve ter nexos dentro do seu mundo, assim o aprendizado terá maior influência na sociedade. Pois a sociedade é o foco daquilo que é ensinado para o aluno, assim o aluno é um meio que transporta o conhecimento da escola para a vida social”. (p.23-24)

Ao analisar suas falas ou narrativas conseguimos visualizar a presença de outros conceitos não potencializados por eles. Fato esse que julgamos estar relacionado, ora por construírem as narrativas preocupados com um único foco, ora por não entenderem aquelas situações como uma aplicação de um

²⁴ Local onde comercializam gêneros alimentícios, higiene, etc.

conceito matemático. Tal constatação foi observada na história “A Torre” construída pelo **Pescador Darcy**

A torre

A torre está localizada ao lado da Igreja Católica aqui na Ilha da Torotama. Antigamente, os pescadores tinham como referência de altura durante o dia a caixa de água da Corsan ou uma antiga caixa de água próxima ao antigo colégio vermelho, depois que a torre de celular foi montada, passarão a se guiar por ela.

Ela tem mais de 12 metros de altura, parece uma pirâmide e tem uma luz vermelha na ponta. Essa luz serve de referência para os pescadores se localizarem a noite, principalmente quando querem voltar da lagoa para suas casas.

Infelizmente está desativada desde sua construção, mas resolveria um problema da comunidade, grande parte dos celulares acabam não tendo área. Mas ela com todo esse problema é muito útil a todos os pescadores.

Fim

(Pescador Darcy- Construção de Histórias)

Não diferente dos demais sujeitos, ao ser questionado na Roda de Conversa, o **Pescador Darcy** exemplifica a presença da matemática na sua narrativa com situações envolvendo medidas, primeiro de localização e depois de altura da torre.

“... acho que na altura da ponte, quando os pescadores pegam ela como referência para saber quanto estão distante do barranco e onde fica seu porto. A também na altura da caixa de água da Corsan, acho que isso”. **(Pescador Darcy, Rodas de Conversas)**

Continuamos indagando sobre outras possibilidades, principalmente no que se refere ao formato da própria torre ou até mesmo o formato da caixa de água. Ele responde:

“A sim, pelas figuras que estudamos em geometria né? Mas quando eu pensei na minha história, eu pensei em escrever mais pelas medidas da torre e da distância que tem de onde estamos no mar até torre”. **(Pescador Darcy, Rodas de Conversas)**

Relatando algumas situações vivenciadas em uma safra de camarão, o **Pescador Fumaça** traz outro exemplo para discussão. Descreve algumas noções de quantidade, a partir do raciocínio lógico:

“Quando vemos o camarão dentro das caixas vamos fazendo as contas dos quilos e se já sabemos o preço que vamos vender, já sabemos o valor que iremos receber. Também quando separamos para descascar, sabemos quantos quilos irá dar limpo, pois sempre ao descascar, dependendo do tamanho do camarão, já sabemos o quanto irá dar de quilos sem casca. O mesmo ocorre com a carne de siri, já da quantidade que tem dentro da caixa, já sei o quanto dará de carne no final”. **(Pescador Fumaça, Rodas de Conversas)**

No início, ele justifica a presença da matemática em sua narrativa apenas pelas operações básicas e os quantificadores. Voltando a questão cultural, esse foi um bom exemplo de saberes matemáticos que envolvem situações tipicamente vivenciadas pelos pescadores ou pessoas que vivem da pesca, que é passado de geração para geração.

No que tange a discussão, segundo Mendes (2006), um conceito só tem sentido em um determinado contexto, quando em alguma situação cotidiana for percebido ou expressado, gerando assim sentido a algo ou a alguma coisa. Contribuindo com a discussão, Rodrigues (2001) menciona que normalmente,

a partir de situações práticas, vivenciadas e relacionadas aos conceitos matemáticos formais, faz com que a maioria das pessoas veja sentido e importância na matemática e suas implicações cotidianas.

Os sujeitos da pesquisa percebem a presença da matemática no seu cotidiano, mas apenas apresentam exemplos básicos como: realizar compras, lidar com dinheiro, fazer relações métricas, sempre relacionados às operações básicas, à presença da quantificação ou até mesmo de algumas formas geométricas, etc. No que tange aos conceitos mais avançados, demonstraram dificuldade em relatar e relacionar. Também reconhecem a importância da Matemática em seu contexto visualizando, neste campo do saber, a oportunidade de entender o mundo em seu redor.

Uma vez discutida a categoria “Matemática nos espaços de pesca”, passa-se a abordar no próximo capítulo a segunda categoria emergente, “Influências no Processo de Construção de Saberes”.

Capítulo 6

As Influências no Processo de Construção de Saberes



Fonte: Google

“Ninguém caminha sem aprender a caminhar, sem aprender a fazer o caminho caminhando, sem aprender a refazer, a retocar o sonho por causa do qual a gente se pôs a caminhar.” (Paulo Freire)

No decorrer deste capítulo serão levadas em consideração as influências ocorridas pelo processo de escolarização dos sujeitos pesquisados. Também abordaremos as influências históricas e de outras atividades profissionais (agricultura, construção civil, etc) na construção dos saberes matemáticos. Na sequência, discutiremos os entrelaçamentos entre a teoria e a prática, buscando entender como relacionam os conceitos matemáticos com situações cotidianas, bem como a percepção do pesquisador quanto às dificuldades expressas pelos sujeitos da pesquisa no processo de coleta de dados.

6.1. Influências na construção de saberes

O motivo principal para a matemática ser tão "execrada" por algumas pessoas está no simples fato de não encontrarem, nessa ciência exata, um significado aplicável e prático para a vida acerca do que estão estudando no momento. Essas relações são muitas vezes omitidas nos espaços escolares tornando os conceitos matemáticos algo distante da realidade dos educandos. Conforme os PCN'S (2001),

“A matemática caracteriza-se como uma forma de compreender e atuar no mundo e o conhecimento gerado nessa área do saber como um fruto da construção humana na sua interação constante com o contexto natural, social e cultural”. (PCN's, 2001, p.24).

Para isso, os educadores necessitam conhecer bem a disciplina e os conteúdos abordados, facilitando assim as relações com o cotidiano. Além disso, a Matemática é uma ciência que desenvolve o raciocínio lógico, que contribui para resolver outros problemas.

Uma das explicações para esse distanciamento entre as vivências cotidianas e as escolares, em relação aos conhecimentos matemáticos, está na própria sociedade e em suas hierarquias de poderes e saberes. De fato, a valorização da matemática formal é tanta em nossa sociedade, que este conhecimento serve como um valor de referência, quando comparado pelos adultos com seus conhecimentos práticos. A **Pescadora Lidia** ressalta o

quanto a facilidade em aprender matemática fazia com que ela sempre fosse avistada na escola como aluna destaque e com excelentes perspectivas de futuro.

“Embora eu tenha saído muito cedo da escola para ajudar minha família, eu sempre fui uma aluna destaque principalmente por eu saber ou ter facilidade de aprender Matemática. A professora sempre me dizia que eu iria conseguir um bom emprego por eu saber bastante matemática”. (**Pescadora Lidia, Entrevista Semiestruturada**)

Consideramos que o ensino e aprendizagem são fatores importantes no processo educacional, a interação entre professor e aluno é o fator determinante para que tenhamos resultados positivos. Para tornar esse processo bem sucedido o professor deverá dirigir e propiciar atividades prazerosas aos alunos. Entendemos que o professor deverá esquematizar ações que promovam entrosamentos entre o ambiente escolar com o cotidiano. Conforme Libâneo (1994):

“A interação professor-aluno é um aspecto fundamental da organização da situação didática, tendo em vista alcançar os objetivos do processo de ensino: a construção e assimilação dos conhecimentos, hábitos e habilidades. Entretanto, esse não é o único fator determinante da organização do ensino” (p. 249).

Dessa forma, o aprender e o ensinar se tornam mais agradáveis tanto para o professor, quanto para o aluno. A escola deve levar em consideração a vivência do estudante, passando maior segurança frente às novas aprendizagens, tornando o ensino agradável e com maior aplicabilidade no contexto dos educandos. Em uma das entrevistas, a **Pescadora Vilta** relata que esse processo de escolarização no Projeto Educação para Pescadores mudou suas concepções sobre os ambientes escolares, principalmente no que tange às relações dentro dos espaços educativos. A mesma expõe que:

“Quando eu estudava antigamente, tudo era diferente e tudo muito cheio de regras. No projeto tem regra não é isso que estou falando, mas podemos falar nossa opinião, um espaço onde trocamos pensamentos. As aulas tudo é organizado para explicar alguma coisa da nossa vida, mostrando como as coisas estudadas no colégio tem importância para a gente. Antes não, estudávamos aquilo por que tinha que ser estudado”.

(Pescadora Vilta, Entrevista Semiestruturada)

Essa mudança metodológica no ensino da matemática, em especial a vivenciada pelos sujeitos da pesquisa no Projeto Educação para Pescadores, possibilitou que os conceitos formais da matemática fossem explorados a partir das práticas cotidianas dos educandos. Em consonância ao que está sendo exposto pela **Pescadora Vilta**, Silva (2009) reafirma a importância de trabalharmos os conceitos aplicados na realidade do aluno, facilitando assim a aprendizagem.

“[...] a importância de trabalhar o conteúdo matemático dentro da realidade do aluno porque este aluno vai para escola em busca de um saber que deve ter nexos dentro do seu mundo, assim o aprendizado terá maior influência na sociedade. Pois a sociedade é o foco daquilo que é ensinado para o aluno, assim o aluno é um meio que transporta o conhecimento da escola para a vida social”. (p.23-24)

Para que isso ocorra no ambiente escolar, o professor deve constantemente despertar a curiosidade de seus alunos, acompanhando o desenvolvimento das atividades. Outro fator importante é entender que o homem é um ser inconcluso (FREIRE, 2011), com isso a cultura passa então por um processo constante transformação. Segundo Brito (2008),

“Devemos conhecer outras Matemáticas para iniciar um processo de reconhecimento e valorização de outras culturas com a preocupação de deixar claro que todas são importantes e se influenciam mutuamente sem se sobreporem umas sobre as outras, a fim de que possamos refletir de que maneira essas Matemáticas interagem no nosso viver”. (p.100)

Assim, o diálogo entre a cultura da pesca e a Matemática faz com que o educando expanda seus conhecimentos. Com isso, estão adquirindo a compreensão de conceitos, que irão sendo reforçados e aprimorados no decorrer da aprendizagem.

Essa junção poderá também ser reconhecida como matemática, ou então ser vista como diferente matemática. Em uma atividade cotidiana, *“visualizando ou não a presença da matemática, ela está sendo, de qualquer maneira, discutida e explorada”* (FANTINATO, 2004, p. 119).

Para uma mudança de concepção de ensinar e aprender matemática, necessitamos de práticas pedagógicas que respeitem e divulguem a diversidade das distintas culturas matemáticas. Na realidade atual, valorizam apenas a matemática que é ensinada na grande parte das escolas, conforme afirma Costa (2007),

“[...] existem diversas concepções de número, diferentes modos de contagem, de organização espacial e temporal – embora apenas uma delas seja a divulgada/valorizada pela escola, devido a questões de poder e de interesse de alguns grupos” (p.108)

Ao ensinar matemática nas escolas pertencentes a comunidades pesqueiras, deveremos discutir situações que envolvam a realidade local e suas características. Um exemplo interessante discutido com os sujeitos da pesquisa foi sobre os diferentes sistemas de medidas, principalmente aqueles que fazem parte da cultura da pesca.

Tal discussão emerge da narrativa “A Pesca Irregular” do **Pescador Izair**,

A Pesca Irregular

Pedro é pescador a mais ou menos 40 anos, pescava desde o tempo que não existia nenhuma lei de pesca. Nesta época poderiam usar a rede que quisessem, com a malha que achasse que estava certa para pescar a maior quantidade de peixes.

Com a diminuição da quantidade de pescado, Pedro não concorda com as leis de pesca e continuava trabalhando da mesma maneira.

Em um certo dia ele resolveu pensar porque a pesca estava terminando. Primeiro conclui que era por causa das mudanças de clima, segundo pelo prolongamento dos Molhes da Barra na Praia do Cassino e por último, pelas diferentes formas erradas de pescar.

Esse problema da pesca irregular tem ajudado para muitas espécies entrarem em extinção, pois ao usar redes principalmente com malhas menores que a permitida, pescam peixes pequenos, que acabam depois sendo descartado na hora de vender. Depois desse dia o pescador Pedro resolveu usar redes com as malhas corretas e a quantidade de braçadas²⁵ permitidas.

(Pescador Izair- Construção de Histórias)

As redes de pesca eram construídas artesanalmente pelos pescadores, na atualidade são fabricadas industrialmente, conforme cita o **Pescador Darcy** na Roda de Conversa, “*A uns anos atrás a gente fazia nossas redes, para cada peixe tínhamos uma malheira²⁶ para construir. Agora não, compramos o pano e só entralhamos²⁷”*. As malhas de redes, pouco conhecidas por pessoas que

²⁵ Com os braços abertos horizontalmente, medida da distância de uma mão a outra.

²⁶ Objeto retangular de diferentes tamanhos utilizados para confecção das redes de pesca.

²⁷ Entralhar: colocar chumbos e cortiças na rede.

não tem contato com a atividade pesqueira, estão presentes na legislação vigente que regulamenta a pesca, pois cada espécie tem um tamanho de malha de rede regulamentada a ser utilizada para a captura. A **Pescadora Maria** discute a relação entre as diferentes espécies de peixes ou crustáceos, com a malha da rede.

“O camarão usamos malha tamanho 12, já a corvina é tamanho 16. Se for ver a lei é por milímetros, mas conhecemos por malha 12, 16, 18, assim por diante. Cada peixe ou camarão tem uma malha que podemos usar. Se a gente usar uma malha inferior e a fiscalização nos pegar, podemos ser até presos”. (**Pescadora Maria, Rodas de Conversa**)

Outro sistema de medidas culturais da pesca são as “*braças de rede*”. Na legislação, o comprimento da rede é medido por metros, o pescador na sua prática diária o reconhece por braçadas. O **Pescador Vinoca** relata:

“Na lei a rede de Corvina tem no máximo 35 metros de comprimento, o mesmo é a de Tainha. Já a do Bagre pode ser maior 40 metros. Já o pescador se organiza por braçadas, até por que não vamos ficar usando uma fita metro. Hoje em dia compramos a rede pronta, compramos os metros de pano de rede certinho, mas alguns anos atrás a gente mesmo fazia”. (**Pescador Vinoca, Entrevista Semiestruturada**)

O **Pescador Fumaça** contribuindo para a discussão traz outro exemplo, a comercialização de pescado por quantidade não esta sendo mais utilizada. O mesmo relata que “*há uns anos atrás tinha muito peixe, a nossa forma de vender era por banheira²⁸, vendíamos por quantidade, depois que passamos para aquelas balanças com pesos, hoje já são digital*” (Pescador Fumaça, Rodas de Conversa). Seguindo a conversa, cita que embora não utilize mais essa forma de comercialização, ainda relaciona o valor a ser recebido pela

²⁸ Caixas plásticas tipo monobloco retangular que serve para armazenar o pescado.

quantidade armazenada no recipiente. Segundo ele, “*Como sei quantos quilos cabe em cada banheira e o valor por quilos, quando estou pescando já sei quanto vou ganhar*” (Pescador Fumaça, Rodas de Conversa).

Com a problemática da escassez de pescado, muitos pescadores realizam outras atividades profissionais além da pesca, principalmente os que residem na Ilha dos Marinheiros, pois a comunidade tem como outra atividade econômica a agricultura. Como as comunidades têm hábitos culturais parecidos, e os sujeitos escolhidos são pescadores artesanais que realizam suas atividades de pesca na Laguna dos Patos, poucas são as influências, principalmente, das atividades da agricultura nas atividades da pesca.

Observamos que os sujeitos que residem na Ilha dos Marinheiros trazem para discussão em suas narrativas, rodas de conversa ou nas entrevistas semiestruturadas, as preocupações com as questões climáticas e a questão das estações do ano. Acreditamos que essa influência ocorre, principalmente, pelas atividades na agricultura, em que a relação entre o período de plantio com as estações do ano e o clima são de suma importância.

O **Pescador Izair**, um dos sujeitos da pesquisados residentes na Ilha dos Marinheiros, em sua narrativa “A Pesca Irregular” aponta como um dos fatores da diminuição da quantidade de pescado as questões climáticas, [...] *Em um certo dia ele resolveu pensar porque a pesca es tava terminando. Primeiro conclui que era por causa das mudanças de clima [...].* Quando questionado sobre suas conclusões, ele exemplifica com uma situação vivenciada na agricultura.

“Durante esses últimos anos tem ocorrido muitas chuvas, tivemos problemas de águas cheias e fora que as estações do ano não estão mais definidas, o inverno não é tal frio como era antes e o verão não se mantém aqueles calores. Eu vejo pelas plantações, muitas plantas que precisam das estações do ano bem definidas já não conseguimos mais plantar, pois umas nem nascem e outras não crescem”. (**Pescador Izair, Rodas de Conversa**)

Esses diferentes sistemas de medidas típicos dessas comunidades, precisam ser trabalhados de modo a contribuir para a conservação da cultura

local. A partir dos relatos dos sujeitos, observamos que ao longo dos anos essas características, não mais passadas de geração para geração, estão sofrendo influências da urbanização e das tecnologias, acabando por não serem mais praticadas.

6.2. Entrelaçamentos Entre Teoria e Prática

Ao relacionar, no ensino de matemática, as vivências cotidianas e os conceitos formais da matemática, vinculando teoria e prática, possibilitaremos aos estudantes visualizarem como a matemática está inserida em nossa vida e como somos dependentes dela. A escola tem seu papel fundamental neste processo de dar significado prático a conceitos teóricos.

Um processo de ensino e aprendizagem relevante em matemática é aquele em que são criados espaços para a comunicação, havendo a interação entre os educandos e educadores. Sendo a ação e reflexão a base do processo de construção do conhecimento “[...] a comunicação tem grande importância e deve ser estimulada, levando-se o aluno a ‘falar’ e a ‘escrever’ sobre Matemática” (BRASIL, 2000, p. 19).

Conforme D’Ambrosio (2011) para a atualização e o aprimoramento de métodos não existe uma receita, apontado que tudo que se passa na sala de aula vai depender dos alunos e do professor, de seus conhecimentos matemáticos e, principalmente, do interesse do grupo. Afirmando que a realidade é percebida de distintas formas, isto é, as informações recebidas por cada indivíduo não são iguais.

Neste quesito o próprio **Pescador Taidoca**, trouxe para discussão a problemática da construção de uma casa, baseado em uma “Planta Baixa”. Anteriormente, ao realizar atividades voltadas para a construção civil, desenvolvia todos os cálculos mentalmente, sem um formalismo matemático. Quando se deparou com a obrigatoriedade de construir uma casa a partir “Planta”, parecia que era algo impossível de entender para construir. A partir das suas aprendizagens nos espaços escolares, possibilitou a interpretação da imagem. Essa situação emerge da narrativa “Pescador Engenheiro”.

Pescador Engenheiro

Em uma comunidade de pesca, morava um pescador que no período em que ele não pescava, trabalhava de pedreiro. Todas as casas que ele construía era feito a olho, ele montava conforme a ideia que o dono pedia e com medidas padrões.

Em certa ocasião esse pescador resolveu estudar. Em uma das aulas de matemática, quando aprendeu área e perímetro de figuras, discutiu a construção de uma casa baseada em uma Planta Baixa.

No primeiro momento ele achou estranho, pois sempre fazia sem um planejamento no papel. Discutia as medidas e quantas peças, ao mesmo tempo já calculava o que iria precisar de material para construir.

Depois de dois anos desta aula, em uma ocasião em que estavam construindo casas para o Governo Federal, no Projeto da Casa do Pescador, foi convidado para construir uma casa de um vizinho, orientado por um Engenheiro. Para sua surpresa, tinha que ser feito conforme a Planta disponibilizada pelos responsáveis. Ninguém conseguia entender.

Ele pegou o papel, foi para casa e começou a estudar, ver o que era cada medida, lembrando da aula de matemática de uns anos anteriores. Só que cada vez que ele analisava, mais erro ele encontrava.

Quando começou a construir, ele foi conversar com o Engenheiro e colocou seus questionamentos. Todas as coisas que ele mostrou, o Engenheiro concordou, mas não puderam fazer as modificações, pois as casas tem que ser construídas com um padrão.

O pescador ficou muito feliz e brincava na comunidade que ele era um Pescador Engenheiro.

(Pescador Taidoca- Construção de Histórias)

Na construção de suas histórias ou nas discussões das rodas de conversa, alguns sujeitos pesquisados conseguiram expressar algumas relações entre os conceitos matemáticos com situações práticas cotidianas. Mas observamos no decorrer desse processo, algumas dificuldades de expressar esses saberes. Embora concordando com os ditos de D'Ambrosio (2011) em que afirma que a matemática é comparada com o falar, entendendo que ela é uma linguagem precisa e que permite que os homens se comuniquem, observamos que grande parte dos sujeitos a utilizam sem entender que estão a utilizando.

Esta constatação também foi feita pelo **Pescador Izair** que relata a dificuldade em aplicar os conceitos estudados em sala de aula com situações cotidianas.

“Eu entendo o que a professora fala na aula, gosto de matemática, acho interessante, mas muitas vezes não sei para que estudar tantas coisas e coisas que eu acho que não tem sentido, ela até fala que aquilo que estamos estudando serve para isso ou aquilo, mas eu não consigo entender que são iguais”. (**Pescador Izair, Rodas de Conversa**)

Reiterando estes aspectos Halmenschager (2001), comenta que:

“Frequentemente, constata-se que mesmo estudantes que demonstram certas habilidades nos cálculos matemáticos, quando expostos as situações que envolvam problemas cotidianos, em que se faz necessário o conhecimento matemático escolar, não conseguem verificar sua aplicabilidade ou demonstrar dificuldades em interpretar o resultado obtido. Talvez isso aconteça por causa da ausência, nas escolas, de práticas que os ajudem a se apropriar dos sentidos e significados matemáticos”. (p.45)

Percebemos que os estudantes, ao serem induzidos a tal relação, conseguirão fazer as associações entre a matemática vivenciada nas atividades diárias com as que estudam nos espaços escolares. Segundo Rosa (2008), existe todo um processo de construção das relações entre teoria e prática, que em um primeiro momento existe um distanciamento o qual é

acarretado por um sistema educacional, que privilegia essas abordagens de forma separada, como algo distinto. Concordo com Cunha (2002, p. 99) *“Na parte de ensino acho que o grande mal é a separação entre a teoria e a prática”*.

Para mudança de concepção precisamos entender que o real valor da teoria se identifica no momento que é transformada em prática, podendo ser vista e utilizada de forma contributiva (D'AMBROSIO, 1996). Segundo Rosa (2008, p.20) *“[...] na educação as teorias recebem seu real prestígio, quando o aluno consegue transpor-la para seu cotidiano”*.

Ao dar significado aos conceitos matemáticos, estamos buscando uma explicação para aquilo que estamos analisando. Mas a forma em que expressamos esses saberes, entendendo ou não que é matemática, que é o fator principal. Cunha (2002) nos revela que, *“saber teorias é importante, mas é preciso saber aplicá-las a nossa realidade e ainda criar coisas novas de acordo com nossos interesses e recursos [...] caso isso não aconteça, será simplesmente teoria”*. (p.128).

Não há teoria e prática dissociadas, pois ambas têm que caminhar juntas, uma complementando a outra. Nos ambientes escolares, os professores deverão possibilitar, durante o processo da construção dos saberes, atividades que relacionem e apliquem os conceitos formais às situações cotidianas dos educandos.

Uma vez discutida as categorias emergentes, **“A Matemática nos Espaços de Pesca”** e **“Influências no Processo de Construção de saberes”** fundamentadas pelas reflexões de alguns teóricos, apresentamos a seguir algumas considerações sobre o estudo e as perspectivas para futuros trabalhos.

Considerações e Perspectivas



Fonte: Arquivo Pessoal

"Enquanto presença na História e no mundo, esperançadamente luto pelo sonho, pela utopia, pela esperança." (PAULO FREIRE)

Ao buscar realizar algumas amarrações nessa pesquisa, muitas são as inquietações que emergem. Algumas ainda são decorrentes do momento anterior à pesquisa, outras surgiram no decorrer da mesma. Muitas foram as expectativas ao iniciar esta análise e muitas perspectivas se evidenciaram ao terminá-la, mas aqui não será colocado um ponto final. É o momento de expressar os anseios, desejos e buscas por outras respostas aos novos questionamentos que começam a surgir e ressurgir. Assim, é válido refletir sobre as finalidades e consequências da pesquisa para o ensino e aprendizagem de Matemática.

Na medida em que aproximamos o presente estudo com as teorias da Etnomatemática, estávamos justamente na busca de reconhecer que existem distintas formas de expressar os saberes matemáticos. Mais que isso, almejávamos discutir e valorizar esses saberes, ditos não formais, e ainda, no decorrer do trabalho, assinalamos que precisam ser explorados nos diferentes espaços escolares.

A educação escolar não pode se deter, simplesmente, em transmitir teorias e conceitos para que os alunos memorizem e reproduzam quando solicitados. Deve proporcionar instrumentos que possibilitem aos estudantes interpretar situações que ocorrem em seu cotidiano. No entanto, esses instrumentos, de acordo com a Etnomatemática, só terão sentido se tiverem relação com a cultura do educando. Conforme essa tendência, deveremos desenvolver atividades em sala de aula, através de contextualizações que tenham a ver com o contexto dos educandos.

Não refutamos e muito menos dissociamos os saberes populares e científicos, entendemos que ambos necessitam ser trabalhados concomitantemente. Em consonância com essa perspectiva, Ferrete e Mendes (2004) confirmam tal necessidade, colocando que essa junção entre esses dois saberes, popular e científico, acabam por contribuir para a valorização da matemática.

“[...] Devemos entender o que estamos defendendo e almejando é uma Matemática com significado e contextualizada, pois acreditamos que essa nova maneira de entender a Matemática vem mostrar a necessidade de sua existência. Não queremos propor o fim da Matemática

ensinada hoje nas escolas e universidades, pelo contrário, queremos valorizá-la, dar-lhe um significado para que ela exista. A capacidade de explicar, de aprender e compreender, de enfrentar criticamente situações novas, constituem a aprendizagem por excelência [...]". (p.95)

Tanto o tema escolhido para ser estudado, como outros que, naturalmente, foram surgindo ao longo de nossa escrita, entendemos como significativos para um fazer pedagógico diferenciado. A participação dos pescadores na pesquisa, com suas falas encharcadas de dialetos típicos de sua cultura e narrando situações simples de seu cotidiano, possibilitou que pudéssemos discutir a temática em questão.

Diante dos objetivos da pesquisa, percebemos que os sujeitos demonstraram dificuldade em relacionar os saberes matemáticos vivenciados em sua realidade com os saberes construídos em sala de aula, demonstrando certo distanciamento entre a teoria e a prática. Isso ocorre, principalmente, pela motivação de um sistema educacional que privilegia as questões teóricas, com metodologias que não abordam tais relações.

Os pescadores percebem a presença da matemática no seu cotidiano, mas apresentam exemplos básicos como: realizar compras, lidar com dinheiro, executar relações métricas; relacionados às operações básicas, ou a presença da quantificação e até mesmo de algumas formas geométricas; etc. No que tange aos conceitos mais avançados da área da matemática, percebemos algumas dificuldades demonstradas, principalmente, em perceber a aplicação e posteriormente realizar as relações.

Os sujeitos da pesquisa reconhecem a importância da Matemática em seu contexto. Eles visualizam neste campo do saber, a oportunidade de entender o mundo ao seu redor, como uma disciplina que se aplica no cotidiano.

A partir da análise das falas dos sujeitos, compreendemos que os conhecimentos matemáticos não apresentaram variação entre os pescadores das duas comunidades pesquisadas. Entendemos que esse fator ocorreu pelo fato de que os sujeitos, independente da localidade em que residem, são pescadores artesanais, desenvolvem suas atividades de pesca na Laguna dos

Patos e participaram da mesma formação em EJA dentro do Projeto Educação para Pescadores.

A única distinção observada foi que os sujeitos que residem na Ilha dos Marinheiros trazem para discussão, durante as atividades que compuseram o corpus da pesquisa, as preocupações com as questões climáticas e a questão das estações do ano. Acreditamos que essa influência ocorreu, principalmente, pelas atividades na agricultura, em que a relação entre o período de plantio com as estações do ano e as questões climáticas é de suma importância.

Ao finalizar este estudo, percebemos que ele não se esgota com esta dissertação. Com isso, vale aprofundar estudos que cerquem as possibilidades no que concerne às contribuições do Programa Etnomatemática e aos espaços escolares em comunidades tradicionais de pesca.

O presente trabalho mostrou que o sistema educacional privilegia uma cultura matemática distante daquela praticada pelos sujeitos da pesquisa. Portanto, este estudo poderá subsidiar futuros trabalhos que tenham como objetivo investigar questões relativas aos saberes populares dos diferentes grupos culturais.

Outro fator que merece ser repensado diz respeito às questões metodológicas, que envolvem a Educação Matemática em um viés da Etnomatemática. As indagações levantadas neste estudo, servem para problematizar e fomentar novas discussões, com a intenção de promover e intensificar novos debates sobre essa temática.

REFERÊNCIAS

ABREU, Guida Maria Correia Pinto de. **O uso da matemática na agricultura: o caso dos produtores de cana-de-açúcar**. Dissertação de mestrado. Recife:UFPE Psic. Cognitiva. 1988.

ACIOLY-REGNIER, Nadja Maria. **A lógica matemática do jogo do bicho: compreensão ou utilização de regras**. Dissertação de Mestrado. Recife: UFPE, 1985.

ALBUQUERQUE, Regina Lúcia T.; FOSSA, John Andrew. **Entre o céu e o mar: dois elementos vitais sobre a concepção de universo entre um grupo de pescadores**. In: MENDES, Iran Abreu. **Educação (etno)matemática: pesquisas e experiências**. Natal: Editora Flecha do Tempo, 2004. P. 71-86.

ALMEIDA, Elenara Chaves Edler de; GUIMARÃES, Jorge Almeida; ALVES, Isabel Teresa Gama. **Dez anos do Portal de Periódicos da CAPES: histórico, evolução e utilização**. RBPG- Revista Brasileira de Pós-Graduação, Brasília, DF, v. 7, n. 13, nov. 2010. Disponível em: <http://www2.capes.gov.br/rbpg/images/stories/downloads/RBPG/Vol.7_13/1_A_rtigo.pdf > . Acesso em 13 jan. 2014.

ALMEIDA, Neide; ALTENFELDER, Anna Helena; CLARA, Regina Andrade. **Se bem me lembro... : caderno do professor: orientação para produção de textos**. São Paulo: Cenpec 2010. (Coleção da Olimpíada). Disponível em: <<https://ww2.itaub.com.br/itausocial/olimpiadas2010/web/site/index.htm>> . Acesso em: 13 fev. 2014.

AMÂNCIO, Chateaubriand Nunes. **Os Kanhgág da Bacia do Tibagi: Um estudo etnomatemático em comunidades indígenas**. Dissertação de mestrado. Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro, 1999.

ARROYO, Miguel González. **Educação de jovens-adultos: um campo de direitos e de responsabilidade pública**. In: GIOVANETTI, Maria Amélia Gomes de Casto; GOMES, Nilma Lino; SOARES, Leôncio (orgs.). **Diálogos na Educação de Jovens e Adultos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

BANDEIRA, Francisco de Assis. **A cultura de hortaliças e a cultura matemática em gramorezinho: uma fertilidade sociocultural**. Dissertação de mestrado. UFRN, Rio Grande do Norte, 2002.

BARRETO, Sabrina das Neves. **Aprender a ser educador da EJA nos ambientes onde transitam: o olhar de uma Educadora Ambiental** / Sabrina das Neves Barreto; orientação da Prof^a. Dr^a. Cleuza Maria Sobral Dias; coorientação da Prof^a. Dr^a. Silvana Maria Bellé Zasso. Tese (Doutorado em Educação Ambiental) – Universidade Federal do Rio Grande, Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental, Rio Grande / RS, 2013.

BELLO, Samuel López. **Etnomatemática: relações e tensões entre as distintas formas de explicar e conhecer**. Tese de doutorado. Faculdade de Educação UNICAMP, Campinas, 2000.

BERLINGHOFF, William P; GOUVEA, Fernando Q. **A matemática através dos tempos**. 2ª ed. São Paulo: Blucher, 2010.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. **Filosofia da Educação Matemática**. 4ª Edição. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

BORBA, Marcelo de Carvalho. **Um estudo de etnomatemática: sua incorporação na elaboração de uma proposta pedagógica para o núcleo-escola da favela da Vila Nogueira - São Quirino**. Rio Claro: UNESP, 1987. (Mestrado). Orientador: Maria A. V. Bicudo.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Círculo de Cultura**. In: STRECK, R, Danilo; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, J, Jaime (orgs). **Dicionário Paulo Freire**. 2. ed. rer.amp. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010. P. 69-70.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação popular**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática de 5ª a 8ª série**. Secretaria de Educação Fundamental, Brasília: MEC/ SEF, 1998. Disponível em: <http://www.mec.gov.br/sef/estrut2/pcn/pdf/matematica.pdf> Acessado em: 02/02/2015.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Saberes Matemáticos e Outros Campos do Saber** / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2014.

BRASIL, **Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil**. Rio de Janeiro, RJ, 1891.

BRASIL, **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 1988.

BRASIL, **Lei nº 9394/92 Diretrizes e Bases para Educação Nacional**. Brasília, DF. 1996.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental. **Proposta curricular para educação de Jovens e Adultos**, 2002.

BRASIL, Tribunal Superior Eleitoral. **Série Inclusão: A luta dos analfabetos para garantir seu direito a voto na República**. <http://www.tse.jus.br/noticias->

tse/2013/Abril/serie-inclusao-a-luta-dos-analfabetos-para-garantir-seu-direito-ao-voto-na-republica. Acesso em 05 de jun. 2014.

BRASIL, **Decreto 6040/07 Institui a Política de desenvolvimento Sustentável dos Povos e comunidades tradicionais (PNPCT)**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007/2010/2007/decreto/d6040.htm>. Acesso em 20 de jun. 2014.

BRASIL, **Lei 10.779 de 25 de novembro de 2003**. Dispõe sobre a concessão do benefício de seguro desemprego, durante o período de defeso, ao pescador profissional que exerce a atividade pesqueira de forma artesanal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.779.htm>. Acesso em 21 de jun. 2014.

BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente. Definição Povos e Comunidades Tradicionais**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/perguntas-frequentes?catid=16>>. Acesso em 21 de jun. 2014.

BRAVO, Maicon Dourado. **Na maré das lembranças: memória, pesca artesanal, globalização e Educação Ambiental no contexto da Laguna dos Patos**; orientação do Prof. Gianpaolo Knoller Adomilli; co-orientação do Prof. Carlos Roberto da Silva Machado - Rio Grande: FURG, 2012.

BURIASCO, Regina Luzia Corio de. **Matemática de fora e de dentro da escola: do bloqueio à transição**. Dissertação de Mestrado. Rio Claro: UNESP, 1988.

CALDEIRA, A.D. **Uma Proposta Pedagógica em Etnomatemática na Zona Rural Fazenda Angélica em Rio Claro-SP**. Dissertação de mestrado. Rio Claro, SP: UNESP/IGCE-Rio Claro, 1992.

CAMPELLO, Bernadete; CENDÓN, Beatriz Valadares; Kremer, Jeannette Margarite(Org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo horizonte: Ed. da UFMG, 2000. Também em: CAMPELLO, Bernadete; CALDEIRA, Paulo da Terra (Orgs.) **Introdução às fontes de informação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

CARDOSO, Luis Fernando Cardoso e. **O cotidiano da criança em uma comunidade de pescadores**. In: FURTADO, Lourdes Gonçalves; QUARESMA, Helena Doris A. Barbosa (orgs.). Gente e ambiente no mundo da pesca artesanal. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2002. P. 153-171.

CARVALHO, Nelson Luiz Cardoso. **Etnomatemática: o conhecimento matemático que se constrói na resistência cultural**. Dissertação de Mestrado. Campinas: Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, 1991.

CASEIRA. Veridiana; MIRANDA. Sicero. **As Possibilidades da Emancipação dos Sujeitos pela Sociologia Crítica no Contexto do Projeto educação para Pescadores**. IN: PEREIRA, Vilmar Alves (Org.); DORNELES, L.G (Org.).

Aprendizagens no Contexto do PET Conexões: saberes da educação popular e saberes acadêmicos da FURG. 1. ed. Porto Alegre: Evangraf, 2012.

CHIEUS JUNIOR, Gilberto. **Matemática caiçara: etnomatemática contribuindo na formação docente.** Dissertação de Mestrado. UNICAMP: Campinas, 2002.

CHIEUS JUNIOR, Gilberto. **A Braça da Rede, uma Técnica Caiçara de Medir.** *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*. 2009, 2(2). 4-17 <http://www.etnomatematica.org/v2-n2-agosto2009/chieus.pdf> . Acesso em: 05 de mar. 2014.

CLARETO, Sonia Maria. **A Criança e seus Mundos: Céu, Terra e Mar no olhar de crianças da comunidade caiçara de Camburi (SP).** Dissertação de Mestrado. IGCE-UNESP. Rio Claro, 1993.

CLARO, Lisiane Costa. **Entre a pesca e a escola: a educação dos povos tradicionais a partir da comunidade pesqueira na ilha da Torotama (Rio Grande/RS).** Dissertação de Mestrado/ orientação Vilmar Alves Pereira, 2014. Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande.

CORRÊA, Cirlei Marieta de Senna. **Rede de Pesca: um elemento mediador para o Ensino de Geometria.** Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis (SC), 2000.

CORRÊA, Roseli de Alvarenga. **A educação matemática na formação de professores indígenas: os professores Ticuna do Alto Solimões.** Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática) – FE – Unicamp. Campinas (SP), orientador: Antonio Miguel. Campinas, 2001.

CORRÊA, Roseli de Alvarenga. **A Educação Matemática nos Cursos de Licenciatura e a Formação de Professores Indígenas.** Cadernos de Educação Indígena. n.1, v.1. Barra do Bugres: UNEMAT, 2002.

COSTA, Aléssio Almada da. **A Educação Ambiental como proposta crítica para práticas emancipatórias com pescadores artesanais: um estudo de caso no estuário da Lagoa dos Patos, extremo sul do Brasil.** Tese (doutorado)- Universidade Federal do Rio Grande, Programa de Pós-graduação em Educação ambiental. Orientação do Prof. Alfredo Guillermo Martin Gentini – Rio Grande: FURG, 2013.

COSTA, Wanderleya Nara Gonçalves. **Os ceramistas do vale do Jequitinhonha: uma investigação etnomatemática.** Dissertação de mestrado. Campinas, FE/UNICAMP, 1998.

COSTA, Wanderleya Nara Gonçalves. **As histórias e culturas indígenas e as afro-brasileiras nas aulas de matemática.** *Educ. rev.*, Ago 2009, vol.25, no.2, p.175-197. ISSN 0102-4698.

CUNHA, Conceição Maria da. **Introdução: discutindo conceitos básicos**. In: SEED-MEC. Salto para o futuro- Educação de jovens e adultos. Brasília.2002.

CUNHA, Lúcia Helena de Oliveira. **Saberes patrimoniais pesqueiros**. In: DIEGUES, Antonio Carlos (Org.) Enciclopédia caiçara, v.1, São Paulo: HUCITEC: NUPAUB: CEC/USP, 2004. P. 105-115.

CUNHA, Maria Isabel da. **O bom professor e sua prática**. Campinas: Papirus, 2002.

D' AMBROSIO, Ubiratan. **Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática**. São Paulo: Sammus; Campinas: Ed. Universidade Estadual de Campinas, 1996.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria a prática**. Campinas: Papirus, 22ª edição, 2000.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Diário do grande ABC: entrevista com Ubiratan D'Ambrósio**. Santo André, 2003.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Uma História concisa da Matemática no Brasil**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

DIAS, Vania de Moraes Teixeira. **Constituindo-se educador ambiental: um estudo das narrativas de professores que fazem educação ambiental na escola**. Dissertação de Mestrado/Programa de Pós-graduação Educação em Ciências (FURG), orientador: Vilmar Alves Pereira, Rio Grande, 2012.

DI PIERRO, Maria Clara; HADDAD, Sérgio. **Escolarização de Jovens e Adultos**. Revista Brasileira de Educação. Rio de Janeiro, n.14, p.108-130, maio/ago. 2000.

DIEGUES, A. C. S. & Arruda, R. S.V. (org). **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, São Paulo: USP, 2001.

DIEGUES, Antonio Carlos. **Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar**. São Paulo: Ática, 1983.

FANTINATO, Maria Cecília de Castello Branco. **A construção de saberes matemáticos entre jovens e adultos do Morro de São Carlos**. Rev. Bras. Educ., Rio de Janeiro , n. 27, p. 109-124, Dez. 2004 .

FERREIRA, E. S. **Etnomatemática: Uma Proposta Metodológica**. Universidade Santa Úrsula, Rio de Janeiro, 1997.

FERREIRA, Mariana Kawall Leal. **Da origem dos homens a conquista da escrita : um estudo sobre povos indígenas e educação escolar no Brasil.** Dissertação de mestrado. São Paulo : USP, 1992.

FERRETE, Rodrigo; MENDES, Iran. **(Re) descobrindo a matemática presente nos ornamentos geométricos da cerâmica icoraciense:** MENDES, Iran (Org.). Educação (Etno)Matemática: pesquisas e experiências. Natal: Flecha do Tempo, 2004.

FLEMMING, Diva Marília. **Tendências em educação matemática/** Diva Marília Flemming, Elisa Flemming Luz, Ana Cláudia Collaço de Mello; instrucional designer Elisa Flemming Luz. - 2. ed. - Palhoça : UnisulVirtual, 2005. 87.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Esperança.** Paz e Terra SP, 1999.

FREIRE, Paulo. **A Importância do Ato de Ler:** em três artigos que se completam. 22 ed. São Paulo: Cortez, 2000.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia dos sonhos possíveis.** São Paulo: Editora UNESP, 2001.

FREIRE, Paulo. **Cartas a Cristina.** São Paulo: Editora UNESP, 2003.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** 19 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do compromisso: América Latina e educação popular/**Paulo Freire. Indaiatuba: Villa da Letras, 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

FREIRE, Paulo. **Educação e Mudança.** São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FREITAS, Francieli Fernandes de. **A formação de professores da Ilha de Maré-Bahia.** Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, UNICAMP, Campinas, 1997.

FURTADO, Lourdes Gonçalves. **Pescadores do Rio Amazonas: um estudo antropológico da pesca ribeirinha numa área amazônica.** Belém: Museu Emílio Goeldi, 1993.

GADOTTI, Moacir. **A educação de Jovens e Adultos.** Ed.Paz e Terra. Rio de Janeiro. Est. do Rio. 2008.

GADOTTI, Moacir. **História das Ideias Pedagógicas**. 8. ed. São Paulo: Ática, 2011

GALIAZZI, Maria do Carmo. **Cirandar: rodas de investigação desde a escola**. São Leopoldo: Oikos, 2013.

GALVÃO, Ana Maria de Oliveira; SOARES, Leôncio. **Uma História da Alfabetização de Adultos no Brasil**. In: BASTOS, Maria Helena Câmara; TEPHANOU, Maria (Orgs.). *Histórias e Memórias da Educação no Brasil – v.III – Século XX*. Petrópolis: Vozes, 2005. p. 257-277.

GALVÃO, Melina Chiba. **Diálogos entre gênero, gestão e Educação Ambiental: os papéis das mulheres nos modos de vida na pesca artesanal**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande – Mestrado em Educação Ambiental, Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental, Rio Grande/RS, 2013.

GARCIA, Narjara Mendes. **Educação nas famílias de pescadores artesanais: transmissão geracional e processos de resiliência**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande, Mestrado em Educação Ambiental. Orientação do prof^a. Maria Angela Mattar Yunes – Rio Grande: FURG, 2007.

GARNICA, Antônio V. M. **Um ensaio sobre as concepções dos professores de Matemática: possibilidades metodológicas e um exercício de pesquisa**. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 34, n.3, p. 495-510, set./dez. 2008.

GHIRALDELLI JUNIOR, Paulo. **História da educação brasileira**/Paulo Ghiraldelli JR. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

GIONGO, Ieda Maria. **Educação e produção do calçado em tempos de globalização: um estudo etnomatemático**. Dissertação de Mestrado. São Leopoldo: UNISINOS, 2001.

GOLDENBERG, Saul; CASTRO, Regina C. Figueiredo and AZEVEDO, Fernando Redondo Moreira. **Interpretação dos dados estatísticos da SciELO (Scientific Eletronic Library Online)**. *Acta Cir. Bras.* [online]. 2007, vol.22, n.1, pp. 1-7. ISSN 1678-2674.

GOMES, Nilma Lins. **Indagações sobre currículo: diversidade e currículo; organização do documento**. Jeanete Beauchamp, Sandra Denise Pagel, Aricélia Ribeiro do Nascimento. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007. 48 p.

GRANDO, Neiva Ignês. **O campo conceitual de espaço na escola e em outros contextos culturais**. Tese de doutorado. Florianópolis: UFSC, 1998. (Doutorado).

GUEDES, Rodrigo Duarte. **O Projeto SciELO e os Repositórios Institucionais de textos científicos**. 2012. Dissertação (Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e

Desenvolvimento) - Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

HADDAD, Sérgio: **Educação Popular, Educação de Adultos e Ensino Supletivo**. Revista da Educação AEC Rio de Janeiro, Est. do Rio. 1987.

HADDAD, Sérgio; DI PIERRO, Maria Clara. **Aprendizagem de jovens e adultos: avaliação da década da educação para todos**. *São Paulo em perspectiva*, 14(1) 2000.

HALMENSCHAGER, Vera L. S. **Etnomatemática: uma experiência educacional**. São Paulo: SUMMUS, 2001.

HART, Paul. **Narrativa, Conhecimento e Metodologias Emergentes na Pesquisa em Educação Ambiental: questões de qualidade**. In: GALIAZZI, Maria do Carmo; FREITAS, José Vicente de. In: **Metodologias Emergentes de Pesquisa em Educação Ambiental**. Editora Unijui, Ijui, 2005.

HARTWIG, Sandra Christ. **Formação continuada de professores: um olhar sobre as práticas pedagógicas na construção de conhecimentos geométricos**. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal do Rio Grande, Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, 2013.

HENRIQUES,L,F,C , TORRES, M, Michelangelo. **Potencialidades do Círculo de Cultura na Educação Popular**. In. ASSUMPÇÃO, Raiane (Org). Educação popular na perspectiva Freiriana. 3ª Serie Educação Popular. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2009. P. 115 – 142.

KAEFER, Maria Terezinha. **Da intenção a ação: avanços e retrocessos da educação de jovens e adultos na rede estadual do RS no período de 1999 à 2008**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-graduação em Educação. Orientador: Jaime Zitkoski. Porto Alegre, 2009.

KAISER, Suzana; GOMES, Vanise dos Santos. **Entre o mar e a escola: os processos formadores que se entrelaçam nas histórias escolares das mulheres pescadoras artesanais da Ilha dos Marinheiros, rio grande – rs**. Dissertação de Mestrado/ Programa de Pós-graduação em Educação_FURG, orientadora: Vanise dos Santos Gomes. Rio Grande, 2014.

KNIJNIK, Gelsa. **Matemática, Educação e Cultura na luta pela terra**. Tese de doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, 1995.

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

KNIJNIK, Gelsa. **Exclusão e Resistência: educação matemática e legitimidade cultural**. Ed. Art. Medicas Porto Alegre- RS. 1996.

KNIJNIK, Gelsa. **Itinerários da Etnomatemática: questões e desafios sobre o cultural, o social e o político na educação matemática**. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José de (Organizadores.). **ETNOMATEMÁTICA: currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: Udunisc, 2004. Cap. 1. p.19-38.

KNIJNIK, Gelsa. **Itinerários da Etnomatemática: questões e desafios sobre o cultural, o social e o político na educação matemática**. In: KNIJNIK, Gelsa et all. *Etnomatemática: currículo e formação de professores*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. p.19-38.

KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; GIONGO, Ieda Maria; DUARTE, Claudia Glavan. **Etnomatemática em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012.

LEAL, Bruno. Saber das narrativas: narrar. In: FRANÇA, Vera. GUIMARÃES, César (orgs) . **Na mídia, na rua: narrativas do cotidiano**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006, p. 19 – 27.

LEIRIA, Rossana Daniela Cordeiro. **Etnomatemática e Educação Popular: um diálogo cultural**. 2014. 91f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

LUCENA, Isabel Cristina Rodrigues de. **Carpinteiros Navais de Abaetetuba: etnomatemática navega rios da Amazônia**. Dissertação de Mestrado. Natal: UFRN, 2002. (Mestrado).

MACEDO, Sheyla Maria Fontenele. **Práticas Avaliativas na Educação de Jovens e Adultos em escolas da Rede Pública de Fortaleza (CE): Fator de Inclusão?** Dissertação de Mestrado no Programa de Pós-graduação em educação Brasileira, Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, 2008.

MANESCHY, Maria Cristina; ÁLVARES, Maria Luzia Miranda. **Mulheres na pesca: trabalho e luta por reconhecimento em diferentes contextos**. Revista eletrônica Coletiva. Recide, n.1. out/Nov/dez.2010. Disponível em www.coletivo.org. Acesso em: 08 de junho de 2012.

MARTINS, Maria Cristina. **Partilhando saberes na ilha de Itaoca: a roda de siri- entre o mundo do trabalho e as memórias de infância**. Tese de doutorado. UFF: Nitéroj, 2005.

MENDES, I. A. **Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem**. Natal: Flecha do Tempo, 2006.

MENDES, Jackeline Rodrigues. **Descompassos na interação professor - aluno na aula de Matemática em contexto indígena**. Dissertação de Mestrado em Lingüística Aplicada. IEL-UNICAMP, 1995.

MENDES, Jackeline Rodrigues. **Ler, Escrever e Contar: Práticas de numeramento-letramento dos Kaiabi no contexto de formação de**

professores índios do Parque Indígena do Xingu. Tese de doutorado, Instituto de Estudos de Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, 2001.

MIARKA, Roger. **Etnomatemática: do ôntico ao ontológico** / Roger Miarka. - Rio Claro: 2011.

MIRANDA, Sicero Agostinho; LUZ, Vanessa Silva da; MIRANDA, Denise das Graças Lopes; DALL'ASTA, Marília Nunes. **Pescador Artesanal: voltando à escola no projeto educação para pescadores.** In: XII Amostra Científica, 2010, Pelotas. Anais eletrônicos. Universidade Federal de Pelotas, 2010. Disponível em: www.ufpel.edu.br/cic/2010/cd/pdf/CH/CH_00046.pdf. Acesso em: 13 fev. 2014.

MONTEIRO, Alexandrina. **Etnomatemática: as possibilidades pedagógicas num curso de Alfabetização para trabalhadores rurais assentados.** Tese de doutorado. Campinas, Universidade federal de Campinas, 1998.

MONTEIRO, Alexandrina; JUNIOR, Geraldo Pompeu. **A Matemática e os Temas Transversais.** São Paulo: Editora Moderna, 2001.

MORAES, Roque & GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva.** Ijuí: Editora da UNIJUÍ, 2007. p. 224.

MOREIRA, S. L. S. P. A. ; MARTINS, M. C. **Crianças, Pesca E Saberes Matemáticos Sobre Representação Espacial: um olhar etnográfico.** In: V Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade, 2011, São Cristóvão. V Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade, 2011.

MORRONE, Eduardo Corrêa. **A natureza das/nas Políticas Públicas da Pesca Artesanal: um olhar desde Santa Vitória do Palmar.** Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande, Mestrado em Educação Ambiental. Orientação do prof. Carlos Roberto da Silva Machado – Rio Grande: FURG, 2010.

MOURA, D. H; HENRIQUE, A. L. S. **Proeja: entre desafios e possibilidades.** Revista Holos, Ano 28, Vol 2, 2012, ISSN 1807-1600, p. 114-129.

MUGNAINI, Rogério. **Caminhos para adequação da avaliação da produção científica brasileira: impacto nacional versus internacional.** Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Escola de Comunicações e Artes. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglione. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: Tecendo fios do ensinar e do aprender.** Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

OLIVEIRA, Ana Carolina Nogueira. **Concepções dos acadêmicos do Curso de Pedagogia em relação à Matemática: as implicações da/na formação** / Ana Carolina Nogueira Oliveira ; orientadora : Beatriz Maria Bóessio Atrib Zanchet. – Pelotas, 2011.

OLIVEIRA, Caroline Terra de. **Narrativas e imagens sobre as águas: educação Ambiental, memória e imaginário na pesca artesanal- um encontro com contadores de histórias.** Tese de Doutorado, Programa de Pós-graduação em Educação Ambiental/FURG, orientador: Victor Hugo Guimarães Rodrigues. Rio Grande: FURG, 2013.

OLIVEIRA, Caroline Terra de. **Pescadores de Sonhos e esperanças: experiência em educação ambiental com trabalhadores da Associação de Pescadores Artesanais da Vila São Miguel – Rio Grande/RS.** Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Educação Ambiental/FURG, orientador: Victor Hugo Guimarães Rodrigues. Rio Grande: FURG, 2008.

OLIVEIRA, Cláudio José de. **Práticas etnomatemática no cotidiano escolar: possibilidades e limitações.** In: KNIJNIK, Gelsa et all. *Etnomatemática: currículo e formação de professores.* Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. p.239-252.

OLIVEIRA, Helena Dória Lucas de. **Atividades Produtivas do Campo, Etnomatemática e a Educação do Movimento Sem Terra.** Dissertação de mestrado. Universidade do Vale do Rio do Sinos (UNISINOS), São Leopoldo, 2000.

OLSON, D. R. **A escrita como atividade metalingüística.** In: OLSON, D. R.; TORRANCE, N. **Cultura escrita e Oralidade.** São Paulo: Ática, 1995. pt. 3: cap: 15, p. 267-186 (Coleção Múltiplas Escritas).

PAIVA, Vanilda. **História da educação popular no Brasil: educação popular e educação de adultos.** 6. ed. São Paulo: Loyola, 2003.

PASSOS, Caroline Mendes dos. **A Pesquisa em Etnomatemática no Brasil e suas Preocupações com o Contexto Escolar.** In: IX ENEM - Encontro Nacional de Educação Matemática, 2007, Belo Horizonte. IX ENEM - Diálogos entre a Pesquisa e a Prática Educativa. Belo Horizonte : Marcelo Câmara dos Santos, 2007.

PASSOS, Caroline Mendes dos. **O Programa Etnomatemática em uma Perspectiva Pedagógica.** Monografia de Especialização, Ouro Preto: UFOP, 2004. 107p.

PILETTI, Claudino. **Filosofia da educação** ed. Ática São Paulo. SP. 1997.

PINTO, Neuza Bertoni. **Práticas Escolares do Movimento da Matemática Moderna.** 2007. Disponível em: <http://www.faced.ufu.br/colubhe06/anais/arquivos/364NeuzaPinto.pdf>. Acessado em 22 de jun. de 2014. p. 4058-4068.

PIRES, Angela Monteiro. **Educação do campo como direito humano.** – São Paulo: Cortez, 2012 – (Coleção educação em direitos humanos; v. 4).

POMPEU, Geraldo. **Trazendo a Etnomatemática para o currículo escolar: Uma investigação das atitudes dos professores e da aprendizagem dos alunos.** Tese de doutorado. Cambridge University, Cambridge/UK, 1992.

PORCARO, Rosa Cristina. **A História da Educação de Jovens e Adultos no Brasil.** Alfabetizar Textos virtuais. Universidade Federal de Viçosa, 2012. Disponível em: http://alfabetizarvirtualtextos.files.wordpress.com/2012/09/porcaro_historiaejano_brasil.doc. Acesso em, 06 de julho de 2014.

RAMALHO, Cristiano W. N. **Estética marítima pesqueira: perfeição, resistência e humanização do mar.** *Ambiente & Sociedade*. Campinas, v. XIII, n.1, p. 95-110, jan.-jun. 2010.

RIO GRANDE DO SUL. **Constituição do Estado do Rio Grande do Sul.** Porto Alegre, RS, 1989.

RIO GRANDE. **Histórico do Programa Municipal de Educação de Jovens e Adultos.** Rio Grande, 2011.

RIO GRANDE. **Regimento PROMEJA: o mundo em suas mãos.** Rio Grande, 2000.

RODRIGUES, Ronaldo Nogueira. **Relação com o saber: um estudo sobre o sentido da matemática em uma escola pública.** São Paulo: PUC, 2001.

ROOS, Liane Teresinha Wendling. **Histórias De Vida E Saberes Construídos No Cotidiano De Uma Comunidade De Fumicultores: Um Estudo Etnomatemático.** Dissertação de mestrado, orientador: Francisco Egger Moellwald. UNIJUI. Ijuí, 2000.

ROSA, Adriane Matias. **Relacionar Teoria e prática no Ensino Fundamental e Médio.** Jussara (Goias), 2008.

SADOVSKY, Patrícia. **O ensino da matemática hoje: enfoques, sentidos e desafios.** Tradução Antonio de Padua Danese; Apresentação e revisão técnica da tradução Ernesto Rosa Neto. – 1. Ed. – São Paulo: Ática, 2010.

SANTOS, Benerval Pinheiro. **Etnomatemática e suas possibilidades pedagógicas: algumas indicações.** *VII Encontro Paulista de Educação Matemática*, São Paulo, 2006. (s/p) Disponível em: <http://www.sbempaulista.org.br/epem/anais/grupos_trabalho/gdt01-Bene.doc> Acesso em: 05 de mar. 2014.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e Democracia.** 32ª edição. Campinas: SP: Autores Associados, 1999.

SCANDIUZZI, P.P. **Educação indígena X educação escolar indígena? Uma relação etnocida em uma pesquisa etnomatemática.** Tese de doutorado. UNESP, Marília, 2000.

SCANDIUZZI, P.P. **A dinâmica da contagem de Lahatua Otomo e suas implicações educacionais: Uma pesquisa em Etnomatemática.** 1997. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – UNICAMP, Campinas, 1997.

SCHMITZ, Carmen Cecília. **Caracterizando a matemática escolar: um estudo a escola do Bom Fim.** Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Orientador: Gelsa Knijnik. 2001.

SciELO. **SciELO: uma metodologia para publicação eletrônica.** *Ci. Inf. [online]*. 1998, vol.27, n.2, pp. nd-nd. ISSN 0100 1965. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-19651998000200002>.

SILVA, Aparecida Augusta da. **Em Busca do diálogo entre as duas formas distintas de conhecimentos matemáticos.** Tese doutorado, Faculdade de Educação de São Paulo. São Paulo, 2009.

SILVA, Luiz Carlos Freitas e. **As dificuldades em aprender e ensinar matemática.** Dissertação de Mestrado. Góias: UFG, 2009.

SOARES, Fernando Gabriel Eguía Pereira. **As atitudes de alunos do Ensino Básico em relação à Matemática e o papel do professor.** Campo Grande: UCDB, 2003.

SOARES, Leôncio José Gomes. **A educação de jovens e adultos: momentos históricos e desafios atuais.** Revista Presença Pedagógica, v.2, nº11, Dimensão, set/out 1996, p. 29-47.

SOARES, Leôncio José Gomes. **O surgimento dos Fóruns de EJA no Brasil: articular, socializar e intervir.** In: RAAAB, alfabetização e Cidadania – políticas Públicas e EJA. Revista de EJA, n.17, maio de 2004.

SOUZA, Angela Calazans. **Educação matemática na alfabetização de adultos e adolescentes segundo a proposta pedagógica de Paulo Freire.** Dissertação de Mestrado. Vitória: UFES, 1989.

SOUZA, Moacir Langoni de. **Histórias de professores de química em rodas de formação em rede: colcha de retalhos tecida em partilhas d(e) narrativas.** Ijuí: Ed. Ijuí, 2011.

SOUZA, Sauloéber Tarsio de. **Políticas Públicas em Alfabetização de Jovens e Adultos: reflexões sobre a experiência brasileira.** Simpósio Estado e Políticas, Universidade Federal de Uberlândia, 2009. Disponível em: <http://www.simpósioestadopolíticas.ufu.br/imagens/anais/pdf/EP18.pdf>. Acesso em: 08 de jul. de 2014.

STRELHOW, Thyeles Borcarte. **Breve História sobre a Educação de Jovens e Adultos no Brasil**. In: Revista HISTEDBR On-line, Campinas, n.38, p. 49-59, jun.2010 - ISSN: 1676-2584.

THUM, Carmo. **Da Narrativa**. Disponível em <<http://www.uab.furg.br/course/view.php?id=289>> . Acesso em: 27 de jan. de 2014.

TIBA, Içami. **Ensinar aprendendo: como superar os desafios do relacionamento professor-aluno em tempos de globalização**. São Paulo: Editora Gente, 1998.

VALE, Ana Maria do. **Educação Popular na Escola Pública**. São Paulo: Cortez, 1992.

VARGAS, Francisco Furtado Gomes Riet; VARGAS, Gabriela Cáceres Riet Vargas; SANTOS, Rita de Cássia Grecco dos. **História da Educação de Adultos no Brasil (1549-1998)**. In: e conquistas da EJA : discussões acerca da formação de professores em Educação de Jovens e Adultos / Rita de Cássia Grecco dos Santos (org.) ; Analva Aparecida de Andrade Lucas Passos et al... – Rio Grande:Universidade Federal do Rio Grande, 2013, p. 30-48.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Organização Didática da Aula: Um projeto Colaborativo de Ação Imediata**. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Aula: Gênese, Dimensões, Princípios e Práticas. Campinas: Papyrus, 2008. Cap. 10, p. 267-298.

VERGUEIRO, Waldomiro. **Seleção de materias de informação: princípios e técnicas**. 3. ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2010.

WANDERER, Fernanda. **Educação de jovens e adultos, produtos da mídia e etnomatemática**. In: *Etnomatemática: currículo e formação de professores*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. p. 253-271.

YUNES, Maria Ângela Mattar; SZYMANSKI, Heloísa. **Grounded-Theory e entrevista Reflexiva: uma associação de estratégias metodológicas qualitativas para compreensão da resiliência em famílias**. In: GALIAZZI, Maria do Carmo; FREITAS, José Vicente de. In: **Metodologias Emergentes de Pesquisa em Educação Ambiental**. Editora Unijui, Ijui, 2005.

ANEXO



Serviço Público Federal
Ministério da Educação (MEC)
Universidade Federal do Rio Grande (FURG)
Programa de Pós Graduação em Educação em
Ciências: Química da Vida e Saúde



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO PARA PARTICIPANTES DO PROJETO DE PESQUISA

Informações gerais:

- ✓ Este trabalho faz parte da coleta de dados para a dissertação do mestrando Sicero Agostinho Miranda, do Programa de Pós Graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal do Rio Grande (FURG).
- ✓ A sua participação é muito importante, os dados coletados nas entrevistas, construção das histórias e nos questionários serão utilizados apenas para fins da pesquisa.
- ✓ Sua participação na pesquisa é totalmente **confidencial** e **voluntária**. Seu verdadeiro nome não será escrito ou publicado em nenhum local.

VERIFICAÇÃO DO CONSENTIMENTO

Declaro que li o termo de consentimento acima e aceito participar da pesquisa.

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador

Data: ____/____/____