

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE CIÊNCIAS - CAMPUS DE BAURU
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ENSINO DE CIÊNCIAS

Maria Josevett Almeida Miranda

**NARRATIVAS ORAIS DOS RIBEIRINHOS DA COMUNIDADE DO
CAJUEIRO NA ILHA DO MOSQUEIRO/PA:** Saberes Práticos do
Cotidiano e suas Repercussões no Ensino Fundamental de Ciências na
Escola Pública

Bauru/São Paulo
2020

Revisão Ortográfica e Técnico-Bibliográfica
José dos Anjos/Josely Dias (Imprensa da UFPA).

MIRANDA, Maria Josevett Almeida

Narrativas Orais dos Ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro/PA: Saberes Práticos do Cotidiano e suas Repercussões no Ensino Fundamental de Ciências na Escola Pública /

Almeida Miranda. BAURU, 2020.

183 p.

N000

Tese de Doutorado. Universidade Paulista Júlio de Mesquita Filho – (Unesp).
Faculdade de Ciências – Bauru

Orientador: Renato Eugênio da Silva Diniz

Coorientadora: Denise de Souza Simões Rodrigues

I - Narrativas Orais. II – Saberes Práticos dos Ribeirinhos. III – Ilha do Mosqueiro/Comunidade do Cajueiro. IV – Ensino de Ciência.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA TESE DE DOUTORADO DE MARIA JOSEVETT ALMEIDA MIRANDA, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 27 dias do mês de março do ano de 2020, às 09:00 horas, no(a) Universidade do Estado do Pará

- UEPA, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros:

Prof. Dr. RENATO EUGENIO DA SILVA DINIZ - Orientador(a) do(a) Departamento de Educação /

UNESP, Instituto de Biociências de Botucatu, Profa. Dra. TÂNIA ROBERTA COSTA DE OLIVEIRA

do(a) Ciências Naturais / Universidade Estadual do Pará, Profa. Dra. ANA LÚCIA NUNES GUTJAHR

do(a) Ciências Naturais / Universidade do Estado do Pará, Profª. Drª. SILVIA REGINA QUIJADAS

ARO ZULIANI do(a) Departamento de Educação / Faculdade de Ciências - UNESP - Bauru, Profa.

Dra. LIZETE MARIA ORQUIZA CARVALHO do(a) UNESP/Câmpus de Bauru (participação por

videoconferência), sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da TESE DE

DOUTORADO de MARIA JOSEVETT ALMEIDA MIRANDA, intitulada **Narrativas Oraís dos**

Ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro/PA: saberes práticos do

cotidiano e suas repercussões no Ensino Fundamental de Ciências na Escola Pública. Após a

exposição, a discente foi arguida oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo

recebido o conceito final: Aprovada. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que

após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.

Prof. Dr. RENATO EUGENIO DA SILVA DINIZ

Profa. Dra. TÂNIA ROBERTA COSTA DE OLIVEIRA

Profa. Dra. ANA LÚCIA NUNES GUTJAHR

Profª. Drª. SILVIA REGINA QUIJADAS ARO ZULIANI

Profa. Dra. LIZETE MARIA ORQUIZA CARVALHO

(via Skype)

(via Skype)

(via Skype)

(via Skype)

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE CIÊNCIAS - CAMPUS DE BAURU
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ENSINO DE CIÊNCIAS

MARIA JOSEVETT ALMEIDA MIRANDA

**NARRATIVAS ORAIS DOS RIBEIRINHOS DA COMUNIDADE DO CAJUEIRO NA ILHA DO
MOSQUEIRO/PA: Saberes Práticos do Cotidiano e suas Repercussões no Ensino Fundamental
de Ciências na Escola Pública**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciência da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, Campus Bauru como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Educação para Ciência.

Área de concentração: Ensino de Ciências

Linha de Pesquisa: Formação e Ação de Professores de Ciências e de Educadores Ambientais

Orientador: Renato Eugênio da Silva Diniz

Coorientadora: Denise de Souza Simões
Rodrigues

Bauru/São Paulo
2020

MARIA JOSEVETT ALMEIDA MIRANDA

NARRATIVAS ORAIS DOS RIBEIRINHOS DA COMUNIDADE DO CAJUEIRO NA ILHA DO MOSQUEIRO/PA: *Saberes Práticos do Cotidiano e suas Repercussões no Ensino Fundamental de Ciências na Escola Pública*

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciência da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, Campus Bauru como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Educação para Ciência.

Área de concentração: Ensino de Ciências

Linha de Pesquisa: Formação e Ação de Professores de Ciências e de Educadores Ambientais

BANCA EXAMINADORA:

Orientador Prof. Dr. Renato Eugênio da Silva Diniz
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
Faculdade de Ciências

Coorientadora Prof.^a Dr.^a Denise de Souza Simões Rodrigues
Universidade do Estado do Pará/Centro de Ciências Sociais e Educação

Prof.^a Dr.^a Sílvia Regina Quijadas Aro Zuliani
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
Faculdade de Ciências

Prof.^a Dr.^a Tânia Roberta Costa de Oliveira
Universidade do Estado do Pará/Centro de Ciências Sociais e Educação

Prof.^a Dr.^a Ana Lúcia Gutjahr Nunes
Universidade do Estado do Pará/Centro de Ciências Sociais e Educação

Prof.^a Dr.^a Lizete Maria Orquiza Carvalho
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
Faculdade de Ciências

Data: 27/03/2020

DEDICATÓRIA

À minha família, especialmente aos meus pais Benedicta e José Miranda (in memoria) pois quando em vida sempre enfatizaram que sem educação não há transformação.

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

- A Deus por ter me dado forças para superar às dificuldades de saúde na família;
- À Universidade do Estado do Pará – UEPA, que nos oportunizou a educação continuada por meio do Convênio com o Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciência – PPG/UNESP/Bauru, e pela dedicação que essas IES têm empreendido para elevar a qualidade da educação superior na Amazônia;
- Aos meus orientadores Prof. Dr. Renato Diniz e a Prof.^a Dr.^a Denise Simões por aceitarem trilhar comigo, com dedicação e disposição, este caminho contribuindo decisivamente na construção desta tese;
- À Prof.^a Dr.^a Lúcia Melo, uma liderança do Grupo de Pesquisa Sociedade, Ciências e Ideologia (SOCID/UEPA), por sua colaboração e contribuições para nossa pesquisa por meio das leituras críticas e profundas de suas obras de base marxista que nos instigaram a uma visão mais apurada sobre o contexto social no qual estamos inseridos, a minha eterna gratidão;
- Aos Docentes do Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciência/ Doutorado/UNESP que nos propiciaram conhecimentos críticos e significativamente inovadores no campo do ensino de Ciências e, em especial às Professoras Sílvia Zuliani e Tânia Oliveira pelas contribuições que fizeram ao trabalho na banca de qualificação.
- A todos os colegas do Curso de Belém e Bauru, com os quais tivemos uma rica convivência acadêmica, científica e interpessoal nas discussões em sala de aula e fora dela, pela colaboração que propiciaram durante toda trajetória neste doutorado, confirmando um dos princípios básicos da educação do Séc. XXI, de que muito mais do que simplesmente saber fazer, torna-se imprescindível socialmente conviver, mediados por uma relação dialógica e fraterna;
- Aos amigos queridos Uilca, Elena, Josemar e Carlos Campelo sempre presentes, dando-me apoio moral e incentivo em momentos de crise existencial e de dificuldades técnicas;
- Às estagiárias de pesquisa Lêda Hirai e Maria Zurmerinda Gonzaga, ao fotógrafo Diego Moreira, e aos revisores Josely Dias e José dos Anjos pelo apoio logístico;
- Aos ribeirinhos autodidatas da Comunidade do Cajueiro em Mosqueiro pela recepção afetuosa e disponibilidade com que narraram suas experiências cotidianas de vida; assim como à comunidade escolar da Instituição Municipal “Desembargador Maroja Neto”.

RESUMO

MIRANDA, Maria Josevett Almeida. **Narrativas Orais dos Ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro/PA: Saberes Práticos do Cotidiano e suas Repercussões no Ensino Fundamental de Ciências na Escola Pública.** Belém (PA): UEPA/UNESP, 2020.

Este estudo teve como objetivo investigar os fundamentos sócio-históricos e culturais dos saberes práticos sociais do homem amazônico, e buscou identificar suas diferentes formas de viver cotidianamente, verificando se esses saberes estão sendo aproveitados no ensino escolar de ciências dessa comunidade e se contribuem para subsidiar uma proposta pedagógica de ensino de ciências na Escola, enraizado na cultura amazônica. O referido estudo teve como *“locus” observacional da pesquisa* a Comunidade do Cajueiro, entreposto pesqueiro situado na Ilha do Mosqueiro, uma das trinta e nove (39) ilhas que circundam a cidade de Belém, capital do Estado do Pará. Na realização da pesquisa foi empregado um conjunto de procedimentos metodológicos, por meio dos quais aprofundamos nossos conhecimentos sobre as práticas sociais dos ribeirinhos, bem como dos sujeitos sociais envolvidos no processo educativo escolar da Comunidade, para que, a partir das ações que realizam em seu mundo de vida, pudéssemos analisar as relações dialéticas que as práticas cotidianas dos ribeirinhos estabelecem com o ensino de ciências na escola. Os resultados obtidos com esta investigação demonstraram que as práticas culturais dos ribeirinhos, seu modo de vida, assim como, suas experiências, não estão sendo aproveitadas pela Escola Pública da Comunidade, assinalando, que há um enorme desencontro entre a educação escolar e a educação não-formal dos ribeirinhos-narradores. Portanto, conclui-se que, além de um ensino de Ciências desenraizado culturalmente com o contexto sociocultural da comunidade, verificou-se também que, este ensino não está desempenhando seu papel político no processo de formação do alunado, e, que os ribeirinhos-narradores, muito embora realizem em sua prática de vida, saberes sociocientíficos de forma inter e transdisciplinar que interligam diversas áreas do conhecimento científico, parecem que não se dão conta disso, razão pela qual, apresentam através de suas “falas”, uma rejeição e até um forte preconceito social de negação à sua própria cultura. Por isso, enfatizam que seus conhecimentos obtidos na vida da pesca são saberes inferiores em relação aos conhecimentos escolares que são baseados na Ciência e, portanto, superiores, o que constitui um dos principais motivos, pelos quais, querem seus filhos na Escola estudando. Consideramos, entretanto, que apesar dos ribeirinhos não valorizarem seus saberes práticos, construídos e reconstruídos socialmente, na labuta da pesca pela sobrevivência, experiências práticas transmitidas por seus ancestrais indígenas, quilombolas e povos das ribeiras e das florestas, os saberes correspondem a um riquíssimo e vasto material sociocultural e científico, que deveriam sim, contribuir nos currículos escolares, não apenas, na área de Ciências, mas nos mais diversos eixos temáticos do Ensino Fundamental, com a devida profundidade correspondente em cada ciclo. Assim, esperamos que os resultados desse estudo sirvam para subsidiar propostas de ações pedagógicas no Ensino de Ciências que se fundamentem na cultura de mundo dos ribeirinhos-narradores para este ensino se realize por meio de investigações científicas, tendo em vista elevar o nível de consciência ingênua do alunado, em direção a uma consciência científica, crítica e politicamente transformadora, enquanto sujeitos sociais, construtores e, dirigentes de suas destinações históricas.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de Ciências. Saberes Práticos. Narrativas Orais. Ribeirinhos. Etnociência.

ABSTRACT

MIRANDA, Maria Josevett Almeida. **Oral Narratives of the Riverside of the Cashew Community in Mosqueiro Island / PA: Practical Knowledge of Daily Life and its Repercussions in the Elementary School of Science in the Public School.** Belém (PA): UEPA / UNESP, 2020.

This study aimed to investigate the socio-historical and cultural foundations of the practical social knowledge of the Amazonian man, and sought to identify his different ways of living daily, verifying whether this knowledge is being used in the science school education of this community and whether it contributes to subsidize a pedagogical proposal for science teaching at the School, rooted in Amazonian culture. This study had as observational “locus” of the research the Cajueiro Community, a fishing warehouse located on the Mosqueiro Island, one of the thirty-nine (39) islands that surround the city of Belém, capital of the State of Pará. a set of methodological procedures was used, through which we deepened our knowledge about the social practices of the riverside residents, as well as the social subjects involved in the school's educational process in the Community, so that, based on the actions they carry out in their world of life, we could analyze the dialectical relations that the daily practices of the riverside people establish with science teaching at school. The results obtained with this investigation demonstrated that the cultural practices of the riverside inhabitants, their way of life, as well as their experiences, are not being used by the Public School of the Community, pointing out that there is a huge mismatch between school education and non-formal education. of the riverside narrators. Therefore, it is concluded that, in addition to teaching Science uprooted culturally with the sociocultural context of the community, it was also found that this teaching is not playing its political role in the process of training students, and that the riverside narrators, even though they perform in their life practice, socio-scientific knowledge in an inter and transdisciplinary way that interconnect different areas of scientific knowledge, they seem to be unaware of this, which is why, through their “speeches”, they present a rejection and even a strong social prejudice of denial to its own culture. Therefore, they emphasize that their knowledge obtained in the life of fishing is inferior knowledge in relation to school knowledge that is based on Science and, therefore, superior, which constitutes one of the main reasons, why they want their children in school to study. We consider, however, that although the riverside people do not value their practical knowledge, constructed and socially reconstructed, in the struggle of fishing for survival, practical experiences transmitted by their indigenous ancestors, quilombolas and people from the rivers and forests, the knowledge corresponds to a very rich and vast sociocultural and scientific material, which should contribute to school curricula, not only in the area of Sciences, but in the most diverse thematic axes of Elementary Education, with the corresponding depth in each cycle. Thus, we hope that the results of this study will serve to subsidize proposals for pedagogical actions in Science Education that are based on the world culture of riverine narrators for this teaching to be carried out through scientific investigations, with a view to raising the level of naive awareness from students, towards a scientific, critical and politically transformative conscience, as social subjects, builders and leaders of their historical destinies.

KEYWORDS: Science teaching. Practical Knowledge. Oral narratives. Ribeirinhos. Ethnoscience.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES: FIGURAS E FOTOGRAFIAS

		Pág.
Figura 1	Mapa das Comunidades do Mosqueiro	50
Figura 2	Mapa de Pobreza da População na Região Norte no mapa do Brasil	67
Fotografia 1	Comunidade do Rio Cajueiro na Ilha do Mosqueiro	51
Fotografia 2	Casas de Palafitas	53
Fotografia 3	Porto de Desembarque do Peixe no Rio Cajueiro	53
Fotografia 4 -	Barraca de Venda do pescado na Feira do Cajueiro	54
Fotografia 5	Fachada do Prédio da E.M.E.F. D ^{es} . Maroja Neto	60
Fotografia 6	Espaço da E.M.E.F. D ^{es} . Maroja Neto para Projeto de uma Horta	61
Fotografia 7	Matapi	102
Fotografia 8	Rede de pesca artesanal	102
Fotografia 9	Variedade de Peixes postos à venda na Feira do Cajueiro	102
Fotografia 10	Pescador explicando a variação do preço do peixe	103
Fotografia 11	Pesagem do pescado em caixas plásticas	104
Fotografia 12	Pescador transportando o pescado para venda no Porto do Cajueiro em caixas plásticas	104
Fotografia 13	Ambiente depredado do rio Cajueiro	110
Fotografia 14	Menino tirando grude do peixe para calafetar a embarcação	121

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

APP	Termo que significa “aplicativo” (que vem do inglês application).
A	Amostra
ADM	Agência Distrital de Mosqueiro
a.C	Antes de Cristo
AD	Análise do Discurso
ACD	Análise Crítica do Discurso
AFD	Análise Fenomenológica do Discurso
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CCSE	Centro de Ciências Sociais e Educação
CME	Conselho Municipal de Educação
COSANPA	Companhia de Saneamento de Água e Esgotos do Pará
d.C	Depois de Cristo
DNA	Composto orgânico cujas moléculas contêm as instruções genéticas que coordenam o desenvolvimento e funcionamento de todos os seres
DINTER	Doutorado Interinstitucional
Dr.	Doutor
Dr ^a	Doutora
D ^{es}	Desembargador
DOU	Diário Oficial da União
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
EMEF	Escola Municipal de Ensino Fundamental
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EUA	Estados Unidos da América do Norte
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
HO	História Oral
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação

MBDIR	Movimento Brasileiro de Defesa da Igualdade Racial
MOBRAL	Movimento Brasileiro de Alfabetização
Nº	Número
Op. Cit	Obra citada acima
PA	Pará
PAPER	Pequeno artigo sobre um tema para comunicação destinado a congressos ou simpósios e/ou para publicação em anais desses eventos.
p.	Página
Pág.	Página
PCN ^S	Parâmetros Curriculares Nacionais
PPGED	Programa de Pós-graduação em Educação
Prof.	Professor
Prof. ^a	Professora
PNLD	Programa Nacional do Livro Didático
PPP	Projeto Político – Pedagógico
PROUNI	Programa Universidade Para Todos
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
Séc. XIX	Século dezenove
Séc. XX	Século vinte
Séc. XXI	Século vinte um
SITE	Endereço virtual utilizado pela internet para comunicação comercial ou pessoal.
SINTEPP	Sindicato dos Trabalhadores e das Trabalhadoras em Educação do Pará-
SEMEC	Secretaria Municipal de Educação de Belém – PA
SOCID	Grupo de Pesquisa Sociedade, Ciência e Ideologia da UEPA
SP	São Paulo
SUDAM	Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia
TANP	Técnica de Amostragem não probabilística
TAS	Teoria da Aprendizagem Significativa
TQDA	Técnica de Delimitação da Área Estudada
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

U	Universo
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e Cultura.
UEPA	Universidade do Estado do Pará
UFPA	Universidade Federal do Pará
UNESP	Universidade Paulista Júlio de Mesquita Filho
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas - São Paulo
ZDP	Zona de Desenvolvimento Proximal

MATRIZES ANALÍTICAS DE NARRATIVAS

Pág.

Matriz Analítica da Narrativa Nº 1 - Configuração Identitária dos Ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2016/2018	166
Matriz Analítica da Narrativa Nº 2 – Condições Sociais de Vida dos Ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2016/2018	167
Matriz Analítica da Narrativa Nº 3 – Rede de Parentesco e Descendência dos Ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2016/2018	170
Matriz Analítica da Narrativa Nº 4 – Recursos Naturais de Sustento: O Rio e seus Significados na vida dos Ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2016/2018	171
Matriz Analítica da Narrativa Nº 5 – Saberes Sociocientíficos Práticos dos Ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2016/2018	173
Matriz Analítica da Narrativa Nº 6 – Saberes Práticos dos Ribeirinhos e sua Relação com o Ensino de Ciências Escolar do 3º e 4º Ciclos do Ensino Fundamental da Escola da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2016/2018	175

Matriz Analítica da Entrevista Nº 1 – Configuração Identitária dos Professores e Alunos de Ciências do 3º e 4º Ciclos do Ensino Fundamental da Escola Municipal D ^{es} Maroja Neto da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2º Sem/2018	176
Matriz Analítica da Entrevista Nº 2 – Condições Sociais de Vida dos Professores e Alunos de Ciências do 3º e 4º Ciclos do Ensino Fundamental da Escola Municipal D ^{es} Maroja Neto da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2º Sem/2018	178
Matriz Analítica da Entrevista Nº 3 – O Ensino de Ciências na Escola pelas Vozes de Professores e Alunos dos 3º e 4º Ciclos do Ensino Fundamental da Escola Municipal D ^{es} Maroja Neto da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2º Sem/2018	180
Matriz Analítica da Entrevista Nº 4 – Relações entre o Ensino de Ciências e a Formação Cidadã segundo Professores e Alunos de Ciências do 3º e 4º Ciclos do Ensino Fundamental da Escola Municipal D ^{es} Maroja Neto da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2º Sem/2018	182
Matriz Analítica da Entrevista Nº 5 – Relações entre os Saberes Práticos dos Ribeirinhos e o Ensino Escolar de Ciências na Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2º Sem/2018	183

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	17
I REFERENCIAL TEÓRICO: O Ensino de Ciências enraizado nas Práticas Culturais Cotidianas no Discurso Científico	21
1.1 (RE)VISITANDO A TEORIA	21
1.2 DEFINIÇÃO DOS CONCEITOS BÁSICOS	26
II PROCESSO METODOLÓGICO DA PESQUISA	30
III CONTEXTUALIZAÇÃO SÓCIO-HISTÓRICA E CULTURAL DA REALIDADE ESTUDADA	50
3.1 A COMUNIDADE DO CAJUEIRO NA ILHA DO MOSQUEIRO	50
3.2 A ESCOLA MUNICIPAL DESEMBARGADOR MAROJA NETO	60
3.3 O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS 3º E 4º CICLOS DO ENSINO FUNDAMENTAL NA ESCOLA: DO LEGAL AO REAL	63
IV SABERES PRÁTICOS DOS RIBEIRINHOS DA COMUNIDADE DO CAJUEIRO NA ILHA DO MOSQUEIRO E SUAS REPERCUSSÕES NO ENSINO FUNDAMENTAL DE CIÊNCIAS NA ESCOLA	83
4.1 ÓTICA DOS RIBEIRINHOS-NARRADORES	83
4.1.1 CONFIGURAÇÃO IDENTITÁRIA DOS RIBEIRINHOS	83
4.1.2 CONDIÇÕES SOCIAIS DE VIDA	85
4.1.3 REDE DE PARENTESCO E DESCENDÊNCIA DOS RIBEIRINHOS	94
4.1.4 RECURSOS NATURAIS DE SUSTENTO: O RIO E SEUS SIGNIFICADOS NA VIDA DOS RIBEIRINHOS	97
4.1.4.1 PRODUTOS NATURAIS DO RIO	97
4.1.4.2 O RIO E SEUS SIGNIFICADOS	98

4.1.5	SABERES SOCIOCIENTÍFICOS PRÁTICOS DOS RIBEIRINHOS- NARRADORES E SUA RELAÇÃO COM O ENSINO DE CIÊNCIAS DA ESCOLA	100
4.1.5.1	FORMAS TRADICIONAIS DE PESCA, TAMANHO IDEAL DO PESCADO E LOCALIZAÇÃO DOS CARDUMES	100
4.1.5.2	CONHECIMENTOS PRÁTICOS DE CONSTRUÇÃO DE EMBARCAÇÕES	106
4.1.5.3	CONCEPÇÃO DE ESPAÇO/TEMPO E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL	109
4.1.6	SABERES PRÁTICOS DOS RIBEIRINHOS E SUA RELAÇÃO COM O ENSINO DE CIÊNCIAS ESCOLAR DO 3º E 4º CICLOS DO ENSINO FUNDAMENTAL	113
4.2	ÓTICA DOS PROFESSORES E ALUNOS DE CIÊNCIAS DA ESCOLA	115
4.2.1	CONFIGURAÇÃO IDENTITÁRIA	115
4.2.2	CONDIÇÕES SOCIAIS DE VIDA	118
4.2.3	O ENSINO DE CIÊNCIAS NA ESCOLA PELAS VOZES DE PROFESSORES E ALUNOS	123
4.2.4	RELAÇÕES ENTRE O ENSINO DE CIÊNCIAS ESCOLAR E A FORMAÇÃO CIDADÃ	129
4.2.5	RELAÇÕES ENTRE OS SABERES PRÁTICOS DOS RIBEIRINHOS E O ENSINO ESCOLAR DE CIÊNCIAS NA COMUNIDADE DO CAJUEIRO	133
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	140
	REFERÊNCIAS	151
	GLOSSÁRIO	159
	APÊNDICES	164

INTRODUÇÃO

Esta tese apresenta um estudo crítico-científico sobre as relações dialéticas entre o cotidiano cultural de vida dos ribeirinhos da comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro em Belém do Pará e o ensino de Ciências dos dois últimos ciclos da educação fundamental, ou seja, o 3º Ciclo (6º e 7º anos) e o 4º Ciclo (8º e 9º anos), respectivamente, na Escola Pública, tomando-se como laboratório de pesquisa a Escola Municipal de Ensino Fundamental Desembargador Maroja Neto, situada na comunidade mencionada.

A escolha do assunto visou, entre outros objetivos, analisar, através de uma descrição densa do discurso crítico, se o ensino escolar de ciências, veiculado na Escola da comunidade, está ou não enraizado na cultura de mundo em que socialmente convivem os moradores-ribeirinhos, considerando que a Comunidade do Cajueiro constitui um importante entreposto pesqueiro, cuja maioria dos moradores labuta na pesca artesanal, atividade da qual sustentam a si próprios e as suas famílias, não apenas do ponto de vista físico, mas social e simbólico, já que consideram o rio também em sua dimensão espiritual e mística, razão pela qual ainda permanece entre os ribeirinhos e o rio uma certa relação de respeito e gratidão, que além da matéria, alimentam a alma e, sem o qual, não seriam o que são.

O estudo em elaboração está estruturado em 4 partes principais. Na primeira, apresentamos uma análise crítica sobre o ensino de Ciências à luz do discurso científico, revisitando sobretudo as contribuições teóricas que assinalam a necessidade de este processo se fundar nas práticas socioculturais cotidianas e históricas dos sujeitos sociais diretamente envolvidos na ação educativa.

Considerando a complexidade da temática que nos indicava a dificuldade que teríamos se nos baseássemos como fonte de inspiração em um paradigma único, preferimos articular os pressupostos teóricos de 3 (três) abordagens básicas, ou seja, os da Etnometodologia, com sua ênfase na cultura; os da Fenomenologia, em sua vertente sociológica do cotidiano, pela ênfase que imprime na significabilidade dos processos educativos construídos pelos sujeitos sociais no mundo vivido em sua cotidianidade, e os do Materialismo Histórico que está na base das Pedagogias Críticas, como nos casos das tendências pedagógicas Libertadora Freiriana, da

Histórico-Crítica de Dermeval Saviani e da Vygotskyana, que dão prevalência a um ensino voltado à formação da cidadania por meio de um ensino dialógico e histórico cultural crítico.

Na segunda parte, realizamos uma espécie de reconstituição da trajetória metodológica da pesquisa, com ênfase aos processos de investigação científica, compatíveis às abordagens teóricas tomadas como referenciais básicos de inspiração, para que pudéssemos estabelecer um diálogo mais crítico e fecundo com os “achados” na pesquisa, que foram coletados, sistematizados, analisados e interpretados de acordo com as instruções de pesquisa pertinentes aos paradigmas norteadores, mas sem perder de vista a dialeticidade entre o contexto histórico e cultural da comunidade estudada; as condições sociais de vida dos sujeitos da informação, os discursos dos narradores, os marcos regulatórios legais do ensino que deve ser veiculado, o ensino vivido pelos sujeitos do processo educativo em sua relação com a cultura comunitária; as ideologias subjacentes aos processos sociais de ensino de Ciências, e obviamente aos valores e concepções de mundo de todos aqueles diretamente envolvidos neste estudo, inclusive do pesquisador, na medida em que toda investigação científica, ao fazer opções por certos procedimentos de pesquisa, é também direcionada por uma intencionalidade, por determinadas ordens de motivos e interesses que, de certa forma, estão implícitos nos objetivos do estudo pretendido.

Assim, todos esses elementos não podem ser negligenciados, já que fazem parte do círculo metodológico analítico-interpretativo do processo investigativo da pesquisa científica.

Na terceira parte, com a finalidade de situarmos os prováveis leitores deste estudo, de acordo com as exigências dos parâmetros acadêmico-científicos de toda e qualquer pesquisa, contextualizamos sócio-historicamente a comunidade estudada, dando prevalência a sua construção social histórica de formação, assim como aos seus aspectos geodemográficos, econômicos, sociais, culturais e ecológicos, incluindo-se, além da comunidade do Cajueiro, a Escola Municipal D^{es} Maroja Neto, com ênfase no processo histórico de implantação escolar e do Ensino de Ciências em seus marcos legais e efetivamente real, tomando-se por base a LDB- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, os PCN^s de Ciências - Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências, PPP da Escola - Projeto Político e Pedagógico da Escola, os

Livros Didáticos adotados, os Relatórios estatísticos da Escola, e as “falas” dos professores e alunos entrevistados.

Na quarta parte, apresentamos as narrativas orais dos ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro e suas repercussões no ensino fundamental de Ciências na Escola situada nessa Comunidade.

Enfatizamos, ainda, a Ótica dos ribeirinhos-narradores, bem como dos professores e alunos entrevistados, além de outros sujeitos da comunidade escolar, que se dispuseram a fornecer informações relevantes à pesquisa, como o Secretário da Escola, os coordenadores pedagógicos e as merendeiras. Além da caracterização identitária e condições sociais, interessou-nos conhecer, de conformidade com nossos objetivos, os seus saberes e práticas socioculturais cotidianas de vida e, principalmente, se o ensino escolar de Ciências das últimas séries do ensino fundamental baseia-se no cotidiano cultural de vida dos educandos e, se ao mesmo tempo, está voltado para a formação da consciência crítica e política desses estudantes, enquanto cidadãos autônomos, politizados e sujeitos de suas destinações históricas, considerando que todo ensino escolar e, o de Ciências não é diferente, por isso, deve também comprometer-se com um processo educativo conscientemente crítico e político de formação da cidadania.

Finalmente, à guisa de conclusões, apresentamos nossas considerações finais, cujos resultados assinalam uma situação ainda bastante constrangedora com relação à modalidade deste ensino, que em quase nada se diferencia do tradicional, já que, além de abstrato e eurocêntrico, é totalmente desenraizado da cultura comunitária em que está inserida a Escola, além de não estar comprometido politicamente com a cidadania, razão pela qual se caracteriza como um ensino despolitizado, voltado apenas para o modelamento de indivíduos submissos e obedientes, cujos conhecimentos são basicamente memorizados e decorados para serem repetidos durante a prova, que é, ainda, utilizada como instrumento principal de aferição de uma aprendizagem mecânica e classificatória, que, após o período de avaliação trimestral, cai imediatamente no esquecimento por parte do aluno, pois tanto os assuntos abordados como a maneira pela qual esses conhecimentos científicos são ensinados não são produtos e processos de uma aprendizagem significativa, não fazendo, pois, sentido na vida dos sujeitos sociais aprendentes.

Assim, com base nos resultados obtidos, esperamos que esse estudo possa fornecer elementos concretos, objetivando subsidiar uma proposta de ensino de Ciências escolar socialmente contextualizado e culturalmente situado, capaz de dialogar com a cultura de mundo, onde os educandos convivem. Por esse motivo, recomendamos um conjunto de considerações propositivas críticas sugeridas pelos sujeitos sociais da informação da pesquisa e pelo “crivo” de nossa própria interpretação, pela convivência que temos sobre o assunto tematizado.

Considerando que todo estudo, como no caso desta tese, constitui um produto histórico-dialético, no qual entram em jogo teorias, experiências vividas, intencionalidades, objetivos e interesses, mas também intuição, cognição sensibilidade e paixão, além dos textos documentais, do contexto sócio-histórico-cultural, das dimensões econômicas, políticas e ideológicas, que pela análise crítica como um dos procedimentos metodológicos, deve também se configurar como um estudo propositivo que objetiva transformar as formas alienadas e alienantes do ensino, em direção a um outro tipo de ensino, que se preocupe com a autoconstrução de cidadãos socialmente politizados e construtores de uma sociedade mais justa, mais humanizada e autoemancipada em todas as dimensões socioambientais da vida no planeta.

I – REFERENCIAL TEÓRICO: O Ensino de Ciências enraizado nas Práticas Culturais cotidianas no Discurso Científico

1.1 – (RE)VISITANDO A TEORIA:

Iniciamos metodologicamente esta investigação com um estudo exploratório, que subsidiou a elaboração do projeto de pesquisa, permitindo-nos visualizar o processo de análise dos “achados” que nos orientaram a optarmos por um paradigma multirreferencial, possibilitando-nos o relacionamento dos estudos da abordagem Etnometodológica com a Fenomenologia e o Materialismo Histórico-dialético, num esforço teórico que também se fundamentou nas chamadas Pedagogias Críticas, particularmente daquelas mais diretamente ligadas à educação Libertadora, Histórico-Crítica e Histórico-Cultural Vygotskyana. A primeira, fundada por Paulo Freire (1921-1997), expressa em sua obra a “*Pedagogia do Oprimido*” (1970), na qual se encontra uma teoria completa de educação conscientizadora, baseada na dialogicidade entre os saberes e práticas sociais de vida dos segmentos sociais oprimidos, no intuito de contribuir no processo de elevação cultural das massas sociais excluídas, para que se construam enquanto sujeitos sociais de suas destinações históricas.

A segunda, denominada de Pedagogia Histórico-Crítica, fundada por Dermeval Saviani (1944 - *) e seus colaboradores, enfatiza que a educação é uma estrutura sócio-histórica e síntese de múltiplas e concretas determinações que, como um processo sociopolítico, constrói e reconstrói a própria sociedade por meio da ação de homens e mulheres enquanto sujeitos de sua história. Portanto, a educação, e, como parte dela, a escolar, por meio de uma educação crítico-transformadora, pode contribuir para mudar os rumos da sociedade capitalista em direção a uma sociedade democraticamente real e socialmente sem exclusão. E a terceira, mais conhecida como Pedagogia Histórico-Cultural Vygotskyana, foi fundada por Lev Vygotsky (1896 – 1934), e dá ênfase aos processos superiores da mente como formados socialmente pelos sujeitos no contexto das relações cotidianas de vida de acordo com suas condições sociais de existência.

Esta multirreferencialidade teórico-metodológica, oriunda das práticas culturais dos sujeitos, enquanto homens e mulheres que se constroem na própria vida e, neste processo, fazem a história e o mundo social, transformando cotidianamente

o ambiente sociocultural para agir e conviver nele, parece nos indicar, por sua própria plasticidade transdisciplinar, que apresenta maiores condições epistemológicas para se estudar a complexidade do problema aqui formulado, sem que se perca de vista as interconexões entre saberes práticos, Ciência e Cultura dos Amazônidas, particularmente dos ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro em Belém/PA.

Assim, sob a inspiração paradigmática desta síntese teórica (Etnofenomenologia Crítica), pretendemos conhecer os saberes práticos tradicionalmente vividos e modificados pelos ribeirinhos, narrados por eles próprios, particularmente sobre aqueles socialmente construídos em sua vida diária, objetivando discutir criticamente se estes saberes práticos enraizados na cultura desses grupos estão ou não servindo para fundamentar um ensino de Ciências relevantemente significativo na vida dos aprendentes e, historicamente situado e culturalmente contextualizado, e se tais conhecimentos científicos socializados pela Escola estão contribuindo no processo formativo dos educandos para a cidadania.

A pertinência desta multirreferencialidade teórica nos evidencia, em primeiro lugar, que a Etnometodologia, fundada por Harold Garfinkell (1917 – 2011), sociólogo norte-americano que realizou estudos com seus colaboradores, particularmente os pesquisadores Saul Mendlovitz (1925- *) e Fred Strodbeck (1919 – 2005), psicólogo social e jurista, respectivamente, considera os fenômenos sociais, como o ensino, a educação e as ciências, como práticas sociais construídas pelos sujeitos sociais em seus ambientes culturais de vida diária, decorrentes de suas atividades habituais e rotineiras em seu “dia a dia”.

Em seus estudos sobre as práticas de julgamento dos jurados populares dos Tribunais da Cidade de Chicago, Garfinkell (1967) e seus colaboradores chegaram à conclusão de que, embora aqueles sujeitos sociais que faziam parte do júri popular não possuíssem nenhum conhecimento científico formal sobre Ciências do Direito, organizavam seus conhecimentos práticos jurídicos baseados numa racionalidade própria do senso comum, por meio da qual compartilhavam concepções de mundo, valores sociais e padrões culturais sobre moral, crime e justiça que os identificavam culturalmente, além de se considerarem autoconfiantes com as decisões tomadas, pois, segundo eles, eram decisões jurídicas corretas com profundo senso crítico e conhecimento de causa.

Transpondo tais inferências a outros estudos que realizaram sobre educação, ciências e demais atividades humanas, não somente a Etnometodologia Ativista Norte-americana, liderada por Garfinkell em seus famosos “*Estudos em Etnometodologia*” (1967), mas também a Etnometodologia Hermêutica Cultural de Clifford Geertz (1926 – 2006); a Etnografia Constitutiva de Hugh Mehan (1941 - *) e a do Multiculturalismo Crítico de Peter McLaren (1948 -*), entre outras tendências etnometodológicas, sustentam a tese de que não existe uma única racionalidade universal, razão pela qual, desde os primórdios da humanidade, os primeiros homens movidos por suas necessidades de sobrevivência tiveram que desenvolver seus etnométodos, ou seja, um conjunto de procedimentos lógicos próprios para resolver seus problemas cotidianos. Com base em um raciocínio prático, inúmeros povos criaram maneiras especificamente culturais de descrever, construir embarcações, navegar, se situar no tempo e no espaço e explicar o mundo social do qual fazem parte.

Assim, a Etnociência, enquanto uma das vertentes teóricas mais profícuas no interior do paradigma da Etnometodologia, considerada uma das abordagens teórico-metodológicas emergentes no campo da pesquisa científica, em contraposição aos paradigmas teóricos conservadores e acríticos, defensores de uma concepção eurocêntrica de Ciência, nos afirma que não existe um modelo-padrão de Ciência único e universal, mas diversos modos de organização do conhecimento, baseados em um raciocínio prático do senso comum, enquanto processo e produto históricos das experiências vividas e construídas pelos sujeitos sociais no mundo sociocultural em que convivem.

Dessa forma, tomando por base os conhecimentos mais recentes no campo da Etnociência, o objetivo deste estudo é, sobretudo, resgatar esses saberes práticos que, na maioria das vezes, são alijados das academias e, em geral, da própria escola, com a finalidade de subsidiar uma proposta de ensino escolar intercultural de Ciências, que respeite os diversos povos culturalmente distintos, como no caso dos ribeirinhos da Amazônia, cujos conhecimentos e experiências sociais de vida são desvalorizados, por serem vistos como um subproduto de uma cultura vulgar e inferior.

Ao complementarmos os aportes teóricos da Etnometodologia, que se preocupa mais diretamente com os saberes práticos enraizados na cultura dos grupos ambientalmente situados, com a Fenomenologia, particularmente na linha direta da

vertente de Alfred Schutz (1899 - 1958), e de David Ausubel (1918 – 2008), que apresenta uma severa crítica ao objetivismo abstrato da Ciência, construímos uma complementaridade teórica mais consistente, na medida em que, a concepção fenomenológica de Schutz propõe a subjetividade como fundadora de significados; enquanto a fenomenologia Ausubeliana da aprendizagem significativa dá ênfase a um ensino de Ciências que faça sentido na vida dos aprendentes, baseado em suas experiências vividas, para que tenham possibilidade de estabelecerem interconexões com os “subsunçores” (conceitos prévios) já construídos por estes sujeitos sociais aprendentes em seu mundo social de vida.

Enquanto sociólogo e psicólogo social de descendência judia, nascido em Viena, que emigrou para os Estados Unidos em 1939 em virtude da perseguição nazista, Schutz (1932), em sua obra *“A Fenomenologia do Mundo Social”*, considera que o mundo da cotidianidade, tal como é vivenciado pelos sujeitos sociais em sua vida diária, é construído pelos atores sociais de acordo com suas concepções de mundo, vivências e projetos de vida que incluem sempre o local, o geral, o contingente, o estável e o modificável, como elementos moventes do mundo social de vida. De forma bastante semelhante, David Paul Ausubel, filho de imigrantes judeus, cuja família se fixou nos Estados Unidos da América (EUA), fugindo dos horrores da 1ª guerra mundial, que já se avizinhava, também criticou o ensino desvinculado da vida que tivera em New York quando era ainda um menino de 6 anos, estudando em uma escola violenta e autoritária, levando-o a enfatizar que a “Escola era um cárcere para crianças”, cujo ensino era totalmente fora da cultura de mundo dos aprendizes sem nenhum sentido em suas vidas.

Assim, todo ator social, e não apenas o intelectual tradicional da Ciência, conceptualiza o mundo para compreendê-lo e interagir socialmente na sociedade, razão pela qual, “os registros de primeira ordem”, ou seja, as informações de “primeira mão”, devem ser a matéria-prima de análise fenomenológica da Ciência, com a finalidade de se compreender os processos sociais e interpretar o cotidiano de vida dos sujeitos sociais, suas ações rotineiras e habituais que vão construindo e consolidando suas práticas sociais e culturais, na tentativa de apreendê-las em seus significados essenciais, tais como são vividos, descritos e narrados pelos sujeitos em suas ações sociais que fazem sentido em suas vidas.

O fundamental das análises fenomenológica e Materialista histórica, aliadas à Etnometodologia, é buscar a significabilidade e o sentido social que os sujeitos sociais, como no caso dos ribeirinhos amazônidas, atribuem às suas práticas socioculturais em seu mundo cotidiano de vida, de acordo com suas condições materiais e sociais de existência, sócio-historicamente contextualizadas e culturalmente situadas, em suas diversas formas de consciência social.

Uma vez que na educação escolar de Ciências, particularmente, do 6º ao 9º ano do ensino fundamental, é indispensável a construção de uma aprendizagem significativa de um conhecimento historicamente contextualizado e culturalmente situado, então uma concepção de Ciências fundada na cultura da comunidade, na vivência social dos educandos e em suas condições sociais de vida é de fundamental importância, porque atua como elemento concreto prévio, facilitando a compreensão das diferentes fontes explicativas dos fenômenos naturais e suas conexões com a cultura, com a história e com a própria vida dos sujeitos sociais envolvidos no processo educativo.

Considerando, pois, que os fenômenos naturais correspondem a uma ampla rede de relações fenomênicas de diferentes dimensões socioambientais; enquanto os sujeitos sociais (professores, educandos, ribeirinhos e demais seres humanos) são construtores integrantes e agentes transformadores dessa imensa rede de relações, não devemos perder de vista os eixos temáticos pertinentes que, segundo os PCNs para o ensino fundamental, referem-se a “Terra e Universo; “Vida e Ambiente”; “Ser Humano e saúde” e; “Tecnologia e Sociedade” desenvolvidos nos 3º e 4º ciclos do ensino fundamental, ou seja, do 6º ao 9º ano, a ser debatido criticamente em sala de aula de forma interdisciplinar, envolvendo conteúdos de Astronomia, Biologia, Física, Geologia, Química, Ecologia e demais Ciências da Natureza, mas que devem sempre partir das experiências de vida dos aprendentes, com a finalidade de facilitar as conexões com os conceitos prévios já consolidados na estrutura mental dos alunos para que os novos conhecimentos possam ser aprendidos de forma a fazer sentido em suas vidas, que de acordo com a Fenomenologia da Aprendizagem Significativa Ausubeliana, possa ocorrer não uma aprendizagem mecanicamente memorizada, mas de real significado na vida do alunado.

Assim, pois que os referidos blocos temáticos não devem ser ministrados de forma abstrata e distante das vivências sociais do ambiente cultural dos atores

sociais envolvidos no processo educativo, mas de modo relevantemente significativo à vida dos educandos dos quatro últimos anos do ensino fundamental, diretamente relacionados ao contexto sociocultural da Escola Municipal “Desembargador Maroja Neto”, contexto escolar que, no caso específico da realidade social em que está inserido, atende à prole e à vasta rede de parentesco dos ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro, que, neste estudo, constituiu o “*locus*” observacional desta pesquisa.

Finalmente, numa tentativa de se construir um quadro teórico multirreferenciado mais completo e mais profundo, nos valem também dos aportes teóricos das chamadas pedagogias críticas, especialmente às relacionadas com a educação libertadora Freireana, Histórico-Crítica de Dermeval Saviani e a Histórico-Cultural Vygotskiana que, no nosso entendimento, não se excluem, mas se complementam, principalmente porque, defendem uma educação para cidadania e, neste processo formativo, em que se inclui o ensino de Ciências, não se deve omitir o compromisso político e social dessa área de conhecimento, na valorização das ações coletivas e críticas, à promoção de uma qualidade social de vida saudável para todos, enfatizando-se a necessidade de sua aplicabilidade de se dirigir a inovações tecnológicas a serviço do bem-estar da biodiversidade e da sustentabilidade socioambiental do planeta.

1.2 – DEFINIÇÃO DOS CONCEITOS BÁSICOS

Com a finalidade de facilitar a compreensão dos prováveis leitores desta tese, procedemos na acepção multirreferencial tomada como síntese teórica que fundamenta este estudo, a definição dos seguintes conceitos básicos:

- a) **ENSINO DE CIÊNCIAS:** O conceito de Ciências escolar se define por um processo formal, fundada na pesquisa e na cultura vivida para construção da cidadania. Constitui um ensino interdisciplinar que abrange os conhecimentos da área das Ciências da Natureza, correspondente as teorias e práticas da Biologia, Física, Química, Astronomia, Ecologia, Geografia Física, Antropologia, Geologia, Astronomia e demais disciplinas científicas afins. Do ponto de vista formal, este ensino é sistemático e orientado oficialmente pelos Órgãos aos quais competem superintender o ensino escolar no Brasil. É legislado pela LDB Nº 9.394/96 que rege as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. No Ensino Fundamental pode ser

desenvolvido por séries ou ciclos, cabendo aos municípios esta opção pelas Secretarias Executivas Estaduais e Municipais nas Escolas públicas, de dependência administrativa estadual ou municipal.

Do ponto de vista da Etnometodologia Crítica, o ensino de Ciências é um processo relacional educativo enraizado na cultura do grupo, devendo partir dos conhecimentos práticos da vida cotidiana dos educandos, cujos conteúdos façam sentido na vida dos aprendentes. Deve, pois, ter como finalidade se centrar no preenchimento da zona de desenvolvimento proximal (ZDP) do educando, tendo em vista contribuir no processo de formação política dos sujeitos sociais aprendentes, enquanto cidadãos críticos e transformadores da ordem social dominante.

b) **SABERES PRÁTICOS:** Segundo a Etnofenomenologia Crítica e, especificamente, a obra de Garfinkell (1967), os saberes práticos correspondem a um conjunto de conhecimentos construídos pelos sujeitos sociais em seus ambientes socioculturais, de forma contínua e cotidiana de vida.

Para Benjamim (1994), os saberes práticos se fundam na sabedoria popular dos diversos grupos humanos historicamente situados e socialmente contextualizados, portanto são socialmente construídos, reconstruídos e retransmitidos de geração em geração, porque tais sujeitos sociais que os constroem se baseiam em suas próprias experiências de vida e em experiências que foram a eles relatadas. É portanto, desse modo, que os saberes práticos organizam e constroem seus próprios conhecimentos, inclusive os “científicos”, para exprimir suas concepções de mundo, seus valores sociais e padrões socioculturais que determinarão suas formas distintas de agir, transformar e conviver em seu cotidiano de vida; de acordo com os diferentes contextos socioculturais e momentos históricos.

c) **NARRATIVAS ORAIS:** Ainda que exista uma variedade de formas metodológicas de narrativas no campo da pesquisa científica, empregamos sua definição na acepção da Etnometodologia que se nutre também daquele procedimento próximo da orientação Fenomenológica e Histórico-Cultural Crítica, segundo as quais as narrativas orais correspondem a um conjunto de relatos oralizados pelos próprios sujeitos que contam suas experiências vividas, construídas nas interações sociais que estabelecem com seus semelhantes em

seu mundo social de vida. Enquanto um procedimento próprio da História oral, as narrativas orais são importantes fontes de construção documental pelos sujeitos sociais que compartilham concepções de mundo, práticas sociais, valores e padrões socioculturais em sua vida diária de acordo com suas condições sociais e materiais de existência.

Enquanto sujeitos sociais, os ribeirinhos da ilha do Mosqueiro, que convivem em um ambiente sociocultural específico, ou seja, na Comunidade do Cajueiro, tiveram suas narrativas orais consideradas como conversações historicamente situadas e socioculturalmente contextualizadas, por isso demos ênfase às unidades de análise diretamente relacionadas ao contexto sociocultural e histórico em que foram narradas, numa tentativa de encontrar, na perspectiva dos próprios narradores, os fundamentos culturais e locais que explicitam os significados de cada narrativa, para, em seguida, procurar compreendê-las em seu sentido mais global, a partir dos vínculos que articulam as práticas narrativas dos sujeitos-narradores que convivem em um mesmo ambiente sociocultural de vida.

Em uma análise de narrativas, o importante é desvelar os sentidos atribuídos como os mais significativos, com base na perspectiva dos sujeitos sociais que constroem suas próprias narrativas, ou seja, daqueles que narram sobre si próprio.

c) **RIBEIRINHOS:** correspondem a uma categoria de sujeitos sociais que (con)vivem nas margens dos rios, como no caso dos amazônidas, cuja imensa região de proporções continentais (58% do território brasileiro) é banhada pelo rio Amazonas, considerado atualmente o maior rio do mundo, tanto em volume d'água quanto em extensão, com seus inúmeros afluentes (mais de 1000), além de “furos”, lagos e igarapés, dando origem a uma rica profusão de formas de vida humana, animal e vegetal, dentre as quais se destacam as populações amazônicas, cuja expressiva parcela ainda “habita” comunidades litorâneas que circundam a maior bacia hidrográfica do mundo. São também chamadas de povos das ribeiras ou das várzeas, cuja maioria sobrevive da pesca e atividades extrativistas e congêneres extraídas do rio.

e) **ETNOCIÊNCIA:** corresponde a um dos campos de estudo mais recentes da Etnometodologia que, em conjunto com a Etnomatemática, tem ensejado a criação de grupos de pesquisa em diversas universidades brasileiras, que

defendem a tese da não existência de um modelo-padrão único de racionalidade, por meio da qual os seres humanos organizam seus conhecimentos, inclusive “científicos”, para explicar e agir no mundo social em que (con)vivem. Tais conhecimentos, baseados no senso prático comum do grupo social de pertença, constroem um conjunto de saberes práticos socioculturais e historicamente contextualizados, totalmente diferentes da Ciência eurocêntrica, exportada pelas grandes potências do mundo desenvolvido que desde o século XVI invadiram, conquistaram e expandiram seus domínios geopolíticos, nos impondo suas concepções de mundo, seus valores e seus padrões de racionalidade lógica.

De acordo com alguns estudiosos desse campo de estudo, como o professor **Ubiratan D'Ambrosio** (1941 - *) da UNESP e da UNICAMP, uma das dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos sujeitos sociais das áreas de periferias urbanas e rurais das diversas regiões brasileiras (ribeirinhos, quilombolas, Sem-terra, indígenas e demais grupos humanos da Amazônia) está em que tais sujeitos sociais, estabelecem uma relação desalienada com a natureza, formulam uma lógica dialética do concreto, razão pela qual não compreendem a lógica simbólica dedutiva que fundamenta o conhecimento científico europeizado, por isso essas teorias lhes parecem distantes, abstratas e descontextualizadas.

Tais constatações, baseadas em pesquisas recentes entre esses grupos humanos, nos remetem à necessidade de se orientar o ensino, especialmente o escolar, em suas mais diversas áreas de conhecimento, tomando-se como ponto de partida a cultura do cotidiano de vida das pessoas, para que assim tenham condições de elevar o nível de uma concepção ingênua do mundo em direção a uma consciência científica qualitativamente social, que não apenas preserve suas tradições culturais de vida, mas também reafirme a necessidade de tecnologias científicas voltadas para o bem-estar da comunidade e, ao mesmo tempo, da sustentabilidade sociocultural e ambiental do planeta.

Assim, no conceito de Etnociência, o importante é se propiciar no estudo das Ciências um conhecimento crítico e reflexivo, visando à formação de cidadãos que se transformem em agentes multiplicadores de uma Ciência enraizada na cultura, nas vivências dos educandos e em suas condições sociais de existência, no intuito de contribuir em conjunto com os demais saberes, no processo de humanização e autoemancipação dos povos, em todas as dimensões socioambientais da vida.

Para o psicólogo e filósofo **Lee Shulmann** (1938 - *), existe uma íntima relação entre ensino e cultura. Em suas pesquisas este psicólogo educacional norte-americano detectou que tanto o ensino ministrado em Ciências como a formação de professores dessa área de conhecimentos apresentavam uma dicotomia entre os conhecimentos específicos da matéria e os saberes necessários ao exercício da docência, razão pela qual enfatiza que, para ensinar, não é suficiente apenas dominar o conhecimento científico da disciplina, mas também ter conhecimentos relacionados às práticas de ensinar, pois essa sabedoria adquirida com a prática do mundo cultural do professor é fonte renovável de conhecimentos-base e tem potencialidades de contribuir para a formação de um ensino crítico e uma aprendizagem relevantemente significativa, como também afirmaram Vygotsky (1934) e, fundamentalmente Ausubel (1968), em sua Fenomenologia da Aprendizagem Significativa.

II – PROCESSO METODOLÓGICO DA PESQUISA:

Tendo em vista interpretar as informações levantadas neste estudo, inspiramo-nos por uma multirreferencialidade teórica, por nós denominada de Etnofenomenologia Crítica, que se fundamenta em fontes da Etnometodologia, Fenomenologia e das Pedagogias Críticas que, em virtude da especificidade do problema de pesquisa investigado, parece corresponder à síntese teórico-metodológica que oferece maiores possibilidades epistemológicas para compreendermos as “narrativas orais” dos ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro, no que concerne aos saberes sóciocientíficos que constroem por meio de suas práticas socioculturais em seu cotidiano de vida e suas conexões com o ensino escolar de Ciências da Comunidade.

Na contemporaneidade, sobretudo após a crise dos paradigmas das Ciências Sociais, que se iniciou a partir da década de oitenta (1980), denominada de década “perdida” em virtude do baixo crescimento econômico, aliada à devastação ambiental, em todo o mundo, principalmente nas sociedades capitalistas hegemônicas, com graves repercussões às sociedades da América Latina, como no caso das regiões norte-nordeste do Brasil, exigiu-se que as pesquisas no campo da educação fossem realizadas interdisciplinarmente, ancoradas teoricamente por meio

de uma multirreferencialidade, porque um paradigma único não oferece condições epistemológicas para dar conta das múltiplas e concretas determinações sócio-históricas e culturais dos fenômenos sociocientíficos, como no caso deste estudo, especialmente por corresponder um fenômeno de sentido do humano, como afirmou Harley (1988), em sua obra *Ensino e Aprendizagem das Ciências*.

No campo da educação para Ciências, neste estudo, priorizamos uma abordagem qualitativa que busca superar a visão positivista e funcionalista e, ao mesmo tempo, a concepção cientificista de educação, colocando no cerne de suas preocupações os ribeirinhos da Amazônia e, no centro da Ciência, a Historiografia Sociocultural desses sujeitos, enquanto construtores do processo educativo na comunidade e de sua própria história social de vida. Por esse motivo, empregamos as técnicas das narrativas orais, que, segundo Moss (1974), não são modernas, mas bastante antigas, e a sua retomada na contemporaneidade representa uma necessidade de se construir fontes documentais mais situadas e dinâmicas, em virtude da falta de documentos escritos mais recentes sobre a Comunidade estudada, de modo a preencher lacunas de informações e, até mesmo, de alguns dados duvidosos, infidedignos e desatualizados sobre a “região” de pesquisa.

Está evidente retomada pelo estudo das narrativas orais nos últimos anos está relacionada com a crescente consciência dos pesquisadores sobre o papel que o contar e o ouvir histórias desempenham no processo de construção dos fenômenos sociais. Além disso, narrativas orais são uma metodologia bastante útil, quando se precisa produzir documentos relevantes e significativos para a compreensão e interpretação de uma Sociedade, historicamente datada e situada socioculturalmente, como no caso da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro.

O que é relativamente recente nas narrativas orais é a gravação magnética, os “app” usados para apreender relatos literalmente oralizados, juntamente com sotaques de pronúncias, entonações e inflexões, sem a devida correção por parte dos pesquisadores. Novo talvez também seja o seu emprego não apenas para documentar lembranças do passado, mas também o presente se fazendo e o futuro projetado pelos sujeitos sociais que estabelecem interações em uma determinada comunidade, culturalmente historicizada, como delimitamos para este estudo.

Assim, em sua forma mais metodologicamente inovadora, as narrativas orais registram a memória coletiva do grupo e/ou dos sujeitos plurais mais

representativos, como uma ação dinâmica entre o passado, o presente e o futuro, preenchendo as lacunas de um documento estático já escrito por repórteres comerciais e pelas elites intelectuais, que permanece o mesmo através dos tempos e ideologicamente enviesado, seja porque dão prevalência às notícias sensacionalistas e/ou à história dos dominantes, respectivamente.

Ainda que as narrativas orais apresentem certas limitações metodológicas, as suas possibilidades são bastante promissoras, considerando que constituem uma técnica qualitativa de pesquisa, baseada em depoimentos orais obtidos por meio da interação entre o pesquisador e seus “narradores-selecionados”, ou seja, aqueles atores sociais, testemunhas e, ao mesmo tempo, construtores dos acontecimentos relevantes e significativos à compreensão acerca da comunidade por eles construída e na qual esses sujeitos (con)vivem.

Finalmente, resta dizer que as narrativas orais, enquanto uma técnica interdisciplinar na área da pesquisa científica, uma vez que toda Ciência é uma atividade essencialmente humana e, ao mesmo tempo, uma construção social, não dispensam a teoria, que explica como o “objeto” investigado foi e está sendo construído e reconstruído, por isso, nos valem de seu uso, numa linha de orientação crítica, alinhada também com às concepções de **Lev Vygotsky** (1896 – 1934), **Paulo Freire** (1921-1997) e **Dermeval Saviani** (1944 - *), segundo os quais as construções dos discursos não devem ser entendidas como simples ideias determinadas pelas condições materiais e naturais de existência dos homens para mantê-los vivos, mas como construções que ultrapassam sempre tais condicionamentos, por isso nenhuma definição racional ou natural e, muito menos de uma história fixa, dá conta da vida cotidiana desses sujeitos, porque todo homem é o que é; é o que não é; e é o que será, no seu devir histórico, através do qual se constrói o mundo social, se reconstrói e se transforma, transformando o próprio mundo em que socialmente (con)vive.

Levando-se em consideração a compatibilidade metodológica com a abordagem qualitativa de pesquisa numa acepção que preferimos denominar Etnofenomenologia Crítica, como aqui utilizamos neste estudo, empregamos a lógica dialética para construir nossos argumentos interpretativos sobre as narrativas orais dos “sujeitos-ribeirinhos” da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro/PA, bem como das “falas” dos professores e alunos entrevistados da escola localizada na comunidade mencionada e de outros atores envolvidos no processo educativo escolar

que se dispuseram a participar da pesquisa (secretário, coordenador pedagógico e merendeiras).

Segundo as pedagogias críticas de Vygotsky, Freire e Saviani, um dos pontos de relevância metodológica da dialética é que sua lógica nos possibilita transcender para além das externalidades do “objeto” investigado, alcançando-se os processos e as interrelações que compõem a realidade social estudada. Para esses autores (Op.cit...), somente uma concepção dialética da história e da cultura nos permite que se compreenda o real enquanto um processo ininterrupto de essência qualitativa se fazendo e se refazendo constantemente.

Enquanto a lógica formal parte da dimensão imediata e se fixa como ponto de chegada na imediatez do objeto estudado, a lógica dialética parte do concreto imediato, mas adentra as diversas camadas internas do objeto investigado, para desvelar suas mediações, até alcançar a essência mais profunda do processo estudado.

Neste sentido, a dialética para **Lefebvre** (1991), desnuda o objeto, evidenciando que este está mediatizado por uma série de processos e por diversas ações humanas, por isso no seu desvelamento importa alcançar e compreender a sua essência qualitativa mais significativa e relevante para os sujeitos sociais que a constroem, em seu cotidiano de vida.

A forma dialética de pensar inclui a relativização ou fluidificação dos conceitos, porque o seu desenvolvimento é qualitativo e em espiral, o que se pode concluir porque nenhuma afirmação é inquestionável e absolutamente verdadeira ou falsa, na medida em que são processos sociais humanos, por isso é verdadeira pelo que tem de relativo e é falsa pelo que contém de absoluto.

Assim, do ponto de vista metodológico da abordagem da Etnofenomenologia Crítica, as regras práticas da lógica dialética em consideração neste estudo são:

a) Analisar e refletir sobre o objeto investigado de forma processual, mais objetivamente, dirigindo-se ao próprio problema em estudo, ou seja, aos saberes práticos sociocientíficos narrados pelos ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro/PA e sua conexão com o Ensino de Ciências escolar;

b) Apreender este objeto de estudo no conjunto de suas conexões internas, ou seja, o fenômeno dos saberes sociocientíficos práticos construídos pelos ribeirinhos em conexão com as contradições do ensino de Ciências que se processa na Escola Pública da Comunidade;

c) Compreender o problema em estudo em suas contradições internas, ou seja, enquanto um processo em contradição, analisando o conflito em suas faces opostas. Neste sentido, importa compreender o processo de construção dos saberes sociocientíficos culturalmente contextualizados pelos ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro, enquanto uma dimensão de exclusão social desses saberes na escola pública, relacionada ao processo de inclusão social da Ciência de modelo-padrão dominante, portanto em sua face contraditória;

d) Analisar as mediações que são inerentes ao problema estudado. Neste caso, demos prevalência à análise das mediações do processo de construção dos saberes sociocientíficos práticos pelos ribeirinhos, o que implica desvelar as relações sociais ocultas enquanto uma dimensão das relações de poder nas sociedades de classe;

e) Penetrar as camadas mais profundas do objeto investigado, de maneira a apreendê-lo em sua essência processual, refletindo sobre para quê e a quem interessa a manutenção da ideologia, de que só existe uma Ciência de “modelo-padrão” eurocêntrico, em detrimento dos saberes práticos culturais que constroem concepções sociocientíficas contextualizadas, que até hoje são sociopedagogicamente alijadas do sistema oficial de ensino.

Dessa forma, o método lógico da dialética como raciocínio interpretativo dos argumentos analíticos pôde se revelar, ao mesmo tempo, fecundo e rigoroso, pois, além de fornecer as armas da crítica teórica, nos forneceu ainda as “armas” de ação transformadora, propiciando-nos elementos concretos para subsidiar uma proposta pedagógica que priorize os saberes sociocientíficos práticos da comunidade, como forma de valorizar a cultura e, ao mesmo tempo, contribuir para um ensino de Ciências para cidadania.

Com a finalidade de apreendermos as diversas especificidades do objeto investigado, foram empregados os métodos de procedimento Historiográfico, psicofenomenológico, Etnográfico, Comparativo, Interacionista, Ecológico,

Genealógico e Hermenêutico, o que nos possibilitou maiores condições epistemológicas para estudar o problema de pesquisa, em suas múltiplas dimensionalidades socioambientais.

O método de procedimento historiográfico utilizado procurou interpretar a história já escrita e/ou oralizada, no intuito de produzir outros documentos sobre o assunto, tendo em vista contribuir no processo de (re)escrita de uma outra história sobre o problema investigado, ou seja, uma nova história, visando à ordem das intencionalidades, dos motivos e dos sentidos mais relevantes e significativos, construídos pelos sujeitos da informação da pesquisa.

Este método consistiu na seleção de documentos já escritos e/ou produzidos por meio de narrativas orais, para, em seguida, sistematizá-los e compará-los, tendo em vista (re)analisá-los e interpretá-los, com base nos significados relevantes dos “sujeitos-narradores” das práticas socioculturais, relacionadas com o fenômeno investigado.

Assim, foi empregado este Método de Procedimento em nosso estudo, objetivando reescrever uma nova historiografia dos “sujeitos-ribeirinhos”, a partir de suas narrativas orais sobre seus saberes sociocientíficos práticos, construídos culturalmente na Comunidade em que (con)vivem; e não aquela que dá prevalência aos preconceitos dos dominantes que consideram os ribeirinhos e os demais povos da Amazônia como preguiçosos, indolentes e com grande dificuldades de aprendizagem.

Quanto ao método Psicofenomenológico considerado como um dos métodos nucleares deste estudo, que foi criado pelo professor e psicólogo social norte-americano Amedeo Giorgi (1931 - *) , a partir de sua obra *Fenomenologia e Pesquisa Psicológica* (1970). Se justifica o seu emprego porque, em uma investigação científica, sobre o ensino de Ciências, com a que realizamos, deu-se ênfase as relações inter-humanas, tais como são vividas e experienciadas pelos sujeitos envolvidos no processo educativo, seja na “Escola da Vida”, como os conhecimentos sócio-científicos dos ribeirinhos-narradores da Comunidade do Cajueiro; seja daquelas socializadas formalmente pela Escola da Comunidade entre os sujeitos do processo de ensino de Ciências escolar da comunidade mencionada.

Assim o emprego deste método de procedimento, nos possibilitou na identificação do fenômeno e, em seguida, interrogá-lo em suas unidades mais

significativas, tendo em vista o desvelamento de sua essência real, a partir do mundo vivido dos sujeitos sociais da informação da pesquisa que, vivenciam o fenômeno investigado em seu mundo de vida. O seu uso portanto, contribuiu na compreensão e na interpretação dos significados essenciais do fenômeno, nos limites da região de inquérito, nos possibilitando uma apreciação crítica e interpretativa na perspectiva dos pesquisados, no entrecruzamento com as principais teses da multireferencialidade teórica tomada como orientação inspiradora deste estudo, em conexão com as vivências do pesquisador(a), sobre a temática, já que o próprio pesquisador(a), neste método de procedimento, é também parte do universo observado neste estudo.

Com relação ao Método Etnográfico, nós o utilizamos na descrição densa e minuciosa das características marcadamente culturais das sociedades humanas estudadas, ou seja, da força das tradições, do sistema de crenças, costumes, valores sociais e padrões culturais da comunidade, na qual o fenômeno foi investigado.

Desse modo, empregamos o referido método em nosso estudo com a finalidade de interpretar “por dentro” o sistema de representações culturais e simbólicas da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro, tendo em vista descrever de forma densa e profunda os saberes sociocientíficos práticos narrados pelos ribeirinhos da Comunidade mencionada, e suas repercussões no ensino de Ciências da Escola Pública da Ilha na perspectiva dos próprios narradores.

O método de procedimento comparativo consistiu na análise comparativa dos fenômenos sociais investigados, tendo em vista distinguir as semelhanças e as diferenças existentes entre eles. Em nossa pesquisa, foi empregado este método para analisarmos as correlações e/ou os distanciamentos entre os saberes sociocientíficos práticos construídos pelos ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro/PA, e aqueles que são ensinados na Escola oficial da comunidade mencionada, na área de Ciências, nos últimos anos do ensino fundamental (6º ao 9º ano).

Neste estudo, foi empregado também o Método Interacionista, que corresponde também em um outro método de procedimento nuclear da abordagem da **Etnofenomenologia Crítica**, segundo o qual, os sujeitos sociais agem sobre o mundo social ao interagirem com os outros sujeitos sociais e demais elementos naturais e culturais, a partir do significado que esses sujeitos e elementos têm para suas vidas. Cada componente do ecossistema socioambiental tem valor de símbolo

para além do simples estímulo sensorial e imediato, porque amplia a percepção do ambiente sociocultural cotidiano, aumentando a capacidade dos “sujeitos-interagentes” para construir, imaginar e resolver seus próprios problemas; já que os significados socioculturais dos sujeitos sociais são processos e produtos da interação social, principalmente por meio da comunicação, tornando-se essencial no processo de desenvolvimento biopsicossocial e integral dos interagentes. O processo de interação social permite que esses sujeitos da ação selecionem, organizem, ressignifiquem e transformem significados na interpretação que realizam, facilitando a sua integração social na comunidade.

Assim, o Método Interacionista consiste em se tomar como unidade de análise “uma situação social específica”, como no caso da Comunidade do Cajueiro, para contextualizá-la culturalmente, identificando socio-historicamente seus interagentes que, neste estudo, são os ribeirinhos, tendo em vista analisar como esses sujeitos constroem e reconstroem o conhecimento e seus demais saberes culturais e, simultaneamente, criam, modificam e compartilham valores e significados nos grupos sociais que participam na comunidade em que convivem.

Empregamos também neste estudo o Método de Procedimento Ecológico que consistiu em se estudar a distribuição, o movimento e as relações dos agrupamentos humanos no espaço socioambiental da região, com ênfase no relacionamento que estabelecem entre homem e natureza, ao se apropriar de seus bens materiais e simbólicos para sobreviver, se reproduzir, construir e (re)construir a cultura material e imaterial, transformando o ambiente natural e cultural em que (con)vivem, ao mesmo tempo em que socioculturalmente também se transformam.

Assim, foi empregado este método para verificar como os ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro da Ilha do Mosqueiro/PA se relacionam com a natureza, particularmente com o rio, na medida em que, ao ocuparem esses ambientes naturais, retiram dali o sustento do grupo familiar, ao mesmo tempo em que o representam como lugar de trabalho e lugar “sagrado”, portanto, criam forças divinas que vivem nas águas dos rios, dando origem a um universo de representação cultural extremamente rico e complexo.

Dessa forma, recuperar esses saberes de educação ambiental em conexão com os demais saberes que, de certa forma, protegem e preservam a biodiversidade regional, foi também uma das finalidades, pelas quais o emprego do Método Ecológico

foi importante para se reconstituir os caminhos trilhados na construção desses ambientes a partir das narrativas orais desses ribeirinhos, o que nos deu possibilidades de recuperar as práticas socioecologicamente sustentáveis, para enriquecer o currículo escolar do ensino de Ciências, mas que infelizmente não são ainda aproveitadas pela Escola da comunidade.

Outro método de procedimento que também empregamos neste estudo foi o genealógico que constitui um procedimento interpretativo que visa alcançar a gênese dos valores sociais, visto que tais juízos valorativos são característicos de uma determinada coletividade culturalmente situada, ou seja, constroem seus valores como parte da herança de seus antepassados e ancestrais. Enfim, buscamos compreender como os diferentes agrupamentos sociais da comunidade do Cajueiro constroem e (re)constroem estes saberes, pautando-se nas tradições, nos costumes e na memória coletiva da comunidade.

Essas práticas sociocientíficas orientam a vida da comunidade e dão base para construção de novas práticas e saberes, mas sustentam-se em memórias de seus ancestrais, que passam de geração em geração, cujas lembranças envolvem uma imensa rede de parentesco e, também uma relação direta com a natureza e suas forças “transcendentais”, como as narrativas orais enfatizaram, ainda que implicitamente.

Dessa forma, investigou-se como os ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro/PA aprenderam com seus antepassados e como esses saberes se entrecruzam de forma intergeracional, na medida em que esses ribeirinhos, no decorrer da convivência direta com o rio e com as demais forças da natureza, constroem um saber sociocientífico próprio, cujas formas de conhecimento não dicotomizam o homem da natureza e da cultura, construindo uma identidade de pertencimento cultural que os identifica como ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro.

Finalmente, também foi empregado neste estudo o Método Hermenêutico, tendo em vista interpretar o sentido das ações sociais dos interagentes envolvidos no processo de construção das práticas sociocientíficas, em uma determinada comunidade, historicamente contextualizada. Assim, foi empregado este método de procedimento em nossa pesquisa, para ressaltarmos o contexto sócio-histórico e cultural dos “sujeitos-ribeirinhos” da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro/PA e para (re)interpretar o sentido significativo das práticas culturais que fundamentam

os saberes e práticas sociocientíficas construídas por esses sujeitos no seu mundo social de vida, em sua própria perspectiva.

Este estudo caracterizou-se como uma investigação qualitativa, uma vez que se fez uso de um conjunto de técnicas qualitativas de pesquisa, por meio das quais se reconstruíram memórias, histórias de vida, ideias, atitudes, práticas culturais, tradições, crenças, valores sociais, diferentes formas de saberes e tipos de conhecimentos construídos pelos ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro, ao estabelecerem relações com seus parceiros, com a natureza e demais “sujeitos-interatores” que compartilham concepções de mundo e padrões culturais no ambiente socioambiental do cotidiano de vida em que (con)vivem.

A execução deste estudo requereu uma profunda e criteriosa pesquisa bibliográfica, revisando a literatura teórica clássica e contemporânea, que se preocupa com a construção dos saberes sociocientíficos e demais conhecimentos afins, pelos sujeitos-ribeirinhos amazônidas da Comunidade selecionada, ao estabelecerem relações com os demais interatores sociais e o meio ambiente em que (con)vivem.

Foram realizadas ainda consultas em documentos selecionados que tratam do assunto, priorizando-se teses, dissertações, artigos científicos, periódicos, revistas especializadas e comunicações de eventos científicos que trataram da temática estudada.

Com relação à Escola Pública situada na Comunidade do Cajueiro, na Ilha do Mosqueiro/PA, denominada de Escola Municipal “D^{es}. Maroja Neto”, foram priorizados os seguintes documentos: a) Relatórios Anuais e Parciais das Atividades educativas da Escola; b) Projeto Político-Pedagógico (PPP) da Escola Municipal D^{es}. Maroja Neto; c) Currículos e programas dos conteúdos de Ciências ensinados pelos professores nos últimos anos do Ensino Fundamental em funcionamento na escola mencionada; d) Dados sobre a origem da demanda atendida pela Escola, e demais documentos relevantes para este estudo.

Além disso, também realizamos acessos a “sites” da internet na busca de artigos e “papers” científicos mais atualizados de interesse deste estudo.

Nesta tese, foram descritos de forma detalhada e exaustiva a problemática dos saberes sociocientíficos práticos e demais conhecimentos afins, construídos pelos ribeirinhos do Cajueiro, a partir de suas narrativas orais, por isso esse estudo também se caracteriza como uma pesquisa Descritiva Densa, já que o seu sentido essencial

foi construir uma “narrativa da narrativa”, sem perder de vista a perspectiva dos “sujeitos-narradores” em sua trajetória sociocultural, genealógica e ambiental de seu mundo de vida.

Na fase inicial, realizamos uma pesquisa exploratória, que objetivou subsidiar o projeto de tese, impondo-se enquanto questionamento básico, responder no horizonte desta investigação à seguinte questão central: Quais as relações entre os saberes e práticas sociais cotidianas dos ribeirinhos da comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro com o ensino fundamental de ciências da escola que atende à comunidade mencionada?

Além dessa questão, propusemo-nos também, a responder a outros questionamentos sóciocientíficos: de que forma as ciências da natureza se enriquecem transdisciplinarmente quando se fundam na cultura tradicional da comunidade?; O ensino de ciência na escola pública da comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro está contribuindo no processo de formação de uma cultura sociocientífica efetivamente crítica e cidadã?; Os eixos temáticos (“Terra e Universo”; “Vida e Ambiente”; “Ser Humano e Saúde” e “Tecnologia e Sociedade”) do ensino das ciências da natureza, previstos para os 3º e 4º ciclos do ensino fundamental, estão promovendo o debate, a discussão crítica e a valorização da pesquisa, de modo a fornecer uma concepção sócio-histórica e um saber prático cultural da sociedade na qual a comunidade escolar está inserida?

Numa fase mais avançada, foi realizada uma pesquisa de campo na Comunidade selecionada, bem como na Escola Pública da Comunidade do Cajueiro, com a finalidade de não apenas obter maior concretude sobre o problema investigado, mas, ao mesmo tempo, reconstruí-lo socioculturalmente em seu momento histórico atual e no seu próprio “laboratório” natural, para reunir o que “falam” em suas narrativas orais, simultaneamente com aquilo que realizam, por meio de suas práticas e ações no próprio “*locus*” observacional da pesquisa, ou seja, na Comunidade do Cajueiro e na Escola Municipal “D^{es}. Maroja Neto”, situadas na Ilha do Mosqueiro/PA.

Como este estudo se caracterizou como um trabalho científico de cunho teórico-prático, então aplicamos as seguintes técnicas de pesquisa: as Técnicas Delimitadoras (Técnica Qualitativa de Delimitação da Área Estudada - TQDA), a Técnica de Amostragem Não Probabilística – TANP (Amostra dos sujeitos-chave Ribeirinhos Autodidatas, Amostra do universo integral dos Professores de Ciências,

Amostra Qualitativa por Acessibilidade dos Alunos); Técnicas de Coleta; Técnicas Sistematizadoras e, por fim, as Técnicas de Análise.

A Técnica Qualitativa de Delimitação da Área Estudada (TQDA) foi utilizada para se delimitar o “*locus*” observacional da pesquisa, cuja estratégia metodológica se baseia em critérios subjetivos do pesquisador. Para utilização desta técnica, o pesquisador e/ou sua equipe precisa ter conhecimento da área em relação aos seus objetivos e ter suficiente senso crítico para selecionar uma determinada área, que atenda aos seguintes critérios: 1) Corresponder a uma área de ocupação humana, relativamente antiga; 2) Ter uma importância significativa na vida dos ribeirinhos da Ilha do Mosqueiro, a Comunidade do Cajueiro, mas a Ilha do Mosqueiro, em geral; 3) Que os seus moradores vivam da pesca artesanal, como atividade principal; 4) Que, além dos ambientes educativos não escolares, onde se processam saberes práticos sociocientíficos e outros conhecimentos afins, também possua uma Escola Pública, na qual se veiculem saberes científicos escolares que, neste estudo, foi a Escola Municipal “Desembargador Maroja Neto; 5) Que a Comunidade selecionada possua um número considerável de autodidatas, ou seja, sujeitos construtores de saberes sociocientíficos práticos, sem terem obtido esses conhecimentos na escola formal; 6) Ser uma comunidade suficientemente conhecida por parte dos pesquisadores, para que estes tenham seu acesso facilitado para a realização da pesquisa, como é a comunidade do Cajueiro, onde já (con)vivemos há mais de 20 anos, não só em todos os finais de semana, como no recesso e férias escolares, critério preenchido pela elaboradora desta tese.

Muito embora várias comunidades da Ilha do Mosqueiro atendam a alguns destes pré-requisitos, os critérios 4, 5 e 6 fizeram o diferencial para que delimitássemos a Comunidade do Cajueiro em relação às demais.

A Técnica de Amostragem Não Probabilística (TANP) foi aplicada em virtude de a pesquisa ser qualitativa e, portanto, não se modelar por uma lógica quantitativa de amostragem, mas por uma lógica de relevância e riqueza das informações. Assim, no universo dos sujeitos-ribeirinhos, identificados em cerca de 500 famílias, chefiadas por homens; homens/mulheres; e mulheres, aplicou-se um processo de “Amostragem Qualitativa por seleção de sujeitos-chave. Esta técnica sugere que se vá realizando a coleta, optando-se por determinados sujeitos, como os autodidatas; os mais antigos na comunidade de forma heterogênea por meio da

técnica das narrativas orais, tomadas sob a forma de relatos de experiências, se coletou as informações necessárias. No próprio processo de pesquisa tomou-se o cuidado de verificar, quando o conjunto de narrativas coligidas se apresentassem como um material suficiente, denso e rico para se elaborar um Relatório de pesquisa circunstanciado e consistente, para encerrar a coleta das informações.

Assim, com relação à delimitação das amostras, temos:

a) AMOSTRA DOS “SUJEITOS-CHAVE” RIBEIRINHOS

Considerando que esta técnica delimitadora de amostragem é essencialmente qualitativa, então mapeou-se os ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro mais antigos na ocupação da pesca, perfazendo um total de 150 sujeitos sociais, mas como optamos pelo processo de seleção da amostra por sujeitos-chave, de acordo com os critérios preestabelecidos no projeto da tese, apenas 10% atenderam a tais critérios.

Assim, temos:

Se $U = 150$ ribeirinhos

Então, “a” = 10% de 150 ribeirinhos

Logo, “a” = 15 ribeirinhos-narradores

Onde:

U = Universo finito

a = amostra

b) AMOSTRA DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS

Considerando que o conjunto de professores de Ciências do 3º e 4º Ciclos da Escola selecionada como laboratório de pesquisa perfaz um conjunto total de 2 docentes, o que constitui um conjunto de elementos reduzidos, ou seja, $U = e/ou < 20$, então, metodologicamente dever-se-á arbitrar um percentual de 100% para se delimitar a referida amostra, ou seja, trabalhar-se com o universo integral.

Assim temos:

Se “ U ” = ou < 20

E se, “ U ” é = 2

Então, “a” = 100% de 2

Logo, “a” = 2 professores

c) AMOSTRA DOS ALUNOS

Na época da pesquisa de campo, do total de alunos matriculados na Escola, 246 alunos estavam cursando o 3º e o 4º Ciclos, de acordo com a tabela a seguir:

Tabela Nº 1 - Alunos Matriculados nos 3º e 4º ciclos (6º e 7º anos e 8º e 9º anos respectivamente) na Escola Municipal de Ensino Fundamental D^{es} Maroja Neto – Belém/PA Ilha do Mosqueiro/Comunidade do Cajueiro - 2018

Ciclo	Ano	TURNO				
		MANHÃ		TARDE		TOTAL
3º Ciclo: 6º e 7º Ano	Nº Absl.	%	Nº Absl.	%	Nº Absl.	%
6º Ano Turma “A”	32	13%	—	—	32	13%
6º Ano Turma “B”	33	13%	—	—	33	13%
7º Ano Turma “A”	—	—	38	15%	38	15%
7º Ano Turma “B”	—	—	40	16%	40	16%
4º Ciclo: 8º e 9º Ano	Nº Absl.	%	Nº Absl.	%	Nº Absl.	%
8º Ano Turma “A”	—	—	31	13%	31	13%
8º Ano Turma “B”	—	—	32	13%	32	13%
9º Ano Turma Única	—	—	40	16%	40	16%
TOTAL	65	26%	181	74%	246	100%

Fonte: Pesquisa documental/acervo do arquivo da secretaria da EMEF “Des. Maroja Neto” – Ilha do Mosqueiro/Belém-PA: 2018.

Considerando que essa pesquisa se caracteriza como essencialmente qualitativa, na qual o mais importante não é a quantidade de entrevistados, mas a qualidade e a riqueza das informações prestadas por aqueles que se dispõem a participar da pesquisa, então foram entrevistados 16 alunos, sendo 4 estudantes de cada ano, ou seja, 4 do 6º ano, 4 do sétimo ano, 4 do oitavo ano e 4 do 9º ano.

Assim, a amostra dos alunos foi especificada como qualitativa por acessibilidade, respeitando-se o direito daqueles que se disponibilizaram a prestar as informações sobre o assunto.

Dessa forma,

Se U = 246

Então, “a” = 6% de 246

Logo, “a” = 16

No trabalho de campo foram utilizadas, como técnicas de coleta dos dados e informações, técnicas qualitativas, entre as quais se destacam: as técnicas de conversações informais, as Narrativas Oraís, incluindo, ainda, a Entrevista Empática, a Entrevista Semiestruturada e a Observação Pedagógica.

. As informações levantadas nas obras bibliográficas e nos demais documentos selecionados foram organizadas e sistematizadas por meio das técnicas do Resumo de Texto, Fichamento Analítico e Resenha Crítica, tendo em vista nos apropriarmos das teses essenciais e das “ideias-força” expostas nesses documentos.

Com relação às informações coletadas via pesquisa de campo, estas foram sistematizadas por meio de matrizes analíticas, transcrevendo-se na íntegra as “falas” dos narradores e dos entrevistados, sem a “correção” ou alteração das pronúncias e dos modos de se expressar dos ribeirinhos, dos professores e dos alunos, por parte dos pesquisadores. Tais informações foram organizadas em categorias de análise iniciais; unidades significativas de registro e; categorias propositivas, de modo a se atender o processo de sistematização de análise de narrativas a luz da Análise Fenomenológica de Discurso (AFD), mas ressaltando que tais “categorias” selecionadas foram àquelas que mais se impuseram enquanto “ideia-força”, mas relevantemente significativas nas “Falas” dos sujeitos da informação da pesquisa. Após o tratamento e sistematização das informações coletadas, estas foram analisadas e interpretadas por meio das técnicas de Análise Crítica do Discurso, Análise Descritiva Densa e Análise de narrativas, Fenomenológica de Discurso, instrumentos inteiramente compatíveis, metodologicamente, com a abordagem qualitativa da Etnofenomenologia Crítica, tomada como multireferencialidade e paradigma de inspiração neste estudo.

No trabalho de campo, foi realizada uma pesquisa de imersão na Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro, por meio da qual, coletamos informações, convivendo entre os ribeirinhos autodidatas, ocasião propícia para coligir suas “narrativas oraís”, até se completar um conjunto significativamente rico e suficiente sobre os saberes sociocientíficos práticos, baseados no “senso comum” desses sujeitos-narradores, uma vez que a abordagem qualitativa da Etnofenomenologia Crítica não admite que estabeleçamos uma amostra quantitativa

aleatória probabilística, ou seja, uma magnitude calculada matematicamente por técnicas estatísticas mensuráveis previamente.

Desse modo, empregamos os estudos em Etnometodologia (1967), por meio de uma amostra qualitativa de seleção dos “sujeitos-chave”, ou seja, depois de já identificado devidamente o universo dos narradores potenciais, isto é, aqueles que atenderam aos critérios estabelecidos na pesquisa, iniciamos o processo de tomada das narrativas e, a partir do momento em que, as informações se mostraram como um material suficientemente rico e profundo, para elaborarmos um Relatório de pesquisa consistente, encerramos a pesquisa.

Para coligirmos as narrativas oralizadas dos ribeirinhos autodidatas em seu ambiente sociocultural cotidiano, foi aplicada a Técnica da Entrevista Empática, na qual tomamos o seu depoimento sob a forma de Relatos de Experiência, sem roteirizá-la de forma antecipada, em um primeiro momento.

Após a coleta dessas “narrativas orais”, extraímos suas unidades mais significativas e relevantes e, a partir delas, elaboramos um roteiro de Entrevista Semiestruturada, para que, num segundo momento, quando voltássemos a campo, coletássemos suas “novas” narrativas, agora apoiadas em questões que davam ênfase ao processo de construção dos saberes sociocientíficos dos ribeirinhos em suas multidimensões históricas e ecossocioculturais, priorizando os sentidos mais significativos, desses sujeitos narradores no seu cotidiano de vida e, em suas próprias perspectivas.

Convém ressaltar que, a pesquisa de campo foi profundamente enriquecida com as informações registradas no “Diário de Campo” que realizamos na própria Comunidade dos “ribeirinhos-narradores”, sobre as atividades rotineiras e habituais que realizam no seu mundo de vida, quando observarmos suas ações diárias.

Com relação à amostra dos professores que lecionam Ciências na Escola da Comunidade, que totalizam 2 docentes ministrando a matéria do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, objetivando tomar suas narrativas, aplicamos a Técnica da Entrevista Semiestruturada, assim como para a tomada das informações dos alunos pesquisados, mas somente daqueles que se dispuseram a participar da pesquisa, em número de 16 estudantes.

Na parte roteirizada, demos ênfase à formação docente desses professores, bem como ao conteúdo de Ciências que ensinam; suas estratégias metodológicas e avaliações pedagógicas. Importou-nos também saber seus problemas didático-pedagógicos no ensino de Ciências; quais as dificuldades de seus alunos; e, quais as sugestões que recomendam para a elevação da qualidade do ensino de Ciências na Escola Pública.

Na parte não roteirizada, franqueamos a palavra para que os professores entrevistados complementassem suas informações com aquilo que eles consideravam mais relevante sobre o processo de ensino-aprendizagem das Ciências na escola, visando a uma elevada qualidade social de um ensino para a cidadania.

Com relação aos alunos, a técnica da Entrevista aplicada levantou dados sobre sua configuração identitária e suas condições sociais de vida e, a seguir, centrou-se no processo de aprendizagem desses alunos no ensino de Ciências, com ênfase ao conteúdo da disciplina, forma metodológica e pedagógica das aulas, assim como suas dificuldades enfrentadas e se esses ensinamentos faziam sentido em suas vidas.

Tornou-se oportuno destacar que, essas informações foram também complementadas com a “observação pedagógica” que realizamos na escola, a qual funcionou como laboratório de pesquisa, bem como pela técnica do “**Diário de Itinerância**”, que foram socializados entre os professores entrevistados, para que debatessem, discutissem e registrassem suas “ideias-força”, impressões, constatações, motivações, críticas, dificuldades e proposições sobre um ensino de Ciências que contribuísse no processo de formação dos educandos, enquanto cidadãos críticos e sujeitos de suas destinações históricas.

O trabalho de campo é um processo, e a imersão na Comunidade do Cajueiro e na Escola selecionada foi construída no decorrer da pesquisa, no período de 2016 a 2018, visando a obter elementos concretos para a elaboração desde o projeto de tese. Passamos a dar continuidade sistemática ao processo, para que o vínculo de respeito recíproco fosse aos poucos aprofundado, com a finalidade de criarmos um ambiente de pesquisa de convivência amigável e de colaboração entre

todos os envolvidos no processo de produção do conhecimento, resguardando-se no anonimato os nomes oficiais dos sujeitos da informação da pesquisa¹.

Os dados bibliográficos e documentais levantados nas obras selecionadas e consultadas para compor o quadro teórico multirreferencial deste estudo foram sistematizados em resumos e resenhas críticas, com ênfase nas “ideias-força” e nas teses essenciais que foram por nós apropriadas dos autores que se reportam sobre a temática, sob uma abordagem qualitativa de pesquisa. Quanto aos documentos selecionados e que serviram de base à contextualização das realidades comunitárias (Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro) e escolar estudadas (Escola Municipal “Des. Maroja Neto”), suas ideias essenciais foram sistematizadas em “quadros-sínteses”, selecionando-se as informações mais relevantes sobre o assunto pesquisado.

Com relação às informações da pesquisa de campo obtidas pelas “narrativas orais” e entrevistas, bem como das demais técnicas de coleta, estas foram sistematizadas por meio de “matrizes analíticas”, transcrevendo-se na íntegra as narrativas dos ribeirinhos e entrevistas com os professores e alunos de Ciências, instrumentos que funcionaram como verdadeiros “espelhos” das “falas” dos sujeitos da informação, envolvidos no processo de pesquisa.

A finalidade da sistematização das informações foi classificá-las por categorias de análise e organizá-las de tal modo, que facilitasse o seu entendimento, compreensão e análise, durante a fase de interpretação e elaboração do relatório de pesquisa final, mas essas categorias foram extraídas das próprias “falas” dos sujeitos da informação.

Após a sistematização dos dados e informações coletadas, passamos à etapa de análise e interpretação das “narrativas” e demais informações sistematizadas, em cujo processo aplicamos as técnicas de Análise de Discurso em seu formato preferencialmente crítico, bem como a Análise Descritiva Densa e a Análise de narrativa na acepção fenomenológica (AFD), respectivamente, estabelecendo-se os contrapontos entre os “achados” na pesquisa e as teorias circunscritas no quadro multirreferencial teórico, tomado como síntese paradigmática

⁽¹⁾ Consultar no glossário a relação dos “apelidos” autodeclarados, mas sem o seu nome oficial de batismo.

neste estudo, sem nunca termos o errôneo artifício de forçar um enquadramento dos “fatos” na estrutura da teoria, que foi por nós considerada uma linha de orientação teórico-metodológica inspiradora do processo de produção do conhecimento.

Com a finalidade de fornecer maior consistência interna aos argumentos do discurso analítico e interpretativo que constam no relatório de pesquisa, transcrevemos, quando necessário, determinados trechos das “narrativas”, no intuito de enfatizar de forma mais elucidativa os aspectos relevantes e mais significativos dos “narradores” e entrevistados sobre os questionamentos básicos formulados nas interrogantes de pesquisa.

Finalmente, muito embora devamos nos esforçar pelo rigor metodológico de interpretar os resultados da pesquisa na perspectiva dos “sujeitos-narradores” e entrevistados, reconhecemos que o pesquisador e/ou equipe da pesquisa, também fazem parte do polo conhecedor, portanto, todo processo de conhecimento é sempre uma reinterpretação, na qual se interpenetram dialeticamente os diferentes discursos de todos os sujeitos sociais envolvidos na produção do conhecimento científico.

III – CONTEXTUALIZAÇÃO SOCIO-HISTÓRICA E CULTURAL DA REALIDADE ESTUDADA

3.1 - A COMUNIDADE DO CAJUEIRO NA ILHA DO MOSQUEIRO

Este estudo teve como contexto sócio-histórico e cultural a Comunidade do Cajueiro, situada na Ilha do Mosqueiro, uma das 39 ilhas que circundam a cidade de Belém, capital do estado do Pará, de conformidade com a figura abaixo. Segundo informações do diagnóstico socioeconômico realizado na década de oitenta sobre os bairros e distritos de Belém, como no caso da Ilha de Mosqueiro, considerado um dos distritos da capital, a denominação de “Mosqueiro” é decorrente do ato de “moquear” os peixes fígados nos rios da ilha, ou seja, assá-los ou secá-los em uma grelha de vara de pau. Não tem, pois, para os nativos da Ilha, o sentido que os turistas atribuem de um local com intensa ocorrência de moscas, atraídas pelo forte odor do “pitiú” dos peixes.

Figura: 1 MAPA DAS COMUNIDADES DO MOSQUEIRO



Fonte: Google – 2018.

A Ilha do Mosqueiro é composta por quase 20 comunidades, dentre as quais, se destaca a do Cajueiro, de acordo com a fotografia 1, “*locus*” da pesquisa deste estudo, por corresponder a um importante povoado de pescadores, situada às margens da estrada do Tucumeira e do rio Cajueiro, onde (con)vivem atualmente, segundo dados da sinopse estatística da Agência Distrital de Mosqueiro (ADM), cerca de 500 famílias, ou seja, aproximadamente 3.089 pessoas. A maioria possui entre si laços de parentescos, seja por consanguinidade ou afinidades, caracterizando-se por uma densa rede de relações sociais primárias, onde quase todos se conhecem e mantêm fortes laços de interação social em seu cotidiano, principalmente porque o sistema de compadrio é ainda na região uma relação social muito forte que rege uma intensa rede de relações afins.

Fotografia1: COMUNIDADE DO RIO CAJUEIRO NA ILHA DO MOSQUEIRO



Fonte: Acervo próprio da pesquisadora - 2017.

Considerando que a Comunidade do Cajueiro se localiza no interior da Ilha do Mosqueiro, um dos distritos de Belém, distando da capital 77 km por via terrestre e 32 km por via fluvial, já se tornou uma área balneária de certa forma próxima da Capital que contribui para que as famílias mais abastadas de Belém a utilizem como área de lazer e repouso.

A referida Comunidade, vide fotografia 1, está situada entre a praia de S. Francisco e a Vila de Carananduba, possuindo essa denominação porque originalmente apresentava a ocorrência de inúmeros “pés” de cajueiros nativos, embora atualmente o cultivo desse fruto tenha declinado pelo forte processo de

erosão das margens do rio Cajueiro, também batizado com esse nome pela abundância desse fruto nos arredores de suas várzeas, em épocas pretéritas.

A escolha desta comunidade como “região” de pesquisa deste estudo se deu por dois motivos básicos. Em primeiro lugar pela convivência que temos com a referida comunidade durante nossos períodos de férias e lazer de todo final de semana, já que também residimos em Mosqueiro na época do recesso escolar, às proximidades da comunidade do Cajueiro, e fazemos compras de produtos alimentícios, como peixe, farinha e açaí, no comércio local, semanalmente durante o ano inteiro.

Desse modo, considerando que já nos relacionamos com diversos moradores desta área, acreditamos que esse conhecimento prévio da comunidade nos facilitou na abordagem de nossos “sujeitos-chave” (ribeirinhos do Cajueiro) durante a realização do estudo, o que realmente aconteceu, por ocasião da pesquisa exploratória que realizamos com os moradores dessa comunidade. Aliada a essa convivência por mais de vinte anos (1996 – 2019) com a comunidade mencionada, nossa opção em selecioná-la, coadunou-se com o objetivo central deste estudo, ou seja, o de investigar as relações entre os saberes práticos culturais e o ensino escolar de Ciências, construídos pelos ribeirinhos em uma comunidade amazônica, como no caso da comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro/Belém-PA.

Observando, então, esta convergência entre os objetivos pretendidos e a forma social de comunidade que nos parecia fornecer elementos socialmente qualitativos e suficientemente ricos sobre as raízes culturais dos saberes científicos, construídos e praticados pelos povos ribeirinhos, e sua conexão com o ensino escolar da comunidade, selecionamos o povoado litorâneo do Cajueiro. Sua formação histórica de origem secular resultou de um processo desordenado de ocupação irregular que foi aos poucos se expandindo a partir da pesca, enquanto atividade de atração e necessidade de sobrevivência das famílias ribeirinhas.

Como podemos visualizar, à medida que se adentra na Comunidade do Cajueiro, constatamos que grande parte das moradias, conforme fotografia 2, é do tipo “palafitas”,² construída à beira do rio, uma seguida da outra, rodeando toda a

² Tipo de habitação construída sobre tronco ou pilares de madeira a uma altura em que as casas não sejam inundadas pelas águas do rio. Comum na Amazônia e em áreas alagadiças, essa arquitetura

várzea, mas que se multiplicam às proximidades da área do porto de desembarque do pescado, de acordo com a fotografia 3.

Fotografia 2: CASAS DE PALAFITAS



Fonte: Acervo próprio da pesquisadora - 2017.

Fotografia 3: PORTO DE DESEMBARQUE DO PEIXE NO RIO CAJUEIRO



Fonte: Acervo próprio da pesquisadora - 2017.

Além da pesca artesanal como atividade principal de sobrevivência da comunidade, sua população apresenta um baixo nível de escolaridade, com menos de três anos de estudo, segundo dados oficiais da SEMEC, bem como um número expressivo de ribeirinhos autodidatas com mais de 60 anos de idade, formados pela

neolítica se caracteriza por ser edificada com cerca de 2 a 3 metros acima do solo, ficando as moradias protegidas das oscilações das marés, conforme se visualiza na fotografia.

“Escola da Vida”, cuja sabedoria popular construída, os tornou exímios construtores de embarcações e conhecedores dos rios, especialmente no que diz respeito a um sistema artesanal de captura de peixes que realizam sem prejudicar, segundo dizem, o processo de reprodução e sustentabilidade ambiental dos rios.

Embora “não cusпам no prato” em que comem, expressão que costumam repetir, alguns ribeirinhos nos disseram que, quando iniciaram nesta ocupação, muitos dos quais com dez anos de idade, viajavam com seus pais, mas enfatizaram que:

A pesca era tudo para nós, dava mais que uma “barcada” de peixe por dia. Era duro, mais a pesca era boa, rendia. Hoje, o peixe escasseou ... se precisa ficar de 2 a 3 dias e até mais para se conseguir alguma “coisa” que “vala” a pena. (RIBEIRINHOS – NARRADORES N^{os} 1, 2, 3 e 7: 2^o SEM/2016)

Esse período mais prolongado de tempo que necessitam se justifica pelo fato de que, precisam ir cada vez mais longe para conseguir uma quantidade maior de peixe e do tipo e tamanho mais apreciado pelos consumidores conforme a Fotografia 4, pois os “barcos” industriais que com eles “competem” não respeitam nem o tamanho e nem o período de “defeso”, já que a Capitania dos Portos tem poucos fiscais e “voadeiras” aparelhadas para dar conta da imensa bacia hidrográfica da região com dimensões oceânicas, como é o caso do rio Amazonas e seus afluentes.

Fotografia 4: Barraca de Venda do Pescado na Feira do Peixe no Cajueiro



Fonte: Acervo próprio da pesquisadora – 2017.

Muitos ribeirinhos entrevistados nos disseram que não usam bússola para se guiar nos rios da região, mas que conhecem a direção do espaço e do tempo em que estão navegando, simplesmente se utilizando da movimentação das marés e da posição do reflexo da luz do sol na água, nos evidenciando que seus saberes práticos enraizados em sua cultura cotidiana de vida, incluem conhecimentos sobre as leis do

movimento dos corpos e da refração da luz, sem nunca terem obtido tais conhecimentos na escola formal.

A comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro apresenta uma composição de gênero mais ou menos equilibrada, ou seja, 49% de homens contra 51% de mulheres, conforme tabela a seguir.

Tabela nº 02: População Residente na Ilha do Mosqueiro/PA, por Comunidade e Sexo

MOSQUEIRO (Comunidades)	S E X O				TOTAL
	MASC		FEM		
	Absol.	%	Absol.	%	
Arião	479	49	651	51	1.130
Ariramba	1.024	49	1.006	51	2.090
Baía do Sol	3.692	49	3.692	51	2.973
Bom Fim	2.205	49	2.295	51	4.500
Cajueiro	1.687	47	1.908	53	3.595
Chapéu Virado	681	49	709	51	11.091
Carananduba	6.409	48	6.943	52	13.352
Farol	681	49	648	51	1.270
Igaracôco	1.414	51	1.358	49	2.772
Maracajá	1.457	49	1.516	51	2.973
Murubira	505	49	525	51	1.030
Porto Arthur	368	49	382	51	750
Praia do Bispo	240	49	250	51	490
Praia Grande	309	49	321	51	630
São Francisco	1.510	49	1.570	51	3.080
Vila-sede	5.435	49	5.656	51	11.091
Outras	13.080	49	13.873	51	27.201
TOTAL	25.500	49%	27.753	51%	50.000

Fonte: Agência Distrital do Mosqueiro/2016.

A proporção de jovens (0 a 20 anos) é de 40%; os adultos (21 a 59 anos) são de 55%; enquanto os idosos (60 anos e +) são 5% da população.

Do contingente jovem, cerca de 26% (0 a 14 anos) estão em idade escolar (0 a 3 e 4 a 6 anos: educação infantil e 13% de 15 a 20 anos: ensino médio), mas a comunidade do Cajueiro só possui uma Escola pública, que desenvolve, em sua unidade anexa, a educação infantil, ou seja, o pré-escolar, incluindo a alfabetização; enquanto a sua unidade escolar principal, Escola Municipal “Desembargador Maroja Neto”, desenvolve o ensino fundamental (7 a 14 anos), embora constatamos que os estudantes neste nível de ensino ultrapassem esta faixa etária.

Com relação à composição étnica da comunidade, observamos segundo dados da Agência Distrital de Mosqueiro, que a sua grande maioria é formada por mestiços, pessoas que se autodeclaram como pardas (71%), muito embora desse percentual cerca de mais de 30% tenham em seus registros de identificação geral (RG) a cor branca. Apenas 29% se autodeclaram como negros. Esta configuração étnica demonstra visivelmente o forte preconceito racial que existe na comunidade, razão pela qual preferem ser considerados pardos ou morenos a negros. Outro dado interessante a ressaltar é que, apesar de a região amazônica concentrar cerca de 60% dos índios brasileiros ainda existentes, segundo o censo do IBGE/2010, apenas 30% dos ribeirinhos-narradores disseram ter ancestralidade indígena.

Além dos aspectos geodemográficos da Comunidade estudada, merecem destaque os seus aspectos socioeconômicos, que se caracterizam por uma forte e densa relação social primária, em que praticamente todos se conhecem e interagem entre si, por profundos laços de parentesco, seja por consanguineidade, seja por afinidades, razão pela qual é comum o casamento endogâmico, sobretudo entre primos de 2º, 3º e 4º graus de parentesco. Essa imensa rede de relações sociais traz como consequência, fortes vínculos de solidariedade social, que se materializa pelo interauxílio entre as famílias que residem na comunidade, sobretudo na doença, dificuldades financeiras e falta de determinados produtos alimentícios, tais como: sal, açúcar, farinha e até mesmo o peixe, por isso é habitual os vizinhos trocarem entre si esses produtos e/ou pedirem emprestados aos seus amigos e compadres, quando suas “contas” nos pequenos mercadinhos da comunidade já estão muito elevadas, antes do final do mês, que é quando saldamos suas dívidas nesses armazéns ou mercearias que lhes vendem “fiado”, por meio de uma caderneta de anotações das mercadorias “compradas”, popularmente conhecida na Amazônia como Sistema de Aviamento³.

Uma das narradoras desta pesquisa, que viveu durante muito tempo da atividade da pesca, cujo esposo e filhos ainda praticam essa atividade, mas que, atualmente, já teve condições de construir um pequeno mercadinho com produtos variados, considera que a venda a fiado é ainda uma prática bastante usada, mas “há

³ Sistema de Aviamento corresponde a uma relação de troca, muito empregado na Amazônia em que os trabalhadores compram “fiado” nos armazéns do patrão ou da comunidade. O valor das compras é anotado em uma caderneta pelo vendedor, ficando o devedor na obrigação de saldar sua dívida mensalmente, o que lhe dá credibilidade para fazer novas compras a fiado.

que se confiar naqueles que merecem”, senão a mercadoria “encalha”. Por este motivo, enfatiza que:

Eu vendo fiado sim, tenho muitos cumprades e amigos trabalhadores que pagam “direitinho” no final do mês. Esses e outros parentes, amigos de muitos anos, só compram na caderneta aqui no mercadinho. Isso é comum na comunidade, principalmente aqueles que são irmãos de crença, como eu que sou evangélica da Assembléia de Deus. (RIBEIRINHA-NARRADORA Nº 11, 2º Sem/2017).

Observamos que o setor dinâmico da economia da comunidade é o primário-extrativista e as atividades terciárias. O primeiro é representado pela pesca artesanal e extração dos produtos do rio (camarão, aviú, mexilhão e siri), ao lado daqueles retirados dos mangues, como no caso do caranguejo, sobretudo no período de maio até agosto, que são os meses sem “r”, como costuma-se dizer na Amazônia, constituindo-se na época da safra, em que estes “moluscos” estão grandes e gordos.

Além disso, os moradores da comunidade também cultivam hortaliças (couve, alface, cheiro-verde, cebolinha, salsa e coentro), bem como quiabo, tomate, limão e outros legumes, aliados à criação de pequenos animais (galinha, frango, pato e porco) e frutas nativas, tais como: açaí, caju, uxi, pupunha, cupuaçu, mari-mari, taperebá e demais frutas e produtos hortigranjeiros que comercializam na beira da estrada que passa em frente da comunidade do Cajueiro, caracterizada por uma economia “semifechada”, voltada mais para subsistência, resultante da pesca e da lavoura onde se planta também mandioca, o acará, a batata-doce e a macaxeira branca, da qual se produz a farinha.

A comunidade do Cajueiro não tem indústrias de transformação, a não ser algumas fabriquetas de fundo de quintal que, se dedicam a construir “grades” de ferro e/ou alguns poucos móveis de madeira.

Dessa forma, as atividades extrativistas do setor primário, voltadas para a pesca artesanal, frutos do “mar”, criação de pequenos animais e produtos hortigranjeiros, incluindo-se aí, o açaí e a farinha, dinamizam a economia da comunidade, cujos moradores contam, sobretudo, com os turistas e moradores de Belém que têm casa em Mosqueiro, para que a comercialização aumente em quase 60% a mais, durante as épocas das férias de julho e do carnaval, segundo informações da Administração Distrital do Mosqueiro.

Quanto aos grupos sociais, dos quais participam os moradores da comunidade do Cajueiro dão significativa importância à família, cuja composição varia de 12 e mais pessoas, incluindo os pais, os filhos, primos, tios, avós, e agregados e, é do tipo da família “patriarcal” antiga, quanto a sua composição numérica e a ideia do pai enquanto chefe-provedor. Já existe, porém, um grande número de famílias chefiadas por mulheres, nas quais o marido já faleceu ou então não teve suficiente maturidade de uma paternidade responsável, razão pela qual, suas filhas ainda na adolescência reproduzem a trajetória da mãe ao engravidarem muito cedo, do mesmo modo que os homens que ainda na adolescência, já vivem juntos com suas namoradas e constroem famílias ainda bastante jovens, mas, sem condições financeiras e nem estudos para se mudarem de casa, terminam morando agregadamente com a família de origem.

Com relação à religião que professam, constatamos, conforme narrativas orais fornecidas, que há inúmeras confissões religiosas na comunidade, ressaltando-se um crescimento significativo, nos últimos anos, das evangélicas em suas diversas vertentes (Assembleia de Deus, Igreja Universal do Reino de Deus e Igreja do Evangelho Quadrangular), entretanto ainda, verificamos a religião católica como a que tem maior número de adeptos. Chegamos a mapear cerca de 12 terreiros de Umbanda e Tambor de Mina na comunidade, frequentados não apenas por aqueles que professam essas religiões, mas até por outros de religiões diferentes, sobretudo pelos católicos, já que as religiões evangélicas também executam sessões de descarrego, de cura dos males espirituais e do corpo. É portanto, muito comum se verificar nas primeiras e últimas sextas-feiras de cada mês, assim como nos dias dos santos mais consagrados da Umbanda (S. Jorge Guerreiro, Oxossi, Iansã e Omolu Abaluaiê), a existência de diversas oferendas (despachos) nas encruzilhadas.

É bastante comum, aos domingos, os evangélicos, tradicionalmente trajados (homens de paletó/calça preta e gravata e; mulheres de vestidos longos com a bíblia na mão), se dirigirem às suas Igrejas à tardinha, enquanto na volta passeiam na praça e tomam sorvete, aliando o mundo “sagrado” com o profano, sendo que este último, hierarquicamente, só pode ser feito depois do culto.

Segundo as narrações coligidas na pesquisa, esses moradores da comunidade, assim como na Ilha do Mosqueiro em geral, dificilmente vão à praia, a não ser para vender guloseimas, água de coco e mineral e, refrigerantes aos turistas, já que, segundo os narradores, vivem mais para o trabalho, mas dependem dos

“turistas” para fazer girar a “roda” da economia da Comunidade, cujo “burburinho” ou pico de venda se dá aos sábados, domingos e feriados.

Assim, o lazer é mesmo sentar nos bancos da praça, frequentar as sorveterias depois do culto e/ou missa, embora a Ilha do Mosqueiro apresente uma paisagem natural de rara beleza. O rio, de enormes dimensões, e que a vista humana não alcança onde termina, é lugar de diversão mais para os turistas do que propriamente para os residentes da Ilha.

Quanto aos seus aspectos ecológicos, além de suas praias mais longínquas serem ainda pitorescas e pouco devastadas pela ação humana, lamentavelmente, nos últimos anos vem sofrendo com as fortes chuvas (de dezembro a março) e as enormes erosões de suas várzeas, fato que segundo os “narradores”, prejudica enormemente a visita dos turistas e, conseqüentemente, o comércio. É o caso da comunidade do Cajueiro, razão pela qual, seu porto de atracação dos barcos pesqueiros encontra-se fortemente danificado, precisando urgentemente de reparação por parte da Administração Distrital da Ilha (ADM).

Essas informações fornecidas pela ADM, pela Cooperativa dos Pescadores e pelos ribeirinhos-narradores da comunidade do Cajueiro foram importantes no aprofundamento dos dados coletados, preliminarmente na pesquisa exploratória, porque nos propiciaram uma análise interpretativa deste tópico mais densa e consistente sobre o contexto sócio-histórico e cultural da comunidade do Cajueiro, enquanto área de abrangência deste estudo.

3.2 – A ESCOLA MUNICIPAL DESEMBARGADOR MAROJA NETO

Esta Unidade escolar, de dependência administrativa municipal, foi fundada em 1968 e autorizada a funcionar de acordo com as diretrizes da Lei nº 6.024/61. É uma escola considerada de “porte-médio”, segundo a caracterização da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Belém – SEMEC (escolas com 6 a 12 salas de aulas), porque possui 9 salas de aulas em funcionamento nas modalidades de Educação Infantil, Ensino Fundamental, e Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Fotografia 5: Fachada do Prédio da E.M.E.F. D^{es}. Maroja Neto



Fonte: Acervo próprio da Pesquisadora – 2017.

Atualmente a Escola Municipal “Desembargador Maroja Neto⁴ conta com 839 alunos, sendo 40 na educação infantil, 654 alunos no Ensino Fundamental e 145 no ensino supletivo do EJA. Além disso, a Escola possui 38 funcionários e 49 professores, sendo 2 professores na Educação Infantil; 24 atuando no ensino fundamental (1º a 5º ano) e 23 no ensino fundamental (6º ao 9º ano) e no EJA. E, funciona em 3 turnos (matutino, vespertino e noturno) de 2ª a 6ª feira, mas só conta com 2 professores de Ciências no 3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental.

A referida escola mede 30m de frente por 88m de fundos e sua capacidade instalada é considerada de padrão satisfatório para as condições sócio-históricas da Comunidade, na qual está inserida. Além das salas de aulas, contém um espaço para diretoria, uma secretaria, sala de arquivo e sala para os técnicos e professores. Há uma copa cozinha e um refeitório para merenda, bem como três banheiros, contendo lavatórios e três sanitários; um para administração, um para os alunos do sexo feminino e outro para o sexo masculino. Segundo a diretora da Escola, o número das instalações sanitárias é insuficiente para suprir as necessidades da comunidade escolar, em face do contingente que existe na escola. Além disso, a escola não conta com brinquedoteca, laboratório de Ciência, sala funcional multimídia, horta escolar e, nem sala de suporte técnico para os alunos com necessidades especiais.

⁴ Instituição escolar situada na estrada de São Francisco da Granja Bonfim, pertencente à Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro. Foi implantada em 1968 com esta denominação para homenagear o Desembargador Manuel Maroja Neto, nascido em 17/07/1880 na Paraíba, mas que fez carreira profissional como Promotor, Juiz e Desembargador no Estado do Pará nos municípios de Baião (1906), Juiz na Comarca de Igarapé-Miri (1910), Bragança (1912) e Belém (1919), após ter servido por 4 anos na Capital.

Fotografia 6: Espaço da E.M.E.F. D^{es}. Maroja Neto para projeto de uma Horta



Fonte: Acervo próprio da pesquisadora – 2017.

No início do mês de agosto de 2016, quando lá estivemos em visita técnica para reconhecimento da área, a diretora da Escola era uma Professora, Licenciada Plena em Pedagogia pela Universidade da Amazônia - UNAMA, cujo nome oficial estamos omitindo em virtude de aspectos éticos. Esta docente foi escolhida pela comunidade escolar, obedecendo ao princípio democrático de gestão, constante da Lei 9.394/96, que, em seu artigo 3º, inciso VIII, “preconiza que o ensino escolar público será administrado por uma gestão democrática, mediante consulta à comunidade escolar”. Depois deste processo que elegeu a referida professora em 2015, a SEMEC/Belém a nomeou para o cargo.

A escola inicialmente possuía apenas a educação infantil na faixa etária de 4 a 6 anos, mas as sucessivas reformas do prédio fizeram com que o Conselho Municipal de Educação de Belém reconhecesse que as novas condições infraestruturais da Escola, já lhe possibilitava operacionalizar também o Ensino Fundamental (7 a 14 anos), em todos os quatro ciclos, através da Resolução nº 012/2011, além do EJA no período noturno. A referida direção permaneceu no cargo até 2016, quando foi remanejada para outra Escola, ficando em seu lugar uma nova Pedagoga que reside em Belém, a qual como tem de participar de reuniões na SEMEC, na capital, delegou responsabilidade ao Secretário da Escola, que é Licenciado Pleno em Letras e que, nos forneceu as informações documentais e nos encaminhou aos professores e alunos do 3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental e aos vários setores da Escola relacionados à nossa pesquisa.

Assim, segundo o secretário e as coordenadoras pedagógicas da Escola, embora atualmente as condições materiais da unidade de ensino, sejam razoáveis,

não está ainda informatizada pela própria dificuldade no processo de “internet”, sendo, entretanto, dotada de um telefone fixo para comunicação direta entre a direção da Escola e a administração central em Belém. Convém ressaltar que, não tivemos dificuldades de realizar a pesquisa, já que lá retornamos sucessivas vezes em horários matutino e vespertino durante o período de agosto de 2016 até 2019.

De todo modo, consideramos as condições infraestruturais, de certa forma, relativamente satisfatórias para os padrões das Escolas Públicas na Amazônia e na própria Ilha do Mosqueiro, segundo nosso principal informante, ou seja, o secretário da Escola. Todavia, há falta de laboratório para aulas práticas de Ciências, por isso o princípio de indissociabilidade entre teoria e prática, que deve construir a unidade do processo de ensino nesta área, assim como nas demais, fica bastante comprometido, razão pela qual, as aulas são mais expositivas, mas os professores recomendam aos alunos os livros didáticos adotados pela Escola, para que possam realizar as experiências exemplificadas nesses livros em suas casas. No entanto, essas recomendações se tornam ineficazes, quase sempre, porque nem todos os anos o número de exemplares tem sido suficiente para todos os alunos, conforme a narrativa registrada abaixo:

Não se tem livros suficientes para todos. Pois os alunos dos anos anteriores não devolvem, ou quando o fazem, tais livros estão bastantes danificados, faltando muitas páginas, que são por eles arrancadas. Além disso, seus pais quase sempre com nenhum ou muito pouco anos de estudos, não são capazes pelo desconhecimento, de orientar seus filhos, nesses deveres de casa, recomendados pelos professores. (SECRETÁRIO DA ESCOLA ENTREVISTADO, 2º Sem./2017).

Conforme nossos sujeitos da informação sobre as condições objetivas da Escola em proporcionar um ensino mais eficiente e eficaz, com resultados mais satisfatórios e, de menor índice de recuperação e abandono, isso não ocorre, dada as dificuldades de não se ter um ensino voltado para a pesquisa-ação por meio de aulas práticas, referentes aos problemas específicos próprios da cultura cotidiana dos alunos, como no caso da falta de uma horta orgânica, construída pelos alunos e que poderia ajudar a diversificar a merenda escolar, ao lado de outras experiências mais contemporâneas, como as aulas de informática, já que a Escola não conta com uma sala de recursos de multimídia, e nem de sala de suporte técnicos aos alunos com necessidades especiais, até pela falta de recursos humanos qualificados, bem como pela falta de uma rede de energia mais estável na Ilha.

3.3 – O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS 3º E 4º CICLOS DO ENSINO FUNDAMENTAL NA ESCOLA PÚBLICA: DO LEGAL AO REAL

No que se refere ao estudo de Ciências na escola nas séries finais do ensino fundamental e suas conexões com a realidade cultural, na qual se insere a Escola Pública selecionada, como laboratório de pesquisa deste estudo, verificamos, de acordo com a Lei nº 9394/96, que determina as diretrizes e bases da educação nacional em nosso país, que esse nível de ensino pode optar por um estudo por séries ou ciclos. Por isso, a SEMEC determinou que as escolas municipais de Belém adotassem a modalidade de um ensino por ciclos.

O ensino de Ciências dos dois últimos ciclos, conforme a Lei mencionada, se centrará na formação básica do cidadão, mediante, entre outros objetivos, a compreensão do ambiente natural e social, assim como do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores éticos e socioculturais, em que se fundamenta a sociedade brasileira.

Analisando criticamente o discurso legitimado pela referida Lei, observamos que o ensino de ciências deverá ter um compromisso político com o processo de construção da cidadania dos educandos, ao mesmo tempo, em que não poderá se distanciar dos valores culturais do mundo social desses sujeitos sociais, em seu cotidiano de vida.

Essa observância, portanto, interpretada do texto legal, nos indica que este ensino sobre os conhecimentos científicos da natureza deve partir da cultura de mundo dos educandos, para que possa, significativamente, fazer sentido na vida deles na Escola Pública, o que está totalmente de acordo com Vygotsky (1934) e David Ausubel (1968).

Segundo **Delors** (2000), fundamentado em Paulo **Freire** (1921 – 1997) e Edgar **Morin** (1921 - *), em sua obra sobre a *“Educação para o Século XXI: um tesouro a descobrir”*, não basta “ter”, mas acima de tudo, “SER” e, principalmente, “Saber conviver”, ou seja, compreender que somos também natureza, porque dela fazemos parte, numa mesma unidade cósmica, razão pela qual, o ensino de Ciências tem o compromisso legal com a formação da consciência política, ecologicamente sustentável.

Assim, baseados em uma análise fenomenológica do discurso (AFD) e a sua congênere crítica (ACD) sobre o texto legal que regulamenta a educação nacional do Brasil, interpretamos que a referida Lei nos autoriza a perseguir esses objetivos,

mediante processos pedagógicos críticos e vividos, por meio dos quais, devamos propiciar um ensino de Ciências preocupado com a sociobiodiversidade natural e cultural do planeta, pois, à medida que, agimos predatoriamente contra a sustentabilidade do meio ambiente planetário, maior será o processo de destruição e de extinção da vida na Terra.

Para orientar o estudo de Ciências nas séries finais do ensino fundamental, o Ministério da Educação – MEC elaborou os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN^s) em 1998, no intuito de reforçar a necessidade de um ensino voltado à biodiversidade regional, cultural e político existente no país, pretendendo criar condições sociopedagógicas nas Escolas que permitissem aos educandos o acesso aos conhecimentos científicos, culturalmente reconhecidos como significativos ao exercício da cidadania.

Para o ensino das Ciências da Natureza nos 3º e 4º Ciclos foram elaborados 4 eixos temáticos. Para ambos ciclos foram selecionados como eixos temáticos: “Terra e Universo”; “Vida e Ambiente”; “Ser Humano e Saúde”; e “Tecnologia e Sociedade”, ministrados de forma diferenciada, em nível de profundidade para cada ciclo.

Ainda que o conteúdo a ser ensinado em Ciências, nas últimas séries do ensino fundamental, que se faz constar nos PCN^s, esteja de acordo com a Lei nº 9.394/96, no que concerne aos seus objetivos que devem reconhecer a necessidade dos conhecimentos científicos para o bem-estar da humanidade, em todas as dimensões da vida, percebemos também, neste documento, a importância que a educação continuada tem na qualificação dos professores de Ciências, para se atingir tais objetivos. Além disso, as orientações indicadas para o referido ensino, das quais selecionamos algumas práticas discursivas recomendadas, visando aos efeitos dos atos da “fala” desse discurso legal, mormente nas regiões mais pobres e subdesenvolvidas do Brasil, como no caso da Amazônia. Verificamos que tais recomendações são de difícil operacionalização, pelas próprias condições sociais de vida daqueles que necessitam da Escola Pública, bem como pelo estágio de desenvolvimento das forças produtivas da região Amazônica. Desse modo, essas recomendações de práticas pedagógicas estão bastante distantes da realidade escolar regional, talvez mais adequadas às Escolas do Sul-Sudeste brasileiro.

Para fortalecer tais argumentos dessa análise crítica, basta observarmos algumas prescrições recomendadas por este documento, sobre as questões que

devem ser discutidas em sala de aula, em relação ao ensino de Ciências, cujos textos didáticos, fotos, filmes e relatos de viagem serviriam para organizar informações que propiciassem aos educandos:

Descrever os movimentos do sol, da lua e das estrelas com relação ao horizonte, localizando os pontos cardeais durante o dia e à noite, mediante expressão oral, produção de textos ou desenhos com legenda. (BRASIL/PCN^S, 1998:P.64).

Torna-se oportuno frisarmos que, as escolas públicas da Amazônia, em sua grande maioria, são sucateadas e desaparelhadas, e não possuem laboratórios e nem Observatórios de Ciências. Os livros didáticos, que deveriam ser distribuídos anualmente aos professores, são provenientes do Programa Nacional do Livro Didático – PNLD/MEC, um programa sem continuidade, segundo denúncias feitas pelos docentes em suas entrevistas.

Outra medida prática indicada pelos PCN^S, para os dois últimos ciclos do ensino fundamental, é que, os procedimentos de ensino em Ciências efetuados em sala de aula deverão capacitar os estudantes para:

Reconhecer diferentes fontes de energia utilizadas em máquinas e em outros equipamentos e as sequências das transformações que tais aparelhos realizam, discutindo sua importância social e histórica (BRASIL/PCN^S, 1998:P.64).

Esta é outra orientação recomendada que não se ajusta à realidade sócio-histórica e cultural da Amazônia, considerando que, mesmo havendo potencialidades para desenvolver diferentes fontes de energia, a região nunca foi prioridade das políticas desenvolvimentistas nacionais, servindo muito mais de fonte extrativista de seus recursos minerais para enriquecer as regiões brasileiras mais desenvolvidas e os países capitalistas do primeiro mundo. Só para se ter uma tímida ideia para desenvolver a orientação dos PCN^S citada acima, basta observarmos que, apesar de vivermos em uma região com o maior potencial de água doce do mundo, um dos maiores problemas que enfrentamos na Ilha do Mosqueiro, principalmente na Comunidade do Cajueiro, situada em um dos bairros de periferia, é a falta de água potável, assim como de luz elétrica que é, ainda, bastante precária, fazendo com que as famílias mais abastadas usem poços artesianos e geradores de energia, enquanto as mais pobres, quase sempre nativos da Ilha, usem a água do rio, da chuva e ainda se utilizem de lamparinas.

Nunca é demais lembrarmos que a falta de desenvolvimento do potencial energético da Amazônia constitui um dos fatores do subdesenvolvimento de suas forças econômicas e produtivas, razão pela qual, nosso parque industrial é formado por uma “indústria” de montagem de eletro-eletrônicos, cujas peças são fabricadas em São Paulo e em outros países, tecnologicamente avançados e, basicamente, escoados pelas zonas franca de Manaus e Macapá, enquanto a comunidade do Cajueiro está bastante longe disso.

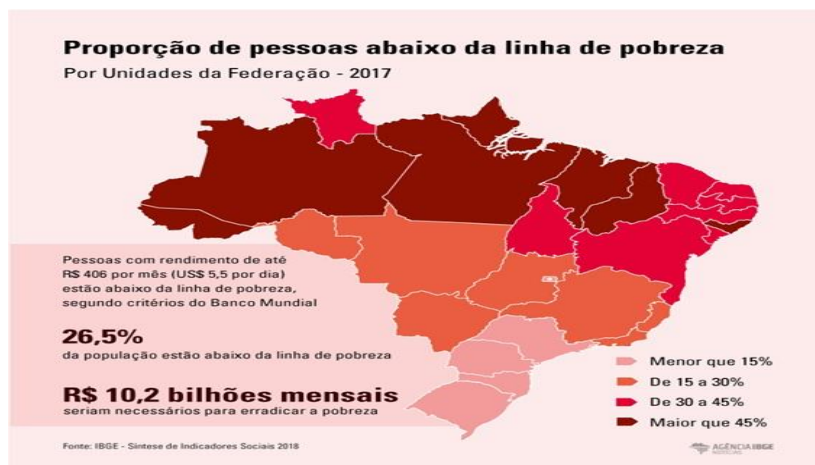
Assim, estudar as diferentes formas de energia geradas por máquinas e por outros equipamentos tecnológicos, bem como reconhecer as sequências das transformações industriais que essas tecnologias geram, tal como os PCN^S indicam para o ensino de Ciências, soa como um ensino abstrato demais para o estágio de desenvolvimento histórico em que ainda nos encontramos, denotando estratégias metodológicas de ensino fortemente descontextualizadas.

Além das orientações recomendadas pelos PCN^S, no que concerne aos 3º e 4º ciclos do ensino fundamental, que deveriam ser trabalhadas em sala de aula no ensino de Ciências, o eixo temático “Ser Humano e Saúde” também não resiste a uma simples crítica, quando preconiza que, em diferentes momentos do ensino, os alunos deverão ser capazes de aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos, para:

Elaborar uma dieta balanceada para o seu próprio consumo, descrevendo o aspecto cultural presente em sua alimentação, explicando a digestão dos alimentos e a nutrição do corpo através de uma dieta bem balanceada e rica em proteínas (BRASIL/PCN^S, 1998:p.65).

Ora, segundo dados da sinopse estatística do IBGE/2017, mais de 87% da população brasileira em nível de miserabilidade extrema vivem nas regiões Norte/Nordeste, conforme, figura do mapa, abaixo, é mais do que comprovado por vários estudos, que as famílias pobres da Amazônia só matriculam seus filhos na Escola Pública, principalmente, pela necessidade de alimento. Lamentavelmente, o programa de merenda escolar é descontínuo e falho em muitos pontos, que vão desde problemas de gestão, desvios de verbas e, o que é pior, não prioriza a cultura alimentar da comunidade, mas as grandes empresas de alimento do centro-sul do país.

Figura 2: Mapa de Pobreza da População na Região Norte do País



Fonte: Google/ IBGE, 2018

Em visita que fizemos na cozinha da escola selecionada para este estudo, por exemplo, observamos a “chegada” de grandes caminhões de empresas paulistas descarregando inúmeros fardos de frangos congelados, quando sabemos que a comunidade do Cajueiro, onde esta escola se localiza, vive principalmente da pesca artesanal. Conversando com as “merendeiras”, estas nos informaram que:

A base alimentar diária da merenda escolar é frango com arroz... mas sem tempero, pois a SEMEC não manda. Quando falha, o jeito é remediar com “Q-Suco” de groselha e bolacha. Muitas vezes nem isso tem para dar aos alunos, por isso, eles ficam com fome e com sono... durante as aulas (MERENDEIRAS ENTREVISTADAS nº 1 e 2: 2º Sem/2017).

Sobre este mesmo assunto, nas entrevistas que realizamos com os alunos, eles nos revelaram que não suportam mais comer frango diariamente na merenda, porque:

A comida da merenda na escola é uma “gororoba”. Um verdadeiro mingau “pitiú” de frango com arroz, insosso e sem nenhum tempero. Como achamos muito ruim, deixamos tudo no prato para ser jogado no lixo ... Um café com leite e pão é mais melhor e gostoso (16 ALUNOS DO 3º e 4º CICLOS ENTREVISTADOS: 2º Sem/2017)

Consideramos que o discurso legal constante da Lei 9.394/96 e o dos PCN^s para o 3ª e 4º Ciclos do ensino fundamental, de certa forma, se contradizem sobre o compromisso político que o ensino de Ciências precisa desenvolver, para contribuir no processo de construção da cidadania dos educandos, pois, enquanto a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional dá ênfase a este princípio; os Pârametros Curriculares Nacionais, ainda que em seus objetivos também se manifeste a favor, recomendam ações pedagógicas de ensino que parecem colidir com as diretrizes do

marco regulatório maior da educação nacional, sobretudo quando deixam se contaminar por recomendações e orientações que não se adequam à realidade regional da Amazônia e, muito menos à cultura dos ribeirinhos do Cajueiro da Ilha do Mosqueiro.

Obviamente que, nem tudo que os PCN^S recomendam ao ensino de Ciências para o 3º e 4º Ciclos deve ser desprezado, pois se trata de um documento orientador de referências didático-pedagógicas do processo educativo aos anos finais do ensino fundamental. No que concerne ao planejamento de suas unidades temáticas (Terra e Universo; Vida e Ambiente; Ser Humano e Saúde; e Tecnologia e Sociedade), que devem ser trabalhadas em nível de projetos por exemplo, este documento apresenta sua maior contribuição, sugerindo um ensino de Ciências por investigação, sobretudo quando enfatiza textualmente que:

O projeto é uma forma de trabalho em equipe que favorece a articulação de diferentes conteúdos da área de Ciências Naturais e desses com os de outras áreas de conhecimento ..., Estudos de temas polêmicos para a comunidade que devem envolver pessoas da comunidade mais ampla, além da escola, são preferencialmente, trabalhados em investigações [propiciando a inserção do processo educativo no contexto sociocultural, no qual a Escola está inserida], visando a participação de todos na formação dos alunos (BRASIL/PCN^S 1998: P.116)

Entretanto, em suas narrativas orais, os professores de Ciências entrevistados para fins deste estudo, ambos docentes que ministram aulas nesta área de conhecimento na Escola, selecionada como laboratório de pesquisa desta tese, nos informaram que:

Não, nós não damos aulas por meio de projetos de pesquisa. Seguimos os livros didáticos distribuídos, mas neste ano falhou, pois não havia livros suficientes para todos, por isso a direção só entregou os exemplares dos professores. Com relação à LDB e aos PCN^S nunca lemos em sua íntegra, só os folheamos, mas não temos esses documentos. (PROFESSORES Nºs 1 e 2 ENTREVISTADOS: 2º Sem/2017).

Como podemos concluir pelas “falas” dos entrevistados, tanto a Lei nº 9.394/96 como os PCN^S, enquanto marcos regulatórios e referenciais norteadores do

processo educativo, no que concerne ao estudo de Ciências nas últimas séries do ensino fundamental, são mais lidos e discutidos por seus elaboradores e especialistas da educação e não pelos professores que estão no dia a dia no exercício do magistério.

Como esses professores não foram consultados e nem sequer participaram, ainda que indiretamente, dos debates (se é que ocorreram) para a elaboração desses documentos, não se veem contemplados com tais estratégias metodológicas de ensino e, portanto, não lhes fazem sentido, mesmo porque são descontextualizados com a realidade cultural da região e com as precárias condições sociais de vida dos educandos da Ilha.

O ensino de Ciências proposto no Projeto Político-Pedagógico da Escola estudada, que não foi ainda reatualizado por falta de tempo, segundo informações do Secretário, tem como tema central o “resgate de saberes e cidadania da comunidade escolar para uma educação de significados”. Se a intencionalidade discursiva é louvável, contudo, por meio de uma análise mais aprofundada, observamos uma contradição nos termos, porque só se resgata algo que um dia existiu e se perdeu com o tempo, o que não é, necessariamente, o caso do ensino de Ciências na Escola estudada. Pelo menos é o que está registrado nas “falas” dos docentes entrevistados, segundo os quais, as séries finais do ensino fundamental nesta unidade educacional, só se iniciaram em 2011 com a Resolução nº 012/2011, muito embora a educação Infantil e as séries iniciais deste nível de ensino já existissem desde 1968, com a nomenclatura de pré-escola e as primeiras quatro séries do ensino de 1º grau. Além disso, relatam os professores entrevistados que:

Não conhecemos o P.P.P. da Escola. Não sabemos o que está escrito neste documento e nem participamos de sua elaboração, pois foi elaborado pela antiga direção e pelos técnicos da Escola no ano de 2015 (PROFESSORES Nºs 1 e 2 ENTREVISTADOS: 2º Sem/2017).

Ao analisarmos este documento de uma forma mais reflexiva, observamos que o PPP da Escola reproduz as mesmas ideias da LDB/9.394/96 e dos Parâmetros Curriculares Nacionais, no que diz respeito ao ensino de Ciências das últimas séries do Ensino Fundamental, todavia apresenta inúmeras contradições em suas práticas

discursivas. Se, por um lado, reafirma a necessidade de uma educação voltada à formação de cidadãos críticos e criativos, na seção de sua apresentação, por outro, enfatiza textualmente que, para que isto aconteça, a Escola deve buscar uma gestão democrática, quando se sabe que a antiga diretora (2011/2015), moradora do Mosqueiro e eleita pela comunidade escolar, foi substituída por outra indicada politicamente e que reside em Belém, por isso, quase não comparece na Escola, segundo informações coligidas junto à secretaria desta unidade educacional.

Segundo **Prado** (1991: P. 27), o PPP em análise enfatiza que a importância da educação escolar “é ensinar a distinção entre o certo e o errado, pois o homem é um animal curioso, isto é, um animal que tem sede de saber e só se alegra com a descoberta da verdade”. **Bosi** (1996: P. 51) nos diz que “a educação, entre outras coisas, deve permitir que os indivíduos se adaptem ao meio social”, dando-nos uma ideia falsa de que a educação deve servir para modelar os alunos à vida em sociedade, desconsiderando a educação enquanto um processo relacional, construído pelos sujeitos sociais e que o conhecimento, em seus critérios de verdade, é historicamente datado e socialmente contextualizado.

Na seção 15.2, concernente à “Formação de Professores”, podemos ler no PPP em análise que, para alcançar uma educação de qualidade, o professor deve: *“Ter um pouco de cientista e um pouco de artista para adquirir novos conhecimentos, mas deve ter o rigor ... da avaliação e saber improvisar”*. (PPP da Escola, 2015: P. 58).

Obviamente que, não adquirimos conhecimentos científicos novos sendo um “pouco de cientista e um pouco de artista”, mas exercitando uma prática docente; por meio de um ensino pela pesquisa, enquanto princípio científico e educativo, aliado ao trabalho produtivo, como enfatiza **Gramsci** (1982), enquanto uma relação dialética entre teoria e prática de um trabalho pedagógico formativo do processo educativo dos futuros cidadãos.

Em um outro parágrafo do Projeto Político Pedagógico da Escola estudada, lemos:

A reflexão e a compreensão dependem do modo de organização da Escola, logo os colegas mais experientes e competentes devem exercer um papel de supervisores, ou seja, supervisionar e orientar os professores mais incompetentes (PPP, 2015: P. 58)

Discordando da concepção discursiva acima, constante do documento em análise, diríamos que toda reflexão sucede de uma ação, mesmo que esta possa ser ainda inconsciente e que, após discutida e filtrada pelo crivo de uma crítica profundamente reflexiva, alcançamos um nível de compreensão mais qualitativamente superior que contribui a um processo de ação mais socialmente transformadora.

Certamente tal concepção crítica de mundo irá depender das condições materiais e sociais de vida dos atores sociais, envolvidos no processo educativo, bem como do nível das forças produtivas já alcançadas historicamente pela comunidade, da qual a Escola faz parte, e que se refletirão dialeticamente no modo de organização do trabalho docente e do próprio tipo de ensino veiculado na Escola, mas delegar só aos mais experientes e competentes o papel de supervisores deste ensino é, na pior das hipóteses, discriminar os professores iniciantes e despotencializá-los enquanto sujeitos sociais construtores do mundo sociocultural em que convivem.

Além disso, poderíamos questionar também: a que tipo de competência e experiência o PPP da Escola está se referindo? De uma competência técnica cientificista imposta por uma Ciência eurocêntrica ou de uma competentividade cultural? ou seja, se os membros estão familiarizados com a “linguagem” cultural da comunidade, tornando-os capazes de interagir e influenciar significativamente no seu mundo social circundante, conforme a Etnometodologia nos assevera.

Muito embora o documento analisado expresse literalmente que concorde com **Morin** (2000), quando este autor enfatiza que “somos seres complexos e planetários”, recomenda contudo que:

*O educador deve ter novas formas de pensar ... Deve planejar e estruturar a **transmissão do conhecimento**, valorizando tais qualidades em nossos alunos... refletindo em conjunto com a direção as dificuldades dos alunos (PPP, 2015: P.59)*

Ora, o ensino de Ciências, sobretudo na contemporaneidade, não deve visar à transmissão do conhecimento, da mesma forma que as dificuldades de aprendizagem dos estudantes não devem ser discutidas apenas pelos professores e

a direção da Escola, mas é um assunto que deve ser amplamente discutido com os pais, com os alunos e com a própria comunidade escolar e a sociedade mais ampla. Os educandos jamais poderão ficar de fora deste debate, pois concordamos com **Freire** (1970), quando enfatiza que os alunos são os próprios sujeitos responsáveis por sua aprendizagem, ainda que os “professores” não possam se furtar de um saber mais sistematizado e científico acerca dos temas geradores problematizados nos mais diversos espaços educativos, mas brotados de seu mundo cotidiano de vida, como também enfatiza Ausubel (1968), visando possibilitar uma aprendizagem que faça sentido na vida dos aprendentes.

Autodeclarando-se que o PPP da Escola se fundamenta por uma concepção pedagógica Construtivista Piagetiana e Vygotsyana, talvez seja neste ponto o principal equívoco que este documento apresenta, o que não constitui propriamente uma surpresa para nós, já acostumados com a análise dos projetos pedagógicos das diversas instituições de Ensino Fundamental, seja pública ou privada, quase todos se colocando como baseados em Piaget e Vygotsky, como se o segundo fosse um mero continuador do primeiro, o que denota para nós uma clara influência dos PCN^s (1996), documento que também comete esse equívoco teórico-metodológico.

Essa ideia falaciosa de que Vygotsky (1993) seria um simples continuador da obra piagetiana, quando na verdade apresenta uma ruptura epistemológica com Piaget, decorre de uma leitura mutiladora que os intelectuais brasileiros fizeram da obra do psicólogo social russo, desconsiderando suas fontes marxistas, que foram desprezadas na tradução portuguesa de sua obra “Pensamento e Linguagem” no Brasil, conforme argumenta Duarte (2011: P.198), segundo o qual, o texto original, em sua “primeira edição brasileira, de 1987, não é integral, mas uma versão resumida, que cortou mais de 60% do texto original”.

Esta edição resumida que chegou até nós, exclui justamente as categorias de totalidade histórica, mediação, contradição e classe social, por meio das quais, Vygotsky dá o salto teórico qualitativo em relação a Piaget, tornando o autor russo em um materialista histórico que inaugurou a tendência histórico-cultural na área da educação, enquanto uma das vertentes teóricas mais férteis no campo da Pedagogia Crítica, dialetizando imaginação, criatividade e condições sociais de existência dos

educandos com o processo de ensino que deve ser significativamente relevante à vida dos sujeitos-sociais envolvidos no processo educativo.

Para fortalecer nossos argumentos críticos sobre o PPP em análise, basta conferir este documento, quando literalmente expressa que:

*A Escola vê no Construtivismo uma concepção pedagógica ... que emerge do avanço das Ciências e da Filosofia dos últimos séculos. Essa teoria nos permite interpretar o mundo do conhecimento e a prática pedagógica ... a partir do estudo das pesquisas piagetianas, percebendo-se que o desenvolvimento cognitivo se dá pela **assimilação** do conhecimento e pela **acomodação** das estruturas mentais do sujeito [conhecedor] em função do objeto que deve ser assimilado. Logo aprender é descobrir e inventar, para que o aluno, uma vez organizado na mente, estruture [o conhecimento apreendido] no papel ou oralmente (P.P.P, 2015: P.57).*

Conforme o projeto pedagógico da Escola, além de outros pensadores que lhes despertam para o ensino de Ciências, o “socioconstrutivismo” Vygotskyano é uma outra orientação teórica, cujos estudos:

Sobre a aquisição da linguagem como fator histórico e social enfatizam a importância da interação e a formação linguística para a construção do conhecimento, por isso o centro do trabalho pedagógico passa a ser o uso e a funcionalidade da linguagem, razão pela qual no socioconstrutivismo o papel do professor é o de facilitador que interage com seus alunos num processo dialógico (P.P.P, 2017:2017: P.57)

Como podemos depreender do texto acima, Vygotsky, que apenas ressaltou o papel da linguagem como mediação do processo de ensino entre professores e alunos, deve também ser considerado, ao lado de Piaget, como um dos estudiosos que contribuíram “no despertar” dos desafios do fazer pedagógico da escola, exigindo que os educadores devam estar em constantes estudos e reflexão sobre suas teorias.

Dessa forma, desconsiderando a construção do conhecimento enquanto um processo histórico-cultural e, ao mesmo tempo, produto social de um movimento dialético ininterrupto das relações estabelecidas entre todos os sujeitos sociais

envolvidos no processo educativo, a leitura equivocada feita pelos elaboradores do PPP da Escola sobre Vygotsky (2011), subtraiu desse pensador a importância que ele atribuiu às condições sociais de classe dos sujeitos-sociais, bem como o nível de desenvolvimento das forças produtivas, já alcançado de cada sociedade, historicamente datada e culturalmente situada, além de nem terem se atentado para um fato elementar, ou seja, Vygotsky morreu precocemente com apenas 36 anos de idade em 1934; enquanto Piaget sobreviveu até 1980, como então o primeiro é um mero continuador da obra do segundo?

Assim, considerando os “textos-fonte” que serviram de base à elaboração do PPP da Escola Municipal Desembargador Maroja Neto, localizada na Comunidade do Cajueiro da Ilha do Mosqueiro/PA, principalmente no que se refere à (re)leitura conservadora destes textos por parte de seus elaboradores. Podemos concluir que o ensino de Ciências veiculado no 3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental na referida unidade educacional, se caracteriza como profundamente abstrato e teórico, sem nenhuma preocupação com a cultura regional, conforme depoimentos dos professores entrevistados e, muito menos com uma formação política para cidadania dos educandos.

Considerado pelos “professores-narradores” como um ensino bastante divorciado de suas raízes culturais, até porque a maioria de seus docentes não são nativos da Ilha, mas vêm de Belém, alguns dos quais, apenas para completar carga horária, que nestes ciclos, é de somente 3h/a semanais, o referido ensino é basicamente ministrado por meio de aulas expositivas, pois o ensino pela pesquisa recomendado nos PCN^S e no PPP da Escola não se efetiva em nível do real pela falta de laboratórios e equipamentos adequados às aulas práticas, nesta área de conhecimento.

De todo modo, apesar de os marcos regulatórios legais preconizarem um ensino de Ciências comprometido, até certo ponto, em nível de discurso literal, com a formação da cidadania e a indissociabilidade entre prática e teoria, observamos que, quando propõem objetivos e estratégias metodológicas de ensino que pretende se fundamentar em paradigmas das pedagogias críticas, o que tais documentos não conseguiram alcançar, ainda que tenham citado leituras equivocadas de Vygotsky (2011), os professores entrevistados disseram que os “textos-fonte”, por meio dos quais, se orientam em suas aulas, são os livros didáticos referentes ao Programa

Nacional do Livro Didático – PNLD, adquiridos pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, publicados desde 2014 e distribuídos às Escolas Públicas municipais da Ilha.

A Coletânea do Projeto Araribá – Ciências foi organizada e concebida como uma obra coletiva da Editora Moderna, sob a responsabilidade da Bacharel e Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de São Carlos/SP Prof.^a Maíra Rosa Carnevalle.

Segundo os professores entrevistados, o número de exemplares recebidos em 2017 não foi suficiente para todos os alunos do 3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental da Escola estudada, razão pela qual, a direção e a coordenação técnica decidiram que, apenas os exemplares dos professores do 3º e 4º ciclos seriam distribuídos.

Segundo os docentes que atuam no componente curricular sobre “Ciências da Natureza”, nos quatros últimos anos desse nível de ensino na Escola:

Os livros enviados pela SEMEC são bons. Nos orienta a trabalhar as Ciências biológicas através da pesquisa ... mas foi uma pena que este ano não deu para todos ..., pois os alunos dos anos anteriores não devolveram. Alguns que fizeram isto entregaram os livros danificados, rasgados e faltando muitas páginas. (PROFESSORES Nº1 E 2 ENTEVISTADOS, 2º SEM./2017)

O interessante dessas “falas” foi o fato de os professores terem confundido que Ciências da Natureza sejam apenas a Biologia, ideia essa, reforçada pelo conteúdo do livro do 8º ano, distribuído pela SEMEC, conforme podemos constatar pelas unidades programáticas abaixo.

Unidade 1: “O Ser Humano e a Organização do Corpo”; Unid. 2- Nutrientes e Sistema Digestório”; Unid. 3 – “Sistemas Cardiovascular, Linfático e Imunitário”; Unid. 4 – “Sistemas Respiratório e Urinário”; Unid. 5 – “Sistemas Nervoso e Endócrino”; Unid. 6 – “Os Sentidos e os Movimentos”; Unid. 7 – “Adolescência e Reprodução Humana”; Unid. 8 – “Genética”. (PROJETO ARARIBÁ – CIÊNCIAS, 2014: P. 14-211).

Analisando a partir da capa do livro do 8º ano que, tem por objetivo comunicar o projeto a ser trabalhado: “Diversidade e Preconceito” esta mostra uma foto, que segundo sua ficha catalográfica, corresponde à uma competição de “mulheres-cadeirantes” realizada nas Paralimpíadas de Londres em 2012, o que pode induzir os alunos a pensarem que não temos tal competição no Brasil e/ou, se a temos, não merece servir de capa à uma obra que deverá ser lida por brasileiros, o que não é de espantar que nenhuma mulher negra faça parte da foto, muito embora saibamos que a população brasileira, segundo o Censo do IBGE/2010, seja composta por mais de 45% de negros e pardos no Brasil.

Outro ponto que nos chamou atenção na pesquisa, foi o fato de os dois professores de Ciências da Escola, terem como projeto de vida, abandonar a carreira do magistério. Um deles, o mais antigo, já está cursando Odontologia; enquanto a docente mais recente, já se inscreveu no vestibular para Medicina, porque segundo “ela, é a profissão de seus sonhos”.

Um dado interessante que observamos nos livros didáticos de Ciências, foi o fato de que, apesar de o rótulo ser intitulado de “Diversidade e Preconceito”, este não tem continuidade no 9º ano, que passou a trabalhar com o Projeto “Consumo, logo existo?”. Neste volume, são incluídas as unidades ligadas às Ciências Físicas e Químicas, mas, na seção “Pensar Ciência: a luta de uma cientista”, que se reporta aos estudos acerca do DNA, enfatiza textualmente que:

Rosalind Franklin (1920-1958), com suas pesquisas, foi a pioneira na compreensão sobre o formato e o funcionamento da molécula de DNA, chegando a antecipar algumas concepções do inglês Francis Crick e do estadunidense James Watson, considerados os “pais” do DNA, mas por razões concernentes à mentalidade da sociedade científica da época, James Watson, Francis Crick e Maurice Wilkins receberam em 1962 o Prêmio Nobel [enquanto] Rosalind que havia morrido ... quatro anos antes ... não foi sequer citada. (PROJETO ARARIBÁ – CIÊNCIAS/9º Anos, 2014: P.31).

Aqui nos deparamos com pelo menos três inconsistências filosóficas. Em primeiro lugar, o título do projeto, que apesar do ponto de interrogação, pode induzir o alunado a pensar que: como “consumimos, existimos, ou seja, que todo “ser” é somente uma existência material, logo não pensa. Por outro lado, ao intitular a seção

de “Pensar Ciência”, pode também induzir que esta não é uma atividade construída, ou seja, um processo social de construção, em constante e permanente reconstrução. Por fim, a terceira incongruência, mais de cunho sociopolítico, quando prefere ocultar o processo socialmente discriminatório e preconceituoso contra as mulheres em uma sociedade machista e de classe, como no caso da sociedade capitalista, subjacente ao discurso textual, na medida em que, culpabiliza o não reconhecimento internacional de Rosalind Franklim, apenas por simples razões concernentes “à mentalidade científica da época” (2014:Op. Cit...).

No que se refere aos livros didáticos do 6º e 7º ano, segundo informações dos professores entrevistados, e confirmadas pela Secretaria e Coordenação Pedagógica da Escola, a SEMEC não forneceu nenhum exemplar, nem aos alunos e nem aos professores. Como no 3º ciclo do ensino fundamental, a Escola não foi contemplada com essas obras, preferimos não opinar sobre esses, até porque o planejamento das aulas de Ciências neste ciclo não se baseou em livros didáticos, mas no conhecimento científico que esses professores dominavam sobre os eixos temáticos que deveriam ser trabalhados. A este respeito, basta conferirmos as informações dos professores entrevistados, quando dizem que:

Não, este ano [2017] os livros do 6º e do 7º ano não foram distribuídos porque a SEMEC não disponibilizou, mas como dominamos o conhecimento dos eixos temáticos do ensino de Ciências, porque damos aulas também em outras escolas, então o conhecimento foi repassado. (PROFESSORES Nºs 1 e 2 ENTREVISTADOS, 2º Sem/2017).

Além da falta de continuidade e das falhas do Programa Nacional do Livro Didático, chamou-nos atenção nos discursos dos docentes entrevistados, a concepção de que o conhecimento de Ciências “**foi repassado**” (grifo nosso), ou seja, de que os próprios professores como já dominam o assunto, isto por si só basta para que a cadeia de transmissão do ensino se processe, levando-nos a deduzir que, para eles, o conhecimento não é construído, mas **assimilado** pelo aluno após sua **transmissão**, entendimento que corresponde a uma concepção tradicional, conservadora e profundamente positivista do processo de conhecimento por parte dos professores entrevistados.

No que diz respeito ao conteúdo dos conhecimentos científicos que se fazem constar nos livros didáticos analisados, além de considerarmos bastante biologicistas e fisicalistas, denotando um profundo teorismo com uma intenção subjacente de “treinar” os alunos para área de Ciências médicas e biológicas, observamos que quase todos os seus textos e exemplos são sobre a Europa e os Estados Norte-Americanos, não se reportando, em nenhum momento, à Amazônia, nem mesmo em seu eixo temático sobre “Meio ambiente”, a não ser no livro do 6º ano que adquirimos por compra na Livraria Moderna de Belém, que se refere em apenas meia página sobre o bioma florestal amazônico, além de o livro do 7º ano trazer a foto de uma Tartaruga com “ship” de Taiwan. Não há nenhuma referência sobre os desastres ambientais no Brasil e na Amazônia, se reportando, apenas, aos que ocorreram na Rússia (Chernobyl) e no Japão (Fukushima), que tipificam como acidentes e não como catástrofes socioambientais com grandes possibilidades de ocorrência, principalmente quando fazemos uso de tecnologias poluidoras do meio ambiente, com forte poder de destruição de vida em todas suas dimensões socioambientais, culturais e humanas.

Da mesma forma acontece quando se reporta à flora e à fauna, cujos exemplos não são da realidade brasileira e, muito menos da Amazônia, por isso, suas principais figuras são de chimpanzés africanos, elefantes, ursos polares e, assim por diante, animais que não existem nos biomas amazônicos e brasileiros.

Com relação aos seres humanos, na abertura da Unid. I, intitulada “O Ser Humano e a Organização do Corpo”, há duas figuras comparando uma “família branca” de origem européia com uma família de chimpanzés, do continente africano, mas a família retratada no livro (8º ano) é a do tipo nuclear ou conjugal (como denominada por Durkheim (2004), formada por um casal heterogêneo e dois filhos (um menino e uma menina). Ora, já estamos no Século XXI e a estrutura dessa família “ideal” já se transformou. Atualmente, outros tipos de famílias existem, principalmente, àquelas chefiadas por mulheres, em decorrência da gravidez na adolescência e, subsequente paternidade irresponsável, fato que é bastante visível na Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro.

Mesmo que o projeto do 8º ano seja “Diversidade e preconceito”, há pouquíssimas figuras de pessoas negras no livro e os índios ficaram invisíveis, quando sabemos que só a Amazônia brasileira já contabiliza cerca de 60% dos índios

brasileiros, fora aqueles ainda não contactados. Apenas (às pag. 59) no livro do 9º ano em sua Unid. 3 - “Substâncias e Misturas”, observamos a figura de uma índia Kaiapó, ralando um pedaço de mandioca branca, para ressaltar que os índios já dominam a técnica da extração do polvilho, quando sabemos que a cultura indígena é milenar e profundamente muito mais rica do que um simples “ato de ralar mandioca”. Ainda que o livro enfatize que está desenvolvendo o projeto “Diversidade e Preconceito”, nos evidencia em seu pequeno discurso uma forte tendenciosidade preconceituosa social e racial.

Além de tudo, observamos ainda, nos livros indicados pela SEMEC, que seu conteúdo alcança até as leis de Newton (1643 – 1727), mas fazendo uma breve menção (às pg. 137) sobre a “divulgação” científica feita por Stephen Hawking (1942 – 2018) sobre o tempo cosmológico, não se reportando, em nenhum momento do livro, à revolução Einsteiniana no campo da Ciência Física, além de ter se referido a **Hawking** como um **simples divulgador** da Ciência, quando, na realidade, toda a comunidade científica mundial o considera um dos maiores cientistas da Física e da Cosmologia Contemporânea.

Com base no exposto, podemos observar que a ideologia subjacente aos livros didáticos adotados pela Escola, apresenta um forte viés de cunho positivista, que valoriza um conhecimento de base teoricista, tradicional e obsoleto, resumindo-se em informações discriminatórias, conservadoras e já ultrapassadas.

Como podemos verificar, há nos documentos analisados uma enorme contradição entre os objetivos teorizados e suas práticas propositivas, denotando uma falta de preocupação com a realidade de um mundo em mudanças, a exigir de todo e qualquer ensino um conhecimento científico mais holístico, mas ao mesmo tempo, preocupado com as conexões socioculturais da região, na qual este ensino é realizado, até porque todos os saberes são socialmente construídos e o ensino de Ciências, sobretudo o da educação básica, deve sempre partir do mundo social em que os educandos convivem, a fim de que este ensino tenha sentido significativo em suas vidas, de modo a possibilitá-lo, conforme nos ensina Vygotsky (1993), preencher a zona de desenvolvimento proximal, caso contrário, não haverá ensino, mas apenas uma “aprendizagem” mecânica que, tão logo seja encerrada a prova passa rapidamente ao esquecimento.

É o que também nos alerta incisivamente Ausubel (1968), em sua Fenomenologia da Aprendizagem Significativa, segundo a qual a aprendizagem mecânica por memorização, constitui a rigor uma não-aprendizagem, pois toda aprendizagem para ser qualificada em um processo autêntico de desenvolvimento humano integral deve sempre fazer sentido, ou seja, ser significativamente relevante aos sujeitos sociais aprendentes em seu mundo de vida.

Na pesquisa exploratória que realizamos em 2016, os corpos administrativo, técnico e docente, envolvidos na pesquisa, disseram que, no ensino de Ciências ministrado do 1º ao 5º ano, os professores levam em consideração os recursos materiais e culturais da Comunidade, mas quando já envolvem as séries do 6º ao 9º anos, isso não acontece. Como esse ensino escolar é ministrado, em sua maioria, por professores licenciados plenos em Biologia que vêm de Belém, quase sempre não há um ensino culturalmente situado e historicamente contextualizado. De qualquer forma, tais registros dessas “falas”, depois de aprofundados nas entrevistas com os docentes de Ciências que ministram aulas no 3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental, concernentes ao 6º e 7º anos e ao 8º e 9º anos desse nível de ensino, informam que isto é, o que acontece, até porque, não moram em Mosqueiro e, muito menos, na Comunidade do Cajueiro.

Nestas entrevistas, ouvimos também, os alunos dos 4 últimos anos do Ensino Fundamental, para verificarmos o vínculo familiar com os ribeirinhos da comunidade e, as relações do ensino de Ciências estudados por eles, com os saberes práticos socioculturais dos ribeirinhos, que tiram da pesca artesanal e das atividades extrativistas, o seu próprio sustento e a sobrevivência de sua família.

Verificamos, até certo ponto, as mesmas informações dos professores, ou seja, que os alunos só estudam para “prova”, e depois esquecem tudo. Que o ensino é teórico e ministrado em aulas expositivas, mas que eles não conseguem acompanhar e entender os conteúdos de Ciências que estão nos livros adotados pela Escola, até porque, esses livros demoram muito a serem entregues e não dão para todos, pois seus exemplares são muito pouco em relação ao contingente de cada turma em número de 40 alunos. Além disso, quando chegam a ser distribuídos, o final das aulas já está próximo, ressaltando ainda que, os conteúdos desses livros estão inteiramente descontextualizados sócio-historicamente da realidade amazônica e,

fundamentalmente, da vida cotidiana dos moradores da Comunidade do Cajueiro, na Ilha do Mosqueiro.

IV– SABERES PRÁTICOS DOS RIBEIRINHOS DA COMUNIDADE DO CAJUEIRO NA ILHA DO MOSQUEIRO E SUAS REPERCUSSÕES NO ENSINO FUNDAMENTAL DE CIÊNCIAS NA ESCOLA

4.1 – ÓTICA DOS RIBEIRINHOS-NARRADORES:

4.1.1- CONFIGURAÇÃO IDENTITÁRIA DOS RIBEIRINHOS

Composto por oitenta (80) ribeirinhos do Cajueiro que atenderam aos critérios de seleção dos “sujeitos-chave”, mas sem definir de forma antecipada o número de elementos que deveriam oralizar suas narrativas sobre seu cotidiano de vida, por força da própria instrução de pesquisa qualitativa deste estudo, que não trabalha por uma lógica de amostragem quantitativista. Além de se respeitar àqueles que se dispuseram por livre e espontânea vontade à participar da pesquisa, fizeram parte da amostra 20 “ribeirinhos-narradores” que, já convivem há mais de trinta (30) anos na Ilha do Mosqueiro, na comunidade mencionada.

Conforme a matriz Analítica de Narrativa Nº 1, em apêndice neste relatório, do total dos narradores, apenas 5%, ou seja, 1 (um) ribeirinho é do sexo feminino, contra 95%, ou seja, 19 que são do sexo masculino.

O que se pode depreender desta informação é que, muito embora a composição populacional por sexo da comunidade do Cajueiro seja formada por 51% de mulheres contra 49% de homens, as atividades da pesca, que constitui a principal ocupação laboral dos ribeirinhos da referida comunidade, é predominantemente, dominada por homens.

A matriz ainda mostra que, 87% (17) dos ribeirinhos-narradores nasceram na própria comunidade, contra apenas 13% (3) que vieram do nordeste, ou seja, do Maranhão, e apenas 1 da Ilha do Marajó, mas que trabalhavam na pesca em seus locais de origem.

Com relação à faixa etária desses ribeirinhos-narradores, a maior parte (65%) tem de 47 a 59 anos de idade, contra 35% que possuem de 60 anos e mais de idade, mas disseram que são pescadores desde que se entenderam como “gente”. Para fornecer maior consistência interna aos argumentos do discurso acima, basta conferir algumas “falas” dos próprios narradores, quando dizem:

Comecemos a embarcar com meu pai e meu avô des. dos nosso 8 ano de idade ... Foi quando nós entendemos como gente. Nosso pai e nossa mãe não quiriam, que nós fosse, mas teimemos e o nosso pai deixaram. Peguemos o barco de meu avô às 4 horas da madrugada... mas fiquemos no trabalho leve, que era servi café, água e comida p'ros pescadores, que eram todos meus parentes ... Fumos pegando gosto pela pescaria e até hoje não sabemos mais fazer outra coisa na vida, a não ser pescar, limpar o peixe e vender, mas também comer.
(RIBEIRINHOS-NARRADORES N^{os} 1,3,4,5,10,12,14,15,16,17,18,19 e 20)

Do conjunto dos ribeirinhos que participaram da pesquisa, a maioria, ou seja, (68%) já vivem conjugalmente com suas companheiras em união estável há mais de (20) anos de convivência, contra apenas 32% que se autodeclararam como casados legalmente há mais de 17 anos. Este dado é interessante porque esta situação conjugal declarada parece apresentar uma relação bastante direta com a religião professada por esses ribeirinhos, já que do conjunto dos narradores, 32% são evangélicos, sendo 22% da Assembleia de Deus e 10% da Igreja Universal do Reino de Deus. Segundo seus dogmas, não é admissível nas Igrejas Evangélicas nenhum adepto que não seja legalmente casado no Cartório e na religião, exigência que não é obrigatoriamente cobrada entre os católicos.

Os outros ribeirinhos-narradores, ou seja, 64%, que se autodeclararam como católicos são a maioria, fato que coincide com a média nacional, já que, segundo dados do Censo do IBGE/2010, somos 64% de católicos no Brasil. Apenas 4% se autoprofessaram como pertencentes ao Umbandismo, muito embora se saiba que esta religião é resultante de um sincretismo religioso que os negros traficados na condição de escravos para o Brasil construíram com os “Santos” Católicos, como forma de resistir e preservar as suas divindades africanas e as suas tradições sócio-religiosas que sofriam e ainda sofrem preconceito social por parte de outras religiões.

Outro dado digno de registro na configuração identitária dos ribeirinhos-narradores desta pesquisa, diz respeito ao grupo étnico de pertença. Quase todos se autodeclararam morenos (95%), contra apenas um ribeirinho, ou seja, (5%) que se considera branco, fato que denota mais uma vez o forte preconceito racial contra o negro na sociedade brasileira.

Como podemos constatar, nenhum dos narradores se declarou negro e nem índio, quando se sabe que, segundo o Censo do IBGE/2010, a população

brasileira registra mais de 50% de negros e pardos; enquanto a região Amazônica, além de contar com inúmeras áreas quilombolas⁵ de afrodescendentes, ainda concentra mais de 60% da população indígena do Brasil.

4.1.2 – CONDIÇÕES SOCIAIS DE VIDA:

De acordo com a matriz de Análise de Narrativa Nº 2, em apêndice neste relatório de pesquisa, do total dos ribeirinhos-narradores que nos prestaram informações, todos possuem a pesca como ocupação principal, mas para sobreviverem em períodos mais difíceis da vida, ou seja, em épocas de escassez do pescado, durante os meses mais invernosos e/ou na desova dos peixes, que constitui o período de defeso⁶, também criam, para se alimentar e vender, pequenos animais domésticos, tais como: galinha, pato, codorna e porco e, em menor proporção, peru e cabritos. Além dessas atividades, também plantam pupunha, manga, limão, tomate, cheiro-verde e, principalmente, o açaí. As árvores de caju (de onde derivou o nome da comunidade) que margeavam o rio foram pouco a pouco desaparecendo pelo processo de erosão de suas várzeas, face ao fenômeno das “terras caídas”, muito comum na região amazônica.

Em virtude da grande burocracia governamental, que exige anualmente renovação cadastral dos pescadores beneficiados, nem todos estão cadastrados no antigo Ministério da Pesca, atualmente encampado pelo governo Bolsonaro (2018) ao Ministério da Agricultura. Então, nessas épocas de restrição da atividade pesqueira, enfatizam alguns ribeirinhos:

Durante o período de “defeso”, isto é, desova ou piracema dos cardumes, e também da escassez do pescado, que cada vez mais vem rareando, temos que nós virar, porque o governo passa de 3 a 4

⁵ São 294 áreas remanescentes de quilombos na Amazônia, segundo estimativas do Movimento Brasileiro de Defesa da Igualdade Racial – MBDIR/2016

⁶ Período de defeso são os meses em que ocorre a desova dos peixes para sua reprodução. Na Amazônia coincide com a época das cheias, ou seja, de dezembro a março. Segundo a Lei Nº 10.779 – DOU/2003, durante o qual os pescadores artesanais, individualmente ou em regime familiar, farão jus ao benefício do seguro-desemprego no valor de 1 salário-mínimo mensal durante o período de defeso da atividade pesqueira para preservação da espécie.

meses pr'a pagar o salário-defeso. Então o jeito é mesmo trabalhar com siri, camarão e caranguejo, bem como plantar e vender hortigranjeiro, além de criar galinha caipira, pato e porco, mas também trabalhar com a mandioca pr'a fazer tucupi, muito apreciado pelo belemense da capital na caldeirada de caranguejo e especialmente no pato no tucupi. (RIBEIRINHO-NARRADORES Nºs 1,3,5,7,8,9,10,11,13,14,15,16,17,18,19 e 20: 2016/2018)

De todo modo, constatamos que a pesca enquanto ocupação principal dos ribeirinhos-narradores também incrementa um conjunto de outras atividades que se articulam, não apenas, para se preparar a culinária do peixe, como nos casos do cultivo do limão, da pimenta-de-cheiro, a produção do tucupi e, outros elementos desta gastronomia, mas contribui, ao lado da criação de pequenos animais, para garantir a sobrevivência do pescador e o sustento de sua família.

Segundo uma pequena parte dos ribeirinhos-narradores dessa pesquisa (5%) possui de 1 a 2 anos de estudos no antigo primário; enquanto a maioria (95%) não tem nenhum estudo formal escolar, mas ainda assim, não se consideram analfabetos, pois são autodidatas e, tudo que conhecem, devem aos seus saberes práticos que adquiriram em suas atividades laborais do “dia-a-dia” com a pesca.

Esse aspecto relacionado ao nível de escolaridade desses sujeitos narradores, conferimos pelas próprias falas, quando dizem:

Não tive oportunidade de estudar, por naquela época não tinha muita escola como hoje. Tenho atualmente 57 anos de idade, estudar não dá mais p'ra mim. Tenho 9 filhos todos criados e os estudos ficam p'ra eles. Queria que todos os meus filhos fossem estudados na Universidade para serem professoras e doutores, mas infelizmente os que já construíram famílias preferem prosseguir minha profissão de pescador, mas é um trabalho duro e penoso. De qualquer modo, tudo que sei vem da minha prática de pescar, pois comecei com 8 ano a embarcar com meu pai e meu avô ... Sei escrever meu nome mais ou menos, embora em minha carteira profissional como pescador autônomo esteja impresso a digital de meu dedo polegar, mas ninguém me engana no preço, no troco e na pesagem do peixe. (RIBEIRINHOS-NARRADORES Nºs 1,2,4,5,7,8,9,10,13,14,16,17,18 e 19: 2016/2018)

Convém ressaltarmos, transpondo didaticamente a teoria de Schulman (1986), sobre os saberes necessários para ser um “bom” professor, que tal tarefa não

se limita, segundo o filósofo norte-americano, ao simples domínio dos conhecimentos acadêmicos de uma determinada disciplina, mas são necessários outros saberes relacionados ao exercício pedagógico da docência. Concordamos plenamente com tal teoria. Diríamos que, para ser um “bom” pescador e ter sucesso nesta atividade, não basta ser um sujeito profundamente letrado, mas dominar os conhecimentos relativos ao exercício cotidiano da profissão, ainda que estes saberes culturais tenham sido adquiridos informalmente, no próprio processo da prática laboral.

Como podemos observar, a questão acima, se os “ribeirinhos-narradores” deste estudo são ou não considerados analfabetos, constitui um bom questionamento que esta tese pode suscitar. Tanto a Etnometodologia, como a Fenomenologia e as Pedagogias Críticas que inspiram nosso processo analítico, consideram que não basta conhecer, mas saber ser e conviver socialmente em seu mundo de vida diária para ter condições objetivas/subjetivas de ir e vir, saber se situar e se locomover no mundo e, ao mesmo tempo, falar em seu próprio nome e defender seus direitos sociais, como no caso dos ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro que, já estão sindicalizados e organizados na Cooperativa dos pescadores da Ilha.

De todo modo, lamentavelmente, temos conhecimento de que, segundo os critérios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE/BR⁷, todas as pessoas que possuem no Registro Geral (RG) em lugar da assinatura de seu nome oficial, a digital de seu polegar direito são contadas quantitativamente como analfabetas.

Com relação ao nível de renda familiar, constatamos pela mesma matriz de análise mencionada que, somente alguns poucos ribeirinhos pescadores (15%),

⁷ Em um passado recente, ou seja, no Séc. XX para ser mais preciso, o IBGE/1970 considerava como analfabetos funcionais aqueles que só sabiam escrever o nome que “aprenderam” mecanicamente no MOBRAF (Movimento Brasileiro de Alfabetização). Os que só sabiam Ler, Escrever e Contar (LEC, de acordo com a Lei de Benjamin Constant de 1890 mas com poucos anos de estudo (1 a 2 anos) eram considerados “Semianalfabetos”. Atualmente criou-se uma nova categoria, os “analfabetos” absolutos, para aqueles com digital no lugar do nome. Só são considerados alfabetizados para o IBGE, as pessoas com pelo menos 5 anos de estudos do Ensino Fundamental, quando temos conhecimentos que muitos que chegam no Ensino Médio não sabem ler corretamente e nem interpretar textos relativamente simples. O critério, pois, do IBGE é somente quantitativo e não leva em consideração o nível de consciência política das pessoas, através da qual as Pedagogias Críticas qualificam aqueles que podem ser considerados Analfabetos Políticos ou não, na medida em que, sabem, ou não, fazer uma leitura das alienadas e crítica de mundo. Nesse caso, segundo Vygotsky (1996 [1934]; Freire (1970) e Saviani (1997), os ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro, ainda que não dominem os conhecimentos acadêmicos da Ciência tradicional, não são considerados analfabetos e muito menos absolutos, principalmente porque, através de suas práticas socioculturais construídas e vividas, fazem e refazem cotidianamente o mundo social em que (con)vivem.

tiveram sucesso econômico com a pesca, tornando-se médios empresários artesanais e pequenos comerciantes, auferindo uma renda familiar mensal média de dez e mais salários mínimos; enquanto os demais, ou seja, 85%, estão na faixa de 1 a 3 salários mínimos mensais.

Segundo os ribeirinhos-narradores, aqueles que possuem de 9 a 11 filhos, que é a grande maioria, mas que, por serem adultos, trabalham em conjunto de sol a sol, enquanto uma empresa familiar, e por isso, conseguem domar a dureza desta atividade e vencer na vida.

Sobre esta narrativa de prosperidade, vejamos o que disseram estes poucos ribeirinhos vencedores:

Tô na pesca há quase 50 ano, comecei com quase 8 ano de idade, consegui amealhar algum dinheiro que me dá condição de dizer que sou um vencedor. A pesca, nem tudo mundo se dá bem nela, mas me considero que domei a profissão e hoje tenho uma empresa pequena, eu e meus 4 filhos, é da nossa família. Hoje tenho compradores certos p'ra minha produção que retiro no dia cerca de 1.200 kg de peixe por dia que rende por volta de R\$30.000 por mês. Eu comecei cedo na pesca junto com minha família, mas dá para quem, como eu, levo a sério a profissão e, não saio por aí, esbanjando e bebendo tudo em cachaça... Sou evangélica e tudo que ganhamos investimos na produção. Hoje além da pesca tenho um mercadinho onde eu, meu marido e meus filhos trabalham comigo desde que o sol nasce e à tardinha quando já se põe ... Eu estou nesta lida mais de 50 anos, tenho barco equipado, casa própria e um bar, onde comercializo de tudo. Do peixe fresco, salmorado, rede de pesca, âncora, bússola e comida. Acho que venci, domei a dureza da vida de pescador. Conheço e sei tudo do ofício, para dar e vender pr'a quem quiser aprender a profissão. (RIBEIRINHOS-NARRADORES, nºs 1,2 e 4: 2016/2018)

Por outro lado, segundo a maioria das narrativas, nem tudo são “flores” nesta profissão, já que a grande maioria dos pescadores ainda luta pela sobrevivência, enquanto muitos já abandonaram a atividade da pesca para se aventurarem no garimpo em busca de riqueza. Sobre a trajetória dolorosa dos mal-sucedidos, vejamos o que dizem a seguir:

Vim do Maranhão p'ra tentar a sorte por aqui como pescador. Tudo que ganhei, perdi pr'a cachaça, por isso todos me conhecem como papudinho. Longe da família e trabalhando sozinho, fui muito ludibriado pelos empresários da pesca, que estes sim, só fizeram ganhar as nossas custas... tentei abandonar a profissão, tentei ir para Itaituba p'ra garimpar, mas voltei doente. Hoje a minha família também veio pr'a cá, mas vivemos com muita dificuldades... O peixe escasseou e temos que ir pró alto mar, disputar com barcos industriais das grandes empresas do pescado, que saem arrastando tudo, peixe graúdo e pequeno... Assim, não dá pr'a competir, só tô nessa vida porque não tenho estudado. (RIBEIRINHOS-NARRADORES Nºs 3,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19 e 20:2018/2018)

Como podemos observar, há uma grande discrepância no nível de renda familiar dos ribeirinhos-narradores, ou seja, entre uns pouquíssimos que conseguiram melhorar de vida e a grande maioria que vive na pobreza, alguns até em miserabilidade extrema, morando em “quartinho” alugado, mas sem poder pagar o aluguel e entregues ao vício do álcool.

As precárias condições sociais de vida da grande maioria dos ribeirinhos pescadores da Comunidade do Cajueiro se intensificam ainda mais quando analisamos a composição numérica do grupo familiar, que, segundo a mesma matriz de análise das narrativas, indica que a família de quase todos os narradores é composta por 7 e mais filhos, além de outros familiares que fazem parte da parentela, onde entre outros, se destacam os pais, os avós e os tios(as), além de 2 a 3 agregados que são considerados primos de primeiro e/ou segundo grau, perfazendo um total de cerca de doze e mais pessoas pertencentes ao grupo doméstico. É certo que muitos filhos do casal já construíram famílias, mas ainda contam com a ajuda dos pais, além das despesas demandadas pelas crianças pequenas que ainda estudam.

As próprias “falas” dos ribeirinhos-narradores confirmam essas informações:

Nós temo, eu e minha mué, 7 filhos, sendo 4 meninas e 3 homens. Fui casado [união estável] três vez. Dois rapaz de minha primeira mué já tem suas famílias, mas de quando em vez pedem nossa ajuda, porque não consegue emprego, não estudaram. Duas moças estão estudando na capitar, na casa de minha irmã p'ra serem alguma coisa na vida. Meus pais é muito pobre, eles é pescadores como eu e moram comigo. A nossa despesa no dia é muito pesada e passemos perrengue, tudo santo dia, p'ra botar comida na mesa, é muita gente

p'ra alimentar. Lá em casa sumos contando comigo, quase 12 boca p'ra sustentar. (RIBEIRINHOS-NARRADORES N^{os} 3,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19 e 20: 2016/2018).

Mesmo aqueles que foram bem-sucedidos, sendo hoje empresários familiares, também apresentam uma composição familiar relativamente grande, principalmente porque se “casam” muito cedo, com cerca de 16 anos de idade. Essas narrativas, são confirmadas pelas próprias “falas” dos ribeirinhos:

Sou pai de 11 filhos, sendo 6 homem e 5 mués, 5 filhos já se casaro e não mora mais comigo, mas sempre pede alguma ajuda financeira pela dificuldade de emprego no país, pois pouco estudaram, tenho 10 netos e 3 bisnetos ... Tenho 68 anos de idade e me amasiei desde os 15 anos. Já estou no terceiro casamento, por isso minha família é grande. E fica mais ainda durante o mês de julho quando tudo vem passar as férias comigo ... Mesmo que eu já tenha amealhado uma situação considerada boa, minha despesa é muito pesada. Imagine dá de comer pro mais de 20 pessoas p'ro dia no mês de julho, já que tenho netos e bisnetos. (RIBEIRINHOS-NARRADORES N^{os} 1, 2 e 4: 2016/2018).

Como podemos verificar, a composição numérica familiar dos ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro segue ainda o modelo da grande família patriarcal, ou seja, do pai como provedor; enquanto a maioria das mulheres, assim como a esposa, cuidam da casa, dos filhos e se dedicam às prendas domésticas.

Com relação ao padrão habitacional, todos os ribeirinhos-narradores têm residência em bairros de periferia, pois a própria comunidade constitui uma dessas áreas. Alguns possuem casa própria em terra-firme, enquanto outros residem em “palafitas” em áreas pertencentes à Marinha Brasileira, mas que lá construíram suas moradias e, enquanto a União não retirá-los de lá, enfatizam os ribeirinhos, vão ficando no local.

Apenas uma pequena minoria, ou seja, 15% dos ribeirinhos narradores consideraram que seu padrão habitacional é “bom”; enquanto outros consideraram (20%) regular; mas a grande maioria (65%) considerou precária porque vivem de aluguel e em moradias de madeiras, muitas das quais em estado precário de conservação, precisando de vários reparos no telhado, no assoalho e nas paredes, necessitando ser reforçadas por tábuas e pernamancas mais novas.

Sobre o aspecto do padrão habitacional narrado pelos ribeirinhos, basta verificar algumas narrativas abaixo:

Moro numa casa própria bem direitinha em terra-firme, que procuro sempre melhorá-la. Assim que melhorei de vida comprei de um atravessador que me devia dinheiro. Reformei a casa toda. Hoje ela é de alvenaria, possui uma sala, 3 quartos, corredor e cozinha. É bem ventilada e possui um grande quintal onde a mulhé e minhas filha cria galinha, pato e porco, ainda planta cheiro-verde, couve, alface e tomate... Eu moro com meu esposo e meus filhos numa casa de bom estado de conservação. É um sobrado de alvenaria. Tenho também mercadinho e dei uma casa p'ro meu filho que me ajuda na pescaria e aqui no mercadinho ... Minha casa e meu bar são próprios. São propriedades em bom estado de habitação. Fica em frente ao rio e é muito ventilada. (RIBEIRINHOS-NARRADORES N^{os} 1,2 e 4: 2016/2018)

Por outro lado, representando mais da metade dos ribeirinhos- narradores, a situação do padrão habitacional é bastante desigual em relação à pequena minoria que reside de uma forma mais digna.

Sobre esta situação habitacional precária, vejamos as narrativas abaixo:

Residimos em moradias de “palafitas”, grande parte improvisadas por causa das “cheias” do rio, durante o período invernososo que começa em dezembro e vai até março, passando muitas vezes pelo mês de abril. Então são casas de madeiras, muitas das quais com muita goteira no telhado e até já inclinaram por causa do solo arenoso das várzeas, mas vamo vivendo como Deus quer ... Essas casas nos construímos com nossos filhos, outros porém ainda vivem de aluguel, mas sem poder pagar, vão pendurando a dívida, até no mercadinho ... O terreno dizem que é da Marinha, mas enquanto o governo não tira, nós vai ficando. (RIBEIRINHOS-NARRADORES N^{os} 3,5,9,10,11,13,14,15,16,17,18,19 e 20: 2016/2018)

Assim, sobre a grande maioria, podemos observar que a residência que deveria ser um lugar seguro e aconchegante, sobretudo nas horas de folga e de sono mais tranquilo dos trabalhadores da pesca da comunidade do Cajueiro, vem se tornando a cada dia que passa, um verdadeiro tormento, principalmente para àqueles que ainda não conseguiram a carteira profissional de pescadores artesanais, pela enorme “parafernália” burocrática governamental, que, além de exigir cadastramento

anual, cria, à cada mudança de ministro, inúmeros documentos comprobatórios diferentes para serem apresentados por parte desses trabalhadores, dificultando, assim, o seu direito ao seguro-desemprego durante a entressafra do pescado (período do defeso), salário que certamente, auxiliaria muito os pescadores que residem em precárias condições habitacionais.

Finalmente, também foi importante nas narrativas dos ribeirinhos a autodeclaração que fizeram sobre sua classe social de pertença, para que pudéssemos, com maior clarividência, inferir algumas conclusões sobre suas reais condições sociais de vida.

Assim, sobre esta variável social complexa, porque de base essencialmente qualitativa, enquanto uma pequena parte (15%), se posicionou como pertencente à classe média-média; a grande maioria (85%), se autodeclarou como pertencente à classe baixa ou pobre.

De todo modo, analisando à luz da renda familiar; do padrão habitacional; dos bens materiais de propriedade já amealhados com a atividade da pesca, aliada às condições de escolaridade propiciadas por estes ribeirinhos-narradores a alguns filhos que estudam na capital, além da classe social de pertença autodeclarada, tudo leva a crer que, apenas uma pequena parcela dos ribeirinhos, enquanto profissionais da pesca, conseguiram romper com o círculo vicioso da pobreza. Todavia, lamentavelmente, a imensa maioria, ainda continua sobrevivendo em precárias condições sociais de vida.

Sobre esta situação, é importante considerar as seguintes narrativas:

Vim de uma família pobre do Marajó tentar a sorte na pesca, que já tô na lida desde os meus 8 anos de idade. Deu certo, hoje me considero um médio empresário da classe mediana. Tenho casa, barco, camionete e algumas propriedades que consegui comprar com o lucro que retiro da pesca. Infelizmente não estudei para ser doutor, pois naquela época não havia muita escola como hoje. Tenho 4 filhos homens que me ajuda na empresa artesanal familiar. Não queria isto p'ra eles, pois a vida de pescador é dura e perigosa, mas como não quiseram estudar, apesar da oportunidade que dei, então estão comigo na profissão. As moças não, nunca quis levar p'ra pesca, que é um trabalho de macho, mas elas estão na Capital, estudando na Universidade. Dou condições para elas, por isso não têm o que se queixar ... Somo da classe média, também somo empresário da pesca e minha casa é do tipo bom, digno para se morar... Nossa renda é

também boa, pois temo um mercadinho surtido. (RIBEIRINHOS-NARRADORES N^{os} 1, 2 e 4: 2016/2018).

Por outro lado, de forma bastante diferenciada dos bem-sucedidos na profissão da pesca, estão os ribeirinhos que se consideram (sobre)viver na pobreza, cujo rendimento gira por volta de 1 a 3 salários mínimos mensais por família. Suas narrativas a seguir, confirmam esta situação:

Me considero da classe pobre baixa, pois meu rendimento não passa de 2 salários mínimos mensais. Vevemos uma condição bastante difícil e em casa passamos muita dificuldade, às vezes não temo o que comê ... Vivo ainda de aluguel, devendo meu senhorio, o dono da casa. Mas esta está bem escangalhada e não tenho dinheiro para consertar...Assim vou vivendo até Deus me permitir. (RIBEIRINHOS-NARRADORES N^{os} 3,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19 e 20:2016/2018).

Como podemos concluir, após as considerações analíticas das narrativas orais dos ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro, existem enormes desigualdades sociais entre as condições de vida desses sujeitos sociais, demonstrando que o espaço social da pesca é um verdadeiro campo de disputa política travada, não somente entre os pescadores que estão em situação socialmente desigual, e que residem na comunidade mencionada, mas também entre os pescadores artesanais de base familiar e aqueles de fora da comunidade que atuam industrialmente nas atividades do setor pesqueiro. Estes últimos, que não respeitam as áreas reservadas à pesca artesanal, pela reduzida fiscalização do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente – IBAMA, são os que verdadeiramente enriquecem e conseguem exaurir assustadoramente a fauna fluvial e marítima dos rios da região, e, aliados à enorme burocracia deste órgão governamental, criam obstáculos quase que intransponíveis àqueles que verdadeiramente fazem da pesca o seu principal meio de sobrevivência e de produção familiar.

São dois modelos produtivos diametralmente opostos, como asseverou **Marx** (1867), e que evidencia que a expansão capitalista, prevalentemente ávida pelo lucro, quando se apodera de todas as relações sociais, sejam materiais ou simbólicas,

não reconhece fronteiras e muito menos processos artesanais ecologicamente mais sustentáveis para vida do planeta. O objetivo são as taxas extraordinárias de lucro e a alta produtividade que determinada atividade pode propiciar, mesmo que para isto, precise dizimar aqueles que insistem em atuar artesanalmente no setor, desconhecendo que os avanços científicos e a mais alta tecnologia, só alcançaram este estágio de desenvolvimento na sociedade de consumo, para servir aos interesses do grande capital.

Não considerando, entretanto, esta situação como consumada, mas historicamente contextualizada e culturalmente situada, há ainda uma luz no fim do túnel, necessitando, contudo, que essa imensa rede de conhecimentos práticos que os ribeirinhos já construíram em seu cotidiano de vida se alie e se complemente com os demais saberes, e sirva não apenas para fisgar peixes, mas principalmente compor uma imensa e poderosa rede de relações sociais hegemônicas, que, de acordo com **Gramsci** (1982 [1835]), possa exercer uma direção moral e intelectual, que, mesmo sem deter o poder econômico das classes dominantes e nem o poder político do Estado burguês, ganhe a adesão das classes populares, em prol de um projeto revolucionário transformador de libertação e autoemancipação dos povos.

4.1.3 – REDE DE PARENTESCO E DESCENDÊNCIA DOS RIBEIRINHOS:

Segundo a matriz analítica das narrativas nº 3 em apêndice neste estudo, todos os ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro são parentes, seja por consanguinidade, seja por afinidade ou pelos dois tipos de relações, ao mesmo tempo.

Assim, todos aqueles que trabalham na pesca formam uma imensa rede de parentesco. Como dizem alguns ribeirinhos, uma pequena produção familiar é uma grande família em rede que “pesca peixes, mas também parentes”. Enquanto uma atividade artesanal intergeracional, a pesca é transmitida de geração em geração, quase como se fosse uma atividade hereditária, por isso enfatizam alguns ribeirinhos: “filho de peixe, peixinho é”, o que significa dizer que, toda família dedicada ao trabalho da pesca tem em sua descendência muitos filhos e parentes, que também entram para esta atividade.

Convém ressaltarmos que, de um modo geral, segundo àqueles que vivem, conhecem ou estudam sobre a Amazônia, como no caso do pesquisador **Charles Wagley** (1923 -1991), antropólogo norte-americano que esteve na região durante as décadas de 60 e 70, autor da obra *Uma Comunidade Amazônica: um Estudo do Homem dos Trópicos* (1976), na Amazônia, principalmente em suas áreas interioranas e rurais, o sistema de compadrio é muito forte e cria uma imensa rede de solidariedade e de parentesco, por meio da qual, estabelecem relações sociais em seu cotidiano de vida e, ao mesmo tempo, se consideram parentes por afinidade. Se esta situação já se modificou parcialmente na região, de todo modo, a comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro, ainda guarda muitas características parentais, que nos parecem ser bastante significativas, como ratificam as “falas” dos ribeirinhos abaixo:

Aqui na Comunidade do Cajueiro, todos por algum motivo são parentes. Quando não são parente de sangue, são parente por afinidade. Só eu tenho mais de 30 afilhado, por isso, muito compadres e comadres, são muito deles, também padrinhos e madrinhas de meus filhos. Muitas comadres minhas são de fogueira que passamos na época das festas juninas; mas outras são por batismo e outros são meus parentes de crença, pois sou evangélica e por isso todos são irmãos ... Como semos muito próximo, costumemos casar muito cedo com nosso primos, por isso minha mulher é minha prima de 2º grau. Isso é bom, porque fica tudo em família ... A convivência é maior e confiemos uns nos outros (RIBEIRINHOS-NARRADORES Nºs 2, 3,4,5,6,7 e 8: 2016/2018).

Essas relações mais próximas que, os ribeirinhos têm com os outros que trabalham na pesca, foram também constatadas, quando estávamos checando os endereços das moradias daqueles, por nós selecionados à participar da pesquisa. A precisão com que nos informaram os endereço, uns dos outros eram evidências fortes de que todos se conheciam e sabiam da vida e dos problemas que cada qual estava passando no momento.

Vale a pena conferir este aspecto pelas próprias narrativas de alguns ribeirinhos abaixo:

Toda família daqui da comunidade do Cajueiro tem sua descendência nos índios, por isso temos muitos filhos e filhas e, principalmente os filhos homens preferiram seguir a profissão do pai. O próprio pai herdou de seu avô, que por sua vez recebeu de seu pai, que no caso,

é seu bisavô e, assim, pr'a trazmente. Essa história vai longe, é de muitas gerações pr'a traz. Como trabalhamos na maioria dos casos em família, então o rio e a própria pesca, ou seja, os peixes são os nossos parentes. Sem eles não sobrevivemos. Aqueles que os barcos quebraram, ou ainda não tem barco próprio, ajuda aqueles que ainda não tem. Essa ajuda mútua tá no nosso sangue indígena, pois minha avó era índia. (RIBEIRINHOS-NARRADORES Nºs 1,9,10,11,12,13,14,15,17 e 18: 2016/2018).

Para alguns ribeirinhos, essa parentela solidária, se é que existiu algum dia, aqui, na comunidade, não se dá entre todos, pois aqueles que são mais abastados, ou seja, aqueles que prosperaram na atividade da pesca e, principalmente, os atravessadores que vêm de Belém com grandes caminhões-geladeiras comprem quase todos os peixes melhores e os mais graúdos, aqueles que "valem" mais, deixando só o "rabutalho" para os pequenos compradores que trabalham mais com a venda da pesca. Sobre esta denúncia de uma pequena minoria, vejamos o que disseram esses ribeirinhos:

Bem, eu trabalho muito sozinho... Minha família foi embora pr'a São Paulo, mas fiquei. Me ajunto às vezes com outros, mas não dá. Trabalho mais com a venda de peixe, mas os atravessadores da capital, como são ricos, comprem os peixes melhores e deixam o "rabutalho" para ser vendido aqui na Ilha, tais como a pescada branca e o gó, que são de baixa qualidade... Eu, que tenho um mercadinho, só vendo fiado na caderneta pr'a aqueles que são confiáveis e sérios ... Antigamente, um ajudava o outro, mas hoje é tempo de "murici", cada um cuida de si e só nosso Senhor Navegantes protege todos. (RIBEIRINHOS-NARRADORES Nºs 16, 19 e 20:2016/2018).

De todo modo, se o sistema de compadrio como uma espécie de irmandade de parentela, na qual seus membros cultivam uma forte fidelidade e amizade recíproca, encontrada no interior do Brasil, pelo sociólogo norte-americano Donald Pierson (1900 – 1995), em sua obra "Família e Compadrio numa Comunidade Rural Paulista" (1954), não mais existe enquanto uma forma bastante vigorosa de coesão social, muitas vezes sobrepujando até o próprio parentesco de sangue, e esta situação ainda perdura na Comunidade do Cajueiro, na Ilha do Mosqueiro, explicável, sobretudo, por **Wagley** (1946), em sua obra " O Parentesco Tupi-guarani", de cunho etnográfico. Ou seja, na Amazônia, os povos das florestas e dos rios, descendentes de índios, de uma forma ou de outra, aprenderam com os indígenas que por se

considerarem parentes e trabalharem em forma de mutirão⁸ seguem a regra da reciprocidade social, muito comum entre os índios no preparo do roçado, na caça e na coleta coletiva, que, ao o seu final, sempre culmina com um festejo com danças, cânticos e comida entre tribos vizinhas que participaram do mutirão.

4.1.4- RECURSOS NATURAIS DE SUSTENTO: O RIO E SEUS SIGNIFICADOS NA VIDA DOS RIBEIRINHOS

4.1.4.1 – PRODUTOS NATURAIS DO RIO:

Conforme a matriz analítica das narrativas nº 4 evidência em apêndice, os produtos fornecidos pelo rio, ou seja, o que os ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro pescam para o seu próprio sustento e de sua família, além de movimentarem a comercialização do pescado na Comunidade, são, em primeiro lugar, os peixes, entre os quais, destacam-se a piramutaba, a pescada branca, a dourada, a pratinheira, a gó e o gurijuba que são os mais baratos na comunidade; enquanto a pescada amarela e o filhote são os mais apreciados pelos veranistas que vêm da capital.

Além dos peixes, o rio também lhes fornece outros produtos, tais como as ostras, os sururus e os mexilhões. Na época das chuvas são capturados os siris e os camarões; enquanto nas áreas de mangue capturam o caranguejo.

Para a maioria dos ribeirinhos-narradores, esses últimos produtos da fauna marítima e/ou que possuem ligações com o rio, como no caso dos manguezais, constituem fontes de sustento, principalmente, durante a época do defeso, ou seja, período em que a pesca é proibida legalmente pelo governo, por constituir a fase de reprodução da vida dos peixes.

No que concerne às fontes de sustento que o rio lhes propicia, observemos algumas “falas” desses próprios narradores:

⁸ Mutirão ou Muxirão é o termo dado para a ajuda mútua que os parentes e os vizinhos considerados amigos realizam quando solicitados a uma tarefa coletiva não remunerada monetariamente, mas obedecendo a uma regra de relações recíprocas, quando alguém precisa do auxílio do outro. Muito usado entre os índios e os demais povos da floresta amazônica e do interior do Brasil, o mutirão é usado para limpeza do roçado, semeadura e colheita das plantações. No fim do trabalho cooperativo se realiza uma festividade para agradecer os colaboradores com muita comida, cânticos e dança para todos. (CALDEIRA, 1956).

Os principais produtos naturais que o rio nós dá vem em primeiro lugar a piramutaba, a dourada e a pescada branca; seguida da pratinheira, a gó e a gurijuba, consumidos por nós da comunidade por ser mais abundante e mais barato; mas os que vêm da capital apreciam mais a pescada amarela e o filhote que é de melhor qualidade e por isso mais caro ... também retiremos do rio as ostras, os siris e os camarão ... Na parte do “lamaçal” também retiremos o caranguejo. Esses produtos são a salvação da lavoura, como costumemos dizer aqui na Ilha, durante o período da desova dos peixes já que nem todos têm o seguro-defeso pr’a ajudar. (RIBEIRINHOS NARRADORES Nºs 1,2,4,5,6,7,8,9,10,11,12 e 13: 2016/2018).

4.1.4.2 – O RIO E SEUS SIGNIFICADOS

Analisando-se mais profundamente a matriz analítica nº 4, mencionada acima, verificamos que, para os ribeirinhos-narradores da Comunidade do Cajueiro, o rio não significa apenas um recurso material de troca, de onde exploram produtos para comercializar, ou seja, para acumularem riqueza, enquanto àqueles que não têm acesso ao rio por falta de equipamentos se empobrecem cada vez mais.

Essa leitura engessada do Materialismo Histórico Marxista Stalinizado, que de certa forma foi ensejada por uma transposição antidialética e alienadora das teses estruturais dos fundadores do Marxismo, não se confirma, enquanto uma tendência universal. Na verdade, toda investigação fenomenológica e etnometodológica sobre as práticas cotidianas e populares dos sujeitos sociais, como no caso da pesca artesanal dos ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro, deve ser, antes de tudo, historicamente contextualizada e culturalmente situada.

Assim, para os ribeirinhos que participaram deste estudo, o rio significa a própria vida, não apenas física, mas também espiritual, em seu sentido ampliado, ou seja, de crença religiosa, mas também saberes práticos que adquiriram em suas atividades diárias com a pesca. Não são fontes exclusivamente de negócio, mas principalmente de vida, além de dar origem a uma grande irmandade; já que também consideram os seres vivos do rio seus irmãos.

A este respeito, torna-se oportuno verificarmos as próprias “falas” dos narradores, quando enfatizam, que:

O rio significa para nós tudo, a nossa própria vida, não apenas pr'u que dele retiremo nosso sustento e de minha família, mas com ele aprendemo tudo o que sabemo na vida. Toda sabedoria que hoje nós pescadores temo veio do rio ... Ele também é um fervilhar de vida pulsando por ele mermo, que também selve para matar a nossa fome e a nossa sede, pois sem água, não há vida, além de suas próprias crias, que são os peixes e todos os animais do rio que também são nossos irmãos ... Tuda vez que vamo para a pesca nos coloquemo antes em oração, para os espíritos encantados do rio, como a Mãe lemanjá, rainha das águas, com o Senhor dos Navegantes e tuda sua falagem de espíritos, pedimo licença e depois agradecemo por uma boa viagem e uma pesca com fartura. (RIBEIRINHOS-NARRADORES N^{os} 1,2,4,5,6,14,15,16,17,18 e 19:2016/2018).

Um outro significado digno de registro neste tópico, foi a dimensão dialética que os ribeirinhos deixaram transparecer por meio de suas narrativas.

Para eles, o rio não dá apenas o peixe, mas também a amizade e a solidariedade entre as pessoas. Por outro lado, dá a vida, mas ao mesmo tempo, demonstra a dureza da vida, principalmente, para àqueles que não quiseram aprender nada com ele, mas se aventuram à enfrentá-lo, sem nenhum conhecimento de como lidar com a vida dos rios.

Assim, dizem também os ribeirinhos, o rio nos dá a vida, mas também a morte, porque, ao enfrentá-lo, desrespeitando-o em seu tempo revolto de elevadas ondas, durante o ciclo natural do movimento das marés altas, já assistiram, mas impotentes, muitos ribeirinhos bêbados morrerem ao entrarem no rio para pescar.

Sobre este aspecto da relação dialética de vida e morte que estabelecem com o rio, vale a pena, conferirmos as narrativas abaixo:

Não tenho religião, sou ateu e não acredito que o riu só nos dá a vida. Ele tumbém nós dá a morte. O riu dá amizade, mas tumbém inimizades. É funte de solidariedade, mas tumbém é funte de insegurança e solidão. Mostra sua dureza pr'a quem cumo eu dependo dele para viver ... Mostra também sua doçura durante sua época de maré mansa. Já vi muitos companheiros desaparecerem e morrerem em suas águas revoltas ... Eu mesmo foi muito pelo mar a fora pr'a pescar e trazia muito peixe, o barco cheio, mas dipôs, mana, que sofri um acidente no meu barco numa tempestade muito grande na baía, uma onda muito forte nos pegou e o barco virou. Eu e meus dois colegas só tamo vivo, porque fumo salvo pr'o outros pescadores que tinham um barco grande. Os outros três amigos morreram. Sem barco perdi meu sustento. Hoje ajudo os outros pescadores, mas também compro peixe pr'a revender. Vivo o "dia-a-dia". Por isso, repito, o rio

têm poder de dá a vida, mas tumbém a morte. (RIBEIRINHO-NARRADOR N^{os} 3,8, 9 e 14:2016/2018).

Concluimos neste tópico que o significado do rio para os ribeirinhos é polissêmico, ou seja, possui inúmeros significados, dependendo de suas relações sociais com este elemento do ecossistema natural da vida, que para esses sujeitos sociais narradores, é também um componente biótico, que tem vida, e é fonte de criação da própria vida. Que pode morrer quando desrespeitado em sua sustentabilidade vital; mas que também contribui para a solidariedade social, podendo levar à morte todos aqueles que derespeitam o seu ciclo natural de vida, e, ao mesmo tempo, não se apropriam da sabedoria popular dos pescadores ribeirinhos que aprenderam em sua trajetória de vida a dureza, mas também a doçura que o rio pode propiciar aos que aprenderam com ele a riqueza de sua biodiversidade natural e cultural.

4.1.5- SABERES SOCIOCIENTÍFICOS PRÁTICOS DOS RIBEIRINHOS-NARRADORES E SUA RELAÇÃO COM O ENSINO DE CIÊNCIAS DA ESCOLA:

4.1.5.1. FORMAS TRADICIONAIS DE PESCA, TAMANHO IDEAL DO PESCADO E LOCALIZAÇÃO DOS CARDUMES

Nunca é demais ressaltar que, tanto a abordagem Etnometodológica, como a Fenomenológica, possuem raízes históricas semelhantes. Ambas têm como precursores, os teóricos da Ciência compreensivista que, preconizam que a organização da vida social é baseada nos sentidos e nos significados que os interatores sociais atribuem aos fenômenos vividos e às práticas construídas em sua vida cotidiana.

Estes pressupostos foram sustentados pelo psicólogo social George Hebert Mead (1863 – 1931), em sua obra *O Eu, o Self e a Sociedade* (1934), que exerceu grande influência nesses dois paradigmas científicos, assim como outros teóricos de vários campos, notadamente da Antropologia e da Sociologia, inicialmente na Fenomenologia e, depois na Etnometodologia, razão pela qual, esta última reconhece sua dívida para com os estudos fenomenológicos.

Assim, as formas tradicionais de pesca; como localizam os cardumes e; qual o tamanho ideal dos peixes para os pescadores da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro, são práticas construídas e vividas no próprio cotidiano de suas vidas. São décadas de convivência com essas atividades. Fazem parte integrante de toda uma trajetória de existência desses ribeirinhos nesta profissão e, tais práticas, enfatizam, não estão escritas em nenhum livro, por isso, aprenderam na própria vida pela sobrevivência do “dia a dia”.

Conforme a matriz analítica das narrativas nº 5 em apêndice neste estudo, as formas tradicionais de pesca dos ribeirinhos da Comunidade mencionada, obedecem ainda, ao modelo artesanal, ou seja, pescam com anzol, isca, matapi⁹ e rede tecida com fios de ráfia, mas com furos relativamente grandes, que só dá para fisgar os peixes de 30 cm em diante, conforme fotografias números 7 e 8, que constituem os tamanhos ideais que devem ser retirados do rio, facilitando, assim, aos peixes pequenos que entram na rede, escapulirem e voltarem ao seu “habitat”, para que alcancem tamanhos maiores. Se porventura, fisgarem um “peixe-fêmea” ovada, devolvem imediatamente ao mar para que na época de procriação, se reproduza.

Fotografia 7: Matapi



Fonte:

<http://mosqueirando.blogspot.com/2014/04>

Fotografia 8: Rede de Pesca Artesanal



Fonte: Arquivo pessoal – 2017.

⁹ Matapi, termo de origem indígena, é uma armadilha cilíndrica, tecida artesanalmente com tala de miriti, muito utilizada para capturar camarões nos rios da Amazônia.

O tamanho de peixe ideal varia por espécie. A pescada branca, por exemplo, para ser fígada, deverá ter pelo menos de 30 a 40 cm. A piramutaba deve medir de 50 a 70 cm. A dourada e a sarda entre 60 e 80 cm. Já o filhote e a pescada amarela são peixes bem grandes, chegando a mais de 1 metro cada, e alcançando um peso de até 50 quilos.

Fotografia 9: Variedade e Tamanho dos Peixes na Feira da Ponte do Cajueiro



Fonte: Arquivo pessoal – 2017

De modo geral, os peixes de escama são mais caros e os de pele, como a piramutaba e a dourada, são mais baratos, mas isso também tende a variar em razão da procura, da escassez do tipo do peixe e da própria concorrência entre os vendedores, como está explicando o pescador à pesquisadora, conforme fotografia abaixo.

Fotografia10: Pescador explicando a variação do preço dos peixes



Fonte: Arquivo pessoal - 2017.

Quando não possuem instrumentos de medida, de contagem e nem balança convencionais, um empresta para o outro, mas, quando isso se torna difícil, a prática do “olhômetro” é o que funciona, pois sabem que, se o peixe já alcançou o tamanho de dois palmos de mãos de um homem, é porque já mede 40 cm; dois palmos e meio são os que têm o tamanho de 80 a 90 cm, e assim por diante. Numa caixa de plástico de 2 x 2, conforme fotografia 11 e 12 por exemplo, cabem em média 30kg de peixes, o que equivale a uns 45 peixes, se estes forem pequenos como a Gó, a Pratiqueira e a Gurijuba. No caso dos grandes, em geral com apenas 10 peixes a caixa já transborda. E, se for o “filhote”, este precisa de uma caixa maior, pois os que pescamos aqui na Ilha já alcançam um tamanho que varia de 15 a 50 kg.

Fotografia 11: Pesagem do pescado em caixas plásticas.



Fonte: Arquivo pessoal - 2017.

Fotografia 12: Pescador transportando o pescado para venda no porto do Cajueiro em caixas plásticas



Fonte: Arquivo pessoal - 2017.

Segundo os ribeirinhos que participaram da pesquisa, quando avistam um cardume, para fisgá-lo, costumam lançar a tarrafa¹⁰, tirando uma distância que vai entre a proa do barco até o reflexo da luz do sol na água, “pois embora se pense que os peixes que avistamos estão localizados na parte luminosa, onde nós os enxergamos, na verdade não estão lá, mas sim abaixo, ou seja, no meio, entre a proa e o reflexo do sol no rio”, dizem os ribeirinhos (2018).

Esse modo certo de pescar um cardume, ou seja, esses saberes aprenderam na prática com seus avós descendentes de índios que transmitiram tais conhecimentos indígenas às gerações posteriores.

Sobre esses aspectos acerca dos saberes práticos sociocientíficos dos ribeirinhos, observemos as narrativas abaixo:

Pesquemos com anzol, isca e matapi. O matapi serve pr'a pegar camarão, que aprendemos com nossos avós, que tinham pais índios e que ensinou nossos vó. A gente usa também a tarrafa, mas melhor mesmo é a rede de ráfia, que umas compramos e outras tecemos em casa mesmo ... A rede de pescar que usamos tem furos mais ou menos grande que é pr'os peixes pequeno escapuli e voltar pr'a o rio pr'a cresce mais ... As sarda ovadas quando içada joguemos de volta pr'a o rio para se reproduzir ... O tamanho melhor do peixe que deve ser pescado varea por espécie. A piramutaba deve medir pelo menos de 50 a 70 cm. A pescada branca é de 30 a 40 cm ... A Dourada e a Sarda é entre 60 a 80 cm; enquanto o Filhote e a Pescada Amarela são peixes grandes, podendo medir até 1 metro e chegando a pesar até 50 kg ... P'ra pescar um grande cardume de peixe é melhor atirar a rede a uma distância entre a proa do barco e o reflexo da luz na água. Essa prática, nosso pai aprendeu com seus avôs que eram índios e ele nos repassu. (RIBEIRINHOS-NARRADORES N^{os} 1,2,3,5,6,9,12 e 13:2016/2018).

Como podemos verificar pelas análises das narrativas, as formas de pescar; o tamanho dos peixes que devem ser fisgados e; a própria localização de um cardume, os ribeirinhos do Cajueiro aprenderam com a prática rotineira de sua atividade vivenciada na pesca. É um saber de fazer e refazer no cotidiano da vida. Não corresponde a um saber falso, tal como a Ciência Tradicional, de ideologia preconceituosa eurocêntrica e cientificizada assevera, mas como o fenomenólogo Schutz (1932) reconheceu, é um saber vivido, construído coletivamente pelos sujeitos sociais que vivenciam determinada atividade em seu mundo de vida diária.

¹⁰ Tarrafa é uma espécie de rede artesanal de pesca, de modelo circular com pequenos pesos distribuídos em toda circunferência da malha e arremessada com as mãos pelos pescadores.

Transpondo as ideias seminais da Fenomenologia da aprendizagem significativa Ausuberiana (1970), tais saberes construídos no mundo de vida desses sujeitos sociais são relevantemente significativos para os ribeirinhos, porque fazem sentido na vida desses sujeitos sociais, que aprenderam na atividade da pesca a conviver com a biodiversidade natural e sociocultural da região, por isso, enfatiza Ausubel (Op.Cit.), um ensino que se propõe a uma aprendizagem significativa deve partir da própria vida desses ribeirinhos, pois em sua vida na pesca já construíram conceitos prévios (subsunçores) em sua estrutura mental que favorecem aos aprendentes a interligação das novas informações, para aprenderem esses conhecimentos novos.

Como podemos também constatar, ainda que não saibam explicar pela lógica dedutiva a Lei da Refração da Luz no campo da Ciência Física, a explicam pela relação da dialética concreta que estabelecem com a natureza, enquanto produto histórico de uma herança cultural indígena. Então esta é a sua Ciência prática, e para os ribeirinhos do Cajueiro não tem nenhum valor teorizá-la abstratamente, mas vivenciá-la para compreendê-la e agir no mundo social em que convivem.

4.1.5.2. CONHECIMENTOS PRÁTICOS DE CONSTRUÇÃO DE EMBARCAÇÕES:

Pela mesma matriz analítica mencionada acima, constatamos, através de suas narrativas, que, muito embora os ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro não possuam educação sistemática, baseada em cursos formais de ensino escolar, muitos deles são exímios construtores de embarcações, que aprenderam, segundo eles, com seus pais, que por sua vez aprenderam com os grandes mestres autodidatas dos estaleiros de Abaetetuba/PA, município que concentra a grande maioria das embarcações que navegam os rios da Amazônia.

Segundo os ribeirinhos, nunca frequentaram nenhum curso universitário de Engenharia Naval, mas têm orgulho de terem aprendido a construir barcos com grandes artesãos nesta profissão do município de Abaetetuba/PA. Com esses mestres-artesãos passaram de 3 a 6 meses aprendendo a armar a embarcação (equipar um barco de tudo que é necessário para navegar), o tipo de madeira que deveria ser usada; de que maneira deveriam serrar e moldar as tábuas; como deveriam pregá-las; como deveriam construir o timão e a cabine do piloto e; enfim, pintar, polir e calafetar o barco. Tais ensinamentos, dizem os ribeirinhos, funcionaram

mais do que uma faculdade, pois, quando os engenheiros formados do Rio de Janeiro se arvoraram a construí-los, os barcos não navegaram, mas afundaram.

Esta talvez seja uma lembrança recente, de quando o Brasil completou 500 anos de história no ano de 2000 e o Ministério da Cultura, para homenagear a data, mandou construir por Engenheiros navais do estaleiro do Rio de Janeiro uma réplica das caravelas de Santa Maria, Pinta e Nina, mas, quando foram levar ao mar, não conseguiram navegar e viraram.

Diante deste acidente desastroso, foram enviados para o Rio de Janeiro alguns mestres-artesãos do município paraense de Abaetetuba que consertaram o erro. Isso, como foi comentado em rede nacional pela imprensa escrita e televisiva, ninguém esquece, nem mesmo os ribeirinhos do Cajueiro, já que alguns se referiram sobre este fato.

A este respeito, vejamos as “falas” de alguns narradores:

Não estudei na Escola, porque naquela época não tinha muita escola como hoje ... Mas já passei por muita coisa nesta vida, quando criança ajudava meus pais nas tarefas da pesca, a gente consertava a rede rasgada, fazia bola de isopor pr'a prender na rede de pesca, calafetava com grude as frestas do barco e, levamos o farnel de mantimentos p'ra embarcar às 4 horas da madrugada ... Eram trabalhos “leves” que eu e meus irmãos de 8 a 10 anos fizemos. Hoje venci na pesca. Sei até construir barcos. A minha embarcação é de porte médio, mas fui eu e meu pai que construímos ... Aprendemos a profissão de construir embarcações com os mestres-artesãos do estaleiro de Abaetetuba, onde lá ficamos mais de 6 meses, aprendendo de um tudo sobre a construção de barco ... Aliás me alembro que os mestres-artesãos foi os que consertaram o erro dos engenheiros do Rio de Janeiro que quiseram fazer as Caravelas de Santa Maria, Pinta e Nina, dos 500 anos de vida do Brasil no ano 2000. Acho que o governo deveria investir numa Escola de prática para quem quiser aprender a arte de construir embarcações. Isso ia ajudar muito. (RIBEIRINHOS-NARRADORES Nºs 1,3,5,9,12 e 13:2016/2018).

Como podemos evidenciar pelas considerações dos ribeirinhos-narradores, ninguém aprende sozinho, mas na relação social com aqueles que sabem e querem socializar seus conhecimentos com os que desejam aprender. Aqui temos uma rica exemplificação do que asseverou **Freire** (1970), ninguém educa ninguém, nós nos autoeducamos na relação que estabelecemos com outros na sociedade. Por outro lado, é também verdade que todo processo educacional, seja formal ou não formal, é uma prática de liberdade, pois, enquanto uma ação dialógica cultural, só

aprende quem quer aprender, denotando que, enquanto uma ação livre, é também libertadora, porque o cidadão que aprende algo significativo para sua vida, se liberta dos laços de dependência, em que está submetido por aqueles que detêm o poder do conhecimento e fazem disso uma “arma” poderosa contra as classes populares, por isso, as classes sociais na situação de subalternidade devem também fazer valer de sus saberes práticos para se tornarem sujeitos de suas destinações históricas.

As narrações dos ribeirinhos indicam também, como asseverou Vygotsky (1986), em sua teoria do desenvolvimento da zona proximal, que o “bom” professor é aquele que foca (almeja) no preenchimento desta “zona”, ou seja, dos conhecimentos que o sujeito social ainda não sabe fazer sozinho, mas que com a ajuda de alguém que sabe, como no caso dos mestres-artesãos de Abaetetuba, se torna capaz de aprender e, assim, ampliar o seu nível de conhecimento real, aumentando significativamente o seu nível de desenvolvimento potencial para a aprendizagem de novos conhecimentos. Como se pode notar há uma grande convergência teórica entre a perspectiva histórico-cultural Vygotskyana e a Fenomenologia Auseberiana de Aprendizagem porque para Ausubel (1970) o bom ensino é aquele que parte do mundo de vida dos aprendentes favorecendo que eles interconectem os novos ensinamentos com seus conceitos básicos prévios relacionados aos que lhes fazem sentido em suas vidas para que haja aprendizagem autêntica e, não mecanicamente memorizada.

Por outro lado com relação às inferências de Saviani (1983), em sua Pedagogia Histórico-crítica, as narrativas dos ribeirinhos (p.107) acima(?), também aprovam o papel político da Ciência, na medida em que, o papel da educação em uma sociedade democrática, é fornecer a aquisição de saberes à uma efetiva participação no processo político de democratização da sociedade.

Assim, quando propiciam uma formação prática aos cidadãos mais pobres no mundo do trabalho, da cultura e da política, tornando-os mais capazes para se apropriar do capital cultural da sociedade em que (con)vivem, esses saberes os qualificam mais, para combater as profundas desigualdades sociais da sociedade capitalista, contribuindo para acelerar as forças progressistas de transformação, rumo a uma sociedade mais solidária e socialmente mais justa.

4.1.5.3- CONCEPÇÃO DE ESPAÇO/TEMPO E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

De acordo com a mesma matriz analítica de nº 5 já mencionada neste capítulo e, ao mesmo tempo, pela observação-participante *in locus*, durante os dois anos de pesquisa que realizamos junto aos ribeirinhos pescadores da Comunidade do Cajueiro que participaram da pesquisa, podemos asseverar que, esses sujeitos sociais são capazes de construir uma concepção de “espaço-tempo” socioambientalmente de sustentabilidade holística, ao navegarem pelos rios da região. Mesmo aqueles que ainda não possuem bússola para direcioná-los na navegação, usam a posição do reflexo da luz do sol no rio e à própria movimentação das marés, de acordo com as fases da lua.

Segundo eles, quando embarcam às 4 horas da madrugada, se orientam pela estrela d'alva, que ainda brilha antes do amanhecer, mas quando o sol vai começando a nascer, sua luz vai refletindo no rio e, à medida que, esta luminosidade aumenta, as horas vão se passando. Por isso, dizem que, quando essa luz atinge 1/3 do rio, já são 10h da manhã e, quando atinge a metade da água, é meio-dia. Às 15h da tarde, o sol já tomou conta de $\frac{3}{4}$ do rio. Isto significa que é hora de puxar a rede e regressar para chegarem ao porto do Cajueiro mais ou menos por volta das 17 horas, que é quando o pescado começa a ser comercializado.

Outra forma de se direcionarem nos rios, é também pelo movimento das marés, ou seja, das ondas do rio, de acordo com cada fase da lua.

Conforme dizem em suas narrativas, os ribeirinhos também se orientam pelo movimento das marés, ou seja, pelo fluxo e refluxo periódico das águas do rio, que duas vezes por dia sobem e descem alternadamente. Assim, durante as fases da lua crescente até a lua cheia, temos o fenômeno da preamar ou marés altas; enquanto nas fases de lua crescente até a nova, acontece a maré-vazante ou baixa-mar.

Durante as marés altas, as ondas são grandes e não se pode navegar muito nas beiradas, porque o barco vira, da mesma forma que não se deve ficar no meio da baía, porque no centro as ondas costumam fazer rodopios, jogando muita água para dentro da embarcação e, se esta for muito pequena, o barco também vira e afunda.

Dessa forma, quando as águas estão muito agitadas, com ondas muito altas, o melhor mesmo é, navegar nas partes do rio, distante um pouco de sua arrebentação¹¹.

Outro ponto relevante de registro foi a indignação que demonstraram com o lixo jogado nos rios da região, de acordo com a fotografia 13. Segundo os ribeirinhos, durante suas viagens, costumam retirar do rio, sacos plásticos, garrafas, copos de plástico, caixas de papelão, pipas, balões de borracha e outros objetos nocivos, não apenas ao ambiente natural dos rios, mas também à própria vida da fauna aquática e à saúde das pessoas que, têm o peixe como base de sua dieta alimentar.

Fotografia 13: Ambiente depredado do Porto do rio Cajueiro



Fonte: Acervo da pesquisadora – 2018.

Assim, os ribeirinhos, além de abastecerem a alimentação saudável dos moradores com o pescado e os demais produtos do rio, diminuindo, então, a pressão pela carne bovina comprada dos grandes produtores agropecuários que desmatam a floresta amazônica para transformá-la em pasto, causando enormes impactos às alterações climáticas e ao ciclo natural das chuvas na região. Os ribeirinhos do Cajueiro ainda, se preocupam com a degradação ambiental dos rios e com a própria preservação da vida dos rios, dos seres vivos aquáticos e, com a qualidade de vida

¹¹ Marulhos das altas ondas de encontro às várzeas do rio ou a um rochedo de pedras.

da comunidade, ao se transformarem também, em agentes de sustentabilidade do meio ambiente.

Sobre esses aspectos, referentes aos saberes sociocientíficos práticos dos ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro, é de fundamental importância verificarmos as narrativas abaixo:

Quando estamos no rio na lida da pesca, sabemos a direção que temos de tomar na navegação ... Mesmo os que não têm bússola, sabem a posição que temos no rio e a distância da beira do rio que navegaremos, pelo simples reflexo do sol na água e pelo movimento das marés, tanto à ... jusante que é a da vazante da maré do lado que as águas correm ou a montante que é do lado da nascente do rio ... De acordo com as fases da lua e as estações do ano, que aqui na região temos duas: o verão e o inverno... Quando as marés são revoltas não se navega perto da arebentação e nem no meio da baía, porque o barco vira e afunda. É onde as ondas fazem rodópio, ou seja, redemoinho e é capaz do barco ir a pique ... É triste ver tanto lixo no rio: saco plástico, canudinho de plástico, garrafa pet, papelão e um mundo de imundície que jogam no rio e, nós sempre que podemos procuramos recolher esse lixo, que é ruim pro rio, pra vida dos peixes e pra saúde dos que comem peixe ... Muitos peixes morrem engolindo essas porcarias que os veranistas jogam nas praias, mas que escoam pro rio ... Assim, como o esgoto das casas dos rios da capital que caem direto no rio ... (RIBEIRINHOS-NARRADORES Nºs 1,2,5,8,9,10,15,16,18,19 e 20: 2016/2018).

Como podemos concluir pelas narrativas dos ribeirinhos, no que concerne aos seus saberes práticos, coletivamente construídos no seu cotidiano de vida com a pesca, esses sujeitos sociais que atuam em uma atividade artesanal familiar, vêm garantindo com grandes dificuldades e sem apoio governamental o abastecimento de uma alimentação mais saudável a milhares de famílias da Ilha do Mosqueiro e, da própria capital do estado, além de respeitar a biodiversidade aquática regional. Demonstram, assim, o cuidado com o meio ambiente e constroem e reconstroem em sua vida diária, uma concepção de “espaço-tempo” e de sustentabilidade ambiental de amplitude holística, rompendo de certa forma, com o raciocínio lógico da Ciência tradicional, para se basear em uma lógica própria, dialeticamente relacionada com a natureza e com a própria vida.

Sobre o aspecto em que os ribeirinhos-narradores chamam atenção do governo para a degradação ambiental dos rios, vale “a pena” verificarmos as “falas” a seguir:

O governo devia fiscalizar mais os turistas e os veranistas da capital que joga lixo no rio ... e ajudar os ribeirinhos voluntários a limpar o rio. Deveria haver uma brigada voluntariada de quem quisesse despoluir os rios da região e o governo poderia transformar essa gente em agentes da sustentabilidade, pois muitos deles já fazem esse trabalho, sem ganhar nada. (RIBEIRINHOS-NARRADORES N^{os} 1,2,5,8,9,10,15,16,18,19 e 20: 2016/2018).

Assim, em relação à questão da sustentabilidade ambiental, verificamos que, os ribeirinhos não apenas, demonstram conscientização política amadurecida para criticar o poder público sobre a poluição dos rios, pelo acúmulo do lixo descartado, por aqueles que estabelecem uma relação alienada com o meio ambiente, como também ajudam, ocasionalmente, retirando os mais variados tipos de detritos jogados nos rios. Eles se propõem a formar, com a ajuda governamental, uma brigada de voluntários da sustentabilidade, especificamente, para despoluir e retirar, de forma mais sistemática, o lixo que está sufocando e matando os rios, os peixes, bem como adoecendo as pessoas que consomem o pescado. De acordo com a técnica Análise de discurso (AD) dos atos da fala desses ribeirinhos-narradores, nos indicam implicitamente que o Poder Público poderiam estudar a possibilidade de remunerar os ribeirinhos que cuidam do meio ambiente dos rios com uma espécie de bolsa-ecológica, tendo em vista motivar a criação de uma Brigada voluntariada de agentes de sustentabilidade ambiental, assim como “multar” aqueles que poluem os rios da região.

4.1.6- SABERES PRÁTICOS DOS RIBEIRINHOS E SUA RELAÇÃO COM O ENSINO DE CIÊNCIAS ESCOLAR DO 3º E 4º CICLOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Segundo a Matriz Analítica de Narrativas nº 6, em apêndice nesta tese, observamos pelas “falas” desses sujeitos sociais que, lamentavelmente, ainda que pudesse haver uma relação, mesmo que indireta, entre os saberes práticos dos ribeirinhos, coletivamente construídos por eles, durante sua trajetória de vida na pesca, grande parte enfatizou que não há nenhuma relação, porque eles aprenderam na prática, pela necessidade de sobrevivência, foi porque não tiveram oportunidade

de estudar. Alguns até, dizem que, não desejavam que seus filhos seguissem essa profissão, por ser muito dura e penosa, pois, para vencer nesta atividade, é preciso muita dedicação e renúncia a alguns prazeres, para que se possa domá-la e, transformá-la em nossa aliada.

A este respeito, as narrativas a seguir enfatizam que:

Pode até ser que tenha uma relação indireta, quando vejo alguns alunos da Escola não sabem nem o que é bússola, que ela é um relógio do espaço do rio, pois sua agulha aponta sempre pr'o norte. Muitos sequer viram bússola, quando isso, os alunos deviam aprender na Escola e nós aprendemos quando renunciamos alguns prazeres pela sobrevivência da lida na pesca ... Na Escola nunca fui nenhuma reunião e minha mulher só é chamada por indisciplina dos filhos ... Mas de toda sorte, meus filhos estão na Escola pr'a se formar e depois ir pr'a universidade ... Não, nem quero que tomem gosto pela pesca. (RIBEIRINHOS- NARRADORES N^{os} 1,2,3,9,11e 12: 2016/2018).

Como podemos observar sobre essas narrativas, ao mesmo tempo em que há um certo orgulho pelos saberes que aprenderam com a vida na pesca, sobretudo por aqueles que conseguiram vencer nesta atividade, outros, entretanto, de certa forma, se autodiscriminam porque não estudaram para ser “doutor”, e esperam que isso não ocorra com seus filhos, os quais, querem ver formados na Universidade.

Como desejam o que é melhor para seus filhos e, como a pesca constitui uma atividade muito dura e penosa, preferem que eles não se dediquem à esta profissão. Lamentavelmente, dizem, alguns insistiram e resolveram entrar para esta atividade, mas entendem que seus saberes nada têm a ver com o ensino da Escola. Sobre esta autodiscriminação que, de certa forma, reproduz o que a grande maioria da população e muitos ribeirinhos também acreditam, basta conferir as “falas”, a seguir:

A pesca é uma vida muito dura e penosa. Nossos saberes não tem nada a ver com o ensino da escola ... A escola deve ensinar o aluno pr'a ser alguém na vida, ou seja, pr'a ser dotor e não um pescador. A pesca só dá pr'o sustento da família. Só tô nesta vida de pescador porque não estudei. O nosso conhecimento não é de grande cientista. Infelizmente, tenho 2 filhos que teimaram e estão comigo na lida. Como Deus ajuda quem madruga, tenho orgulho de ter domado essa dura profissão, pois sou um vencedor, já que também venho ajudando as minhas 3 filhas que estão na capitar pr'a ser professoras; enquanto um filho meu já é quase médico ... Aqui no Cajueiro toda população sabe que a pesca é a saída p'ra quem não estudou (RIBEIRINHOS- NARRADORES N^{os} 4,5,6,7,13,14 e 16: 2016/2018).

Outros ribeirinhos consideram que a sua profissão de pescador é muito desvalorizada pela Escola porque, em vez de convidarem as famílias dos pescadores para conversarem sobre o que eles aprenderam na dureza da vida, pensam esta atividade como uma má influência aos estudantes. Isso ocorre porque tanto os professores como os diretores dessas escolas daqui da Ilha e da própria comunidade do Cajueiro, dizem alguns narradores, são comandados por pessoas estudadas da capital e de outros que não nasceram nem no Pará.

No que concerne às informações acima, é importante verificar as narrativas seguintes:

Devia haver mais aproximação da escola com nossa comunidade, com nossa família, pois nos temo nosso filhos na escola ... Meus avôs dizia que antigamente tinha a Associação de Pais e Mestres, mas isso não existe mais. A escola não se importa muito com o que a gente sabe. Aham que o que sabemos não é para ser estudado na escola. Os professores e a direção da Escola também num sabe, o nosso saber. Eles vem da capital ensinar aqui, porque aprenderam na Universidade e, não pescando pr'a sobreviver ... Num precisa ter união entre o que nós conhece com aquilo que a escola ensina, uma coisa nada tem a ver com a outra. (RIBEIRINHOS-NARRADORES Nºs 15, 18, 19 e 20:2016/2018).

Tomando por base as considerações contidas nas narrativas analisadas e criticamente interpretadas, consideramos que, embora teoricamente os conhecimentos práticos dos ribeirinhos tenham estreitas relações com o conhecimento de Ciências escolar, na prática esta relação não se efetiva em nível do real.

A Escola é ainda bastante afastada da família e da comunidade e, esta constatação não é apenas, uma realidade que acontece no Cajueiro, na Ilha do Mosqueiro com a família, e a comunidade dos pescadores. Infelizmente, há, ainda, um distanciamento que ocorre com grande parte das escolas da Amazônia. Algumas poucas iniciativas fora da Ilha possuem essa inter-relação sociocultural, para confirmar a regra geral da dissociação entre teoria e prática, como no caso da “Escola-Bosque”, na Ilha do Outeiro, em seu passado recente.

Como podemos concluir, sob a ótica dos ribeirinhos-narradores desse estudo, o ensino de Ciências do 3º e 4º ciclos do ensino Fundamental da Escola da Comunidade do Cajueiro, não trabalha com o princípio da indissociabilidade entre

prática e teoria, enraizado no contexto sociocultural da comunidade mencionada, em que a escola está inserida.

4.2 – ÓTICA DOS PROFESSORES E ALUNOS DE CIÊNCIAS DOS 3º E 4º CICLOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DA ESCOLA MUNICIPAL D^{es} MAROJA NETO

4.2.1 – CONFIGURAÇÃO IDENTITÁRIA:

De acordo com a Matriz das Entrevistas nº 1, em apêndice, todos os professores do 3º e 4º Ciclos do Ensino Fundamental de Ciências na escola mencionada foram entrevistados. Totalizaram 2 docentes, sendo um do sexo feminino (50%) e outro do sexo masculino (50%). Ambos são Licenciados Plenos em Biologia, mas a professora está tentando o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), para ser médica; enquanto o professor está cursando o 2º ano de Odontologia na Universidade Federal do Pará.

Os dois docentes são oriundos de Belém/PA, ou seja, nasceram na capital e durante 3 (três) vezes na semana se deslocam a Mosqueiro, via ônibus da linha regular que faz a rota Belém/Mosqueiro/Belém, ou de motocicleta de sua propriedade. Eles têm a idade de 28 e 32 anos, respectivamente. São solteiros e se autodeclaram como brancos e de confissão religiosa católica.

Com relação aos alunos entrevistados, dezesseis (16) se dispuseram a participar da pesquisa, sendo 4 (quatro) alunos de cada ano dos dois últimos ciclos do Ensino Fundamental, ou seja, 4 do 6º ano, 4 do 7º ano, 4 do 8º ano e 4 do 9º ano. De acordo com a matriz citada sistematizadora dos dados, verificamos que, do total da amostra dos alunos entrevistados, 9 (nove), ou seja, 56% são do sexo feminino, contra 7 (sete), isto é, 44% que são do sexo masculino. Todos nasceram em Mosqueiro/PA, ou seja, na própria comunidade do Cajueiro e estão em uma faixa etária de 13 a 17 anos de idade, o que evidencia uma significativa distorção idade/série, na medida em que, a terminalidade real do Ensino Fundamental deve ser integralizado com quatorze (14) anos de idade. A ocorrência desta distorção idade/série é muito comum na Amazônia, porque as crianças pobres, por um conjunto de dificuldades, geralmente ingressam tardiamente na escola.

Não se deve esquecer, entretanto, que na comunidade do Cajueiro, conforme narrativas dos ribeirinhos analisados neste estudo, aqueles que se dedicam às atividades da pesca iniciam desde os 8 anos de idade nos trabalhos considerados mais “leves”. Ainda que seus pais não desejem que seus filhos sejam pescadores, muitos preferem não estudar e seguir a profissão do pai; enquanto as filhas devem se dedicar a uma educação para o lar, relacionada às prendas domésticas, mas os pais apoiam àquelas que insistem em estudar, e tal decisão, em geral, ocorre bem mais tarde, quando a criança já atinge mais de 10 anos de idade.

De todo modo, esta pequena prevalência das mulheres estudando com relação aos homens, não é apenas porque existe na comunidade do Cajueiro mais mulheres, 51% contra 49% de homens, mas parece indicar que os “ventos” da revolução sexual dos anos 60 estão começando a “soprar” na Ilha, sobretudo após a construção da ponte que liga Belém a Mosqueiro, durante a década de 80.

Com relação à religião que professam, 63% se autodeclaram católicos, contra 25% que se dizem evangélicos (Assembleia de Deus e Universal do Reino de Deus); enquanto apenas 2 alunos (12%) se autoprofessaram umbandistas. Sabemos que, em um estudo anterior sobre confissão religiosa e saberes educativos, a UEPA, através de uma dissertação de mestrado, mapeou cerca de 77 terreiros de Umbanda na Ilha, mas como o Umbandismo é, ainda, uma religião socialmente discriminada, muitos adeptos têm uma certa “vergonha” em se autopostular como pertencentes a essa crença.

No que concerne ao estado civil, cerca de 4 alunos (25%) já estão em união estável, tendo, inclusive, filhos para criar, mas com a ajuda dos pais; contra 75% que se disseram solteiros, mas “ficantes”, ou seja, sem nenhum compromisso firme. A união, ou como eles costumam dizer, a “amigação” se inicia muito cedo na Ilha, aos 12 anos para as meninas e dos 12 aos 16 anos para os homens, o que, de certa forma, implica a evasão escolar desses que já se tornaram “pais” precocemente.

Finalmente, no que diz respeito ao grupo étnico dos alunos entrevistados, observamos pela mesma matriz, que 9 alunos (56%) se autodeclaram morenos; contra 5 (31%) que se consideram brancos e; apenas 2 (13%) disseram que são negros.

Como podemos notar, nenhum aluno se autodeclarou índio, muito embora, do total dos alunos entrevistados, 7 (44%) disseram ter descendência indígena. Isso porque ficaram sabendo por seus pais que eram bisnetos de índios.

Mais uma vez verificamos, a autodeclaração de uma maioria morena, quando esta categoria científica não existe, na medida em que, do cruzamento do branco com o negro, se tem o mulato; enquanto a mestiçagem do negro com o índio originou o cafuzo e; do branco com o índio resultou no mameluco ou caboclo. Por isso, a etnia “morena”, a que a maioria se diz pertencer, é uma forma de “driblar” o preconceito racial no Brasil, que, lamentavelmente, ainda considera o negro como uma raça inferior; enquanto o índio, um indivíduo selvagem, traiçoeiro e de cultura inferior.

Convém ressaltar que, a necessidade de se identificar os sujeitos da informação de uma determinada pesquisa, se torna necessária para sabermos quem são nossos “sujeitos-fonte”, pois muitos de seus caracteres identitários são também “espelhos” de seus modos de pensar, sentir e agir no mundo social em que (con)vivem, ao mesmo tempo que, indicam seus valores sociais e quais as concepções de educação para Ciência que estão construindo e, simultaneamente, o quanto são potencialmente, capazes de construir para reproduzir e/ou transformar suas condições socioculturais de vida.

4.2.2 – CONDIÇÕES SOCIAIS DE VIDA:

Quando analisamos a ocupação principal dos professores, constatamos pela matriz analítica das entrevistas nº 2 em apêndice neste estudo, que os dois professores entrevistados, conjugam duas atividades que classificam como absorventes, mas que são focos de seus interesses, no momento. Em primeiro lugar, como licenciados plenos em Biologia, são ambos contratados pela SEMEC como professores de Ciências e lecionam na Escola Municipal de Ensino Fundamental “Des. Maroja Neto”, em Mosqueiro. São docentes do 3º e 4º ciclos (6º ao 9º ano), pela parte da manhã e à tarde, com uma carga horária de 200 horas cada, na Escola mencionada, ministrando aulas para 7 (sete) turmas, sendo 2 do 6º ano pela manhã e 5 (cinco) turmas pela parte da tarde, ou seja, duas turmas do 7º ano, duas do 8º ano e uma do 9º ano, abrangendo um total de 246 alunos.

Em segundo lugar, são também estudantes, já que o professor está cursando o 2º ano de odontologia na Universidade Federal do Pará, porque pretende, quando se graduar em dentista, trocar a profissão de professor, pois a considera muito desgastante e desvalorizada; enquanto a professora está também estudando o Pré-vestibular para tentar o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM em Medicina, pois o seu desejo é ser médica pediatra.

Sobre essas informações dos professores entrevistados, vejamos por suas próprias “falas” abaixo:

... Eu vim para substituir o professor Fabrício por um tempo que se acidentou de moto na estrada do Mosqueiro. E acabei contratada desde 2016 e, nós dois assumimos os 3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental. São 7 turmas, num total de 246 alunos, uns de manhã e outros à tarde. Somos ambos Licenciados Plenos em Biologia, mas também estudamos ... Eu faço o 2º ano de odontologia e a colega faz o curso do ENEM para medicina. Pretendemos mudar de profissão, pois o professor é muito desvalorizado, mal pago e seu trabalho é desgastante. (PROFESSORES ENTREVISTADOS Nº 1 e 2: 2º sem/2018).

Com relação ao nível e escolaridade, ambos os professores entrevistados confirmaram que possuem licenciatura plena em Biologia, que foi sua segunda opção de curso, pois um deles já conseguiu ser aprovado no curso pretendido, que era Odontologia e já cursa o 2º ano; enquanto a professora também já licenciada pretende ser médica e, por isso, está cursando o ENEM para Medicina, pois almeja trocar de profissão.

No que concerne ao nível de renda familiar dos professores entrevistados, que gira em torno de 6 (seis) salários mínimos, participam da formação dessa renda os pais dos professores que são autônomos, sendo um mecânico e outro motorista, respectivamente. A composição da família segue o modelo conjugal ou moderno para as famílias que residem nas grandes capitais brasileiras, como no caso de Belém, (cuja área metropolitana possui, segundo dados do IBGE/2018, um efetivo populacional de cerca de 2.491.052 habitantes, aproximadamente) ou seja, composta pelos pais (mãe e pai) e mais dois filhos, no máximo.

Com relação a renda familiar dos professores, observemos as informações dos entrevistados abaixo:

... Moramos com nossos pais, nossa renda são semelhantes, gira em torno de 6 salários mínimos... Meu pai é mecânico [o do professor] ... O meu que sou professora é motorista, ambos autônomos... O que a SEMEC paga para um professor de 200 horas e com apenas 1 a 2 anos de profissão é R\$ 2.980,00 no líquido. A prefeitura ainda não reajustou o piso salarial de um professor de nível superior... A composição de nossa família é de 4 pessoas: meus pais, eu e meu irmão menor... só quem participa da renda familiar sou eu e meu pai... Comigo que sou professora não é diferente, mas só a partir dos dois últimos anos comecei a colaborar na renda da família. (PROFESSORES ENTREVISTADOS Nº 1 e 2: 2º sem/2018).

Quanto ao padrão habitacional dos professores, segundo eles, pode ser considerado em “bom” estado de conservação. É uma casa de alvenaria, contendo 7 (sete) dependências, além do quintal. Mede 12m de frente por 40 de fundos, situada em um dos bairros de Belém, mas é de propriedade da família, que, aliás, já possui o título legal definitivo do imóvel.

Finalmente, no que diz respeito à classe social de pertencimento, ambos professores se autodeclararam como integrantes da classe “média-média” que, via de regra, é a camada em que se situa a maioria dos funcionários públicos. Muito embora venham de uma origem pobre, acreditam que ascenderam um pouquinho mais, em virtude do investimento que seus pais, com grandes sacrifícios, fizeram em sua educação profissional, enquanto professores de Biologia. Mas no futuro, assinalam os entrevistados, pretendem empreender, depois de formados em odontologia e medicina, respectivamente, em uma clínica própria de saúde bucal e de pediatria.

Quanto a esta situação social vivida, assim como em relação a seus projetos de vida, é importante observarmos as informações dos próprios entrevistados, quando dizem que:

Vimos de uma família pobre. Meu pai era motorista... E o meu mecânico, mas se sacrificaram para que estudássemos. Hoje, me considero da classe média-média... E eu também [a professora]. No futuro pretendo depois de formado em odontologia me especializar em saúde bucal reparadora e implantar uma clínica nesta especialidade que, aqui em Belém é carente... E eu quando me formar de médica, pretendo ter uma clínica pediátrica própria, para subir mais na escala social. (PROFESSORES ENTREVISTADOS Nº 1 e 2: 2º SEM/2018).

Podemos concluir, sobre as reais condições sociais de vida dos professores entrevistados, que ainda, continuam lutando por uma situação

qualitativamente mais digna, são seus valores proativos, do processo educativo que concebem e, ao mesmo tempo, projetam em sua vida futura de forma consciente. Ao continuarem seus estudos, planejam novos “saltos” socialmente mais elevados em suas condições de vida, por isso agem no firme propósito de realizá-los.

O fenomenólogo Schutz (2012) analisou em sua obra “Fenomenologia e Relações Sociais” (1932) em seu sexto capítulo: “Agindo e planejando”, que as experiências significativamente vividas, podem ser planejadas, baseando-se em um projeto intencional de realizá-lo, por meio de um conjunto de ações que transformam os propósitos em atos, que ao mesmo tempo, integra o passado, o presente e o futuro, mas também, vai se construindo enquanto uma totalidade de seu agir, no mundo da vida cotidiana.

No que diz respeito às condições sociais de vida dos alunos entrevistados, observamos pela mesma matriz mencionada que, a sua ocupação principal é mesmo estudar, e de vez em quando, ajudam seus pais nos serviços mais “leves” da pesca, ou seja, consertar a rede rasgada; tirar o grude do peixe para calafetar a embarcação de acordo com a fotografia 14 a seguir; realizar pequenas compras na mercearia e; em outras tarefas do “dia a dia” da família, mas quem realmente cuida da casa são as mães e as irmãs.

Fotografia 14: Menino tirando o grude do peixe para calafetar a embarcação



Fonte: Acervo da pesquisadora – Cajueiro - 2018.

Além dos estudos, gostam muito de jogar futebol (bola) e de balada (dançar).

Quanto ao seu nível de escolaridade, consideram que estão atrasados nos estudos, mas culpabilizam sua situação de pobreza, o que os impede de estudar na

rede particular de ensino, já que na Escola Pública tem muita greve e, por isso, perdem muitas aulas. Contam também com pouca ajuda de seus pais em seus deveres da escola, pois estes possuem baixa escolaridade e estão sempre trabalhando na pesca; enquanto as mães também não têm estudos.

Sobre esses dois aspectos que acabamos de analisar, vale “a pena” observar “as fala” dos alunos entrevistados, abaixo:

A nossa ocupação principal é estudar... mas de vez em quando ajudamos nosso pai no trabalhos “leves”... tiramos o grude do peixe p’ra calafetação dos furos do barco... limpamos o peixe; consertamos a rede de pesca rasgada... mas também gostamos de jogar bola e ir pr’as baladas dançar e namorar... Fazemos também compras no mercadinho da comunidade pr’a ajudar nossa mãe. Os professores diz que tamos atrasados na Escola. Nosso pais também não estudaram... Somos pobres e não podemos pagar escola particular; enquanto na Escola que estudamos tem muita greve e perdemos muitas aulas. (ALUNOS ENTREVISTADOS N^{os} 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15 e 16: 2^o SEM/2018).

Podemos visualizar pelas palavras dos alunos entrevistados que, embora estejam no Ensino Fundamental 2, ou seja, do 6º ao 9º ano, ainda não sabem flexionar os verbos e nem as regras de pontuação e concordância. Como não dominam os códigos linguísticos ortográficos, apresentam grandes dificuldades em seu aproveitamento escolar e, como no ensino por ciclos não há reprovação, vão avançando de ano, sem mesmo escrever corretamente e interpretar textos simples, especialmente no campo da Matemática, da Química, da Física e de outras Ciências correlatas.

Quanto à renda familiar e à composição da família dos alunos entrevistados, todos afirmaram que só contam com o dinheiro que seus pais ganham na pesca e esta situação se agrava durante o período de defeso, porque nem todos estão atualizados em seus cadastros anuais. O governo demora de 3 a 4 meses para depositar o salário-desemprego, já que na época da reprodução dos peixes é proibido pescar. Os produtos hortigranjeiros que plantam e os pequenos animais que criam no quintal, apenas muito pouco dá para alimentar a família que, na comunidade, varia de 7 a 11 filhos, fora os pais (pai e mãe), os avós, os tios e os primos, tendo a família com quase ou mais de vinte pessoas para alimentar diariamente.

Com relação ao padrão habitacional dos alunos, nós o consideramos de regular a precário, pois não possuem água do sistema da Companhia de Saneamento

de Água e Esgotos do Pará-COSANPA. A luz elétrica, quando existe, é clandestina e o número de cômodos da moradia é muito pouco, para o número de pessoas que compõem as famílias da comunidade do Cajueiro em geral de 2 a 3 cômodos. A própria titulação legal da residência é duvidosa, já que o terreno pertence à Marinha brasileira.

Finalmente, quando indagados sobre a classe social de pertença, após as explicações solicitadas sobre o que realmente queríamos saber, os alunos disseram que se consideram pobres, ou seja, da classe bem baixa, pois seus pais ganham muito pouco e, por isso, muitas vezes passam necessidades até na alimentação diária, razão pela qual, a base alimentar é peixe frito com açaí.

Em relação à merenda escolar, que poderia minorar essas necessidades de alimentação, já que, via de regra, têm dificuldades de fazer as três refeições diárias (café completo de manhã, almoço e jantar), declaram ser de baixa qualidade, à base de frango de granja congelado com arroz, sem tempero e insosso, mas que poderia ser substituída por peixe frito e açaí, produtos com que, geralmente, se alimentam em casa, quando a situação financeira permite.

Como podemos concluir, sobre as condições sociais de vida dos professores e alunos, nem é necessário um esforço teórico tão profundo para entendermos que, as duas situações são bem diferentes, sobretudo quando consideramos as concepções de mundo e os projetos de futuro desses dois tipos de sujeitos sociais.

Verificamos assim, que, enquanto os professores trabalham e continuam estudando para melhorar suas condições atuais de vida; os alunos em seus momentos de folga, aproveitam para jogar bola e dançar nas baladas da comunidade, propondo apenas uma melhoria na qualidade da merenda e, o pagamento do salário defeso em dia para seus pais pescadores.

Na verdade, tais conclusões apenas confirmam os referenciais tomados por base neste estudo, ou seja, que as concepções de mundo e os valores socialmente compartilhados entre pessoas, grupos e classes sociais estão dialeticamente relacionados às suas condições materiais e sociais de existência, mas, implicitamente, ligados às práticas socioculturais vividas pelos sujeitos sociais em seu mundo de vida

diária, ainda que tais valores e experiências do mundo cultural vivido, sejam levados em consideração no processo de ensino de Ciências realizado na Escola da comunidade pesquisada, que se apresenta fortemente descontextualizado.

4.2.3 – O ENSINO DE CIÊNCIAS NA ESCOLA PELAS VOZES DE PROFESSORES E ALUNOS

Conforme a matriz analítica das entrevistas nº 3, em apêndice nesta tese, os dois professores que ministram aulas de Ciências na Escola Municipal “D^{es}. Maroja Neto” na Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro, são ambos licenciados plenos em Biologia pela Universidade do Vale do Acaraú/CE, de dependência administrativa privada. Esta Universidade veio no final da década de noventa à Belém/PA, com a finalidade de funcionar como “embrião” de uma futura Faculdade que se propôs implantar, como objeto do convênio com uma instituição de ensino médio privada e, em 2010, foi criada com a denominação de Faculdade Ipiranga.

Assim, por meio do PROUNI do Governo Federal, ingressaram na antiga UVA em 2004 e se habilitaram em 2008. Em 2009, iniciaram suas carreiras no exercício do magistério, ambos contratados pela SEMEC/Prefeitura Municipal de Belém para lecionar Ciências na Escola Municipal “D^{es} Maroja Neto”, na Ilha do Mosqueiro.

Os professores entrevistados disseram que sua formação acadêmica foi basicamente teórica no campo da Biologia, por isso quando iniciaram no magistério, tiveram grandes dificuldades para “repassar” o conteúdo, pois o programa abarcava quase todas as Ciências da natureza e eles eram formados em Biologia.

Para os sujeitos sociais da informação, o ensino de Ciências, salvo algumas exceções, é, em grande maioria nas Escolas públicas, não apenas as da Ilha do Mosqueiro, bastante restrito às salas de aula. Não possuem laboratórios para as aulas práticas e nem salas de informática multimídia, o que limita bastante um ensino por investigação através de experimentos científicos. Por outro lado, não têm também nem horta escolar e nem biotério, o que possibilitaria aos alunos a construção de viveiros de mudas e/ou de um aquário simples com algumas espécies de peixes mais apreciados pela comunidade.

Esses projetos, enfatizam os professores, facilitaria aos alunos a visualização e o acompanhamento na própria realidade das fases da vida dos seres vivos nas aulas de Biologia, por exemplo.

Outro problema limitante do ensino de Ciências na Escola, é a falta de energia elétrica na Ilha, que é bastante comum, além de não se ter acesso à *internet* de qualidade, pois o projeto Navega Pará do Estado, não funciona satisfatoriamente, estando o sistema, constantemente, sem conexão.

Assim, restringindo-se mais a um ensino teórico biologicista, ministrado por meio de aulas expositivas, os professores disseram que, se baseiam nos conteúdos sugeridos pelos PCNs e pelos livros didáticos para ciências adotados pela SEMEC, mas que desde 2016, o número de exemplares tem sido insuficiente e, por isso, a direção decidiu fornecer os livros apenas para os professores.

Isto aconteceu, segundo os professores, porque os alunos que receberam os livros em 2015 não devolveram para serem reutilizados por outros alunos de 2016. Alguns que fizeram esta devolução, apresentavam os livros totalmente danificados, com páginas rasgadas e arrancadas, situação que reduziu drasticamente o estoque dos livros didáticos na escola, ficando os alunos sem esses textos teóricos de apoio didático.

Quando indagados por que não faziam uso, também, do Projeto Político-Pedagógico (P.P.P) da Escola, os professores informaram que sabem da existência desse documento, mas que nunca o leram e nem participaram de sua elaboração, por isso desconhecem a sua proposta de ensino para Ciências. Disseram ainda, que o P.P.P. da Escola foi elaborado pela direção, em conjunto com a coordenação pedagógica, por uma exigência da SEMEC, em 2015, mas que até a presente data (2018), não havia sido reatualizado.

Sobre esses aspectos do ensino de Ciências na Escola, torna-se importante conferirmos as informações dos professores, a seguir:

[...] Nós, nos formamos como licenciados Plenos em Biologia em 2008, na antiga Universidade do Vale do Acaraú (UVA), hoje Faculdade Ipiranga, por meio de bolsa do PROUNI. Iniciamos no magistério em 2009, como contratados da SEMEC para lecionar na Ilha do Mosqueiro, a disciplina de Ciências para o 3º e 4º ciclos do Ensino

Fundamental. [...] A nossa formação acadêmica foi muito conteudista, isto é, com bastante teoria científica da Biologia [...]. A Escola, assim como a maior parte das Escolas Públicas, não tem laboratórios e nem sala de informática, que possibilitem as aulas práticas para os experimentos e um ensino por investigação [...]. Não tem horta escolar, nem pomar e nem biotério, que facilitem a construção de um viveiro de mudas e de um pequeno aquário dos peixes mais consumidos pela comunidade, para o acompanhamento em tempo real por parte dos alunos das diferentes fases da vida dos seres vivos (PROFESSORES ENTREVISTADOS N^{os} 1 e 2: 2º sem/2018).

A respeito das unidades programáticas de Ciências que desenvolvem nos 3º e 4º Ciclos do Ensino Fundamental, os professores disseram que os conteúdos correspondentes a cada ano, são:

- No 6º ano: “O Homem no Planeta Terra”;
- No 7º ano: “Os Seres Vivos”;
- No 8º ano: “O Corpo Humano” e
- No 9º ano: “Introdução aos estudos da Biologia”.

Como podemos verificar, tanto a organização, como as denominações dos próprios eixos temáticos, desenvolvidos pelos professores estão em desacordo com os especificados nos PCN^s, para o ensino de Ciências da Natureza, que para os dois ciclos (3º e 4º), são os mesmos, ou seja, “Terra e Universo”; “Vida e Ambiente”; “Ser Humano e Saúde” e; “Tecnologia e Sociedade”, que devem ser ministrados de forma interdisciplinar, e em nível de profundidade diferenciado para cada ano e Ciclo.

Em nossa avaliação, tais contradições entre os eixos temáticos que os professores dizem que desenvolvem e, os que estão especificados nos PCN^s, constituem indicadores que evidenciam um certo desconhecimento por parte desses docentes sobre este documento.

Quando indagados sobre os índices de reprovação e de evasão escolar dos alunos de Ciências, os professores ratificaram o que o secretário da Escola já havia nos informado, ou seja, que no sistema de ensino por ciclos não há reprovação e, mesmo aqueles que não alcançam uma média satisfatória nas avaliações, mas continuam a frequentar a Escola, vão avançando de ano. Mesmo assim, a evasão

escolar pode ser considerada alta, já que de cada 40 alunos por turma que iniciam o ensino fundamental, apenas 16 (40%) concluem este nível de ensino. Então este indicador evidencia um índice de perda de 60%, principalmente porque, desses que não concluem o ensino fundamental, somente 30% se rematriculam e, ainda por exigência de seus pais, que querem que seus filhos estudem.

Finalmente, no que se refere ao nível de aproveitamento escolar, indicador de evidência de aprendizagem, diretamente relacionado à classificação conceitual que alcançam nas avaliações da disciplina de Ciências, os professores avaliam como regular, pois a maioria dos alunos não domina os códigos linguísticos do Português, por isso, apresentam grandes dificuldades para ler, compreender e interpretar um texto simples de Ciências.

Em se tratando do P.P.P. da Escola; dos eixos temáticos desenvolvidos pelos professores no ensino de Ciências e; dos indicadores de evidência de aprendizagem dos alunos, na disciplina mencionada, torna-se recomendável verificar as informações dos docentes entrevistados, abaixo:

[...] Nunca tivemos acesso ao P.P.P. da Escola. Nunca lemos este documento, por isso desconhecemos sua proposta. Sabemos que foi elaborado em 2015, pela direção anterior, por exigência da SEMEC.[...]. Os conteúdos desenvolvidos em Ciências estão baseados nos PCN^s e variam para cada ano. No 6º ano, a unidade programática diz respeito ao “Homem no Planeta Terra”; para o 7º ano, o conteúdo é sobre “os Seres Vivos”; no 8º ano: “O Corpo Humano” e; no 9º ano: Introdução aos Estudos da Biologia [...] Não, no sistema de ciclos, não há reprovação. Mesmo que o aluno não alcance uma avaliação satisfatória, mas se frequenta às aulas, vai avançando para o ano posterior. Somente os que abandonam a Escola são reprovados. A evasão escolar é alta, pois de 40 alunos por turma que iniciam o ensino fundamental, apenas 16 concluem este nível de ensino. Dos 60% que abandonam, somente 30% se rematriculam por insistência dos pais. [...]. O nível de aproveitamento é regular, pois a maioria dos alunos não sabem ler e nem escrever corretamente. Por isso tem dificuldades para interpretar um simples texto de Ciências. (PROFESSORES ENTREVISTADOS Nºs 1 e 2: 2º SEM/2018).

Segundo esta mesma matriz analítica mencionada, verificamos que, os alunos não possuem um discurso tão diferente dos professores, com relação ao ensino de Ciências ministrado na Escola, em que estudam. Para eles, o ensino é exclusivamente teórico, pois a Escola não está devidamente aparelhada com salas de aulas para as atividades práticas, sendo assim, seus professores dão basicamente aulas expositivas.

O assunto desenvolvido é baseado no livro didático de Ciências, mas, desde 2016, a SEMEC não tem encaminhado em número suficiente que possa atender a todos os alunos, por isso só foram distribuídos os dos professores. Para suprir essa deficiência, os professores trazem textos de apoio teórico de Ciências, para que os alunos reproduzam na “xerox”. Os alunos consideram, entretanto, o assunto de Ciências muito difícil, com termos que não conhecem e nunca ouviram falar, como nos casos por exemplo, dos cromossomos e do ácido nucleico, o que Ausubel (1970), já havia nos alertado, dizendo que *a Escola é um cárcere de crianças, sem nenhuma preocupação com uma aprendizagem significativa, por isso, ministra um ensino desvinculado da vida dos aprendentes.*

Quando indagados sobre a frequência nas aulas, todos afirmaram que não são alunos faltosos, pois só faltam na escola quando estão doentes ou quando os professores estão em greve.

Quando solicitados para atribuírem o conceito que mais alcançam em suas avaliações, disseram que a média predominante é regular, em virtude da complexidade dos assuntos trabalhados na disciplina de Ciências, mas que algumas meninas conseguem uma nota melhor, porque querem ser professoras; enquanto a maioria, ainda não se definiu por nenhuma profissão, mas gostariam de alguma que não exigisse muito estudo.

Disseram também que vários colegas seus, acham muito difícil o estudo e preferem abandonar a Escola para acompanhar o pai na atividade da pesca.

Sobre seus professores, os alunos disseram que eles sabem de forma profunda o conhecimento, e até se esforçam bastante para que entendam a matéria, mas que o assunto é mesmo difícil, com muitos nomes estranhos e muitas fórmulas.

A respeito do ensino de Ciências na Escola, vale a pena conferir as próprias “falas” desses alunos sujeitos da informação, quando dizem:

O ensino de Ciências, assim como de todas as matérias, é basicamente teórico, ... [...], baseado no livro didático dado pela Escola[...] mas desde 2015 não tem dado pra todos... só pros professores. Na Escola não tem sala de informática e nem laboratório de Ciências ... para aulas prática. O jeito dos professores é trazer apostila para se tirar xerox na “LanRause”,... mas tem que pagar e somo pobres. Quem tem livro que emprestou de algum colega, fica mais fácil pesquisar. Não temo computador e nem internet em casa, isso custa muito dinheiro ... não, não somo faltosos na Escola ... Só

quando tem greve e tamo doente. [...] A matéria é tão difícil que a média geral é regular nas avaliação. [...] uma ou outra menina consegue o conceito “Bom” porque estuda no livro. [...] nosso professores faze de tudo p’ra gente compreender, mas tem palavra difícil de se dizer como “Cromossômicos”, ácido no cleito” e, outras mais... tem também muitas fórmulas.

Como podemos concluir, pelas informações dos professores e alunos entrevistados, o ensino de Ciências, é ainda ministrado na Escola de forma bastante tradicional, basicamente teórico por meio de aulas expositivas, sem levar em consideração os conceitos subsunçores que os alunos já trazem de seu universo familiar e de sua classe social de pertencimento, de acordo com Vygotsky e Ausubel nos asseveram em 1934 e 1970, respectivamente.

O seu conteúdo teórico baseado no livro didático adotado e/ou nos PCN^s está profundamente comprometido com uma Ciência eurocêntrica, que fundamentalmente, serve como instrumento de reprodução da ordem social dominante, que nos foi imposta há mais de 500 anos e, ainda continua com seu processo de colonialismo, em todas as dimensões sociais da vida, principalmente no campo educacional, conforme Quijano (2005), enfatiza em sua obra *“A Colonialidade do poder; Eurocentrismo e América Latina”*

4.2.4 – RELAÇÕES ENTRE O ENSINO DE CIÊNCIAS ESCOLAR E A FORMAÇÃO CIDADÃ

Conforme a matriz analítica das entrevistas nº 4 em apêndice neste estudo, observamos que, segundo os professores, há um objetivo central por parte da educação em geral, e não apenas do ensino de Ciências, de propiciar uma formação científica e, ao mesmo tempo, política, considerando que há uma relação estreita entre o saber e poder.

Assim, enfatizam os docentes, quanto mais dominamos as teorias científicas sobre qualquer área do conhecimento construído pelas Ciências, mas poder político temos para afirmarmos os valores científicos e, conseqüentemente, para desenvolvermos a pesquisa básica, que deverá ser aplicada para o avanço das tecnologias de ponta na sociedade.

No nosso caso, dizem os professores entrevistados, nos esforçamos para alcançar esse objetivo, relacionado ao papel político que, conforme os PCN^s, as Ciências da Natureza e a educação em geral devem desempenhar na Sociedade, mas isto não é tão fácil, principalmente quando temos alunos passivos que não gostam nem um pouco de debater os problemas políticos do país, porque, segundo eles, isto é assunto de políticos e não de Ciência.

A este respeito, é importante verificarmos as “falas” dos próprios docentes entrevistados, abaixo:

[...] Sim, há uma relação entre as Ciências e a educação em geral com a Política ... pois quem domina o conhecimento Científico detém mais poder de dominar o mundo e até de desenvolver a pesquisa básica e aplicada para o desenvolvimento da Ciência e do próprio avanço da tecnologia de ponta ... Mas aqui, na Escola, os alunos não gostam de estudar e nem de debater criticamente os problemas do país, ligados à política porque consideram assuntos para políticos.
(PROFESSORES ENTREVISTADOS Nº 1 e 2: 2º SEM/2018).

Assim, apesar de todo esforço dos 2 (dois) professores, em promover uma formação política aos alunos que, desenvolva-os, enquanto futuros cidadãos e sujeitos de suas próprias destinações históricas, a Escola não dá nenhuma importância neste sentido, se preocupando, pela supervisão de seus coordenadores pedagógicos, com o cumprimento dos programas curriculares e dos dias do ano letivo exigidos pela SEMEC.

Dessa forma, o que as Pedagogias Críticas construídas por Paulo **Freire** (1921-1997), através de sua obra “Educação como Prática da Liberdade” (1969) e por Dermeval **Saviani** (1944 - *), em seu livro “Escola e Democracia” (1983), enfatizaram sobre a estreita relação que deve existir entre educação e política, não está sendo promovido na Escola pública. Em seu P.P.P., teoriza neste sentido, mas na prática essa relação não vem sendo efetivada em nível do real, pois está muito mais interessada em desenvolver uma concepção neutra de ensino, inteiramente desligada da política nacional de Ciências e da Tecnologia e, muito menos, em debater os reais problemas de participação política da comunidade, que nos últimos anos, luta pela emancipação de Mosqueiro em relação a Belém, objetivando transformá-lo em um novo município e, ao mesmo tempo, para que todos os ribeirinhos-pescadores sejam cadastrados, para receber o “seguro defeso”, nos períodos de reprodução dos peixes.

Outro exemplo deste descaso com a política, por parte da comunidade escolar, é não se dispor em discutir a política municipal de Merenda Escolar da SEMEC, que, para uma escola inserida em uma comunidade pesqueira, impõe aos alunos uma dieta alimentar baseada no frango com arroz, importados pela Prefeitura de Belém das grandes empresas de alimento do sul/sudeste do país.

Estudos científicos realizados pela Universidade Federal do Pará, por meio de um médico cardiologista¹² e sua equipe, em uma comunidade da Amazônia, constatou uma baixíssima taxa de mortalidade por doenças cardiopatas. Estudando os benefícios de uma dieta alimentar à base de peixe e açaí, que se constituía na alimentação diária dessa comunidade, concluiu que, este hábito da gastronomia dessa população lhe conferia uma certa imunidade contra as doenças mencionadas.

Como podemos observar, pouco ou quase nenhuma importância se dá aos estudos científicos da região, sobretudo quando seus resultados visam atender às populações mais pobres, como nos casos dos alunos das escolas públicas.

Assim, o poder público opta por uma política de acumulação e concentração do grande capital, nas mãos de uma minoria detentora do poder econômico, ao mesmo tempo, em que submete as populações ribeirinhas a um acelerado processo de exclusão social.

Dessa forma, por uma decisão política monocrática, sem consultar as populações locais, o Poder Público prefere privilegiar os produtos superfaturados das grandes indústrias multinacionais e transnacionais em detrimento das locais, o que, além de acentuar as disparidades regionais, ainda intensifica as desigualdades sociais entre ricos e pobres.

Esse processo perverso de política capitalista subdesenvolvida, ainda promove a corrupção por meio do “caixa 2” das empresas subsidiadas pela SUDAM e BNDES, que, ao distribuir propinas aos políticos, são beneficiadas por uma licitação viciada e, por isso, são contratadas para fornecer seus produtos ao programa da merenda escolar.

¹² Eduardo Augusto Costa, médico cardiologista, ex-coordenador do Mestrado da UFPA, que realizou várias pesquisas em diversas comunidades amazônicas desde 1999, como no caso do município paraense de Igarapé-Miri, concluindo que, se alimentar de açaí e peixe é antioxidante e combate o entupimento das artérias, evitando o infarto do miocárdio: 1999-2009.

Na tentativa de abordar, como um dos objetivos do ensino de Ciências a formação do alunado como futuros cidadãos, os discentes entrevistados enfatizaram que quem estuda, pretende “ser alguém na vida”, ou seja, um homem de bem e que alcança uma situação digna de vida, por isso estão na Escola.

Segundo os educandos, só há duas opções na Ilha do Mosqueiro, isto é, ou ir à Escola para se formar em um cidadão de bem; ou se tornar pescador, embora reconheçam que seus pais estão há muito tempo nesta profissão, mas preferem que estudem “para ser alguém na vida”, pois trabalhar como pescador, “não rende quase nada”.

Aprofundando mais esse assunto com os alunos, relacionado ao papel político que o ensino deve desempenhar na sociedade, todos disseram “que o ensino de Ciências se preocupa com as descobertas do conhecimento científico; enquanto a política constitui um assunto de políticos que se candidatam aos cargos eleitorais”.

Dialogando com os alunos, já que nossa entrevista foi a do tipo coletiva dialógica, insistimos neste assunto e indagamos, se eram ou não favoráveis à transformação de Mosqueiro em um município independente; mas a maioria disse que isso foi uma promessa do antigo Prefeito de Belém, Sr. Duciomar Costa, para ganhar os votos dos mosqueirenses, mas, que, quando se elegeu, esqueceu do prometido.

Ao final, perguntamos aos alunos se eram ou não favoráveis ao “salário-defeso” para os pescadores. Todos enfatizaram que isso, mais do que um direito de todo pescador, era uma obrigação do governo, já que durante a época da desova dos peixes seus pais eram proibidos de pescar.

Como podemos concluir sobre este tópico, tanto os professores, como os alunos, apresentam uma concepção política limitada do ensino de Ciências.

Os professores restringem a função política desse ensino à formulação de linhas de pesquisa científica e tecnológica para o desenvolvimento, sem se preocupar com uma discussão mais profunda sobre para quê e para quem esta política científica, deverá servir de interesse, ou seja, para o ajuste estrutural do capitalismo mundial em crise, aos moldes de um processo neoliberal de educação privatista ou para o bem-estar da sociedade, em geral?

Por outro lado, os educandos, pelas posições manifestadas, nem mesmo se dão conta que constroem e vivenciam a própria política, já que todo sujeito social no convívio de sua comunidade, é um “SER” essencialmente político, em todas as dimensões da vida.

Em última análise, não há, pois, entre os interatores sociais envolvidos no processo do ensino de Ciências da Escola pesquisada, uma concepção política Etnofenomenologia Crítica deste ensino, enquanto uma relação socialmente construída e vivida, essencialmente, comprometida na formação de sujeitos críticos e politicamente conscientizados da necessidade de se construir uma sociedade autenticamente democrática, mais justa e solidária.

4.2.5 – RELAÇÕES ENTRE OS SABERES PRÁTICOS DOS RIBEIRINHOS E O ENSINO ESCOLAR DE CIÊNCIAS NA COMUNIDADE DO CAJUEIRO

A matriz analítica das entrevistas nº 3, em apêndice neste estudo, sistematiza informações sobre as conexões entre os saberes práticos da cultura dos ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro e o ensino de Ciências da Escola Municipal “Des Maroja Neto”, localizada na Ilha de Mosqueiro e inserida na Comunidade mencionada. Os professores enfatizaram que, apenas em “tese”, se pode conceber uma relação desse tipo, já que os conhecimentos científicos fazem parte do próprio cotidiano de vida das pessoas.

Quando aprofundamos esta questão, dizem os professores, verificamos que esta possibilidade prática não se realiza nas aulas e nem na Escola, em geral. Em primeiro lugar, porque quase todos os professores licenciados plenos como eles, que ministram aulas para os 3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental, não apenas em Ciências, mas nas outras disciplinas, não nasceram em Mosqueiro, só se deslocando para a Ilha para ministrarem aulas nesta Escola. O tempo, pois, em que permanecem no local, é dentro da Escola, portanto não possuem um conhecimento aprofundado sobre a cultura da comunidade. O pouco que ouvem falar não lhes fornece consistência sobre os saberes práticos dos ribeirinhos que lhes permitam tomá-los como exemplos em suas aulas, pois tal procedimento, seria leviandade, na medida em que, desconhecem esses saberes culturais.

Consideram, todavia, que seria interessante, viabilizar este relacionamento entre o ensino teórico de Ciências e os saberes práticos dos ribeirinhos locais. Mas que essa viabilização poderia ser possibilitada com a elaboração de um diagnóstico sociocultural, por parte dos técnicos da Escola, já que essas informações não foram, sequer, objeto do P.P.P. da Escola, conforme informações da própria coordenação pedagógica, para os professores de Ciências.

Quando indagados por que não realizavam este inventário cultural sobre a Comunidade, uma vez que, o próprio Paulo Freire, em sua obra “Pedagogia do Oprimido” (1970), considerou ser esta, a primeira tarefa que o professor em conjunto com seus alunos, deveria realizar para subsidiar suas aulas. Os professores responderam que, mesmo que quisessem, não teriam tempo, porque ambos estudam em Belém, pois, enquanto o professor cursa o 2º ano de Odontologia; a professora cursa o pré-vestibular para medicina, já que pretendem mudar de profissão.

Insistindo sobre este aspecto na Entrevista Dialógica que tivemos com os professores, questionamos senão seria estratégico perguntar para os próprios alunos sobre sua cultura de mundo, mas os professores disseram que eles não gostam de falar e nem de debater nenhum assunto nas aulas, são alunos passivos e pouco participativos.

Além dessa baixa participação dos alunos nas aulas, os professores também disseram que, de certa forma, os próprios discentes evitam falar dos saberes práticos de seus pais, porque experimentam processos de negação da cultura ribeirinha. Preconceitos e discriminação social manifestados pelos próprios pais que, dizem que só estão nessa vida dura e penosa de pescador, porque não estudaram, mas não querem isto para seus filhos”.

Outro ponto que consideram limitante de um ensino de Ciências enraizado na cultura de mundo do alunado, é a “prova Brasil”, atualmente denominada de Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), que avalia os alunos do 9º ano e, que a partir de 2019, farão provas também de Ciências da Natureza.

Segundo os professores entrevistados, o SAEB cobrará conteúdo, fundamentalmente, teórico de Ciências, de um ponto de vista universal, não em nível regionalizado e muito menos local, mas discordam dessa política de avaliação pois,

para eles esta avaliação deveria ser descentralizada para atender as múltiplas diversidades culturais dos inúmeros “Brasís” que, existem no país e, até mesmo, as peculiaridades da comunidade local e a realidade da Escola “D^{es} Maroja Neto”

Assim, diante dessas imposições do SAEB/MEC, a SEMEC exige através de sua Coordenação Pedagógica que os professores dêem primazia a um ensino teórico conteudista, voltado principalmente, ao exame do SAEB, elaborado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP/MEC), pois, se essas medidas forem desconsideradas, a Escola, por seu baixo desempenho, sofre alguma punição.

Considerando que os professores enfatizaram que, o ensino de Ciências por eles ministrado na Escola, se baseava nos PCN^s e nos Livros Didáticos adotados, indagamos, se esses conteúdos recomendados e trabalhados por esses documentos, eram adequados à realidade da Amazônia e às especificidades das comunidades ribeirinhas. A resposta dos professores foi que, obviamente, não atendiam, mas que não poderia ser de outra forma, enquanto perdurar a centralização da política de gestão do ensino no país, por parte do MEC.

Sobre as considerações expostas acima, pelos professores, é recomendável, conferir as informações abaixo:

[...] Bem, em tese, ou seja, a rigor existe sim, uma relação entre o ensino de Ciências, já que todo conhecimento científico se funda numa prática ... Todavia, esse princípio de indissociabilidade entre prática e teoria só não se realiza, porque nós professores da Escola, não somos daqui de Mosqueiro, somos da capital ... O pouco conhecimento que temos da comunidade não é suficiente para enriquecer nossas aulas com exemplos concretos daqui ... Para isso, a Escola deveria realizar um Diagnóstico sociocultural, mas nem isso tem no P.P.P. da Escola, dito pela própria Coordenação Pedagógica ... Já havíamos pensado em fazer esse diagnóstico, mas não temos tempo, porque também estudamos em Belém... (PROFESSORES ENTREVISTADOS N^{os} 1 e 2: 2^o SEM/2018).

Como podemos verificar, o não aproveitamento pela Escola e, mais especificamente, pelo ensino de Ciências dos saberes práticos culturais dos ribeirinhos da comunidade do Cajueiro, é acarretado por um conjunto de fatores, cujo encadeamento motivam uns aos outros, tornando a situação profundamente complexa e de difícil solução.

Para agravar ainda mais esse desencontro que existe entre o ensino de Ciências e os saberes culturais construídos pelos ribeirinhos, na própria prática da “Escola da Vida”, os professores entrevistados disseram, que:

[...] Os alunos não gostam de falar sobre as atividades de seus pais na pesca ... parece que eles tem um certa ... vergonha de seus pais serem pescadores. Pois são os próprios pais que dizem: “que só estão nesta vida porque não estudaram, mas não querem isso para seus filhos”... Todavia, oficialmente essa inadequação curricular parte do próprio MEC/INEP que exige por meio da Prova-BRASIL, hoje SAEB, um conteúdo teórico universal de Ciências. ... Isso só poderá acabar quando o Sistema for descentralizado por parte dos Órgãos oficiais (MEC, INEP e SEMEC). Os próprios PCN^s e os Livros de Ciências adotados pela SEMEC são inadequados à realidade regional e ribeirinha. (PROFESSORES ENTREVISTADOS N^{os} 1 e 2: 2^o SEM/2018).

Como podemos constatar, pelas “falas” dos professores, a diversidade cultural da Comunidade ribeirinha do Cajueiro, não faz parte do ensino de Ciências escolar, não apenas, porque eles desconhecem a realidade local, mas principalmente, porque esses diversos saberes práticos, são considerados como incultos, ou seja, inferiores em relação à cultura tida como superior, de base eurocêntrica que nos foi imposta desde o início do processo de colonização da América Latina pelos povos mais desenvolvidos na época.

Este processo de dominação cultural, como afirma Anibal Quijano (1928-2018) em sua obra “A Colonialidade do Poder: Eurocentrismo e América Latina” (1992), ainda não terminou, o que implica uma colonialidade do saber e da cultura em geral, nos inculcando uma concepção curricular centrada em disciplinas e não interdisciplinar, razão pela qual, a educação escolar nas comunidades ribeirinhas da Amazônia, é, etnocentricamente transplantada da cultura urbana dos grandes centros hegemônicos economicamente dominantes, que procuram tornar invisível ao mundo desenvolvido a riqueza cultural latina americana.

Essa visão dicotômica da cultura que deprecia os saberes práticos dos ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro, além de desprezar essas práticas culturais socialmente construídas e vividas nos espaços das águas e das várzeas dos rios,

empobrece a cultura em sua dimensão pluralista, ao mesmo tempo, em que simplifica o real, derrespeitando toda riqueza multidimensional de sua identidade cultural.

Com relação às “falas” dos alunos que, de certa forma, confirmam as análises realizadas acima, constatamos pela mesma matriz já mencionada neste tópico, que, quando indagados se estudavam na Escola, os saberes práticos dos pescadores, em conexão com o ensino de Ciências, todos disseram que as experiências de seus pais nada tinham a ver com o que eles aprendiam na Escola, porque eles não haviam estudado e, por isso, o que sabiam não era científicos.

Mais uma vez aqui, experimentamos por esse discurso do alunado, um sentimento de negação à cultura da comunidade, internalizada pela própria comunidade estudantil, que, mesmo sem se dar conta, expressa uma profunda desvalorização pela cultura ribeirinha, sendo eles próprios filhos desses pescadores. É como, se nessas suas “falas”, exteriorizassem a própria “aura” de negatividade que a maioria das pessoas também já internalizaram sobre o universo cultural de representação simbólica da cultura ribeirinha, que nada teria para acrescentar aos conhecimentos científicos escolares, tidos pela própria comunidade, como superiores e um canal de ascensão social, para àqueles que querem ser alguém na vida.

Vygotsky (1896-1934), em sua obra “Formação Social da Mente” (1984), em que analisa a internalização dos processos sociopsicológicos superiores, explica que os conhecimentos práticos e os conhecimentos científicos estão dialeticamente relacionados, ainda que separados pela ideologia cultural das classes dominantes. Todavia, muito mais do que capitular diante da imposição do dominador, o “bom” professor, é aquele capaz de realizar uma relação histórico-cultural, entre os conhecimentos científicos novos e os saberes culturais que, os educandos trazem de suas classes sociais e de suas próprias experiências de vida.

Assim, no entendimento Vygotskyano, com o qual concordamos, a Escola e, por tabela, o ensino de Ciências, deverá partir do universo cultural de vida dos educandos, com a finalidade de facilitar ao aluno, estabelecer as interligações entre os conhecimentos teóricos novos. estudados na Escola, com os conceitos básicos prévios que, já estão em sua estrutura mental, oriundo dos saberes práticos que já trazem de suas condições sociais de vida e do ambiente histórico-cultural, em que (con)vivem.

Dessa forma, segundo Vygotsky (1984), a “mente”, em seu processo de desenvolvimento, é socialmente formada. Assim, uma pessoa com o aparelho fonador íntegro, mas divorciado de uma comunidade de falantes, jamais desenvolverá a linguagem, podendo, apenas, se comunicar por meio de gestos.

Ao realizarmos uma transposição didática das ideias de Vygotsky (Op. cit...), ao ensino escolar de Ciências, verificamos que este referencial é inteiramente compatível à Fenomenologia da Aprendizagem Significativa, de David Ausubel (1970), porque não adianta nada decorar mecanicamente os conteúdos teóricos de Ciências, simplesmente para obter avaliações de elevado desempenho nas provas trimestrais da Escola, bem como no exame do SAEB, porque aquela memorização mecânica por repetição, depois de pouco tempo, cairá no esquecimento, já que o conteúdo decorado não foi aprendido pelo aluno, uma vez que, não lhe fez sentido em sua vida, já que não partia, enfatiza Ausubel (Op. Cit...), do mundo vivido pelos aprendentes, que por isso, não possuíam conceitos lógicos-prévios que lhes possibilitassem estabelecer as ligações com os conhecimentos novos introduzidos para que pudessem ser autenticamente aprendidos de forma significativa

Estas questões discutidas criticamente neste tópico, tornam-se bastante explícitas quando verificamos as “falas” dos próprios alunos entrevistados:

[...] O que os nosso pais sabe sobre a pesca não estão nos livros de Ciências, porque seus conhecimentos não têm valor para a provas ... Eles não estudaram e tudo que conhece não ajuda em nada nosso deveres de casa, passado pelo professores ... pois não são conhecimento científicos ... Nossos pais sempre dizem, se vocês querem ser alguém na vida, estudem e esqueçam a pesca que mal dá prá sobreviver... Só estudamos para a prova, porque quando decoramos as fórmulas e os conceitos teóricos, ficamos fresquinhos na memória e tiramos nota boa; mas logo depois, vêm outros assuntos e esquecemos os antigos. Em Ciência tem muitas palavras difícil que precisa ser memorizada para as prova também do MEC... Nosso professores mora em Belém. Eles não conhece bem a comunidade. Nossa família só é chamada na Escola por nosso mal comportamento (ALUNOS ENTREVISTADOS Nºs 1,6,10,12,13 e 14: 2º SEM/2018).

Ao concluirmos as análises das relações entre os conhecimentos práticos dos ribeirinhos e aqueles ensinados em Ciências pela Escola, consideramos que, muito embora o alunado não tenha ainda despertado para esta necessidade

sociopedagógica, os professores apresentam esta maturidade intelectual sobre o imbricamento entre esses tipos de saberes. Todavia, são “boicotados” por imposições oficiais e, ao mesmo tempo, pela colonialidade do poder a que o próprio saber estar submetido pelas culturas dominantes das grandes potências hegemônicas do mundo desenvolvido.

Assim, ao simplesmente descartar a cultura tradicional dos ribeirinhos, a Escola está perdendo a oportunidade de propiciar um ensino de Ciências pela pesquisa, de se enriquecer transdisciplinarmente com os exemplos práticos da comunidade, na qual está inserida e, ao mesmo tempo, deixar de promover uma aprendizagem significativa desta área de conhecimento, que sirva para lhe instrumentalizar enquanto sujeito politicamente transformador de suas precárias condições de vida.

Por outro lado, ao deixar de promover o debate crítico na Escola, não desempenha seu papel político de contribuir no processo de formação de futuros cidadãos, preocupados em desconstruir a colonialidade do poder, para construir uma sociedade brasileira intercultural, ambientalmente sustentável e politicamente autoemancipada, em todas as dimensões da vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tomando-se por base os “achados” na pesquisa e seu processo de análise, inspirado em um referencial plural que articula três grandes abordagens teóricas, ou seja, a Etnometodologia, a Fenomenologia e as Pedagogias Críticas, denominadas metodologicamente, por nós, de Etnofenomenologia Crítica, se verifica que essas abordagens paradigmáticas se tangenciam em vários pontos, nos fornecendo pela força de seus princípios básicos, uma multirreferencialidade que nos

proporcionou maiores possibilidades epistemológicas para se analisar criticamente o problema de pesquisa investigado. Até porque, a ideia de um paradigma único teria dificuldades em dar conta de um problema tão vasto e complexo como realmente se apresenta a temática aqui abordada.

Assim, inspirando-se nesta síntese referenciadora, mas sem tomá-la como uma “camisa de força”, que se ajusta aos “fatos” para enquadrá-los na estrutura da teoria, este trabalho de tese, enquanto um processo e, ao mesmo tempo, um produto do próprio movimento dialético da produção do conhecimento, em conexão com a realidade socio-histórica e culturalmente estudada, apresenta limites e contribuições.

Um dos limites foi o período prolongado da pesquisa de campo, já que a direção da Escola, que comparece de fato, muito pouco à instituição de ensino selecionada, por não residir na Ilha do Mosqueiro, queria que o processo de avaliação ética do projeto de pesquisa deste estudo fosse realizado pela própria SEMEC/PA, na capital; assim como também queria responder às questões de investigação das Entrevistas, processo com o qual discordamos, por contrariar o referencial inspirador, que enfatiza a necessidade de participação dos sujeitos sociais na pesquisa, exclusivamente daqueles que vivenciam existencialmente a, realidade problemática investigadas.

Assim, além do comitê ético do Grupo de Pesquisa “Sociedade, Ciência e Ideologia” (SOCID/UEPA), que deu o seu aval através de seu Comitê Ético, passamos também pelo fórum ético da UNESP, a quem compete realizar esta avaliação ética, como realmente aconteceu.

A não concordância de se entrevistar a cúpula administrativa da SEMEC, apesar de termos lá, comparecido para solicitar autorização de nossa intenção de pesquisa, prende-se a razões, essencialmente, metodológicas, considerando que, os paradigmas tomados como síntese teórica, com os quais, dialogamos, não aceitam ingerências de quem realmente não constrói as práticas educativas cotidianas do ensino de Ciências, ou qualquer área de conhecimento na Escola e/ou com os ambientes não escolares e, nem daqueles que não vivem o “dia a dia” desses saberes, a não ser pelos próprios interatores sociais, diretamente envolvidos nessas vivências.

Por outro lado, como enfatiza **Merleau-Ponty** (1909 – 1961), em sua obra *As Aventuras da Dialética* (1980), só podemos compreender os sujeitos sociais por suas próprias práticas e vivências neste mundo, por meio de uma reflexão conscientemente crítica do contexto sócio-histórico e cultural do mundo vivido, razão pela qual, “sobre algo que não vivo, logo não posso falar”, tem valor de instrução de pesquisa para essas três abordagens teórico-metodológicas.

Assim, tanto para a Etnometodologia, como para a Fenomenologia e as próprias Pedagogias Críticas, se queremos compreender a vida dos ribeirinhos, devemos perguntar e conviver com os próprios ribeirinhos e, não entrevistar o Ministro e os técnicos do Ministério da Pesca. Da mesma forma, se precisamos saber a situação do ensino de Ciências, devemos entrevistar os professores e os alunos dessa área de conhecimento e, não a Secretária de Educação do Município.

Considerando, entretanto, que toda atividade humana é sempre uma relação dialética, essas dificuldades para serem contornadas, exigiram de nossa parte um tempo maior, durante a pesquisa de campo (2016-2018), fora as conversações informais que realizamos, como uma das técnicas de investigação que nos serviu para subsidiar a elaboração do Projeto de Pesquisa.

Esse período mais prolongado de pesquisa de campo nos propiciou maior inserção na comunidade do Cajueiro, que já conhecíamos há mais de vinte anos; assim como na Escola Municipal D^{es} Maroja Neto que faz parte desta comunidade. Esta situação nos possibilitou estabelecer um vínculo de confiança e integração na própria pesquisa com o Secretário da Escola, licenciado pleno em Letras, que, na realidade, é quem gerencia esta unidade de ensino, e que, muito embora resida em Belém, se desloca diariamente para a Ilha do Mosqueiro com esta finalidade, permanecendo na Escola mais de 8 horas por dia.

O referido secretário, como responsável pela Escola, deu consentimento para realizarmos a pesquisa, assim como forneceu os documentos que solicitamos e ainda permitiu nossas observações pedagógicas nas aulas de Ciências, nos possibilitando uma maior convivência com os educandos e os professores, o que nos facilitou profundamente atingir nossos objetivos com este estudo.

De acordo com as análises realizadas, temos a destacar a identidade cultural dos ribeirinhos e seus filhos-estudantes em sua dialética interna revela uma pulsante diversidade dinâmica construída e vivida na comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro. Suas (in)configurações identitárias apresentam enormes desafios à elaboração de um currículo unitário para o ensino escolar de Ciências, sobretudo no que concerne ao trabalho de práticas educativas que, busquem estabelecer conexões regionais com a Amazônia e, ao mesmo tempo, com as peculiaridades locais da comunidade mencionada.

Assim, as categorias de identidade, bem como a de sóciodiversidade culturais, não possuem sentido e significados fixos e estáticos, que se aplicam apenas à comunidade estudada, mas experimentam condicionamentos de valores culturais mais amplos, seja da Unidade Federativa Nacional, seja do mundo globalizado, em nível transnacional.

Ao lado dessas influências interculturais, os grupos humanos das várzeas do rio Cajueiro, em se tratando dos ribeirinhos-narradores desta pesquisa, não possuem uma identidade homogênea, mas uma identidade fragmentária, ou seja, flúida e processual no conceito da Etnofenomenologia Crítica, ou seja, que se aproximam em determinados pontos e se antagonizam por outros. Todos são autodidatas, acreditam que tudo que sabem aprenderam com “a lida” na pesca, enquanto uma cultura de sobrevivência, mas, da mesma forma, que se orgulham do que sabem; também experimentam um sentimento de negação à sua própria cultura, porque “só foram para esta atividade, porque não estudaram” e, portanto, não desejam esta vida para seus filhos.

Esses ribeirinhos são em sua maioria, homens e, reconhecem que a pesca é uma atividade “dura e penosa” e, portanto, um trabalho de “macho” e, não de mulheres, que só têm duas opções na vida: casar, ter filhos e cuidar da casa (uma educação para o lar) ou então, estudar para serem professoras.

Assim, além da visão etnocentricamente machista, para os povos da ribeira do Cajueiro, a pesca serve também, para demarcar uma profunda diferenciação entre àqueles que podem ou não trabalhar nesta atividade.

O homem fraco, que se dá aos prazeres do álcool e da vida boêmia, assim como também àqueles que não respeitam as divindades dos rios, não foram “feitos” para a pesca, pois se teimarem, fracassarão ou então encontrarão à morte.

Com relação as mulheres, esta ideologia machista também parece explicar, a razão pela qual, há mais mulheres do que homens na Comunidade do Cajueiro e, o baixo percentual (5%) de mulheres nesta atividade.

Sua concepção de identidade/diversidade, é ambivalente, mas também fortemente naturalizada e mítica, arraigada em um sistema de crenças, que se bem analisada pela Escola, de forma crítica, poderia sim, servir de “ponte” para se debater politicamente o processo de naturalização ideológica, subjacente a esses discursos socialmente, preconceituosos.

Esta discussão crítica seria uma grande oportunidade para que se possibilitasse um ensino de Ciências comprometido politicamente com a desconstrução de processos socialmente discriminatórios e, ao mesmo tempo, de uma concepção androcêntrica que não considera a igualdade social de gênero, o livre pensamento e nem o trabalho das mulheres, ao submetê-las a um papel de inferioridade e invisibilidade, enquanto um fenômeno natural de sua condição feminina, sobretudo quando estas são pobres, negras e sem escolaridade formal, nas sociedades capitalistas.

Quanto as categorias de Identidade/Diversidade entre os professores da Escola Pública. Muito embora suas identidades aparentemente estejam mais consolidadas, especialmente, pelo forte debate que se verifica no interior dos movimentos em defesa da educação pública e de qualidade social gratuita. Bandeiras de luta do Sindicato dos Trabalhadores e das Trabalhadoras em Educação do Pará-SINTEPP, sempre bastante ativo junto aos professores do Estado e do Município de Belém, do qual os docentes de Ciências que participaram desta pesquisa, são associados. Até mesmo eles, que apresentam um discurso de desencantamento com o magistério, face a desvalorização da profissão e da precarização do trabalho docente, não se dispõem a lutar ao lado do SINTEPP, para transformar estas dificuldades do ensino público, preferindo, segundo eles, trocar por carreiras mais reconhecidas e rentáveis. Não escapam, segundo a dialética da Etnofenomenologia Crítica, desta identidade fragmentária, ou seja, de uma insatisfação

despotencializadora na esfera das relações inter-humanas, marcadas por um universo de fracos laços de solidariedade social, estabelecidos na globalização da Sociedade Contemporânea.

Assim diante desta fúidez de vínculos identitários, em que os sujeitos sociais interagentes buscam vivências de afetos, mas não querem se comprometer, onde nada se estrutura por completo, parece comprovar a famosa máxima marxiana (2008: P.14), “de que tudo que é sólido se desmancha no ar”. Essa (des)indentidade, ou seja, essa identidade escorregadia que parece se refazer continuamente na contemporaneidade, constitui-se também, em um enorme desafio aos currículos unitários, centrados em uma visão etnocêntrica de Ciência.

Todavia, por outro lado, nos mobiliza também reafirmar a necessidade de uma concepção curricular de ensino, não apenas, na área das Ciências da natureza, mas em todas as áreas do conhecimento, incluindo aí, os saberes tradicionais dos mais diversos povos, como no caso dos ribeirinhos da Amazônia. Deve-se atentar, entretanto, para não se reduzi-los a uma simples categoria generalizável, na medida em que, assim como existem inúmeros “Brasis”, há também diversas Amazônia e, ao mesmo tempo, os mais variados e diferentes grupos ribeirinhos na região. Assim, há os povos das várzeas que também plantam arroz, após as inundações; os ribeirinhos marombeiros do Marajó; os do Amazonas; os ribeirinhos indígenas Waimiri-Atroari; os ribeirinhos quilombolas do Trombetas; os ribeirinhos-cablocos do Pará e, outros como no caso dos ribeirinhos da Comunidade do Rio Cajueiro, na Ilha do Mosqueiro.

Neste sentido, ao se analisar a identidade cultural dos sujeitos da informação desta pesquisa, há a necessidade de se ressaltar, a existência de identidades múltiplas, interculturais, construídas e socio-historicamente reconstruídas por diferentes povos, comunidades e grupos sociais no mundo em que vivem e, culturalmente convivem.

Como se pode observar, ao longo das considerações expostas, embora se reconheça que, a elaboração curricular do ensino de Ciências em qualquer nível, não valorize a cultura e nenhuma relação política dialógica de alteridade, se restringindo mais, como um campo de conflito político de relações de poder que, legitima a força econômica das classes dominante de uma educação mercadológica. Ou seja, que

favorece a acumulação e a concentração do grande capital, em detrimento da maioria expropriada e explorada, submetida a um acelerado processo de excludência social.

Assim, é cada vez mais percebido na atualidade, a necessidade da elevação de uma consciência crítica sobre o caráter alienígena e monocultural do currículo educacional, centrado em disciplinas estanques e abstradas. O que exige de nossa parte, uma tomada de posição proativa e decisiva em favor de um ensino multicultural enraizado na sociobiodiversidade do mundo social vivido, em suas distintas (in)configurações identitárias, mas que, na Amazônia, assim como em outras regiões brasileiras, dialogue com os saberes locais e com os modos de “SER” dos sujeitos sociais que constroem e vivem o cotidiano do ensino em suas diversas áreas do conhecimento humano.

Convém ressaltar que, nesta proposta de reformulação curricular nunca se poderá perder de vista o importante papel desempenhado pelos professores, que no caso dos docentes entrevistados, já cooptados pelo sistema, projetam abandonar a docência em busca de profissões mais bem remuneradas mercadologicamente.

Neste processo em que se estabelecem relações sociais entre professores e aprendentes com o mundo vivido, mediatizados pelo diálogo, o professor já não é o único que educa, como enfatizou **Freire** (1970), mas aquele que na medida que educa, é também, educado na relação dialógica com seus educandos, não apenas na Escola formal, mas na própria “Escola-da-vida”.

Esta relação social de ensino-aprendizagem, trata-se de uma prática pedagógica existencial-fenomenológica, porque concretamente vivida por meio de uma dialética de ação e reflexão que visa possibilitar uma práxis transformadora de um novo educador autenticamente conscientizado, a dar o “salto” qualitativo na história, através de uma leitura política de mundo.

Assim, a necessidade de uma educação continuada dos professores nesta nova proposta curricular de Ciências, objetiva contribuir no processo de formação de todos os docentes, especialmente daqueles, como no caso dos professores entrevistados que, ainda “hospedam” a visão do opressor dentro de si. Neste processo de permanente (re)visão e interconexão com o mundo vivido, se objetiva a conscientização em todas as dimensões da vida, de que juntos somos capazes de

construir uma educação libertadora e ecossocioculturalmente sustentável, na qual as Ciências desempenhem seu papel, não apenas de força econômica, mas que propicie um ensino conscientizador e politizador dos socialmente excluídos, isto é, de um ensino democraticamente mais inclusivo.

Neste sentido, qualquer proposta qualitativamente inovadora de Ciências, precisa se basear em uma educação etnofenomenológica Crítica, não apenas para valorizar o conhecimento científico, mas os diversos saberes e todos os sujeitos sociais envolvidos no processo educativo, pois de acordo com **Freire** (Op.Cit...), “todos precisamos ser educados”, não para sermos simples críticos reprodutivistas do Sistema Capitalista de uma Ciência imperialista, como a que predomina ainda no Sistema de ensino brasileiro atual. Mas para contribuir no processo de construção de uma diversidade de concepções interculturais e transdisciplinares de Ciências, que tenham como centro de suas preocupações, a valorização multidimensional da vida e com projetos autoemancipadores de toda humanidade.

Com relação as condições sociais e materiais de vida dos sujeitos sociais desta pesquisa, há que se buscar nesta proposta curricular, princípios mais socialmente equânimes que, além de se preocupar com as disparidades regionais entre a Amazônia e as demais regiões do país, esteja fortemente comprometida com a formação de cidadãos para o desenvolvimento social, científico e tecnológico da Sociedade Amazônica, tendo em vista superar o estágio ainda incipiente de suas forças produtivas e, ao mesmo tempo, erradicar as profundas desigualdades sociais entre todos os brasileiros, especialmente entre os povos das regiões mais subdesenvolvidas do Brasil, como no caso dos Amazônidas.

Nunca se poderá perder de vista, no caso dos ribeirinhos-narradores da Comunidade do Cajueiro, na Ilha do Mosqueiro, a profunda situação de miserabilidade social, a que estão submetidos a maior parte das famílias ribeirinhas que, pela existência de dois modos de organização da produção em confronto: um que depreda e devasta o meio ambiente dos rios, como no caso, dos grandes produtores da pesca industrial e, outro referente aos micros e pequenos produtores de base familiar da pesca artesanal, sempre em desvantagem em relação a pesca industrial em uma sociedade de consumo.

Assim há que se privilegiar nesta concepção curricular de Ciências, a necessidade de um desenvolvimento ecossustentável da região, por meio de tecnologias renováveis e não poluidoras, que oportunize aos pescadores artesanais à uma vida mais digna e o direito à sua cidadania, cotidianamente negada.

Aliado a todos esses aspectos que não podem ser negligenciados na proposta curricular de ensino que este estudo visa subsidiar, consideramos também nuclear, o princípio de interconexão que deve existir entre saberes práticos dos ribeirinhos e os saberes científicos escolares.

Segundo a Etnofenomenologia Crítica, tal como a que concebemos neste estudo, os saberes práticos de um povo, ou de um determinado grupo de sujeitos sociais, como no caso dos ribeirinhos-narradores desta pesquisa, devem ser considerados, verdadeiramente, os primeiros cientistas, porque são eles que detêm os registros de informação de base, que constroem e reconstroem na cotidianidade de suas práticas de vida diária.

Este princípio de indissociabilidade entre teoria e prática, põe em evidência a necessidade indispensável, tal como asseveraram **Vygotsky** (1934); **Garfinkel** (1967) e; **Ausubel** (1970), de que todo o ensino escolar precisa se fundar na prática. Não em um pragmatismo qualquer, mas em uma prática de sentido, produzido pelos próprios sujeitos construtores destas práticas.

Segundo **Vygotsky** (Op. Cit...), os conhecimentos novos introduzidos por uma determinada atividade de ensino, ainda que os educandos não saibam fazer sozinhos, devem sempre partir da realidade sociocultural e histórica desses aprendentes. Caso contrário, enfatiza o psicólogo russo, jamais se terá êxito em seus processos superiores de aprendizagem, alcançando-se no máximo, uma ativação de processos sociopsicológicos elementares, que poderia apenas, acarretar episodicamente, uma “aprendizagem” mecânica por repetição e memorização, de maneira similar ao que acontece com os animais inferiores na escala filogenética em relação aos seres humanos.

Assim, afirma **Vygotsky** (ibid, idem ...), jamais os resultados da pesquisa de **Piaget** (1932), alcançados entre as crianças de classe média-alta dos Jardins Montessorianos da Casa das Crianças em Genebra, com relação à construção do

pensamento lógico, poderia ser generalizável ao processo de aprendizagem das crianças proletárias da Rússia que, estudavam nas, Escolas da região de Frunze, onde o psicólogo russo, no período de 1928 - 1931, fez suas pesquisas.

As crianças proletárias da época pós-revolucionária de **Vygotsky** (1934), (con)viviam em mundos sócio-históricos diametralmente opostos às crianças genebrinas estudadas por Piaget (1932), especialmente por suas condições sociais de existência, profundamente desiguais, o que também acarretava, experiências práticas culturais de vida, marcadamente distintas.

Ainda sobre esse aspecto, **Garfinkel** (1967), cujos aportes teóricos foram seminais aos etnometodologistas que se preocuparam com os estudos na área da educação, tais como John Kitsuse (1923-2003), Aaron Cicourel (1928 - *), Hugh Mehan (1941 - *), Alain Coulam (1947 - *) e, outros, que elaboraram uma etnoeducação para se referir as maneiras pelas quais, os participantes de uma determinada Comunidade, baseados em suas práticas culturais cotidianas, constroem e reconstroem seus saberes sobre o mundo em que (con)vivem.

Segundo os etnometodologistas da educação acima mencionados, os estudos sobre o ensino escolar em qualquer área de conhecimento científico, além dos saberes práticos da cultura de mundo dos educandos e sua conexão com o ensino mencionado, não pode negligenciar os próprios dispositivos institucionais da Escola. Ou seja, suas regras tácitas, suas normas legais e/ou legitimadas, seus horários, suas rotinas, a organização de suas classes, as estratégias metodológicas de ensino, o sistema de avaliação, o calendário escolar letivo, o tipo de formação docente e a postura ideológica de seus professores. Aspectos que de um modo geral, embora sejam componentes curriculares da Escola, influenciam de forma proafirmativa ou negativa na trajetória dos alunos, com relação ao seu nível de aproveitamento escolar e terminalidade real no tempo previsto.

Para esses etnometodologistas da educação, as pesquisas tradicionais consideram a Escola como uma instituição já pronta, enquanto um conjunto de regras naturalizadas e neutras em relação ao sucesso ou fracasso dos alunos. Por outro lado, a Etnometodologia insiste sobre a necessidade de estudos mais etnográficos sobre o papel da Escola no ensino do cotidiano escolar, de modo a se analisá-lo em seu

sentido instituinte, ou seja, em seu fazer e refazer e, não enquanto um ensino escolar imparcial em sua estabilidade reificada.

Finalmente, não se pode deixar de reafirmar a importância da Fenomenologia Ausubeliana com relação ao princípio de interconexão entre teoria e prática no ensino escolar. Para tanto, estes ensinamentos devem sempre partir do mundo vivido pelos aprendentes, a fim de possibilitá-los a estabelecer as (re)ligações necessárias entre os conhecimentos novos introduzidos com os conceitos básicos prévios (subsunçores), já internalizados na estrutura mental desses sujeitos aprendizes.

Assim, segundo David **Ausubel** (1963), toda proposta curricular de ensino deverá ser planejada com base nas noções conceituais que os educandos já dominam, seja teoricamente, seja do ponto de vista prático. Aliás é nesse ponto que Ausubel (Op. Cit...), discorda de **Piaget** (1971), que enfatiza a construção do conhecimento apenas pelo real. Para Ausubel (1976), não apenas a construção, mas também a organização do conhecimento se opera pelas diversas vias, ou seja, tanto pela teoria, como pela prática, envolvendo ainda, a afetividade, as emoções, os sentimentos e a subjetividade em toda a sua inteireza, como bem enfatizou Joseph **Novak** (1932 - *), colaborador de Ausubel, que reinterpreto os estudos do médico norte-americano, numa concepção mais humanisticamente fenomenológica. Daí porque, essa nova reinterpretação da Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS), contribuiu para a chamada Pedagogia da Aprendizagem Significativa, que enfatiza a necessidade de um ensino que parta da vida dos aprendentes e, conseqüentemente faça sentido na vida cotidiana desses sujeitos sociais.

Além desses pressupostos básicos que devem inspirar uma proposta inovadora de ensino de Ciências, também dever-se-á enfatizar o seu princípio educativo e científico de um ensino pela pesquisa, em seu conceito etnofenomenológico crítico. Ou seja, centrado na cultura de mundo vivido pelos aprendentes, por meio de uma investigação científica que, procure etnograficamente, dialetizar os saberes práticos construídos e narrados pelos sujeitos dessas práticas, com os saberes científicos escolares.

Este princípio científico e educativo de um ensino pela pesquisa, objetiva no entrecruzamento entre os saberes culturais ribeirinhos e os conhecimentos

escolares, reconstruir e ressignificar o ensino de Ciências atual, em prol de uma nova proposta curricular de ensino, socialmente contextualizado, historicamente datado e culturalmente situado.

Em última análise, mas sempre abertos para incorporar novos princípios que alicerces uma proposta de educação socialmente inclusiva, ressaltamos o princípio da significabilidade de produção de sentido, de um ensino de Ciências centrado na e para a vida, a serviço do bem comum e da construção de uma Sociedade autônoma, politicamente cidadã e socioambientalmente sustentável.

Com base nesses princípios etnofenomenológicos críticos, almejamos que os resultados obtidos neste estudo possam contribuir para se repensar e se construir proposta curriculares de um ensino escolar de Ciências, que tenha como centro de suas preocupações, as práticas culturais vividas pelos diversos sujeitos sociais, em seu processo de humanização, em todas as dimensões da vida planetária.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DISTRITAL DE MOSQUEIRO. **Diagnóstico Preliminar sobre as Comunidades da Ilha do Mosqueiro**. Belém (PA): ADM, 2015.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazio Afonso de. **Etnografia da Prática Escolar**. Campinas (SP): PAPIRUS, 1995

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023 – Informação e documentação – Referência – Elaboração. Rio de Janeiro, 2018.

AUSUBEL, David Paul. **Educational psychology: a cognitive view**. (1ª ed) Nova York, Holt Rinehart and Winston, 1968. 685 p.

_____. **Psicologia Educacional. Um Ponto de Vista Cognitivo**. México (MX): TRILLAS, 1976.

_____. **A Psicologia da Aprendizagem Verbal Significativa** Nova York (USA): GRUNE, 1963.

BENJAMIM, Walter. **Obras Escolhidas**. São Paulo (SP): BRASILIENSE, 1994.

BOLÍVAR, Antônio. **Epistemologia de La Investigación Biográfico-Narrativa em Educación**. Acessado no site [http://redieens.uab.mx/vol. 4 ano1/ contenido-bolivar.html](http://redieens.uab.mx/vol.4ano1/contenido-bolivar.html), em 2016.

BRASIL. **Etnomatemática**. São Paulo (SP): SCIENTIFIC AMERICAN/ Ed. Especial nº 11, 2005.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais/Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília (DF): MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação** – nº 9.394/96. 3ª ed. Brasília (DF): IMPRENSA DO SENADO, 2006.

BRASIL. **Lei nº 13.415: Base Nacional Comum Nacional**. Brasília (DF): MEC, 2017. Acessado no “site” basenacionalcomum.mec.gov.br

BURKE, Peter. **A Escola dos Annales (1929-1989): A Revolução Francesa da Historiografia**. São Paulo (SP): UNESP, 2006.

CACHAPUZ, António. GIL-PÉREZ, Daniel. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **A Necessária Renovação do Ensino de Ciências**. São Paulo (SP): CORTEZ, 2011.

CALDEIRA, Clóvis. **Mutirão: Formas de Ajuda Mútua no Meio Rural Brasileira**. São Paulo (SP): ARQUIVO MUNICIPAL, 1956.

CARNEVALLE, Maíra Rosa. **Projeto Araribá: Ciências, Coleção 6º,7º,8º e 9º**. São Paulo (SP): MODERNA, 2014.

CARVALHO, Ana Pessoa & GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de Professores de Ciências**. São Paulo (SP): CORTEZ, 1995.

CARVALHO, Anésia de Souza. **Metodologia da Entrevista Empática: Uma Abordagem Metodológica**. Rio de Janeiro (RJ): AGIR, 1987.

CARVALHO, Lizete Maria Orquíza de & CARVALHO, Washington Luiz Pacheco de (ORG^s). **Formação de Professores e Questões Sociocientíficas no Ensino de Ciências**. Série Educação para a Ciência, nº 12. São Paulo (SP): ESCRITURAS, 2012.

CAREGNATO, Rita Catalina, MUTH, Regina. **Pesquisa Qualitativa: Análise de Discurso Versus Análise de Conteúdo**. Florianópolis (SC): CONTEXTO, 2006.

CASTORIADIS, Cornélius. **A Instituição Imaginária da Sociedade**. Rio de Janeiro(RJ): PAZ E TERRA, 1982.

CICOUREL, Aaron. **Tomada de Decisão no Campo Educacional**. Indianópolis (USA): BOBBS – MERRIL, 1973.

CLARETO, Sonia Maria. **Terceiras Margens: Um Estudo Etnomatemático de Especialidades em Laranja do Jari**. Rio Claro (SP): UNESP, 2003.

COELHO, Leandro Jorge et al ... **Ensino de Biologia e Perspectiva Crítica: A Teoria Histórico-Crítica**. In, Revista da Associação Brasileira de Ensino de Biologia, Nº 5, P. 5.680 – 5.691, 2016.

COSTA, Eduardo Augusto. **Tomar Açaí e Comer peixe faz bem ao Coração**. In. Jornal beira Rio. Belém 74, 2009.m (PA): UFPa, Ano VII, Nº

COULON, Alain. **Etnometodologia e Educação**. Petrópolis (RJ): VOZES, 1995.

CURY, Fernando Guedes. **Uma História de Formação de Professores de Matemática e das Instituições Formadoras do Estado do Tocantins**. Rio Claro (SP): UNESP, 2011.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: Elo entre as Tradições e a Modernidade**. Belo Horizonte (MG): AUTÊNTICA, 2002.

DELIZOICOV, Demétrio. ANGOTTI, José André & PERNAMBUCO, Martha Maria.: **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos**. São Paulo (SP): CORTEZ, 2018.

DELORS, Jacques (ORG.). **A Educação para o Século XXI: um Tesouro à Descobrir**. Porto Alegre (RS): ARTEMED, 2000.

DUARTE, Newton. **Vigotski e o Aprender a Aprender”: Crítica às Aproximações Neoliberais e Pós-Modernas da Teoria Vigotskiana**. 5ª ed. Campinas (SP): AUTORES ASSOCIADOS, 1993.

DURKHEIM, Émile. **A Divisão do Trabalho Social 1 e 2**. São Paulo (SP): MARTINS FONTES, 2004.

FERNANDES, Déa Nunes et. al.... **História Oral: Uma Metodologia de Pesquisa para Educação Matemática**. Salvador (BA): X ENEM, 2010.

FERNANDES, Déa Nunes et. al.... **Sobre a Formação do Professor de Matemática no Maranhão: Cartas para Uma Cartografia Possível**. Rio Claro (SP): UNESP/ Campus de Rio Claro, 2011.

FOUCAULT, Michel. **Arqueologia do Saber**. Petrópolis(RJ): VOZES, 1969.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro (RJ): PAZ E TERRA, 1970.

_____. **Educação como Prática da Liberdade**. Rio de Janeiro (RJ): PAZ E TERRA, 1970.

GAMBINI, Roberto. **Espelho Índio: A Formação da Alma Brasileira**. São Paulo (SP): Axis. MUNDI/Terceiro NOME, 2000.

GARFINKEL, Harold. **Estudos em Etnometodologia**. Nova Jersey (EUA): PRENTICE HALL, 1967.

GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. **A Experiência do Labirinto: Metodologia da História Oral e Educação Matemática**. São Paulo (SP): UNESP, 2008.

GEERTZ, Clifford. **A Interpretação das Culturas**. Rio de Janeiro (RJ): ZAHAR, 1974.

_____. **O Saber Local**. Rio de Janeiro (RJ): VOZES, 2000.

GIORGI, Amedeo. **Psicologia como Ciência Humana: Uma Abordagem Fenomenológica**. Belo Horizonte (MG): INTER-LIVROS, 1978.

_____. **Fenomenologia e Pesquisa Psicológica**. Belo Horizonte (MG): INTER-LIVROS, 1970.

GOLDEMBERG, Mirian. **A Arte de Pesquisar: Como Fazer Pesquisa Qualitativa em Ciências Sociais**. Rio de Janeiro (RJ): RECORD, 2003.

GOOGLE. **Escola Municipal Des. Maroja Neto em Belém/ Mosqueiro**. Acessado via Internet: <http://guia-para-escolas>, em 2016.

GOOGLE. **História do Mosqueiro**. Acessado via Internet: [www.joão Araújo.com.br/home/pt - html](http://www.joãoAraújo.com.br/home/pt-html), em 2016.

GRAMSCI, Antônio. **Os Intelectuais e a Organização da Cultura**. Rio de Janeiro (RJ): CIV. BRASILEIRA, 1982.

_____. **Alternativas Pedagógicas**. Porto Alegre (RS): ARTES MÉDICAS, 1993.

HARLEY, Wynne. **Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias. Madri (ESP): MORATA, 1988.**

HELLER, Agnes. **O Cotidiano e a História**. 7ª ed. São Paulo (SP): PAZ E TERRA, 2004.

HUSSERL, Edmundo. (1901). **Investigações Lógicas**. São Paulo (SP): ABRIL CULTURAL, Col. "Os Pensadores", 1991.

_____. **Logique Formelle et Logic Transcendentale**. Paris (FRA): PUF, 1957.

_____. **A Ideia da Fenomenologia**. Lisboa (PT): EDIÇÕES 70, 2000.

KITSUSE, John. **Construindo Problemas Sociais**. Califórnia (USA): UCSC, 1977.

KOSIK, Karel. **Dialética do Concreto**. Rio de Janeiro (RJ): PAZ E TERRA, 1976.

KRASILCHIK, Myriam. **Reformas e Realidades: O Caso do Ensino de Ciências**. São Paulo (SP): PERSPECTIVA, 2016.

KRASILCHIK, Myriam & MARANDINO, Martha. **Ensino de Ciências e Cidadania**. São Paulo (SP): MODERNA, 2007.

LANDER, Edgar (ORG). **Colonialidade do Saber: Eurocentrismo e Ciências Sociais**. São Pablo (CHL): CLACSO, 2005.

LEFEBVRE, Henri. **Lógica Formal/Lógica Dialética**. Rio de Janeiro (RJ): CIV.BRASILEIRA, 1991.

LIRA, Mirtes Ribeiro de. **A Explicação na Prática Discursiva-Pedagógica no Ensino de Ciências Naturais**. Jundiaí (SP): PACO EDITORIAL, 2014.

LÜDKE, Menga & ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo (SP): EPU, 1986.

MARX, Karl. **Tese sobre Feuerbach**. São Paulo (SP): MORAES, 1985

MARX, Karl & ENGELS, Friedrich. **Textos sobre Educação e Ensino**. São Paulo (SP): CENTAURO, 2004.

_____. **A Ideologia Alemã**. 3a edição, São Paulo, Ciências Humanas, 1982.

_____. (1948). **Manifesto Comunista**. São Paulo (SP): EXPRESSÃO POPULAR, 2008.

McLAREN, Peter. **Multiculturalismo Crítico**. São Paulo (SP): CORTEZ, 1997.

MEAD, George Herbert. **Mind, Self and Society from the Standpoint of a Social Behaviorist**, Chicago, University of Chicago Press, 1934, 400 p.

MEIHY, José Carlos. **Manual de História Oral**. São Paulo (SP): LOYOLA, 2002.

MELO, Lúcia. **A Construção do Projeto de Pesquisa**. Belém (PA): CCSE/SOCID/UEPA, 2012.

_____. **Fenomenologia e seus Procedimentos Metodológicos**. Belém (PA): SOCID/UEPA & EDUEPA/GRAPHITE, 2015.

_____. **Etnometodologia e Educação**. Belém (PA): SOCID/UEPA, 2007.

_____. **Gramsci e a Educação**. Belém (PA): EDUEPA/GRAPHITTE, 2010.

MEHAN, Hugh. **Structuring School Structure**, in *Harvard Educational Review*, 48, 1, fevereiro de 1978, p. 32-64.

_____. **A Estruturação da Estrutura Escolar**. HAWARD (USA): HER, 1978.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da Percepção**. São Paulo (SP): MARTINS FONTES, 1994.

_____. **As Aventuras da Dialética**. São Paulo (SP): ABRIL CULTURAL, Col. Os Pensadores, 1980.

MINAYO, Maria Cecília (ORG). **Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade**. Petrópolis(RJ): VOZES, 1994.

MIRANDA, Maria Josevett Almeida. **Diagnóstico Preliminar da Pesquisa Exploratória sobre a Comunidade do Cajueiro da Ilha do Mosqueiro**. Belém (PA): SOCID/UEPA, 2015/2016.

MONTEIRO. Marco Aurélio Alvarenga & TEIXEIRA, Odete Pacubi Baierl. **Uma Análise das Interações Dialógicas em Aulas de Ciências nas Séries Iniciais do**

Ensino Fundamental. São Paulo (SP): UNESP, acesso no site http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/vol9/n3/v9_n3_a2.htm

MOREIRA, Marco Antônio. *A Aprendizagem Significativa: a teoria de David Ausubel.* São Paulo, MORAES, 1982.

_____. **Mapas Conceituais no Ensino de Física.** Porto Alegre (RS): UFRGS, 1993.

MORIN, Edgar. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro.** 3ª Ed. São Paulo (SP): CORTEZ, 2001.

MOSS, Willams. **O History Program Manual.** Nova Iorque (EUA): PRAEGER PUBLISHERS, 1974.

NARDI, Roberto. (ORG). **Educação em Ciências: da Pesquisa à Prática Docente.** São Paulo (SP): ESCRITURAS, 2010.

NIETZSCHE, Friedrich. **A Genealogia da Moral: Uma Polêmica.** São Paulo (SP): CIA DAS LETRAS, 2001.

NOVAK, Joseph. **Uma Teoria da Educação.** São Paulo (SP): PIONEIRA, 1981.

OLIVEIRA, Tânia Roberta Costa de.(ORG). **Refletindo o Ensino de Ciências no Pará.** Belém (PA): IMPRENSA OFICIAL, 2001.

ORLANDI, Eni. **Análise de Discurso: Princípios e Procedimentos.** Campinas (SP): PONTES, 1999.

PAIVA, Paulo. **A Origem do nome “Mosqueiro”.** Texto acessado pela Internet: Portal/mosqueiro. Jindo.com/ história, em 2016.

PÊCHEUX, Michel. **Análise Automática do Discurso.** 2ª ed. Campinas (SP): PONTES, 1999.

PIAGET, Jean. **Epistemologia Genética.** São Paulo (SP): ABRIL CULTURAL, Col. Os Pensadores, 1976.

_____. **A Linguagem e o Pensamento da Criança.** Rietch (URSS): GOSIZDAT, 1932.

PIERSON, Donald. **Família e Compadrio numa Comunidade Rural Paulista.** São Paulo (SP): ARQUIVO MUNICIPAL, 1954.

PINHEIRO, Angela Silva. **Equipes de Trabalho/2016 da Escola Municipal Des. Maroja Neto.** Belém/Mosqueiro (PA): 2016.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM. **Memória e História dos Distritos de Belém.** Belém (PA): ADM, 2016.

QUIJANO, Anibal. **A Colonialidade do Poder: Eurocentrismo e América Latina** (1992), Buenos Aires (ARG): CLACSO, 2005

RODRIGUES, Denise de Souza Simões. **Revolução Cabana e Construção da Identidade Amazônica**. Belém (PA): EDUEPA, 2009.

_____. Identidades Culturais na Contemporaneidade: Contribuições ao debate teórico-metodológico. In: RODRIGUES, Denise de Souza Simões & FARES, Josebel Akel (ORG^s) **Memória, Imaginário e Educação na Amazônia**. Belém(PA): EDUEPA, 2013 P. 9-36.

SACKS, Harvey. **Sociological Description**, in *Berkeley Journal of Sociology*, 8:1-16. 1963.

SANTOS, César Sátiro dos. **Ensino de Ciências: Abordagens Histórico-Crítica**. Campinas (SP): ARMAZEM DO IPÊ (AUTORES ASSOCIADOS), 2005.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e Democracia**. Campinas (SP): AUTORES ASSOCIADOS, 2001.

_____. **Pedagogia Histórico-Crítica: Primeiras Aproximações**. Campinas (SP): AUTORES ASSOCIADOS, 1996.

SCHUTZ, Alfred. **Sobre Fenomenologia e Relações Sociais**. Rio de Janeiro (RJ):ZAHAR, 1979.

_____. **Fenomenologia e Relações Sociais**. Petrópolis (RJ):VOZES, 2012

SEMEC. **Projeto Político Pedagógico da Escola Municipal Des. Maroja Neto**. Belém/Mosqueiro (PA): 2009/2012.

SILVA, Isabelle Maria das Chagas. **A Rede Que Pesca Gente: O Caso da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro**. Belém (PA): PPGEAP/ICB/UFGPA, 2015.

SHULMAN, Lee S. **Quem entende: Crescimento do Conhecimento no ensino**. Pesquisador Educacional , 15 (2), 4-31 (1986).

SPÍNDOLA, Henrique Barbosa. **O ribeirinho na defesa do povo**. Manaus: EDUA, 2015.

SPINK, Mary Jane (ORG). **Práticas Discursivas e Produção de Sentidos no Cotidiano: Aproximações Teóricas e Metodológicas**. São Paulo (SP): CORTEZ, 1999.

TOZONI-REIS, Marília & DINIZ, Renato. **Orientações para o Trabalho Final**. São Paulo (SP): UNESP, 2016.

UNESP. **Caderno de Formação: Formação, Cultura e Desenvolvimento**. São Paulo (SP): CULTURA ACADÊMICA, 2010.

UNESP. FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS, Biblioteca – Seção Técnica de Referência e Atendimento ao Usuário e Documentação – STRAUD bibi-refere-marilia@unesp.br.

VYGOTSKY, Lev. **Formação Social da Mente**. São Paulo (SP): MARTINS FONTES, 1984.

_____. **A Construção do Pensamento e da Linguagem**. São Paulo (SP): MARTINS FONTES, 2018

_____. **Pensamento e Linguagem**. Lisboa (PT): ANTÍDOTO, 1971.

_____. A Linguagem e o Pensamento da Criança na Teoria de Piaget. In. _____. **A Construção do Pensamento e da Linguagem**. São Paulo (SP): MARTINS FONTES, 2018, P.19 – 110.

WAGLEY, Charles. **Uma Comunidade Amazônica: Um Estudo do Homem dos Trópicos**. Londres (GB): OXFORD UNIVERSITY PRESS, 1976.

WAGLEY, Charles. **O Parentesco Tupi-Guarani**. Rio de Janeiro (RJ): MUSEU NACIONAL, 1946.

WIKIPÉDIA. **Mosqueiro**. Texto acessado pela Internet: Portal do Pará, em 2016.

WIKIPEDIA. [http:// pt.wikipedia.org/wiki \(tarrafa\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/tarrafa)(cc-By), acessado no site em 2018.

ZULIANI, Silvia Regina Quijada Aro. **Práticas de Ensino de Química e Metodologia Investigativas: Uma Leitura fenomenológica a partir da Semiótica Social**. São Carlos (SP): UFSCar, 2006.

ZULIANI, Silvia Regina Quijada Aro & ÂNGELO, Antônio Carlos Dias. **A Utilização de Metodologias Alternativas: O método Investigativo e a Aprendizagem de Química**. In. Educação em Ciências da pesquisa à prática docente – Série Educação para Ciência, São Paulo (SP): ESCRITURAS, 2010.

GLOSSÁRIO

ARARIBÁ é uma árvore brasileira, nativa da Mata Atlântica, na floresta estacional semidecidual, nas encostas pedregosas. Ocorre nos estados de MG, MS, GO, PR e SP. Árvore de crescimento rápido, atinge até 22 m de altura. Seus frutos alados são dotados de espinhos e bastante grandes e duros. Madeira de grande qualidade. Como se observa embora essa árvore não ocorra na Amazônia ela serve de título do Projeto de Ciências dos livros adotados pela Secretaria Municipal de Belém (SEMEC) na Comunidade Ribeirinha da Ilha do Mosqueiro.

ATRAVESSADORES são aqueles que comercializam diretamente na fonte em atacado o produto do pescado para ser revendido em outros pontos consumidores, encarecendo assim, o preço final do produto que é repassado a preço aviltante aos consumidores finais. Por isso, é costume dizer-se que os produtores diretos ficam cada vez mais pobres e os atravessadores são aqueles que enriquecem.

AVIAMENTO sistema de troca de mercadoria por mercadoria anotada em uma caderneta pelo “dono” do armazém, que se assemelha a uma compra de vários utensílios domésticos e implementos agrícolas que o “empregado” (“Peão”) adquire mensalmente para sobreviver com sua família. Tais utensílios vão desde o sabão, querosene, banha, lamparina, enxada e, outros equipamentos necessários que o lavrador obtém no armazém do fazendeiro. Esse sistema foi muito empregado durante a República Velha no auge do Coronelismo e se consolidou no Ciclo da Borracha como forma de comércio que os peões ficavam presos aos donos da fazenda por fortes laços clientelistas, de lealdade e dependência econômica.

AVIU é um micro camarão de água doce, medindo cerca de oito mm de comprimento. Seu corpo é avermelhado e seus olhos são dois pontos negros salientes. Ele pode ser encontrado no Pará, entre os meses de julho a setembro. Vale registrar que o micro camarão aviú não é exclusivo do estado do Pará podendo também ocorrer em outras regiões do país.

BALADA nome popular na região para festa noturna com música eletrônica, onde tocam ritmos brega, forró, lambada e carimbó. Uma balada geralmente abre às 10 da noite e vai até as 5 da manhã, com muita música e bebida a noite toda, geralmente frequentada por jovens.

BURBURINHO grande aglomeração de pessoas na Ponte do Cajueiro que se verifica pela manhã e a partir das 17h com a venda do pescado nas barracas da feira do peixe, onde trafegam cerca de mil pessoas por dia.

CALAFETAÇÃO derivada da palavra **Calafetar**. É a operação que consiste em fechar uma fresta do casco de uma embarcação. Os pescadores do rio Cajueiro, costumam calafetar as frestas de suas embarcações com uma mistura de grude de peixe, breu e estopas.

ENCALHAR: ficar preso “O barco encalhou num banco de areia e, não conseguiu continuar”.

ESCANGALHADA que está destruída, estragada, arruinada ou danificada.

FARINHA DE MANDIOCA é o produto mais consumido pelos ribeirinhos do Cajueiro. É produzida da raiz da **mandioca** que depois de lavada, descascada e ralada é

desidratada, triturada e depois vai para o tacho (espécie de bacia de ferro galvanizado) para ser torrada.

FICANTE é um grau intermediário entre amigo(a) e namorado(a). Pessoa que você dá uns beijos mas não está namorando. Relação sem compromisso firmado.

FLUIDIFICAÇÃO ato ou efeito de fluidificar, de tornar fluido. Diz-se de uma identidade líquida ou fragmentária. Lefebvre (1991), relacionou o ato de fluidificação dos conceitos como um dos princípios da lógica dialética.

FURO comunicação natural entre dois rios ou entre um rio e uma lagoa de várzea (lagoa formada na época da cheia do rio). ... Igarapé – rio estreito que percorre as áreas mais elevadas e por onde se penetra na selva.

GALINHA CAIPIRA também chamada de galinha de capoeira criada solta em quintais que se alimenta de milho, resto de comida, insetos e plantas.

GOROROBA comida malfeita e/ou de má qualidade, sem tempero.

GRUDE substância extraída das vísceras do peixe que pela fervura se transforma em uma cola, que serve para calafetar os barcos.

INSSOSO alimento sem sal e sem nenhum tempero. Os alunos se referiram a merenda da Escola que era a base de arroz e frango sem sal.

JUSANTE vazante da maré; baixa-mar. O sentido da correnteza num curso de água (da nascente para a foz).

KAYAPÓ o termo **Kayapó** é um exônimo que data do início do século XIX, tendo sido criado por grupos indígenas vizinhos desta etnia. **Significa** “homens semelhantes aos macacos” e está, provavelmente, ligado a certos rituais do grupo, nos quais os homens dançam usando máscaras de macaco. Grupo indígena aldeados no sudeste do Pará

LAMPARINA pequeno reservatório feito de lata com um pavio na ponta onde se introduz querosene ou azeite que quando acesso seu pavio fornece luz de pouca intensidade, utilizado em comunidades onde não possui luz elétrica.

MANDIOCA raiz extraída da maniva, uma espécie de planta venenosa, que depois de lavada, descascada e ralada é posta no tipiti para ser desidratada, extraindo daí o tucupi. A massa desidratada serve para produção da farinha d'água e o tucupi que é

uma substância líquida amarela deverá ser vigorosamente fervida, para matar a sua substância venenosa.

MARÉ VAZANTE período entre uma preamar e uma baixa-mar sucessivas, quando a altura das águas diminui.

MONTANTE é o lugar que está mais próximo das cabeceiras de um rio. É a nascente de um rio.

OLHÔMETRO visão a olho nú. Corresponde a uma metáfora de um instrumento baseado no olho do medidor. No caso dos ribeirinhos do Cajueiro que geralmente não possuem balança para pesar o peixe, dizem que o seu olho é o que utilizam como medida de pesagem e, que dificilmente se enganam pela vasta experiência que possuem no emprego desse mecanismo.

PAPUDINHO apelido autodeclarado por um dos ribeirinhos-narradores que por não ter tido sucesso nesta atividade, se entregou ao vício do alcoolismo. Segundo seu narrador, esta alcunha já foi por ele assumido, principalmente porque têm o corpo especialmente as pernas e rosto inchados de tanta cachaça que consome diariamente.

PERRENGUE refere-se a uma situação de dificuldade, aperto, sufoco. Os ribeirinhos-narradores que não se deram bem na pesca, relataram que passam muito **perrengue** na vida pelas dificuldades de sobrevivência no seu dia a dia.

PIRACUÍ é uma palavra tupi guarani que define a farinha de peixe, moqueada e socada no pilão e que se conserva no fumeiro. Também é chamada de piracuim, piracuíra e piraqui. Desta farinha se faz o bolinho de piracuí em substituição ao bolinho de bacalhau.

PITIÚ forte odor característico do peixe, que é sentido com maior intensidade na feira do pescado da comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro. Para neutralizá-lo deve-se lavar o peixe com bastante limão antes de cozinhá-lo.

PREAMAR nível mais alto a que a maré sobe; preamar, maré alta.

RABUTALHO OU REBUTALHO refere-se aos restos inservíveis do peixe, tais como: guelras, barbatanas, rabo do peixe, escamas e estomago do peixe. Quando o peixe é limpo para o consumidor que o adquire, este rabutalho é jogado no rio para as Garças se alimentarem.

RODOPIOS corresponde ao redemoinho que se verifica no meio do rio quando as águas estão revoltas, acarretando o rodopio da embarcação que poderá naufragar.

SURURÚ tipo de molusco da família dos mitilídeos, adaptados às regiões estuarinas e amplamente usado na alimentação das comunidades litorâneas. Também conhecido como bico-de-ouro e sururu-do-mangue.

TEMPO DE MURICI ditado popular conhecido como a Lei de Murici que diz “cada um trata de si, e, que pode ser traduzido como puro egoísmo. Ainda que a frase possa dar a ideia de simples individualismo, no contexto da narração, o ribeirinho-narrador acrescentou: E, só Nosso Senhor dos Navegantes protegem todos, evidenciando que Deus é o único “ENTE” capaz de transcender o mero “egoísmo” auxiliando a todos os pescadores.

TERRAS CAÍDAS corresponde ao fenômeno de erosão do solo nas áreas das várzeas provocado pela correnteza do rio que bate com força nas margens e destrói o solo, provocando deslizamentos de terra.

TIPITI cilíndrico de palha em que se põe a massa de mandioca para ser espremida, cujo líquido chama-se tucupi. O Tipiti é um artefato criado pelos indígenas para facilitar a prensagem da mandioca ralada, para extração do veneno, posterior secagem da massa e preparação da farinha e do beiju.

TUCUMEIRA palavra derivada de Tucumã. O Tucumã é uma fruta de palmeira natural da Amazônia. Tem sabor salgado e oleoso. Fruto do tucumanzeiro, palmeira que chega a alcançar 10m de altura. Essa palmeira produz cachos com numerosos frutos de formato ovoide, casca amarelo-esverdeada e polpa fibrosa, amarela, característica, que reveste o caroço. Esse termo deu origem ao nome da estrada Tucumeira, perímetro onde fica localizada a Escola Maroja Neto, face a grande incidência dessa palmeira na época.

APÊNDICES

Matriz Analítica de Narrativas Nº 1 – Configuração Identitária dos Ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro na Ilha de Mosqueiro – Belém/PA: 2016/2018

CATEGORIAS INICIAIS/INDICADORES DE ANÁLISE	CATEGORIAS INTERMEDIÁRIAS (UNIDADE DE REGISTRO DAS INFORMAÇÕES)		CATEGORIAS FINAIS
	INFORMAÇÕES SEMELHANTES	INFORMAÇÕES CONTRASTANTES	
SEXO	Sou do sexo masculino, porque a pesca é um trabalho p'ra homem mesmo, é um trabalho duro e penoso que só quem é macho pode fazer (RIBEIRINHOS-NARRADORES 1,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19 e 20)	- Sou do sexo feminino, mas toda minha família é da pesca. Meu pai e minha mãe não queria que eu trabalhasse na pesca, mas foi ela que me deu tudo que eu tenho (RIBEIRINHO-NARRADOR Nº2)	- Os homens e as mulheres devem trabalhar lado a lado, mas isso só vai acontecer de verdade quando eles entenderem que os direitos e os deveres são iguais (RIBEIRINHO-NARRADORO Nº 2)
ORIGEM	Nascemos aqui mesmo no Cajueiro e aqui pretendo ficar até o fim de minha vida (RIBEIRINHOS-NARRADORES Nº 2,3,4,5,6,7,8,9,11,12,13,15,16,17,18,19 e 20)	- Vim da Ilha do Marajó Para pressas bandas porque tem mais peixe e é bom para negociar; enquanto nós dois viemos do Maranhão (Imperatriz), mas já trabalhamos lá na pesca. (RIBEIRINHOS-NARRADORES Nº 1,10,14)	_____
FAIXA ETÁRIA	Começamos na pesca desde meus 8 anos de idade. Hoje a maior parte têm entre 47 a 59 anos. Quando ficamos velho, o jeito é abandonar a profissão e ficar no trabalho mais leve como as crianças.(RIBEIRINHOS-NARRADORES Nºs 1,3,4,5,10,12,14,15,16,17,18,19 e 20)	- Fomos pr'a pesca desde criança e hoje temos mais de 60 anos de idade (RIBEIRINHOS-NARRADORES Nºs 2,6,7,8,9,11,13)	- Considero que todos aqueles que envelhecem na pesca, deveriam ser aposentado na profissão. Embora o governo diga que isto acontece, mas não é verdade. Conheço muitos que hoje estão esmolando porque não podem mais trabalhar porque estão velhos e doentes de cachaça. (RIBEIRINHOS-NARRADORES Nºs 2,6,7,8,9,1e 13)
ESTADO CIVIL	Todos semos ajuntados des dos nossos 16 anos, mas em união estável. Casar no papel, não precisa, poque se casa assim, logo se separa. (RIBEIRINHOS-NARRADORES Nºs 1,3,4,5, 10,12,14,15,16,17,18,19 E 20)	- Sou casada e todos aqueles que professam a religião evangélica são casados porque a Igreja não permite casal amigado. (RIBEIRINHOS-NARRADORES Nºs 2,6,7,8,9,11 e 13)	-Acho que independente de religião todos os irmãos devem se casar para estar em paz com Deus. (RIBEIRINHOS-NARRADORES Nºs 2,6,7,8,9,11 e 13)
RELIGIÃO	Todos somos católicos. Rezamos antes de entrar no rio pr'a Nosso Senhor dos Navegantes rogando pela nossa vida e para ter uma boa pescaria. (RIBEIRINHOS-NARRADORES Nºs 1,3,4,5, 10,12,14,15,16,17,18,19 E 20)	-Sou Evangélico da Assembleia de Deus, mas meu cumpadre é da Universal do Reino de Deus, mas somos todos irmãos. Eu sou umbandista e creio em Nossa Senhora da Conceição – Iemanjá a rainha dos mares. (RIBEIRINHOS-NARRADORES Nºs 2,6,7,8,9,11 e 13)	_____
GRUPO ÉTNICO	Nos consideramos morenos, porque quem escapa de preto e de branco, moreno é. (RIBEIRINHOS-NARRADORES Nºs 1,2,3,5,6,7,8,9, 10,11,12,13,14,15,16,17,18,19 E 20)	-Sou branco dos olhos azuis, mas queimado do sol. Meu pai era português. . (RIBEIRINHOS-NARRADORES Nºs 4)	_____
TOTAL	20 Ribeirinhos		

FONTE: Pesquisa de Campo/Técnica das Narrativas Orais aplicada entre sujeitos – Ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro-Belém/PA: 2016 e 2018.

Matriz Analítica de Narrativa Nº 2 – “Condições Sociais de Vida dos Ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2016/2019

CATEGORIAS INICIAIS/INDICADORES DE ANÁLISE	CATEGORIAS INTERMEDIÁRIAS (UNIDADE DE REGISTRO DAS INFORMAÇÕES)		CATEGORIAS FINAIS
	INFORMAÇÕES SEMELHANTES	INFORMAÇÕES CONTRASTANTES	
OCUPAÇÃO PRINCIPAL	Nossa ocupação principal é a pesca. Durante o período de defeso, isto é, da desova dos cardumes e também da escassez do pescado, que cada vez mais vem rareando, temos que nos virar, porque o governo passa de 3 a 4 meses pr’a pagar o salário defeso. Então o jeito, é mesmo trabalhar também com o siri, camarão e o caranguejo, bem como plantar e vender hortigranjeiro, além de criar galinha caipira, pato e porco, mas também trabalhar com a mandioca pr’a fazer tucupi, muito apreciado pelos belemenses da capital na caldeirada de carangueijo e, principalmente no pato com tucupi. (NARRADORES RIBEIRINHOS Nº 1,3,5,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19 e 20)	Somos pescador na veia desde pequeno minha família também mas hoje só de peixe ninguém vive, hoje tenho um mercadinho, onde vendo de tudo ... E eu tenho uma pequena empresa familiar. Não sou apenas pescador, mas meus filhos são meus empregados. E eu tenho também um bar, principalmente na época da entressafra da pesca, durante o período de reprodução dos peixes. Não podemos contar apenas com o salário seguro do governo no que pela muita burocracia não paga em dia o seguro (NARRADORES-RIBEIRINHOS Nºs 2, 4 e 6)	- O governo deveria pagar em dias o salário-defeso da pesca, durante o período da desova dos peixes, mas por sua elevada burocracia só paga com um atraso de 3 a 4 meses. (NARRADORES-RIBEIRINHOS Nºs 2,4 e 6)
ESCOLARIDADE	Não tive oportunidade de estudar, pois naquela época não tinha muita escola como hoje. Tenho atualmente 57 anos de idade, estudar estudar não dá mais para mim. Tenho 9 filhos todos criados e os estudos ficam para eles. Queria que todos os meus filhos fossem estudados na Universidade para serem doutores, mas infelizmente e os construíram famílias, preferiram prosseguir minha profissão de pescador, mas é um trabalho duro e penoso. De qualquer jeito, tudo que sei vem da minha prática de pescar, pois comecei com 8 anos a embarcar com meu pai e meu avô ... sei escrever meu nome mais ou menos, embora minha carteira profissional como pescador autônomo, esteja impresso a digital de meu dedo polegar, mas ninguém me engana no preço, no troco e na pesagem do pescado. (NARRADORES RIBEIRINHOS Nºs 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 16, 17, 18, 19 e 20).	- Só tive na Escola durante 1 a 2 anos do antigo primário e, isso foi tudo o que pude estudar naquela época (NARRADOR-RIBEIRINHO Nº 4)	- Queria que todos os meus filhos fossem estudados na Universidade para serem doutores (NARRADORES-RIBEIRINHOS Nºs 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19 e 20)
RENDA FAMILIAR	Durante todos esses anos que estou na pesca, ou seja, há quase 50 anos, já que comecei com quase 8 anos de idade, considero que o que já amealhei financeiramente com esta atividade me dá condições de dizer que sou um vencedor. A pesca, nem todo mundo se dá bem nela, mas me considero que domei a profissão e hoje tenho empresa (comércio) de pequeno porte, junto com mais 4 filhos que	- Vim do Maranhão para tentar a sorte pois aqui como pescador e tudo que ganhei, perdi pr’a cachaça, por isso todos me conhecem como papudinho. Longe da e trabalhando sozinho, foi muito ludibriado pelos empresários da pesca, que estes sim, só fizeram ganhar às nossas custas ... Tentei abandonar a profissão, fui para Itaituba para	- O governo deveria fiscalizar os empresários industriais de pesca contra a destruição da fauna marítima que cometem e, proteger àqueles que preservam a natureza, como nos que semos pescadores artesanais, mas não faz nada. (NARRADORES-RIBEIRINHOS Nºs 8,9,10,11,12,13,14,15,16 E 17)

	também fazem parte desta empresa familiar. Atualmente já tenho compradores(fregês) certos para minha produção (pr'a compra do meus peixes), que retiro diariamente (pesco uma tonelada às vez um pouco mais) 1.200 kg de peixe por dia e faturado (ganho) cerca de R\$ 30.000,00 por mês ... Eu comecei cedo na pesca com minha família, mas dá, para quem como eu, levo a sério a profissão e não saio por aí esbanjando e bebendo tudo em cachaça ... Sou evangélica e tudo que ganhamos investimos na produção. Hoje além da pesca, tenho um mercadinho, onde eu, meu marido e meus filhos trabalham comigo desde que o sol nasce e à tardinha quando se põe ... Estou nesta lida mais de 50 anos, tenho barco equipado, casa própria e um bar, onde comercializo de tudo: do peixe fresco, salmão, rede de pesca, âncora, bússola e comida. Coneço e sei tudo do ofício, para dar e vender pr'a quem quiser aprender a profissão. (NARRADORES-RIBEIRINHOS Nºs 1,2 e 4)	o gampo, mas voltei doente. Hoje a minha família também veio para cá, mas vivemos com muita dificuldade ... O peixe escasseou e temos que ir pr'o alto mar, disputar com os barcos industriais das grandes empresas do pescado, que saem arrastando tudo, peixe graúdo e pequeno ... Assim, não dá pr'a competir. O governo que deveria fiscalizar e proteger quem protege a natureza não faz nada. Só tou nessa vida porque não estudei. (NARRADORES-RIBEIRINHOS Nºs 3,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19 e 20).	
COMPOSIÇÃO FAMILIAR	Tenho 7 filhos, sendo 4 meninas e 3 homens. Eu foi casado (união estável) três vez. Dois rapaz de minha primeira mulher já se juntaram e formaram suas famílias, mas de quando em vez, vem pedi nossa ajuda, porque não consegue emprego fixo, falta estudo. Duas moça estudam na capital moram na casa de minha irmã, para serem alguma coisa na vida. Meus pais são muito pobre eles são pescadores como eu e moram comigo. A nossa despesa diária é muito pesada e passamos perrengue pr'a botar comida na mesa diariamente, pois nossa família é grande ... São contando comigo, quase 12 boca pr'a sustentar. (NARRADORES-RIBEIRINHOS Nºs 3,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19 e 20). - Sou pai de 11 filhos, sendo 6 homens e 5 mulheres, 5 filhos meus já casaram e não moram mais comigo, mas sempre pedem uma ajuda financeira pela dificuldade de emprego no país, pois pouco estudaram. Tenho 68 anos de idade e me amasiei desde os 15 anos. Já estou na terceira mulher, por isso, minha família é grande. E fica difícil botar comida na mesa para todos, piorando ainda mais durante o mês de julho, quando todos vem passar as férias comigo. Consegui amearhar alguma coisa, tenho uma situação considerada boa, mas minha despesa é pesada ... Imagine dá de comer pr'a mais de 20 pessoas por dia no mês de julho, já que		

	tenho neto e bisnetos (NARRADORES-RIBEIRINHOS Nºs 1,2 e 4)		
PADRÃO HABITACIONAL	Resido numa casa própria de bom estado de conservação em terra firme, que procurei sempre melhorá-la. Assim que melhorei de vida comprei a casa de um atravessador que me devia muito dinheiro. Reformei a casa toda. Hoje, ela é de alvenaria, possui uma sala, 3 quartos, varanda, copa e cozinha. É bem arejada e possui um grande quintal onde a mulher e minhas filhas criam galinha, pato e porco e ainda plantam hortigranjeiros ... Eu moro com meu esposo e meus filhos numa casa de bom estado de conservação. É um sobrado de tijolo de 2 andares. Tenho também um mercadinho Minha casa e meu bar são próprios. São propriedades em bom estado de habitação. Fica em frente ao rio e muito arejada. (NARRADORES-RIBEIRINHOS Nºs 1,2 e 4)	- Residimos em moradias de “palafitas”, grande parte improvisadas por causa das “cheias” do rio, durante o período invernosso amazônico que começa em dezembro e vai até março, passando muitas vezes pelo mês de abril. Então são casas de madeira, muitas das quais com muita goteira no telhado e até já inclinaram por causa do solo arenoso das várzeas, mas vamos vivendo como Deus que ... Essas casas nós construímos com nossos filhos, outros porém ainda vive de aluguel, mas sem poder pagar, vão pendurando a dívida, até no mercadinho da irmã ... O terreno dizem que é da Marinha, mas enquanto o governo não tira, nós vai ficando (NARRADORES-RIBEIRINHOS Nºs 3,5,9,10,11,13,14,15,16,17,18,19 e 20)	
CLASSE SOCIAL DE PERTENÇA	Vim de uma família muito pobre do Marajó tentar a sorte na pesca. Trabalho nesta atividade desde os meus 8 anos de idade. Deu certo, hoje me considero um médio comerciante da classe mediana. Tenho casa, barco, camionete e, algumas propriedades que consegui comprar com o lucro que retiro da pesca. Infelizmente não estudei pr’a ser doutor, pois naquela época não havia muita escola como hoje. Tenho 4 filhos homens que me ajudam na empresa artesanal familiar. Não queria isto para eles, pois a vida de pescador é dura e penosa, mas como não quiseram estudar, apesar da oportunidade que tiveram, então estão comigo na profissão. As moças não, nunca quis levar pr’a pesca, que é um trabalho de macho, mas elas estão na capital, estudando na Universidade. Dou condições para elas e por isso não tem o que se queixarem ... Somos da classe média, por sermos empresários da pesca e minha casa é de padrão bom e digno pr’a se morar. Nossa renda é boa, pois temos um mercadinho surtido. (NARRADORES-RIBEIRINHOS Nºs 1, 2 e 4)	- Me considero da classe pobre e baixa, pois meu rendimento não passa de 2 salários mínimos mensais. Vivemos em uma condição bastante difícil e precária de vida ... Vivo ainda de aluguel, devendo meu senhorio, o dono da casa. Mas a casa está em péssimo estado de conservação, pois não tenho dinheiro pr’a consertar. Assim, vou vivendo até Deus me permitir. (NARRADORES_RIBEIRINHOS nº 3,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19 E 20)	
TOTAL	20 Ribeirinhos		

FONTE: Pesquisa de Campo/Técnica das Narrativas Orais aplicada entre sujeitos – Ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro-Belém/PA: 2016 e 2018.

Matriz Analítica de Narrativa Nº 3 – “Rede de Parentesco e Descendência dos Ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2016/2018

CATEGORIAS INICIAIS	CATEGORIAS INTERMEDIÁRIAS (UNIDADE DE REGISTRO DAS INFORMAÇÕES)		CATEGORIAS FINAIS
	INFORMAÇÕES SIMILARES	INFORMAÇÕES CONTRASTANTES	PROPOSIÇÕES
GRUPO DE PARENTELA	Aqui na Comunidade do Cajueiro, todos por algum motivo, são parentes. Quando não são parentes de sangue, são parentes por afinidade. Só eu tenho mais de 30 afilhados e por isso, muitos cumpradres e comadres são muito deles, também padrinhos e madrinhas de meus filhos. Muitas comadrinhas minhas, são de fogueira que passamos na época das festas juninas; mas outras são por batismo e, outros são meus parentes de crença, pois sou evangélica e por isso todos são irmãos ... Como semos muito próximos, costumamos casar muito cedo, com nossos primos, por isso minha mulher é minha prima de 2º grau. Isso é bom, porque fica tudo em família ... Nossa convivência é maior e confiemos uns nos outros. (NARRADORES RIBEIRINHOS Nº 2,3,4,5,6,7 e 8.	Bem, eu trabalho muito sozinho ... Minha família foi embora pr'a São Paulo, mas eu fiquei. Me ajunto às vezes com outros, mas não dá. Trabalho mais com a venda de peixe, mas os atravessadores da capital, como são ricos compram os peixes melhores e deixam o "rabutalho" para ser vendido aqui na Ilha, tais como a pescada branca e o Gó, que são de baixa qualidade... Eu que tenho um mercadinho, só vendo fiado na caderneta para àqueles que são confiáveis e sérios ... Antigamente, um ajuda o outro, mas hoje é tempo de murici, cada um cuida de si e, só Nosso Senhor dos Navegantes protege todos. (NARRADORES RIBEIRINHOS, Nº 16,19 e 20).	- Os que são empresários da pesca artesanal não deviam vender os peixes de melhor qualidade para os atravessadores ricos da capital. O governo devia fiscalizar isso. (NARRADORES RIBEIRINHOS nºs 16 e 19)
DESCENDÊNCIA INDÍGENA, PROLE E MUTIRÃO	Toda família daqui da Comunidade do Cajueiro tem sua descendência nos índios, por isso temos muitos filhos e filhas, principalmente os filhos homens preferiram seguir a profissão do pai. O próprio pai herdou de seu avô, que por sua vez, recebeu de seu pai, que no caso é seu bisavô e, assim pr'a trazmente. Essa história vai longe, é de muitas gerações pr'a traz. Como trabalhamos na maioria dos casos em família, então o rio e a própria pesca, ou seja, os peixes são nossos parentes. Sem eles não sobrevivemos. Aqueles que os barcos quebraram, ou ainda não tem barco próprio, ajuda aqueles que ainda não tem. Essa ajuda mútua tá no nosso sangue de índio, pois minha avó era índia. (NARRADORES RIBEIRINHOS Nºs 1, 9, 10, 11,12,13,14,15,17 e 18) (Nossas família daqui do Cajueiro, samos tudo descendente de índios. Nós temos muitos filhos, muitos filhos memos, são nossa raiz do índios, nosso filhos homens segue a profissão do pai. O próprio pai seguiu a profissão do avô e o avô de seu pai que vem ser o bisavô e sempre foi assim.)		
TOTAL	20 Ribeirinhos		

FONTE: Pesquisa de Campo/ Técnicas das Narrativas Orais, aplicada aos Sujeitos Sociais Ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2016/2018.

Matriz Analítica de Narrativa Nº 4 – Recursos Naturais de Sustento: O Rio e seus Significados na vida dos Ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2016/2018

CATEGORIAS INICIAIS DE ANÁLISE	CATEGORIAS INTERMEDIÁRIAS (UNIDADE DE REGISTRO DAS INFORMAÇÕES)		CATEGORIAS FINAIS
	INFORMAÇÕES SIMILARES	INFORMAÇÕES CONTRASTANTES	PROPOSIÇÕES
PRODUTOS NATURAIS DO RIO	<i>Os principais produtos naturais que o rio nós dá, vem em primeiro lugar a piramutaba, a dourada e a pescada branca; seguida da pratinheira, a gó e a gurijuba, consumidos por nós da comunidade por ser mais abundantes e mais baratos; mas os que vem da capital apreciam mais a pescada amarela e o filhote que são de melhor qualidade e, por isso mais caros ... também retiremos do rio as ostras, os siris e o camarão ... Na parte do “lamaçal” como costumemos dizer aqui na Ilha, durante o período da desova dos peixes já que nem todos tem o seguro-defeso pr’a ajudar. (RIBEIRINHOS NARRADORES Nºs 1,2,4,5,6,7,8,9,10,11,12 e 13).</i>		Todo nós pescador devia receber o “salário-defeso”, porque respeitamo o período da desova dos peixes e, aqueles que não recebem essa ajuda do governo sofrem perrengue na vida durante esses meses de reprodução dos peixes. Isso é um direito e não um favor. (NARRADORES-RIBEIRINHOS, Nºs 1,2,3,7,8,9,11,13,15,18,19 e 20)
O RIO E SEUS SIGNIFICADOS	<i>O rio significa para nós tudo, a nossa própria vida, não apenas pr’u que dele retiremo nosso sustento e de minha família, mas com ele aprendemo tudo o que sabemos na vida. Toda sabedoria que hoje nós pescadores temo veio do rio ... Ele também é um fervilhar de vida pulsando por ele memo, que também selve para matar a nossa fome e a nossa sede, pois sem água não há vida, além de suas próprias crias, que são os peixes e todos os animais do rio que também são nossos irmãos ... Tuda vez que vamo para a pesca nos colocamo antes em oração, para os espíritos encantados do rio, como a Mãe lemanjá, rainha das águas, com o Senhor dos Navegantes e tuda sua falagem de espíritos, pedimo licença e depois agradecemos por uma boa viagem e uma pesca com fartura.</i>	<i>Não tenho religião, sou ateu e não acredito que o riu só nos dá a vida. Ele tumbém nós dá a morte. O riu dá amizade, mas tumbém inimizades. É funte de solidariedade, mas tumbém é fonte de insegurança e solidão. Mostra sua dureza pr’a quem cumo eu dependo dele para viver ... Mostra também sua doçura durante sua época de maré mansa. Já vi muitos companheiros desaparecerem e morrerem em suas águas revoltas ... Eu mesmo foi muito pelo mar a fora pr’a pescar e trazia muito peixe, o barco cheio, mas dipos, mana, que sofri um acidente no meu barco numa tempestade muito grande na baía, uma onda muito forte nos pegou e o barco virou. Eu e meus dois colegas só</i>	

	(NARRADORES RIBEIRINHOS N ^{os} 1,2,4,5,6,14,15,16,17,18 e 19)	<i>tamo vivo, porque fumo salvo pr'o outros pescadores que tinham um barco grande. Os outros três amigos morreram. Sem barco perdi meu sustento. Hoje ajudo os outros pescadores, mas também compro peixe pr'a revender. Vivo o "dia-a-dia". Por isso, repito, o rio têm poder de dá a vida, mas tumbém a morte.</i> (NARRADOR RIBEIRINHO N ^{os} 3,8, 9 e 14).	
TOTAL	20 Ribeirinhos		

FONTE: Pesquisa de Campo/ Técnicas das Narrativas Orais, aplicada aos Sujeitos Ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2016/2018.

Matriz Analítica de Narrativa N° 5 – Saberes Sociocientíficos Práticos dos Ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2016/2018

CATEGORIAS INICIAIS DE ANÁLISE	CATEGORIAS INTERMEDIÁRIAS (UNIDADE DE REGISTRO DAS INFORMAÇÕES)		CATEGORIAS FINAIS
	INFORMAÇÕES SIMILARES	INFORMAÇÕES CONTRASTANTES	PROPOSIÇÕES

FORMAS TRADICIONAIS DE PESCA, TAMANHO IDEAL DOS PEIXES E LOCALIZAÇÃO DO CARDUME	<i>Pesquemos com anzol, isca e matapi. O matapi serve pr'a pegar camarão, que aprendemos com nossos avós, que tinham pais índios e que ensinou nossos vó. A gente usa também a tarrafa, mas melhor mesmo é a rede de ráfia, que umas compramos e outras tecemos em casa mesmo ... A rede de pescar que usamos tem furos mais ou menos grande que é pr'os peixes pequeno escapuli e voltar pr'a o rio pr'a cresce mais ...As sarda ovadas quando içada joguemos de volta pr'a o rio para se reproduzir ... O tamanho melhor do peixe que deve ser pescado varea por espécie. A piramutaba deve medir pelo menos de 50 a 70 cm. A pescada branca é de 30 a 40 cm ... A Dourada e a Sarda é entre 60 a 80 cm; enquanto o Filhote e a Pescada Amarela são peixes grandes, podendo medir até 1 metro e chegando a pesar até 50 kg ... Para pescar um grande cardume de peixe é melhor atirar a rede a uma distância entre a rede a uma distância entre a prua do barco e o reflexo da luz na água. Essa prática, nosso pai aprendeu om seus avós que eram índios e ele nus repassu. (NARRADORES RIBEIRINHOS Nºs 1,2,3,5,6,9,12 E 13)</i>	<i>Hoje já não pesco mais. Perdi tudo num acidente de barco que quase morri, eu e mais dois amigos ... Mas 2 companheiros de pesca que estava conosco morreram. Só compro o peixe pr'a revender aqui na barraca que tenho no porto do Cajueiro (NARRADOR-RIBEIRINHO nº 4: 2016/2018)</i>	
CONHECIMENTOS PRÁTICOS DE CONSTRUÇÃO DE EMBARCAÇÕES	<i>Não estudei na Escola, porque naquela época não tinha muita escola como hoje ... Mas já passei por muita coisa nesta vida, quando criança ajudava meus pais nas tarefas da pesca, a gente consertava a rede rasgada, fazia bola de isopor pr'a prender na rede de pesca, calafetava com grude as frestas do barco e, levávamos o farnel de mantimentos quando embarcávamos às 4 horas da madrugada ... Eram trabalhos "leves" que eu e meus irmãos de 8 a 10 anos fizemos. Hoje venci na pesca. Sei até construir barcos. A minha embarcação é de porte médio, mas fui eu e meu pai que construímos ... Aprendemos a profissão de construir embarcações com os mestres-artesãos do estaleiro de Abaetetuba, onde lá ficamos mais de 6 meses, aprendendo de um tudo sobre a construção de barco ... Aliás me alembro que os mestres-artesãos foi os que consertaram o erro dos engenheiros do Rio de Janeiro que quiseram fazer as Caravelas de Santa Maria, Pintae Nina, dos 500 anos de vida do Brasil no ano 2000. Acho que o governo deveria investir numa Escola de prática para quem quiser aprender a arte de construir embarcações. Isso ia ajudar muito. (NARRADORES-RIBEIRINHOS Nºs 1,3,5,9,12 e 13)</i>		<i>Acho que o governo deveria investir numa Escola de prática p'ra quemquizer aprender a arte de construir embarcação. Isso ia ajudar muito (NARRADORES RIBEIRINHOS Nºs 1,3,5,9,12 E 13)</i>

CONCEPÇÕES DE ESPAÇO/TEMPO E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL	<i>Quando estamos no rio na lida da pesca, sabemos a direção que temo de toma na navegação ... Mesmo os que não têm bússola, sabem a posição que tamo no rio e a distância da beira do rio que navegamos, pelo simples reflexo do sol na água e pelo movimento das marés, tanto à ... jusante que é a da vazante da maré do lado que as águas correm ou a montante que é do lado da nascente do rio ... De acordo com as fases da lua e as estações do ano, que aqui na região temo duas: o verão e o inverno... Quando as marés tão revoltas não se navega perto da arrebentação e nem no meio da baía, porque o barco vira e afunda. É onde as ondas faz rodopio, ou seja, redemoinho e é capaz do barco ir a pique ... É triste vê tanto lixo no rio: saco plástico, canudinho de plástico, garrafa pet, papelão e um mundão de imundice que jogam no rio e, nós sempre que pudemos procuremos recolher esse lixo, que é ruim pr'o rio, pr'a vida dos peixes e pr'a saúde dos que como peixe ...Muito peixes morrem engolindo essas porcarias que os veranistas jogam nas praias, mas que escoam pr'o rio ... Assim como o esgoto das casas dos rios da capital que caem direto no rio ... (NARRADORES-RIBEIRINHOS N^{os} 1,2,5,8,9,10,15,16,18,19 E 20)</i>		<i>O governo devia fiscalizar mais os turistas e os veranistas da capital que joga lixo no rio ... e ajudar os ribeirinhos voluntários a limpar o rio. Deveria haver uma brigada voluntariada de quem quizesse despoluir os rios da região e o governo poderia transformar essa gente, em agentes da sustentabilidade, pois muitos deles já fazem esse trabalho, sem ganhar nada. (NARRADORES-RIBEIRINHOS N^{os} 1,2,5,8,9,10,15,16,18,19 e 20)</i>
TOTAL	20 Ribeirinhos		

FONTE: Pesquisa de Campo/ Técnicas das Narrativas Orais, aplicada aos Ribeirinhos da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2016/2018..

Matriz Analítica de Narrativa N° 6 – Saberes Práticos dos Ribeirinhos e sua Relação com o Ensino de Ciências Escolar do 3º e 4º Ciclos do Ensino Fundamental da Escola da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2016/2018

CATEGORIAS INICIAIS DE ANÁLISE	CATEGORIAS INTERMEDIÁRIAS (UNIDADES DE REGISTRO DAS INFORMAÇÕES)		CATEGORIAS FINAIS
	INFORMAÇÕES SIMILARES	INFORMAÇÕES CONTRASTANTES	PROPOSIÇÕES

RELAÇÕES DOS SABERES PRÁTICOS E O ENSINO ESCOLAR DE CIÊNCIAS	<i>Pode até ser que tenha uma relação indireta, quando vejo que alguns alunos da Escola não sabem nem o que é uma bússola, que ela é um relógio do espaço do rio, pois a sua agulha imantada aponta sempre pr'o norte. Muitos sequer viram uma bússola, quando isso, os alunos deviam aprender na Escola e, nós aprendemos quando renunciamos alguns prazeres pela sobrevivência da lida na pesca ... Na Escola nunca fui em nenhuma reunião e a minha mulher só é chamada por indisciplina dos filhos ... Mas de toda sorte, meus filhos estão na Escola pr'a se formar e, depois ir pr'a universidade ... Não, nem quero que tomem gosto pela pesca. (NARRADORES RIBEIRINHOS Nº 1,2,3,9,11e 12).</i>	<i>A pesca é uma vida muito dura e penosa. Nossos saberes não tem nada a ver com o ensino da escola ... A escola deve ensinar o aluno pr'a ser alguém na vida, ou seja, pr'a ser doutor e não um pescador. A pesca só dá pr'o sustento da família. Só tou nesta vida de pescador porque não estudei. O nosso conhecimento não é de grande cientista. Infelizmente, tenho 2 filhos que teimaram e estão comigo na lida. Como Deus ajuda quem madruga, tenho orgulho de ter domado essa dura profissão, pois sou um vencedor, já que também venho ajudando as minhas filhas que estão na capital pr'a ser professoras; enquanto um filho meu já é quase médico ... Aqui no Cajueiro toda população sabe que a pesca é a saída p'ra quem não estudou (NARRADORES RIBEIRINHOS nº 4,5,6,7,13,14 e 16)</i>	<i>Devia a ver mais aproximação da escola com nossa comunidade, com nossa família, pois nos temo nossos filhos na escola ... Meus avôs dizia que antigamente tinha a Associação de Pais e Mestres, mas isso não existe mais. A escola não se importa muito com o que a gente sabe. Acham que o que sabemos não é para ser estudado na escola. Os professores e a direção da Escola também num sabe, o nosso sabe. Eles vem da capital ensinar aqui porque aprenderam na Universidade e, não pescando pr'a sobreviver ... Num precisa ter união entre o que nós conhece com aquilo que a escola ensina, uma coisa nada tem a ver com a outra. (NARRADORES RIBEIRINHOS nºs 15, 18, 19 e 20).</i>
TOTAL	20 Ribeirinhos		

FONTE: Pesquisa de Campo/ Técnicas das Narrativas Orais, aplicada aos Ribeirinhos narradores da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2016/2018.

Matriz Analítica de Entrevistas Nº 1 – Configuração Identitária dos Professores e Alunos de Ciências do 3º e 4º Ciclos do Ensino Fundamental da Escola Municipal D^{es} Maroja Neto da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2º Sem/2018

CATEGORIAS DE ANÁLISE	REGISTRO DAS INFORMAÇÕES		INFORMAÇÕES ADICIONAIS (PROPOSIÇÕES)
	INFORMAÇÕES DOS PROFESSORES	INFORMAÇÕES DOS ALUNOS	
GÊNERO, FORMAÇÃO E TURNO NA ESCOLA	Só somos dois professores de Ciências nos 3º e 4º Ciclos do Ensino Fundamental aqui da Escola e, atuamos pela parte da manhã e da tarde e nos deslocamos para cá, durante três (3) vezes por semana nos dias de 2ª, 3ª e 5ª feiras. Meu gênero é feminino, leciono pela parte da tarde ...Enquanto o professor Fabrício dá aula pela manhã... Somos licenciados Plenos em Biologia pela Universidade do Vale do Acaraú – UVA, que veio do Ceará implantar hoje à chamada Faculdade Ipiranga em Belém-PA ... Eu sou mais antigo aqui na Escola que a Profª Lilian e, pretendo mudar de profissão, pois já estou no 2º ano do Curso de Odontologia ... E eu estou tentando o ENEM para Medicina, pois pretendo ser médica. (PROFESSORES ENTREVISTADOS Nº 1 e 2: 2º Sem/2018)	... Somos 16 alunos dispostos a participar da pesquisa. Nos organizamos e decidimos por 4 alunos de cada ano para parte da entrevista, que para nós, deve ser coletiva, pois dá mais coragem para falar ... Somos 9 mulheres e 7 rapazes. ... Estamos estudando porque nossos pais, não nos querem pescadores como eles. Queremos estudar para ser alguém na vida, de preferência “doutor” da Universidade. Só algumas meninas querem ser professoras (3), mas a maioria quer ser médicas. Os homens também querem ser médicos. 4 estudam de manhã e o restante à tarde. (ALUNOS ENTREVISTADOS Nº 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15 e 16: 2º Sem/2018)	- Nada a complementar.
ORIGEM	Nós nascemos em Belém, na capital do estado do Pará e, fomos contratados pela SEMEC para dar aulas de Ciências em Mosqueiro, pois há carência de Professores. Nos deslocamento para cá, por ônibus que faz linha para o Mosqueiro ou então de Motocicleta de nossa propriedade. (PROFESSORES ENTREVISTADOS Nº 1 e 2: 2º Sem/2018)	... Todos nós alunos nascemos em Mosqueiro, aqui mesmo na Comunidade do Cajueiro. Estudamos nesta escola por ser a mais próxima de casa. Uns vem a pé mesmo, mas o que moram mais longe vem de bicicleta que a Prefeitura deu (ALUNOS ENTREVISTADOS Nº 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15 e 16: 2º Sem/2018)	O governo deveria renovar as bicicletas, pois algumas foram roubadas e outras já estão quebradas e velhas. (ALUNOS ENTREVISTADOS Nº 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14, 15 e 16: 2º Sem/2018)

IDADE, ESTADO CIVIL, GRUPO ÉTNICO E RELIGIÃO	... Eu tenho 32 anos de idade. E a professora tem 28 ... Somos solteiros e descendentes diretos de portugueses por isso nos consideramos brancos. E nossa família, assim como nós somos Católicos. (PROFESSORES ENTREVISTADOS Nº 1 e 2: 2º Sem/2018)	... 5 alunas tem entre 13 e 14 anos de idade; enquanto nós (11) rapazes temos entre 15 e 17 anos. Entramos na Escola tarde por volta de 11 anos de idade, porque somos pobres e temos que ajudar em Casa, as mulheres e na pesca os homens. 10 alunos são católicos; 4 evangélicos (Assembléia de Deus e Universal do Reino de Deus) e 2 são umbandistas. 12 alunos são solteiros e 4 amigos. Somos 9 alunos morenos; 5 brancos e 2 negros (ALUNOS ENTREVISTADOS Nº 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15 e 16: 2º Sem/2018)	- A Escola deveria melhorar a merenda ... que todo dia é Q-Suco e frango com arroz sem nenhum tempero, uma verdadeira gororoba ensossa. Um leite com café e bolacha seria bem melhor ou então peixe com açaí(ALUNOS ENTREVISTADOS Nº 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15 e 16: 2º Sem/2018)
---	--	--	---

FONTE: Pesquisa de Campo/ Técnicas da Entrevista Semiestruturada, aplicada aos Professores e Alunos de Ciências do 3º e 4º Ciclos do Ensino Fundamental da Escola Municipal D^{es} Maroja Neto da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2º Sem/2018.

Matriz Analítica de Entrevistas Nº 2 – Condições Sociais de Vida dos Professores e Alunos de Ciências do 3º e 4º Ciclos do Ensino Fundamental da Escola Municipal D^{es} Maroja Neto da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2º Sem/2018

CATEGORIAS	REGISTRO DAS INFORMAÇÕES	INFORMAÇÕES ADICIONAIS
------------	--------------------------	------------------------

DE ANÁLISE	INFORMAÇÕES DOS PROFESSORES	INFORMAÇÕES DOS ALUNOS	(PROPOSIÇÕES)
OCUPAÇÃO PRINCIPAL	Eu vim para substituir o Professor Fabrício por um tempo que se acidentou de moto na estrada do Mosqueiro. E acabei contratada pela SEMEC desde 2016. Quando ele retornou assumimos os 3º e 4º Ciclos do Ensino Fundamental com uma carga horária de 200 horas cada um. São 7 turmas, num total de 246 alunos; uns de manhã (65) e os outros de 7º, 8º e 9º anos de tarde. Somos ambos licenciados Plenos em Biologia, ... mas também estudamos ... O Professor faz o 2º ano de Odontologia na UFPª ... e eu faço o Curso do ENEM para Medicina ... Pretendemos mudar de profissão, pois o professor é muito desvalorizado; mal pago e seu trabalho é desgastante. (PROFESSORES ENTREVISTADOS Nºs 1 e 2: 2º Sem/2018)	A nossa ocupação principal é estudar aqui na Escola ... mas de vez em quando ajudamos nosso pai nos trabalhos “leves” da pesca ... tiramos o grude do peixe pr’a calafetação dos furos dos barcos ... limpamos o peixe, consertamos a rede de pesca rasgada ... mas também gostamos de jogar bola e ir pr’as baladas dançar e namorar ... Fazemos também compras no mercadinho da comunidade pr’a ajudar nossa mãe. (ALUNOS ENTREVISTADOS, Nº 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15 E 16: 2º Sem/2018)	O que é desmotivante na profissão do professor é a desvalorização e a precarização do trabalho docente. Portanto, o governo deveria melhorar as condições de trabalho e, ao mesmo tempo reajustar os salários dos professores licenciados plenos em qualquer nível de ensino que estejam lecionando (PROFESSORES ENTREVISTADOS Nºs 1 e 2: 2º Sem/2018)
NÍVEL DE ESCOLARIDADE	... Somos ambos Licenciados Plenos em Biologia pela Universidade do Vale de Acaraú, uma Universidade do Ceará que funcionava na Faculdade Ipiranga em Belém/PA. Continuamos estudando, eu pretendo ser médica; enquanto o outro professor já cursa o 2º ano de Odontologia na UFPª. (PROFESSORES ENTREVISTADOS Nºs 1 e 2: 2º Sem/2018)	Nossos professores diz que tamos atrasados na Escola. Nossos pais também não estudaram ... somos pobres e não podemos pagar Escola Particular; enquanto na Escola que estudamos tem muita greve e perdemos muitas aulas. (ALUNOS ENTREVISTADOS, Nº 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15 E 16: 2º Sem/2018).	O Governo deveria diminuir as greves nas Escolas Públicas, porque a greve prejudica nossos estudos. (ALUNOS ENTREVISTADOS, Nº 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15 E 16: 2º Sem/2018).
RENDA FAMILIAR/ COMPOSIÇÃO DA FAMÍLIA	... Moramos ainda com nossos pais. Nossa renda familiar gira em torno de 6 salários mínimos ... Meu pai é mecânico e ... o meu é motorista ... O que a SEMEC paga para um professor com 1 a 2 anos de profissão é R\$ 2.980,00 no líquido. A Prefeitura ainda não reajustou o piso salarial dos professores de nível superior. A composição de nossa família é de 4 pessoas, meus pais, eu e meu irmão menor. Só quem participa da renda familiar sou eu e meu pai ... Comigo que sou professora não é diferente só a partir dos 2 últimos anos comecei a colaborar na renda da família. (PROFESSORES ENTREVISTADOS Nºs 1 e 2: 2º Sem/2018)	... Nossa família vive com cerca de 1 a 3 salários mínimos mensais. Nossa família é muito grande. Aqui na Comunidade tem família de 7 a 11 filhos, fora os tios, as primas e os avós, fora nossos pais ... A situação piora quando na época da desova o governo proíbe a pesca. Mas pagar o salário defeso, ele demora de 3 a 4 meses pr’a depositar e nem todos recebem. Essa renda é feita pelo que nosso pai ganha na pesca, da horta caseira, da galinha, do pato e do porco que nossa mãe cria pr’a vender e pr’a comer. (ALUNOS ENTREVISTADOS, Nº 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15 E 16: 2º Sem/2018).	- O salário defeso deveria ser pago pr’a todos e no mês certo. (ALUNOS ENTREVISTADOS, Nº 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15 E 16: 2º Sem/2018).
PADRÃO HABITACIONAL	... Moramos em uma casa de alvenaria na capital, em bairro de periferia, mas em bom estado de conservação e com 7 dependências: um pátio, 1 sala, 2 quartos, 1 copa-cozinha e dois banheiros, além do quintal. A extensão do imóvel mede 12m de frente por 40m de fundos, mas é própria do ponto de vista legal. (PROFESSORES ENTREVISTADOS Nºs 1 e 2: 2º Sem/2018)	... Moramos em casa de madeira, contruída pelos nossos pais. Possui de 3 a 4 cômodos 1 sala, 2 quartos e 1 cozinha. A privada fica no quintal. Nossa água é do poço e a luz elétrica é ligada por meu pai que puxa do poste a noite. Mas a casa é	xxxxxxxxxxxxxxxxxx

		própria. Dizem que o terreno é da Marinha. (ALUNOS ENTREVISTADOS, Nº 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15 E 16: 2º Sem/2018).	
CLASSE SOCIAL DE PERTENÇA	Vimos de uma família pobre. Meu pai era motorista ... E o meu mecânico, mas se sacrificaram para que estudássemos. Hoje me considero da classe média-média ... E eu também[a professora]. No futuro pretendo, depois de formado em Odontologia me especializar em saúde bucal reparadora e implantar uma Clínica nesta especialidade que aqui em Belém é carente ... E eu quando me formar de médica, pretendo ter uma Clínica Pediátrica própria, para subir mais na escala social. (PROFESSORES ENTREVISTADOS Nºs 1 e 2: 2º Sem/2018)	... Nos consideramos da classe pobre, bem baixa, pois a vida do pai é pescador e isso rende muito pouco. Vimos pr'a Escola às vezes com fome, só com o café simples ... em casa comemos açaí e chibé de peixe. (ALUNOS ENTREVISTADOS, Nº 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15 E 16: 2º Sem/2018).	... Na Escola a merenda é muito ruim ... gostamos de peixe frito com farinha e açaí, mas aqui na escola a merenda é sempre frango com arroz, sem tempero e ensosso. Deveria ter açaí e peixe frito. (ALUNOS ENTREVISTADOS, Nº 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15 E 16: 2º Sem/2018).

FONTE: Pesquisa de Campo/ Técnicas da Entrevista Semiestruturada, aplicada aos Professores e Alunos de Ciências do 3º e 4º Ciclos do Ensino Fundamental da Escola Municipal D^{es} Maroja Neto da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2º Sem/2018.

Matriz Analítica de Entrevistas Nº 3 – O Ensino de Ciências na Escola pelas Vozes de Professores e Alunos dos 3º e 4º Ciclos do Ensino Fundamental da Escola Municipal D^{es} Maroja Neto da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2º Sem/2018

CATEGORIAS DE ANÁLISE	REGISTRO DAS INFORMAÇÕES		INFORMAÇÕES ADICIONAIS (PROPOSIÇÕES)
	INFORMAÇÕES DOS PROFESSORES	INFORMAÇÕES DOS ALUNOS	
FORMAÇÃO DOCENTE /ALUNOS	[...] Nos formamos como licenciados Plenos em Biologia em 2008, na antiga Universidade do Vale do Acaraú, hoje Faculdade Ipiranga, por meio de bolsa do Prouni.	[...] Entramos muito tarde na Escola. ...Com 10 anos de idade. Alguns irmãos maus foram para pesca ... mas eu quis ir pr'a escola (ALUNOS ENTREVISTADOS Nºs 1,2,3,4,5,6,8,11,12,13,15 E 16: 2º Sem/2018	... A Prefeitura de Belém, deveria nos oportunizar um Curso Interdisciplinar na área de Ciências da Natureza, pois dominamos mais a Biologia. (PROFESSORES ENTREVISTADOS Nºs 1 e 2: 2º SEM/2018).

INÍCIO DA CARREIRA DE MAGISTÉRIO	<i>[...]Iniciamos no magistério em 2009, como contratados da SEMEC para lecionar na Ilha do Mosqueiro a disciplina de Ciências para o 3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental.</i>	_____	_____
FORMAÇÃO ACADÊMICA	<i>[...] A nossa formação académica foi muito conteudista, isto é com bastante teoria científica da Biologia</i>		
TIPO DE ENSINO MINISTRADO	<i>[...] nossas aulas são basicamente teóricas na forma de aulas expositivas, fundamentalmente baseadas no ensino da Biologia</i>	<i>As aulas são expositivas e predominantemente teóricas ... São muito difíceis. Com palavras que nunca ouvimos ... assim como cromossômico e Ácido no cleito</i>	<i>... O ensino deveria propiciar mais aulas práticas, mas para isso, a escola deveria providenciar junto a SEMEC a instalação de Laboratórios de Ciências e de Informática, para que pudéssemos relacionar a teoria à prática e um ensino por investigação. (PROFESSORES ENTREVISTADOS Nºs 1 e 2: 2º SEM/2018).</i>
FALTA DE LABORATÓRIO E AULAS PRÁTICAS	<i>[...]. A Escola, assim como a maior parte das Escolas Públicas, não tem laboratórios e nem sala de informática, que possibilitem as aulas práticas para os experimentos e um ensino por investigação</i>	<i>Não têm laboratórios de Ciências e nem sala de computador para nossas aulas práticas e, pr'a pesquisar. Quando é preciso vamo em uma "Lan-Rause", mas isso custa dinheiro e, minha família é pobre ... Não tem também sala de vídeo (ALUNOS ENTREVISTADOS Nºs 1,2,3,4,5,6, 7,8,9, 10,11 e 12: 2º Sem/2018</i>	
DICOTOMIA ENTRE TEORIA E PRÁTICA	<i>[...]. Não tem horta escolar, nem pomar e nem biotério, que facilitem a construção de um viveiro de mudas e de um pequeno aquário dos peixes mais consumidos pela comunidade, para o acompanhamento em tempo real por parte dos alunos das diferentes fases da vida dos seres vivos (PROFESSORES ENTREVISTADOS Nº 1 e 2 : 2º sem/2018).</i>		
P.P.P DA ESCOLA	<i>[...] Nunca tivemos acesso ao P.P.P. da Escola. Nunca lemos este documento, por isso desconhecemos sua proposta. Sabemos que foi elaborado em 2015, pela direção anterior, por exigência da SEMEC</i>		
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS E PCN^s	<i>.[...]. Os conteúdos desenvolvidos em Ciências estão baseados nos PCN^s e variam para cada ano</i>	<i>Os assuntos são vários, mas nos lembramos é sobre o corpo humano, a origem da vida, DNA e doenças sexualmente transmissíveis ... mas as doenças mais comuns que adoecemos são gripe, diarreia e verminose ... Alguns já tiveram pneumonia e doenças de pele... (ALUNOS ENTREVISTADOS Nºs 1,2,3,4,5,6,7,8,9,13,15 e 16: 2º Sem/2018</i>	<i>... Antes de iniciarmos a ministrar aulas em uma determinada escola ... A direção deveria apresentar o P.P.P. da Escola, para ficarmos sabendo da Proposta Pedagógica de ensino da Escola. PROFESSORES ENTREVISTADOS Nºs 1 e 2: 2º SEM/2018).</i>

EIXOS TEMÁTICOS DESENVOLVIDOS	<i>[...] No 6º ano, a unidade programática diz respeito ao “Homem no Planeta Terra”; para o 7º ano, o conteúdo é sobre “os Seres Vivos”; no 8º ano: “O Corpo Humano” e; no 9º ano: Introdução aos Estudos da Biologia.</i>		
INDICADORES DE EVIDÊNCIA DA Aprendizagem: a) Sistema de Avaliação b) Frequência c) Evasão Escolar d) índice de Perdas e) nível de aproveitamento	<i>a)[...] Não no sistema de ciclos não há reprovação;</i> <i>b) Mesmo que o aluno não alcance uma avaliação satisfatória, mas se frequenta as aulas, vai avançando para o ano posterior; Somente os que abandonam a Escola são reprovados;</i> <i>c) A evasão escolar é alta, pois de 40 alunos por turma que iniciam o ensino fundamental apenas 16 concluem este nível de ensino;</i> <i>d) Dos 60% que abandonam, somente 30% se rematriculam por insistência dos pais. [...];</i> <i>e) O nível de aproveitamento é regular, pois a maioria dos alunos não sabem ler e nem escrever corretamente. Por isso tem dificuldades para interpretar um simples texto de Ciências. (PROFESSORES ENTREVISTADOS Nºs 1 e 2: 2º SEM/2018).</i>	<i>[...] Só faltamos na escola quando existe greve ou quando estamos doentes ... Muitos não quiseram mais vim para acompanhar seus pais na pesca ... (ALUNOS ENTREVISTADOS Nºs 1,2,3,10,12 e 14: 2º Sem/2018</i> <i>Nos exercícios de avaliação tiramos mais regular ... O assunto de Ciências da Biologia é muito difícil. (ALUNOS ENTREVISTADOS Nºs 1,2,3,4,5, 7,9, 10,11, 12,13,14,16 e 16: 2º Sem/2018</i>	<i>... Não concordo que não haja reprovação no sistema de ciclos. Acho que os alunos que não alcançam a média para serem aprovados, não deviam avançar a média para serem aprovados, não deveriam avançar de ano ... No meu tempo não era assim. Isso só estimula os alunos a não estudarem... PROFESSORES ENTREVISTADOS Nºs 1 e 2: 2º SEM/2018).</i>

FONTE: Pesquisa de Campo/ Técnicas da Entrevista, aplicada aos Professores e Alunos de Ciências do 3º e 4º Ciclos do Ensino Fundamental da Escola Municipal D^{es} Maroja Neto da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2º Sem/2018.

Matriz Analítica de Entrevistas Nº 4 – Relações entre o Ensino de Ciências e a Formação Cidadã segundo Professores e Alunos de Ciências do 3º e 4º Ciclos do Ensino Fundamental da Escola Municipal D^{es} Maroja Neto da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2º Sem/2018

CATEGORIAS DE ANÁLISE	REGISTRO DAS INFORMAÇÕES		INFORMAÇÕES ADICIONAIS (PROPOSIÇÕES)
	INFORMAÇÕES DOS PROFESSORES	INFORMAÇÕES DOS ALUNOS	
- RELAÇÃO SABER E PODER; DESENVOLVIMENTO DA CIÊNCIA, DA PESQUISA E DA TECNOLOGIA	<i>[...] Sim, há uma relação entre a política e a educação ... pois há uma relação direta entre saber e poder</i> <i>[...] pois quanto mais conhecemos e descobrimos as teorias científicas, mais poder teremos para desenvolver os valores da Ciência, da pesquisa básica e aplicada para o avanço científico e das tecnologias mais sofisticadas na sociedade. (PROFESSORES ENTREVISTADOS 1 e 2: 2º Sem/2018</i>	<i>[...] concordamos com nossos pais que quem estuda é para ser alguém na vida ... Como eles não estudaram, tiveram que ir pr'a vida dura da pesca que não rende muito</i> <i>[...] Estudo para ser um homem de bem, para viver melhor e não ficar esmolando pr'a ninguém (ALUNOS ENTREVISTADOS Nºs 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15 E 16: 2º Sem/2018)</i>	<i>- nada a complementar</i>
RELAÇÃO ENTRE EDUCAÇÃO E	<i>[...] Segundo os PCNs, tanto as Ciências como a educação em geral têm um papel político na sociedade</i>	<i>[...] Ora, o ensino de Ciências dá valor às descobertas científicas dos grandes cientistas ... mas há política é um</i>	<i>- Sim os alunos deveriam se interessar mais pelos problemas políticos do país, precisam debater mais</i>

POLÍTICA SEGUNDO OS PCN^s -DIFICULDADES PARA SE ESTABELECEER ESTA RELAÇÃO - ALUNOS PASSIVOS QUE CONSIDERAM A POLÍTICA UM ASSUNTO PARA POLÍTICOS E NÃO DE CIÊNCIAS	... Mas desenvolver este objetivo no ensino de Ciências, não muito fácil, principalmente porque os alunos são passivos ... Não gostam de debater os problemas políticos do país, porque acham que isto é assunto para políticos e, não de Ciências. (PROFESSORES ENTREVISTADOS 1 e 2: 2º Sem/2018)	assunto que interessa os políticos ... dos candidatos a vereador, prefeitos e etc. ... [...] O prefeito Duciomar ... prometeu em Campanha transformar Mosqueiro em um Município, mas quando ganhou as eleições esqueceu. (ALUNOS ENTREVISTADOS N^{os} 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11 e 12: 2º Sem/2018)	esses assuntos, que também são de importância das Ciências em seu processo de formação cidadã. (PROFESSORES ENTREVISTADOS 1 e 2: 2º Sem/2018)
A ESCOLA E A POLÍTICA; OS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS DA DISCIPLINA; O CUMPRIMENTO DOS DIAS LETIVOS	[...] A Escola não dá nenhuma importância à função política do ensino de Ciências e da educação em geral ... Os coordenadores pedagógicos e a Direção da Escola estão interessados com o cumprimento dos programas curriculares ligados aos conteúdos da disciplina ... e com os 203 dias letivos exigidos pela SEMEC. (PROFESSORES ENTREVISTADOS 1 e 2: 2º Sem/2018)	[...] consideramos o salário-defeso mais que um direito de todo pescador, devendo o governo cumprir sua obrigação de pagar, pois na desova dos peixes, nossos pais são proibidos de pescar. (ALUNOS ENTREVISTADOS N^{os} 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12, 13, 14, 15 e 16: 2º Sem/2018)	[...] O governo deveria pagar o salário-defeso para todos os pescadores e dentro dos meses certos. (ALUNOS ENTREVISTADOS N^{os} 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11 e 12: 2º Sem/2018)

FONTE: Pesquisa de Campo/ Técnicas da Entrevista, aplicada aos Professores e Alunos de Ciências do 3º e 4º Ciclos do Ensino Fundamental da Escola Municipal D^{es} Maroja Neto da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2º Sem/2018.

Matriz Analítica de Entrevistas N° 5 – Relações entre os Saberes Práticos dos Ribeirinhos e o Ensino Escolar de Ciências na Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2º Sem/2018

CATEGORIAS DE ANÁLISE	REGISTRO DAS INFORMAÇÕES		INFORMAÇÕES ADICIONAIS (PROPOSIÇÕES)
	INFORMAÇÕES DOS PROFESSORES	INFORMAÇÕES DOS ALUNOS	
- RELAÇÃO ENTRE SABER ENSINO DE CIÊNCIAS E SABERES PRÁTICOS DOS RIBEIRINHOS; - A NÃO REALIZAÇÃO DO	[...] Bem, em tese, ou seja, a rigor existe sim, uma relação entre o ensino de Ciências, já que todo conhecimento científico se funda numa prática	[...] O que os nossos pais sabem sobre a pesca não estão nos livros de Ciências ... não há relações entre seus saberes práticos e o ensino de Ciências. (ALUNOS ENTREVISTADOS N^{os} 1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,15 e 16)	- Para que o princípio de indissociabilidade entre teoria e prática, ou seja, entre os conhecimentos científicos e os conhecimentos práticos dos ribeirinhos deveria haver um Diagnóstico Sócio-Cultural da Comunidade do Cajueiro.

PRINCÍPIO DE INDISSOCIABILIDADE ENTRE TEORIA E PRÁTICA; - CONHECIMENTO INSUFICIENTE DA COMUNIDADE; NECESSIDADE DO DIAGNÓSTICO SÓCIO-CULTURAL	<i>[...] Todavia, esse princípio de indissociabilidade entre prática e teoria só não se realiza, porque nós professores da escola não somos daqui do Mosqueiro, somos da capital</i> <i>[...] O pouco conhecimento que temos da comunidade, não é suficiente para enriquecer nossas aulas com exemplos concretos daqui</i> <i>[...] Por isso, a Escola deveria realizar um Diagnóstico Sócio-cultural, mas nem isso tem o P.P.P. da Escola, dito pela própria Coordenação Pedagógica ... Já havíamos pensado em fazer um diagnóstico, mas não temos tempo porque também estudamos em Belém. (PROFESSORES ENTREVISTADOS Nºs 1 e 2: 2º Sem/2018</i>	_____ <i>- Nossos professores moram em Belém. Eles não conhecem bem a Comunidade. Nossa família só é chamada na escola por nosso mal comportamento. (ALUNOS ENTREVISTADOS Nºs 1,6,10,12,13 e 14: 2º Sem:2018)</i>	(PROFESSORES ENTREVISTADOS Nºs 1 e 2: 2º Sem/2018 <i>[...] A Escola através de seu corpo técnico deveria realizar o diagnóstico sócio-cultural da Comunidade que deveria constar no P.P.P. (PROFESSORES ENTREVISTADOS Nºs 1 e 2: 2º Sem/2018</i>
- SENTIMENTO DE NEGAÇÃO DA CULTURA RIBEIRINHA; - INADEQUAÇÃO CURRICULAR; - IMPOSIÇÃO DOS ÓRGÃOS OFICIAIS; CENTRALIZAÇÃO DO SISTEMA DE ENSINO; INADEQUAÇÃO DOS PCNs E LIVROS DIDÁTICOS À REALIDADE REGIONAL	<i>[...] Os alunos não gostam de falar sobre as atividades dos seus pais na pesca ... parece que eles tem uma certa... vergonha de seus pais serem pescadores ... Pois são os próprios pais que dizem “que só estão nesta vida porque não estudaram, mas não querem isso para seus filhos”</i> <i>[...] Todavia, oficialmente essa inadequação curricular parte do próprio MEC/INEP que exige por meio da PROVA BRASIL, hoje SAEB, um conteúdo teórico universal de Ciências</i> <i>[...] Isso deverá perdurar enquanto o Sistema for centralizado por parte dos Órgãos Oficiais (MEC, INEP e SEMEC)</i> <i>Os próprios PCNs e os Livros de Ciências adotados pela SEMEC são inadequados à realidade regional e ribeirinha. (PROFESSORES ENTREVISTADOS Nºs 1 e 2: 2º Sem/2018</i>	<i>- Nossos pais não estudaram e tudo que conhecem não ajuda em nada nossos deveres de casa passado pelos professores ... Nossos pais sempre dizem, se vocês querem ser alguém na vida, estudem e esqueçam a pesca que mal dá pra sobreviver ... (ALUNOS ENTREVISTADOS Nºs 1,2,3,4,5,6,7,8,9 e 10: 2º Sem:2018)</i> <i>- Só estudamos para a prova, porque quando decoramos as fórmulas e os conceitos teóricos, ficam fresquinhos na memória e tiramos nota boa, mas logo depois, vem outros assuntos e esquecemos os antigos. Em Ciências tem muita palavra difícil que precisam ser memorizadas para as provas também do MEC. (ALUNOS ENTREVISTADOS Nºs 1,2,3,4,5,6,7,9,10,13 e 14: 2º Sem:2018)</i>	O sistema de ensino deverá ser descentralizado por parte dos Órgãos Oficiais (PROFESSORES ENTREVISTADOS Nºs 1 e 2: 2º Sem/2018 <i>- O diagnóstico sociocultural da Comunidade deveria fazer parte do P.P.P. da Escola. (PROFESSORES ENTREVISTADOS Nºs 1 e 2: 2º Sem/2018</i>

FONTE: Pesquisa de Campo/ Técnicas da Entrevista, aplicada aos Professores de Ciências do 3º e 4º Ciclos do Ensino Fundamental da Escola Municipal D^{es} Maroja Neto da Comunidade do Cajueiro na Ilha do Mosqueiro – Belém/PA: 2º Sem/2018.

