



**Programa de  
Pós-Graduação**  
em Educação,  
Culturas e Identidades



**Fundação  
Joaquim Nabuco**



**UNIVERSIDADE  
FEDERAL RURAL  
DE PERNAMBUCO**

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE  
FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO - FUNDAJ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO, CULTURAS E  
IDENTIDADES - PPGECI**

**LARISSA HAYANNYELLY COSTA BATISTA**

**Currículo em contexto no ensino de ciências: um estudo de caso na  
comunidade pesqueira de Várzea do Una- PE**

**RECIFE**

**2022**

**LARISSA HAYANNYELLY COSTA BATISTA**

**Currículo em contexto no ensino de ciências: um estudo de caso na  
comunidade pesqueira de Várzea do Una- PE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Culturas e Identidades da Universidade Federal Rural de Pernambuco e da Fundação Joaquim Nabuco, como um dos requisitos para obtenção do título de mestre em Educação, Culturas e Identidades, sob a Orientação da Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Gilvaneide Ferreira de Oliveira.

**RECIFE**

**2022**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Sistema Integrado de Bibliotecas  
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- B333c      Batista, Larissa Hayannyelly Costa  
                Currículo em contexto no ensino de ciências: um estudo de caso  
                na comunidade pesqueira de Várzea do Una - PE  
                / Larissa Hayannyelly Costa Batista . - 2022.  
                219 f. : il.  
                Orientadora: Gilvaneide Ferreira de Oliveira.  
                Inclui referências e apêndice(s).
- Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Rural de  
Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Educação, Culturas  
e Identidades, Recife, 2022.  
1. Ensino de Ciências . 2. Currículo . 3. Contextualização . 4.  
Interdisciplinaridade . 5. Comunidade pesqueira . I. Oliveira,  
Gilvaneide Ferreira de, orient. II. Título

**LARISSA HAYANNYELLY COSTA BATISTA**

**Currículo em contexto no ensino de ciências: um estudo de caso na comunidade pesqueira de Várzea do Una- PE**

Dissertação de Mestrado avaliada em 25/08/2022

BANCA EXAMINADORA

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Gilvaneide Ferreira de Oliveira (Orientadora)

Programa de Pós-Graduação em Educação Culturas e Identidades PPGEI -  
UFRPE/FUNDAJ

---

Prof.<sup>a</sup> Monica Lopes Folena Araújo (Titular externa)

Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências  
PPGEC- UFRPE

---

Prof.<sup>a</sup> Ana Paula Abrahamian de Souza (Titular interna)

Programa de Pós-Graduação em Educação Culturas e Identidades PPGEI -  
UFRPE/FUNDAJ

---

Andrea Alice da Cunha Faria (Suplente externa)

Departamento de Educação (UFRPE)

---

Maurício Antunes Tavares (Suplente interno)

Programa de Pós-Graduação em Educação Culturas e Identidades PPGEI -  
UFRPE/FUNDAJ

## **DEDICATÓRIA**

*Dedico à minha mainha Jane, minha vovó Dida e meu vovô Siva.*

## AGRADECIMENTOS

*Mesmo com tempo fechado  
com os prédios na frente, o sol vai estar lá  
Mesmo com guerras, com perdas  
Então olhe pro topo, o bloco vai estar lá  
(O próximo nascer do sol,  
Abebe Bikila Costa Santos)*

Agradeço a minha família, principalmente minha querida vovó Dida, meu querido vovô Siva e minha querida mainha Jane, que possibilitaram a minha chegada em lugares que sempre sonhamos chegar. Foram eles quem me deram amor, me deram carinho e responsabilidades importantes para meu amadurecimento. Agradeço também ao meu amoroso e paciente companheiro Sandrick, que segurou minha mão e disse “vamos”, aquele que não me deixou pensar em desistir apesar das dificuldades que enfrentamos, aquele que também me proporcionou uma segunda família muito carinhosa, gentil e amável, os quais também agradeço com todo amor.

Agradeço também aos meus amigos, meus chegados que fizeram os momentos de tensões, indecisões e inseguranças se tornarem mais leves. Agradeço a minha querida amiga Ana Alice por toda paciência e força, ela foi a responsável pelo meu mergulho de cabeça na ideia de participar da seleção do mestrado, também foi a primeira a depositar confiança no meu trabalho. Agradeço também a minha querida Orientadora Gil, suas orientações, seu olhar e a força que me deu frente aos desafios foram os pilares, a base do caminho que percorri até aqui. Agradeço a banca por toda paciência lendo o trabalho e todo cuidado indicando os melhores caminhos a serem percorridos. Agradeço a Deus por ter chegado até aqui, e por ter colocado todas estas pessoas boas na minha vida, agradeço pela saúde, pela coragem e peço que olhe por nós todos, principalmente durante tempos de incerteza, fome, dor e sofrimento que atravessamos agora.

## **RESUMO**

A importância da agricultura familiar para a segurança alimentar é um fato, entretanto são registrados muitos descasos no que diz respeito às políticas públicas, a exemplo, o direito pela terra e a uma educação pública de qualidade e significado social. Em meados de 1988 a educação se torna, pelo menos do ponto de vista constitucional, direito de todos e dever do Estado. Neste sentido os Povos do campo, passam a vislumbrar a oportunidade de incidir e refletir sobre as políticas públicas e o modelo de educação que atendesse suas especificidades. É a partir do contexto de luta pela superação dos moldes urbanocêntricos, da nucleação das escolas e do ensino e currículo desvinculados do contexto local, que o presente estudo emerge, tendo como objetivo compreender se o ensino de ciências sofre influência do contexto da comunidade pesqueira de Várzea do Una - PE, a partir do currículo vivenciado do Ensino Fundamental II da Escola Municipal Simone Marie. Para tanto a metodologia utilizada foi a abordagem qualitativa apoiada em pesquisas bibliográficas e documentais, com o diário de campo, entrevistas semiestruturadas destinadas aos docentes e gestora. Foi utilizada como técnica de análise dos resultados a análise textual discursiva (ATD) a partir de Moraes (2003). Sobre o currículo de ciências, é importante entender que a forma flexibilizada e mais “direta” de ensinar, foi uma solução temporária diante da pandemia apesar de suas desvantagens. Foi possível entender que a contextualização e interdisciplinaridade restritas a projetos não tinham uma dimensão problematizadora. De toda forma, os problemas encontrados podem ser resolvidos começando pela materialização do PPP, com a escolha do livro didático, com formação continuada e uma melhor aproximação escola-família-comunidade. Ademais, o estudo não para neste momento, conhecer é um dos estágios para a mudança, pois essa trilha não começa aqui, é esperado que aqui também não termine.

**Palavras-chaves:** Ensino de Ciências; Currículo; Contextualização; Interdisciplinaridade; Comunidade Pesqueira.

## RESUMEN

La importancia de la agricultura familiar para la seguridad alimentaria es un hecho, sin embargo, existen muchas negligencias con respecto a las políticas públicas, como el derecho a la tierra y la educación pública de calidad y con trascendencia social. A mediados de 1988, la educación se convirtió, al menos desde el punto de vista constitucional, en un derecho de todos y un deber del Estado. En ese sentido, los pueblos del campo empiezan a ver la oportunidad de incidir y reflexionar sobre las políticas públicas y el modelo educativo que responda a sus especificidades. Es del contexto de la lucha por la superación de los patrones urbanocéntricos, la nucleación de las escuelas y la enseñanza y el currículo desconectados del contexto local, que surge el presente estudio, con el objetivo de comprender si la enseñanza de las ciencias está influenciada por el contexto de la comunidad pesquera. de Várzea do Una - PE, con base en el currículo experimentado en la Enseñanza Básica II de la Escuela Municipal Simone Marie. Para ello, la metodología utilizada fue el enfoque cualitativo apoyado en la investigación bibliográfica y documental, con el diario de campo, entrevistas semiestructuradas dirigidas a docentes y directivo. Como técnica de análisis de los resultados se utilizó el análisis textual discursivo (ATD) basado en Moraes (2003). En cuanto al plan de estudios de ciencias, es importante entender que la forma de enseñanza flexible y más "directa" fue una solución temporal ante la pandemia a pesar de sus desventajas. Fue posible comprender que la contextualización y la interdisciplinariedad restringida a los proyectos no tenían una dimensión problematizadora. En todo caso, los problemas encontrados pueden ser resueltos a partir de la materialización del PPP, con la elección del libro de texto, con la educación continua y un mejor enfoque escuela-familia-comunidad. Además, el estudio no se detiene en este momento, conocer es una de las etapas para el cambio, porque este camino no comienza aquí, se espera que tampoco termine aquí.

**Palabras clave:** Enseñanza de las Ciencias; Currículo; Contextualización; Interdisciplinariedad; Comunidad Pesquera.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Tipos de trabalhos desenvolvidos.....	25
Figura 2 - Instituições desenvolvedoras.....	26
Figura 3 - Característica das pesquisas.....	29
Figura 4 - Ano de publicação.....	30
Figura 5 - Categorias conceituais secundárias.....	31
Figura 6 - Mapa de Várzea do Una, distrito pesqueiro de São José da Coroa Grande - PE.....	48
Figura 7 - Azul.....	50
Figura 8 - Verde.....	50
Figura 9 - Amarelo: assim se for(çou)mou a zona da mata sul canavieira.....	50
Figura 10 - Ilhota.....	51
Figura 11 - Jangada camuflada.....	51
Figura 12 - Amolando o facão.....	51
Figura 13 - Fundura.....	52
Figura 14 - Caminho do estaleiro.....	52
Figura 15 - Meninas banhando.....	52
Figura 16 - Pescador.....	53
Figura 17 - Contraste da pesca.....	53
Figura 18 - Pescador.....	53
Figura 19 - Caranguejos.....	54
Figura 20 - No manguezal.....	54
Figura 21 - Camuflados .....	54
Figura 22 - A célula e as organelas doces do sexto ano.....	140
Figura 23 - Experimento de densidade.....	142
Figura 24 - Produção de CO <sub>2</sub> a partir de vinagre e bicarbonato.....	142
Figura 25 - Soluções e misturas com suco de repolho roxo.....	142

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Classificação dos trabalhos que contemplam as categorias primárias.....	
.....	40
<b>Tabela 2</b> - Estudo da categoria conceitual “Ensino de ciências/Ciências” na fala do Professor A.....	120
<b>Tabela 3</b> - Estudo da categoria conceitual “Ensino de ciências/Ciências” na fala da Professora B.....	135
<b>Tabela 4</b> - Estudo da categoria conceitual “Currículo” na fala do Professor A.....	147
<b>Tabela 5</b> - Estudo da categoria conceitual “Currículo” na fala da Professora B.....	151
<b>Tabela 6</b> - Estudo da categoria conceitual “Contextualização/Contexto” na fala do Professor A.....	156
<b>Tabela 7</b> - Estudo da categoria conceitual “Contextualização/Contexto” na fala da Professora B.....	164
<b>Tabela 8</b> - Estudo da categoria conceitual “Interdisciplinaridade/ Interdisciplinar” na fala do Professor A.....	172
<b>Tabela 9</b> - Estudo da categoria conceitual “Interdisciplinaridade/ Interdisciplinar” na fala da Professora B.....	180

## **LISTA DE SIGLAS**

- APA** - Área de Proteção Ambiental
- BNCC** - Base Nacional Comum Curricular
- CAPES** - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CNE** - Conselho Nacional de Educação
- CTS** - Ciência, Tecnologia e Sociedade
- CTSA** - Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente
- FURG** - Universidade Federal do Rio Grande
- IBGE** - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IFBA** - Instituto Federal de educação, Ciência e Tecnologia da Bahia
- IFPA** - Instituto Federal de educação, Ciência e Tecnologia do Pará
- LDBEN** - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
- MST** - Movimento Sem-Terra
- PPP** - Projeto Político Pedagógico
- RDSEPT** - Reserva de Desenvolvimento Sustentável Estadual Ponta de Tubarão
- TCC** - Trabalho de Conclusão de Curso
- UEA** - Universidade Estadual da Amazônia
- UFCat** - Universidade Federal do Catalão
- UFFS** - Universidade Federal de Feira de Santana
- UFG** - Universidade Federal de Goiás
- UFGD** - Universidade Federal da Grande Dourados
- UFMG** - Universidade Federal de Minas Gerais
- UFMT** - Universidade Federal do Mato Grosso
- UFPA** - Universidade Federal do Pará
- UFPI** - Universidade Federal do Piauí
- UFPR** - Universidade Federal do Paraná
- UFRB** - Universidade Federal do Recôncavo Baiano
- UFRGS** - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- UFRPE** - Universidade Federal Rural de Pernambuco
- UFS** - Universidade Federal de Sergipe

**UFSC** - Universidade Federal de Santa Catarina

**UFSM** - Universidade Federal de Santa Maria

**UFTM** - Universidade Federal do Triângulo Mineiro

**UFU** - Universidade Federal de Uberlândia

**UnB** - Universidade de Brasília

**UNESP** - Universidade Estadual de São Paulo

**UNICAMP** - Universidade de Campinas

**UNIFESSPA** - Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

**UNIPAMPA** - Universidade Federal do Pampa

## SUMÁRIO

<b>ENTRELAÇAMENTO: A MINHA HISTÓRIA DE ENCONTRO A PESQUISA.....</b>	<b>1</b>
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
1.1. Contextualização do estudo.....	9
1.2. Contexto problematizador.....	19
1.3. Questões de pesquisa.....	20
1.4. Justificativa.....	21
1.5. Objetivos.....	23
1.5.1. Objetivo Geral.....	23
1.5.2. Objetivos Específicos.....	23
1.6. Estado da arte.....	24
1.6.1. Análise das categorias conceituais secundárias: um estudo geral.....	24
1.6.2. Cruzamento das categorias primárias Ensino de ciências e Comunidade Pesqueira.....	39
1.6.3. Caracterização do município.....	45
1.6.3.1. A mata sul pernambucana: dois olhares.....	45
1.6.3.2. Arte é: captar a beleza por trás da dura, e nada doce, história.....	47
<b>2. MARCOS TEÓRICOS.....</b>	<b>55</b>
2.1. Educação do Campo, uma história de luta: ausências, ganhos e perdas.....	56
2.2. Currículo de ciências contextualizado: a realidade para a construção de ações transformadoras do meio em que se vive.....	65
2.3. A <i>práxis</i> pedagógica e os princípios pedagógicos <i>suleadores</i> : um olhar para o ensino de ciências.....	69
2.3.1. Contextualização e o ensino: a sistematização do observável.....	75
2.3.2. Inter e transdisciplinaridade: a relação intrínseca e universal para a construção do pensamento crítico.....	83
<b>3. PERCURSO METODOLÓGICO.....</b>	<b>95</b>

3.1. Tipo de abordagem da pesquisa: resumo das técnicas, métodos e recepção do projeto.....	96
3.2. Momentos, instrumentos e técnicas de coleta e construção dos dados.....	98
3.3. Contexto problematizador, participantes e <i>lócus</i> da pesquisa.....	102
3.4. Método/Técnica de análise de dados.....	106
3.5. Ética na pesquisa: riscos e benefícios.....	108
3.6. Orçamento da pesquisa.....	112
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>113</b>
4.1. Ensino de ciências: um olhar analítico para o processo ensino-aprendizagem, seus desafios e perspectivas no âmbito da Pandemia.....	119
4.1.1. Professor A: planejamento e inovação tecnológica para a construção do ensino-aprendizagem.....	120
4.1.2. Professora B: compartilhamento de conhecimentos e ludicidade frente aos desafios postos.....	134
4.2. Currículo, flexibilização e COVID-19: adaptações necessárias.....	146
4.2.1. Professor A: a flexibilização do currículo para atravessar momentos atípicos.....	146
4.2.2. Professora B: moderação dos métodos e instrumentos para o currículo flexibilizado.....	151
4.3. Contextualização: o potencial crítico a ser utilizado.....	154
4.3.1. Professor A: a realidade superando o conteúdo conceitual na busca pela valorização da cultura e autoestima dos estudantes.....	155
4.3.2. Professora B: a realidade e a conscientização na promoção de formação para a vida.....	164
4.4. Interdisciplinaridade, o fazer interseccional da sala de aula: o que pode existir para além dos projetos.....	171
4.4.1. Professor A: o ensino investigativo no trabalho conjunto para a construção do conhecimento.....	172
4.4.2. Professora B: Espaços para estudar áreas diversas, “o que nos impede é essa bendita dessa pandemia” .....	180

<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS: o fim do segundo livro da trilogia.....</b>	<b>183</b>
<b>6. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>191</b>
<b>7. APÊNDICES.....</b>	<b>204</b>
<b>Item 1.</b> Roteiro de entrevista com docentes.....	204
<b>Item 2.</b> Roteiro de entrevista com a gestora.....	208
<b>Item 3.</b> Termo de consentimento livre e esclarecido Docentes e Gestora....	210

## **ENTRELAÇAMENTO: A MINHA HISTÓRIA DE ENCONTRO A PESQUISA...**

É preciso ter esperança. Mas tem de ser esperança do verbo esperar. Por que tem gente que tem esperança do verbo esperar. Esperança do verbo esperar não é esperança, é espera. “Ah, eu espero que melhore, que funcione, que resolva”. Já esperar é ir atrás, é se juntar, é não desistir. É ser capaz de recusar aquilo que apodrece a nossa capacidade de integridade e a nossa fé ativa nas obras. Esperança é a capacidade de olhar e reagir àquilo que parece não ter saída. Por isso, é muito diferente de esperar; temos mesmo é de esperar! Paulo Freire em *Pedagogia da Esperança* (2013).

Esperar é importante, mesmo com a realidade sendo deturpada e transformada em utopias responsáveis pela alienação, pela falta de conhecimento da própria história e contexto, pela criação de imagens que nunca foram reais. É a partir desta busca pela verdade que esse trabalho é realizado, afinal, o pensar e agir crítico é materializado quando recebemos ou buscamos informações, e a partir disto refletimos e buscamos ainda mais informações, tendo como foco a verdade, uma verdade impressa na própria realidade vivida e sentida.

Neste sentido é consenso que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) utiliza metodologias e critérios para o desenvolvimento de suas pesquisas, mas nos critérios de classificação de municípios como urbano ou rural são excluídas variáveis que podem caracterizar ou descaracterizar territórios, deixando passar pelo plano sensível às culturas, origem da economia e organização, a exemplo de redes de cooperativas, cultura agrícola e mais especificamente a pesca. O IBGE<sup>1</sup> em 2015 a partir da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) divulgou dados que apresentam os povos dos campos, águas e florestas,

---

<sup>1</sup> Os censos demográficos são realizados a cada dez anos, o último foi em 2010 e o próximo seria em 2020, mas devido a pandemia de COVID-19 foi adiado para 2022 (IBGE, 2020).



como sendo apenas 15,28% da população, trazendo uma visão de que o Brasil já não é mais tão rural, discurso que fomenta todo descaso histórico, tirando do foco propositalmente da importância de discutir políticas públicas e principalmente reforma agrária com e para a citada “minoría rural”.

Em contraponto, a pesquisadora Aline Leal (2016) apoiada pelo Ministério do Desenvolvimento Agropecuário, ainda em 2015, argumentou que, se as variáveis utilizadas na pesquisa do IBGE levassem mais em conta a origem da economia, a cultura agrícola, a dimensão demográfica, e as formas de produção o percentual mais que dobraria e seriam considerados como população do campo pelo menos 36%. Em outras palavras, se incluíssem aos dados, os pequenos municípios cujo sustento provém dos assentamentos, rios, mares e florestas (àqueles onde a cultura, ritos, essencialmente as manifestações culturais e identitárias que se expressam muitas vezes como festas de colheitas ou plantio, para a mudança de pescado iniciada por um novo ciclo das marés, a celebração do padroeiro ou orixá que guarda os trabalhadores) estes seriam considerados em suas caracterizações como campo, e neste caso o Brasil seria mais de 1/3 desses povos. Com uma população considerável, embora diminuída com a grande onda de êxodo rural da segunda metade do século XX, cria-se uma necessidade de discutir políticas públicas. Olhar com desprezo os muitos daqueles que matam a fome do povo brasileiro nunca foi desdém, e sim política. É desconhecendo as origens e diminuindo a classe que se torna possível inviabilizar a discussão de necessidades básicas da mesma.

É importante considerar a noção de rural e urbano e quais variáveis são escolhidas para classificar cidades em grandes, médios e pequenos centros, pois muitas cidades relativamente pequenas guardam as formas

e práticas de relações de trabalho que giram em torno da agricultura familiar, entretanto são consideradas como cidades quando observamos a partir do panorama mais amplo disponibilizados pelo IBGE. É nesse sentido que assim como Ricardo Abramovay (1999), o pesquisador Eduardo Paulon Girardi, (2008) também discutiu sobre a definição da dimensão demográfica da tipologia do IBGE, o mesmo argumenta que o instituto classifica as cidades em três grandes classes, subdivididas de forma igual cada uma por mais três subclasses, e define como pequenas dimensões demográficas aqueles com população menor que 49.999 habitantes. Ainda que essa classe do < 49.999 seja subdividida em três outras classes, é possível guardar em memória o caráter de campo que não se perdeu com o desenvolvimento, ou seja, todas essas cidades de até 50 mil habitantes, ainda são campo (ABRAMOVAY, 1999).

A partir desta perspectiva, São José da Coroa Grande - PE - *puiराçu/po'yrusu*, que segundo Eduardo Almeida Navarro (2013), significa “miçangas/coroa grande” (*po'yra*, “miçanga/coroa”) + (*usu* “grande”), proveniente do tupi antigo, nome dado pelos povos originários da região, os Caetés, com origem remetendo aos grandes bancos de areias que se formam quando a maré está baixa - é um município relativamente pequeno e comporta quatro assentamentos e dois distritos, são eles: Várzea do Una (campo de estudo) e Abreu do Una, totalizando uma população estimada de 20.005 mil habitantes, que entre estes, boa parte apenas possui residência na cidade, mas moram em outros municípios (NAVARRO, 2013; BRASIL, (IBGE) Censo demográfico, 2010).

A pequena cidade fica localizada na região litorânea da zona da mata sul, território marcado fortemente pelo coronelismo e servidão herdados do modo de vida, sobretudo do cultivo desenfreado de cana de açúcar que adoeceu nossos povos, solos e águas por muitos anos,

perdurando até hoje. Sou filha e herdeira da pesca, meu avô é pescador, minha avó era marisqueira, minha mãe, tias e tios já desempenharam e/ou desempenham este papel até hoje, pois a pequena cidade depende muito desse comércio que abastece municípios de Maceió à Natal. Considero, com todas as forças, esse lugar como um município pesqueiro, contrariando fortemente os dados que são distribuídos pelo IBGE. Desta forma, considero-me como cria de município pesqueiro, e minha tendência é que, a partir desta identidade, consiga construir formas de valorizá-la a partir da relação que pode e deve ser construída com as ciências naturais e outras áreas de conhecimento, tendo em vista o potencial inter e transdisciplinar desses costumes e conhecimentos holísticos.

Crescer escutado e aprendendo sobre a relação do sol, da lua, das estações, das correntes marítimas, dos ventos, constelações, entre outros assuntos diretamente ligados à pesca artesanal, sempre foi motivo para questionamentos, principalmente o “por que não aprendemos desta forma na escola?”, que se tornou o “por que não ensinamos desta forma na escola?”, intrigada sempre com o tamanho do abismo que não deveria existir entre a realidade e o ensino formal. Esses questionamentos foram sendo fortalecidos principalmente quando me encontrava estudando as diretrizes nacionais da educação do campo, o Conselho Nacional de Educação (CNE)/ Câmara de Educação Básica (CEB) resolução Nº 1, de 3 de abril de 2002 e Nº 4 de 13 de julho de 2010 e seus pareceres respectivamente Nº 39 e 04 de dezembro de 2001 e Nº 7 de 7 de abril de 2010, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, (LDB Lei. Nº 9.394/96), Base Nacional Comum Curricular, (BNCC), Plano Nacional de Educação (PNE).

Desenvolvendo esses estudos, acabei entrando em consenso com o pesquisador Antonio Munarim (2016), que defende a tese segundo a qual estes marcos legais são constituídos por letras mortas, especialmente quando vemos que, mesmo sinalizando para o desenvolvimento de currículos específicos no campo, o livro didático que é usado nas grandes cidades continua sendo o “norte” para esses espaços do campo, conhecimentos eurocêntricos e urbanocêntricos para os quase 16% do IBGE ou os mais de 36%. Essa situação não reflete apenas no fomento da formação mecanizada e desvinculada da realidade, mas também na identidade ou apagamento dessas, fortalecendo a lógica reprodutiva de escolas urbanas no espaço do campo.

É a partir da falta de ação (que não deixa de ser ação) histórica e proposital do Estado, observando os povos do campo dicotomicamente em primeiro como mão de obra barata para o desenvolvimento e manutenção do latifúndio bem como das relações de poder e servidão e, em segundo como meros empecilhos para o desenvolvimento da agricultura moderna, que é sentida a responsabilidade e (assim como muitas outras pessoas não só academicamente falando) necessidade de fortalecer estes conhecimentos/saberes e modos de vida, a partir da valorização da contextualização dos costumes, da cultura e identidade na educação.

A teia que se forma entre as áreas de conhecimento quando se explica sobre esses saberes é gigantesca, engloba ao mesmo tempo conhecimentos sobre a matemática, geografia, história, ciências e até a língua portuguesa, a exemplo dos nomes diferentes que pescadores dão a constelações, planetas e estrelas utilizadas para guiar-se e jogar-se ao mar sem bússola. Foi a partir disto que mais tarde entendi que esses questionamentos me levariam à pesquisa. Assim, compreendendo que meu lugar é na Educação do Campo, essa idealização/vontade poderia

tornar-se concreta, pois, primeiro de tudo, esse pensamento parte da realidade prática, como forma de denúncia e desejo histórico de ter uma educação com significados, criada a partir e para os povos do campo.

É na luta por essa educação retroalimentada pelos elementos contidos na realidade concreta, somada aos conhecimentos científicos, que existe a minha real motivação pela pesquisa, ressaltando aqui a não neutralidade que a impulsiona. É neste sentido que busco através dos princípios da Educação do Campo, fortalecer esses conhecimentos e defender a compreensão destes conceitos, métodos, e histórias que têm em si grandes fundamentos científicos, e não só podem como devem ser incorporados na sala de aula como forma de “resgate” e fortalecimento da cultura do município. Para que isso seja possível, é necessário um grande trabalho de observação, e só a partir da realidade prática, ter possibilidade real de mudança.

Inicialmente o projeto de mestrado foi pensado para dar continuidade ao meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que teve como objetivo inicial conhecer uma escola organizada metodologicamente a partir da Pedagogia da Alternância. A pesquisa seria desenvolvida no IFBaiano campus Serrinha, pois mesmo estudando Licenciatura em Química participava dos eventos, me relacionava melhor com os estudantes da Agroecologia e entendia meu lugar e a importância da educação do campo para meu município. Assim como Andréa Alice da Cunha Faria (2017) entende que a o movimento de agroecologia brasileiro se constitui a partir e através de uma permanente busca por caminhos de resistência, e que cada resistência é uma afirmação, aqui resisto e aqui afirmo minha fé e vontade de mudança.

Diante da conjuntura de corte de gastos, não foi possível desenvolver o trabalho e nos limitamos em ficar apenas no campo teórico, dando importância a historiografia da Educação do Campo e alternância, sobre origem, a ótica dos movimentos sociais, as políticas públicas e objetivos dos princípios pedagógicos, como por exemplo a contextualização e a interdisciplinaridade. Neste sentido, o projeto de mestrado apontava para uma necessidade de retomar este trabalho, tendo como foco o conhecer, entender, teorizar e construir um estudo valorizando o Ensino de Ciências a partir da Pedagogia da Alternância nas escolas do campo.

Diante da atual conjuntura pandêmica de COVID-19, é compreensível que tal objetivo não pôde ser alcançado, e pensando nisto foi crescendo o interesse em conhecer a educação do meu território<sup>2</sup>. Foi diante deste contexto pandêmico que pude compreender que este seria o momento para conhecer, entender e teorizar de forma mais profunda sobre a educação ofertada no distrito de Várzea do Una.

Neste sentido da busca pelo conhecer que a pesquisa passa a se concentrar na área de Ensino de Ciências, considerando o Currículo vivenciado de uma escola dentro do espaço - campo - com as lentes banhadas e polidas em dois princípios que são compatíveis com Educação do Campo, (neste caso a Contextualização e a Interdisciplinaridade), tendo o olhar voltado especificamente para os povos pesqueiros, pescadores e marisqueiras das pequenas cidades ou distritos.

A importância do desenvolvimento de trabalhos que observam a realidade mora na possibilidade de instrumentalização para mudanças na

---

2 Entendendo como território um espaço que contém objetos naturais e objetos que foram moldados a partir da ação humana para a reprodução de uma identidade étnico-socio-cultural. Portanto, o território, a soberania e o povo, são os três pilares básicos e fundamentais que formam a nação-estado moderna (SANTOS, 2009).

condução para o cumprimento da função e objetivos formadores da escola, mesmo que essa ainda não tenha passado pela sua transição, ou seja, é um pequeno vetor contrário ao fechamento progressivo das escolas do campo e a lógica urbanocêntrica. Propor trabalhos como este ajuda na visualização dos potenciais e problemáticas, questões necessárias para se chegar a esta transição, de escola presente no campo para escola de fato *do* e *no* campo, que trabalhe na perspectiva do espaço a qual ela pertence, pois não basta ser uma escola apenas *no* espaço - campo - é importante que ela seja *no* campo ao mesmo passo que seja *do* campo, ou seja, uma educação ofertada *no* campo, com um currículo próprio e professores preparados para o trabalho pedagógico *do* campo. É importante ressaltar que não é fácil e não se faz de um dia para o outro, como falam os mais velhos, pois é necessário que todas as instâncias estejam decididas a construir e conduzir essa mudança, neste caso, a prefeitura, secretaria de educação, escola e comunidade devem estar dispostas, decididas e sincronizadas para pensarem neste modelo de escola que emana dos povos do campo.

O querer íntimo e pessoal da presente pesquisa é que seja um instrumento útil para entender melhor como funciona escola e sua (ou falta de) relação com a comunidade, pois para se construir uma escola do campo é preciso primeiro conhecer. Admito que não é possível conhecer tanto um lugar a partir de uma dissertação, por isso iniciarei minha jornada aos poucos, primeiro aprendi um pouco sobre educação do campo, agora estou buscando entender o contexto da nossa escola, e a partir deste movimento eu ou outras e outros continuarão conhecendo a comunidade para enfim ter base bem fundada para a construção de uma escola *do* e *no* campo.

## 1. INTRODUÇÃO

Quando o homem compreende a sua realidade, pode levantar hipóteses sobre o desafio dessa realidade, e procurar soluções. Assim pode transformá-la e com seu trabalho pode criar um mundo próprio: seu eu e suas circunstâncias. [...] A educação não é um processo de adaptação do indivíduo à sociedade. O homem deve transformar a realidade para “ser mais” (FREIRE, 1979, p. 30-31).

É sobre “ser mais” que a introdução se inicia a partir da importância. É sobre “ser mais” que todo percurso desta próxima parte do trabalho se desenrola na busca por melhorias e termina nas estratégias para que estas melhorias sejam efetivadas. A metamorfose do tornar-se homens e mulheres críticos e ativos na sociedade, agentes de mudanças, neste contexto, é ser mais.

### 1.1. Contextualização do estudo

A importância dos pequenos agricultores/as para a segurança alimentar do país e abastecimento do mercado interno é fato. Porém, mesmo diante da sua imprescindibilidade para a soberania alimentar, historicamente se registram muitos descasos intencionais nas políticas públicas voltadas para esse segmento, em especial no que se refere ao direito de moradia e a uma educação pública de qualidade e significado social, que parta do lugar, a partir e ao encontro do lugar (SCHNEIDER e CASSOL, 2013).

As constituições anteriores à de 1934 sequer faziam referência à questão da educação desta população, além disso, as posteriores apenas citaram superficialmente a educação desses povos, tema tratado de forma



mais consistente apenas na constituição federal de 1988 (BRASIL, Ministério da Educação, 2002). Tal fato expressa o descaso proposital e histórico por parte do Estado para com a educação dos povos do campo, decorrente do pouco ou nenhum interesse na formação crítica dessa população, afinal não precisariam se preocupar com o direito a terra, negaram o direito a educação para evitar a reforma agrária. Nesse sentido, a educação era pautada na reprodução de forma homeopática e tecnicista dos conteúdos urbanocêntricos, sem conexão do homem com a terra e com o meio ambiente, sem contar que era destinada apenas para os filhos homens dos empregados ou filiados de usinas e cooperativas, dos quais muitas vezes não tinham tempo de estudar pois já trabalhavam para ajudar dentro de casa, questões que sobretudo expressam o grande interesse pela perpetuação da exploração dessa população (NASCIMENTO, 2007; SAVIANI, 2001).

De fato, mudanças significativas nesse cenário somente ocorreram a partir da luta e resistência dos movimentos civis organizados pela reforma agrária e educação, a exemplo do Movimento Sem-Terra (MST) e das Ligas Camponesas, que ganharam força ao final do período de ditadura, especialmente com a promulgação da Constituição de 1988. Com a “democracia (re) instaurada” no país, a educação torna-se, de fato, pelo menos do ponto de vista constitucional, direito de todos e dever do Estado, e deveria contemplar a população urbana, rural, ribeirinha, pesqueira, indígena e quilombola (BRASIL, Constituição Federal de 1988, Art. 205). Com os avanços advindos da Constituição para a conquista da educação pública nacional, os povos do campo vislumbram a oportunidade de incidir de forma afirmativa sobre as Políticas Públicas, pensando sobre qual modelo de educação seria necessária para suprir às

especificidades da realidade existente no campo, cujas características são expressivamente diversas.

É no contexto de superação dos moldes urbanocêntricos tão reproduzidos em diversas escolas, sem levar em conta o espaço, a cultura e as características inscritas em cada realidade educacional, que se insere a proposta da escola *do* e *no* campo. Diante disso, a preocupação pela valorização da cultura e identidade, acima de tudo, surge como proposta priorizada por estes povos. A compreensão dos limites e possibilidades reais, valorizando o contexto como ponto de partida para a construção do conhecimento, possibilita a tomada de consciência e melhores condições no enfrentamento de problemáticas. Autores referências em Educação do Campo, como Miguel González Arroyo, Roseli Salete Caldart e Mônica Castagna Molina, em 2011, argumentaram que a escola é o espaço propício para a valorização da cultura e identidade dos povos, segundo eles:

A escola pode ser um lugar privilegiado de formação, de conhecimento e cultura, valores e identidades das crianças, jovens e adultos. Não para fechar-lhes horizontes, mas para abri-los ao mundo desde o campo, ou desde o chão em que pisam. Desde suas vivências, sua identidade, valores e culturas, abrir-se ao que há de mais humano e avançado no mundo (ARROYO, CALDART, MOLINA, 2011, p. 14).

Nesse sentido, a educação do campo pelo público a que se destina, agricultores e filhos de agricultores, especificamente diante da natureza da presente pesquisa desenvolvida em uma comunidade pesqueira, pescadores e marisqueiras e seus filhos e filhas, sobretudo, povos do campo, tem contribuições importantes no fomento a esse diálogo entre o

saber camponês, popular, e científico, superando a lógica de reprodução do pensamento da cidade (ALMEIDA, 2016).

A valorização dos conhecimentos ancestrais destes povos, e sobretudo, segundo a pesquisadora Adelaide Ferreira Coutinho, (2009, p. 46) “[...] povos indígenas, extrativistas, agricultores, pecuaristas, artesãos, pequenos comerciantes, sem-terra, ribeirinhos, pescadores, caiçaras, quilombolas, trabalhadores assalariados e, também, desempregados [...] encontra apoio nos pressupostos de educação do campo”. Tais conhecimentos e reconhecimentos de realidade, aliadas aos conteúdos de ciências, podem fortalecer as possibilidades tecnológicas, em especial, a aplicabilidade de tecnologias sociais/alternativas no campo, mediante processos formativos.

Pensando em romper com as práticas engessadas no ensino de ciências, tidas como tradicionais, é imprescindível que seja levado em conta o princípio pedagógico da contextualização, principalmente, segundo as pesquisadoras Caroline Mari de Oliveira e Daiane Letícia Boiago, (2012), em detrimento das abstrações conteudistas constantemente relacionadas à área. A partir disto, Attico Chassot (2003) argumenta que a maior responsabilidade quando se educa ciências é a procura constante para promover a transformação dos nossos estudantes em homens e mulheres mais críticos, que possam ler, entender e transformar a natureza, utilizando-se dos frutos da produção, neste caso dos povos do campo, ao mesmo passo em que promove sua preservação. É consenso no que se refere à importância dada à construção de conceitos científicos relacionados com o cotidiano dos estudantes, pois conhecimentos *suleados*<sup>3</sup> pelo contexto traz um maior significado aos

<sup>3</sup> O ato de *sulear* como contra proposta do ato de nortear, segundo Campos, (1999) não é uma simples inversão do mapa reestabelecendo uma relação de superioridade do sul sobre o norte, mas é uma problematização epistemológica de um lugar sobre o outro,

conteúdos e, conseqüentemente, melhora o processo de ensino-aprendizagem.

O significado de *Sulear*, segundo Arturo Escobar, remete à descolonização epistêmica, superando a lógica de inverter apenas o nome. O pesquisador a partir de concepções de Campos, (1999) fala que:

Abya Yala/Afro-Latinoamérica nos invita a pensar en la geopolítica del conocimiento, tema crucial en las concepciones de SURear [SULear], la teoría decolonial, y el pensamiento crítico en general. Desde su concepción inicial, SURear se refirió tanto a una cierta razón cartográfica y espacial dominante como a los aspectos "ideológicos". Igualmente, hizo visibles de una forma original aquellos saberes locales no regidos por la concepción dominante del eje norte-sur, como el de algunos pueblos indígenas, abriendo las puertas al importante proyecto de SURear como camino para la "descolonización de nuestro sistema de pensamiento en la academia, le escuela y en nuestras vidas"(p. 434). Me parece que las corrientes recientes de pensamiento crítico que analizo en este texto pueden ser consideradas como una contribución a este proyecto de descolonización epistémica, para así ORIENTARnos de un modo otro en actual geopolítica del conocimiento actual (ESCOBAR, 2019, p. 35).

Já o ato de contextualizar pode ser acompanhado pela abordagem multifacetada do princípio pedagógico da interdisciplinaridade, que segundo a pesquisadora Ivani Fazenda:

O conceito de interdisciplinaridade, como ensaiamos em todos os nossos escritos desde 1979 e agora aprofundamos, encontra-se diretamente ligado ao conceito de disciplina, onde a interpenetração ocorre sem a destruição básica às ciências. Não se pode de forma alguma negar a evolução do conhecimento ignorando sua história (FAZENDA, 2008, p. 21).

---

superando neste sentido até as limitações hemisféricas, tornando possível a construção de lugares simbólicos, de relações sociais dentro da diversidade cultural. O ato de usar o sul não é apenas para localizar pessoas que moram no hemisfério sul, mas para abranger também aqueles que vivem em relação de subalternidade no próprio hemisfério norte (CAMPOS, 1999).

A abordagem surge a partir da necessidade de dar sentido à prática educacional para a integração e articulação de várias disciplinas, sendo trabalhadas separadamente em nossas escolas, contrariando a proposta de Reforma no Ensino Médio<sup>4</sup>. Para Washington Luiz Alves do Lago *et al.* (2015, p. 54) “Deve-se ocorrer uma mudança no modo de pensar e agir, principalmente dos professores [...] e não uma reforma para eliminar disciplinas”. O sentido é tornar as disciplinas comunicativas entre si, reconhecê-las como etapas importantes para os processos históricos e culturais, entender a necessidade de relação e atualização constante, tanto do conteúdo e pontos de intersecções das áreas do conhecimento, quanto nas *práxis* pedagógicas.

É pensando nas relações sociais criadas e modificadas a partir da influência das tecnologias, suas contribuições e problemáticas, que reside a necessidade do professor e da professora de ciências também ser pesquisador(a)/investigador(a), principalmente pela forma com que as informações são e podem ser passadas/abordadas/compartilhadas no atual contexto de elevada utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's). Ou seja, é pesquisando, se reinventando, questionando o sistema e as metodologias de ensino, problematizando os impactos ambientais, utilizando e criando técnicas aliadas à criatividade, sobretudo fugindo do engessamento tradicional e buscando novos conhecimento e abordagens que o professor pode superar a mesmice tradicional e tecnicista.

Sobre esta característica do professor e/ou professora investigador(a), a pesquisadora Isabel Alarcão, (2001, p. 19) ressalta que “[...] ser professor-investigador é, primeiro que tudo, ter uma atitude de

---

4 Reforma do ensino médio é um documento que defende a unificação as áreas de conhecimento, destruindo-as enquanto disciplinas separadas, diluindo consequentemente o ensino (FARIAS, 2017).

estar na profissão como intelectual que criticamente questiona e se questiona [...]”. Para que o professor e/ou a professora tenha a possibilidade e inovação das suas práticas, primeiro é importante perceber e pensar criticamente sobre as fragilidades e os potenciais existentes na escola, e para que isso seja possível é necessária uma boa formação inicial, além de periódicas formações continuadas e da auto avaliação.

Procurar por temas, abordagens e metodologias para melhor contextualizar, problematizar e especialmente criar um espaço propício para a construção de pensamento crítico, possibilitando meios para a materialização de instrumentos para a melhoria do cotidiano é um exercício que deve ser constante para o/a professor (a). Nesse sentido, pensar no currículo de ciências para as escolas que estão inseridas no campo, nessa perspectiva pedagógica, é ter a possibilidade de construir formas e enfoques que tratem das tecnologias que podem ser reproduzidas ou otimizadas *para e no* campo, a partir dos conteúdos que podem ser trabalhados e relacionados com as vivências pessoais e coletivas dos estudantes. No contexto em debate, a escola pode superar a lógica de estar no espaço físico do campo reproduzindo e reforçando a lógica da cidade e, nesse caso, cumprir com sua função social.

Na perspectiva do ensino de ciências, a função social atribuída a escola pode assumir as formas de: conscientização sobre os ecossistemas, a qualidade da água, do solo, do ar, quais os impactos do desequilíbrio ambiental, as discussões sobre o consumo e descarte do plástico, da queima de combustíveis fósseis, do aumento da temperatura global, do derretimento das geleiras, da extinção de espécies, dos novos super-virus e super-bactérias, da fabricação de remédios, da utilização de tecnologias, entre outros assuntos dos quais levantam questões sobre

quem faz, quem ganha, quem sofre e quem contribui para toda a cadeia de consumo desenfreado da sociedade capitalista. Ter a possibilidade de utilizar as aulas para conscientizar e talvez ajudar na tomada de consciência da futura geração é uma forma de contribuir para a melhoria do planeta, um trabalho aparentemente pequeno, mas que pode resultar em grandes mudanças, assim como o bater de asas de uma borboleta no Brasil que pode resultar em um tornado no Texas, assumindo o caráter dinâmico, complexo e adaptativo do sistema (LORENZ, 1995).

Assim, quando o docente elabora e planeja aulas destacando temas que emergem da leitura da realidade e do contexto, se torna possível contextualizar de fato com o espaço e cotidiano dos estudantes, da escola, da comunidade e da família, assumindo um vínculo com aquela comunidade, favorecendo não somente a compreensão da realidade vivida, mas tornando o ensino uma experiência única pela possibilidade de emancipação e transformação social. É pensando nestas questões que o presente estudo tem o objetivo compreender se o ensino de ciências sofre influência do contexto da comunidade pesqueira de Várzea do Una - PE, a partir do currículo vivenciado do Ensino Fundamental II da Escola Municipal Simone Marie, a pesquisa busca entender a partir do relato de professores e de observações nas salas de aulas, se há uma relação entre a realidade da comunidade com os conteúdos abordados no ensino de ciências, principalmente como se dá essa contextualização, ou seja, se é de fato a partir da comunidade.

Esse movimento, de olhar para uma escola e compreender o espaço a qual pertence e sua importância no devido contexto, pressupõe que a mesma não deva ser apenas um local desconectado e chato, criado para entender coisas que não vão servir na vida adulta, e sim uma escola que esteja no lugar e sirva ao lugar a partir dos limites e possibilidades do

próprio contexto, que cumpra com sua função social da formação do indivíduo para o mundo, sendo sujeito de sua própria história, ajudando-os no amadurecimento, nas tomadas de decisões e na criticidade perante situações que atinge o contexto do macro e microambiente a que esse pertence (FREIRE, 1987).

Com estes elementos levantados, é possível apresentar os capítulos que fundamentam e dão vida a pesquisa, sendo estes organizados em tópicos e subtópicos. O primeiro traz o “Contexto problematizador”, entendendo as problemáticas envolvendo as escolas compreendidas no espaço diverso do campo, seguido pelas “Questões problemas”, levantadas como forma de demarcar o que é pretendido com a pesquisa, “Justificativa”, onde se encontra as motivações objetivas e subjetivas para o desenvolvimento da pesquisa, “Objetivos”, com os subtópicos “Objetivo Geral”, “Objetivos Específicos”, o tópico “Estado da arte”, onde é descrita a “Análise das categorias conceituais secundárias: um estudo geral”, primeira parte da pesquisa sobre os estudos desenvolvidos que contemplam categorias conceituais importantes para o trabalho, seguido pela segunda parte “Cruzamento das categorias primárias Ensino de ciências e Comunidade Pesqueira”. A última parte antes dos marcos teóricos é o tópico “Caracterização do município”, seguido pelos subtópicos “A mata sul pernambucana: dois olhares” e “Arte é: captar a beleza por trás da dura, e nada doce, história”.

O capítulo “Marcos teóricos”, onde é lançado o olhar para caminhos importantes para a condução e construção do trabalho, em primeiro com o tópico “Educação do Campo, uma história de luta: ausências, ganhos e perdas”, em segundo o tópico “Currículo de ciências contextualizado: a realidade para a construção de ações transformadoras do meio em que se vive”, seguido pelo tópico “A *práxis* pedagógica e os princípios



pedagógicos *suleadores*: um olhar para o ensino de ciências", com os subtópicos "Contextualização e o ensino: a sistematização do observável" e "Inter e transdisciplinaridade: a relação intrínseca e universal para a construção do pensamento crítico".

Assim como também o capítulo "Percurso metodológico", seguido pelos tópicos "Tipo de abordagem da pesquisa: resumo das técnicas, métodos e recepção do projeto", "Momentos, instrumentos e técnicas de coleta e construção dos dados", "Contexto problematizador, participantes e *locus* da pesquisa", "Método/Técnica de análise de dados", "Ética na pesquisa: riscos e benefícios" e "Orçamento da pesquisa".

Seguido pelo capítulo "Resultados e discussões" com os tópicos, "Ensino de ciências: um olhar analítico para o processo ensino-aprendizagem, seus desafios e perspectivas no âmbito da Pandemia", com seus dois subtópicos "Professor A: o planejamento e inovação tecnológica para a construção do ensino-aprendizagem" e "Professora B: compartilhamento de conhecimentos e ludicidade frente aos desafios postos"; o tópico "Currículo, flexibilização e COVID-19: adaptações necessárias", e seus dois subtópicos "Professor A: a flexibilização do currículo para atravessar momentos atípicos" e "Professora B: moderação dos métodos e instrumentos para o currículo flexibilizado"; o tópico "Contextualização: o potencial crítico a ser utilizado" e seus subtópicos, "Professor A: a realidade superando o conteúdo conceitual na busca pela valorização da cultura e autoestima dos estudantes" e "Professora B: a realidade e a conscientização na promoção de formação para a vida"; o último tópico "Interdisciplinaridade, o fazer interseccional da sala de aula: o que pode existir para além dos projetos", também com seus dois subtópicos, "Professor A: o ensino investigativo no trabalho conjunto para a construção do conhecimento" e "Professora B: Espaços para estudar

áreas diversas, “o que nos impede é essa bendita dessa pandemia””; seguido pelo último capítulo “Considerações finais: o fim do segundo livro da trilogia”, seguido por “Referências” e “Apêndices”.

## **1.2. Contexto problematizador**

Partindo dos pressupostos de nucleação progressivo das escolas do campo, que vem atingindo, segundo Celi Zulke Taffarel e Antonio Munarim (2015), de 2002 a 2014, 31,46%, aproximadamente 32.512 unidades, e tendo em vista também o número de escolas presentes no espaço do campo, que continuam com uma clara adesão a alternativa urbanocêntrica, especialmente com o atual contexto das políticas governamentais, existe a necessidade urgente de valorização dos espaços, da cultura local, dos saberes ancestrais, do aperfeiçoamento das técnicas existentes a partir dos conhecimentos das diversas áreas de conhecimento, principalmente, pela natureza do trabalho, nas ciências da natureza.

Pensar em uma escola presente no espaço do campo, em uma comunidade pesqueira que leva em conta os conhecimentos, tradições e técnicas como forma de sustento, é ao mesmo tempo imaginar que tais elementos citados podem e devem compor o PPP, bem como o currículo, em especial o de ciências, pois tais elementos e características dimensionam a função social da escola. Quando uma escola com características urbanocêntrica passa a construir seu próprio currículo, a partir do diagnóstico da escola, do conhecimento da história e características da comunidade junto a uma gestão democrática com a escuta e adesão de familiares, estudantes, professores, gestores e

comunidade, significa que a mesma parte para um desmembramento da rede criada com as outras escolas do município e tem a possibilidade de se transformar em uma escola que não é só *no* campo mas também *do* campo. Este movimento influencia diretamente o projeto e objetivos da escola, pois é a partir dos pressupostos históricos, da função destinada a cumprir neste espaço valorizando a cultura, a identidade e, sobretudo os elementos que compõe a realidade local para a construção do processo de ensino-aprendizagem, que a escola pode proporcionar uma educação crítica e significativa para os estudantes. O reconhecimento e valorização das questões citadas ajuda a conduzir melhor o objetivo da escola pesqueira.

Nesta direção, a partir das informações levantadas, a questão central de pesquisa, que dá origem às questões a seguir no tópico 1.3 é: Em que medida o ensino e ciências sofre influência do contexto da comunidade de Várzea do Una?

### **1.3. Questões de pesquisa**

A partir das problemáticas existentes, em especial o descaso proposital histórico do Estado para com a formação dos povos do campo, considerando além das perdas no tocante das políticas de educação, a crise sanitária de COVID-19 o presente estudo busca compreender inicialmente os seguintes aspectos:

- 1.** Como se organiza pedagogicamente o curso do ensino fundamental nos anos finais, de uma escola localizada em Várzea do Una, distrito pesqueiro da cidade de São José da Coroa Grande?

2. A vida e prática pesqueira (contexto) emergem na educação dos estudantes de Várzea do Una?
3. A vida e prática pesqueira, bem como a cultura e identidade são identificadas no currículo de ciências dos estudantes do campo?
4. Quais aspectos dessa vida e prática-pesqueira estão envolvidos nos aspectos gerais curriculares de ciências (formação, *práxis* pedagógica)?
5. Os princípios pedagógicos da contextualização, da interdisciplinaridade e da transdisciplinaridade são observados no currículo?

As escolas do campo são diversas justamente pela diversidade existente de campos, neste sentido, para se valorizar uma educação criada *no* e *para* o campo, fortalecendo os elementos presentes nele, não só os existentes nos espaços externos, é importante que seja feito um trabalho de caracterização inicialmente da escola que se estenda também ao espaço/território. É importante neste caso saber como está hoje (entender) e quais são os potenciais para amanhã (teorizar), pois o trabalho de construção de uma educação do campo, em um espaço castigado pelo coronelismo, relações de poder e servidão, é de fato difícil, por este motivo em especial que continuamos a não ter exemplos, pelo menos na região da mata sul, de escolas *do* e *no* campo.

#### **1.4. Justificativa**

A **motivação objetiva** deste trabalho refere-se às características da região canavieira do litoral da mata sul pernambucana em que a cidade de São José da Coroa Grande e conseqüentemente o seu distrito, Várzea do Una, estão inseridos. É a partir da identidade do distrito e da região, cujo entorno possui cerca de 14 (quatorze) comunidades rurais/assentamentos provenientes da reforma agrária, segundo dados do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), que o trabalho ganha importância e vai se constituindo. É também a partir da realidade denunciada pelos pesquisadores Taffarel e Munarim, (2015) onde as escolas nucleadas que resistem no espaço do campo continuam reproduzindo conteúdos da cidade, utilizando o mesmo livro didático e problematizando questões desconexas com sua vida e prática, que o trabalho ganha força, tendo como elemento *suleador* a importância dos processos vivenciados pelos estudantes do campo, ou seja, seu contexto, e com este sentido defendendo o deslocamento do processo de ensino e centralizando a partir e para o/a estudante, abordando dos conteúdos presentes no contexto destes. Por essa razão é importante desenvolver e estimular trabalhos como o presente estudo de caso, que se constitui olhando para o ensino de ciências do distrito pesqueiro de Várzea do Una, a fim de conhecer, entender os condicionantes, limites, possibilidades, para possivelmente abrir espaço para tomada de consciência e assim possibilitar mudanças.

A **motivação subjetiva** é que resido na pequena cidade de São José da Coroa Grande, território que foi e continua sendo marcado fortemente pelo plantio e colheita desenfreado de cana de açúcar, assim como as relações sociais de poder -coronelismo, servidão- que se constituíram a partir deste momento de exploração do solo, mas que ainda é bem presente adoecendo nossos povos e recursos naturais desde

o período colonial. Desta forma, como cria de município pesqueiro, a tendência é que, a partir desta identidade, consiga estudar para construir formas de valorizá-la a partir da relação que pode e deve ser construída com as ciências naturais e outras áreas de conhecimento. É importante aprender a aprender, para conhecer a partir de outros olhares o que já conhecemos desde muito novos, para que seja possível mudar no sentido de melhoria, o que nossos jovens passarão a conhecer futuramente.

## **1.5. OBJETIVOS**

### **1.5.1. Objetivo Geral**

Compreender se o ensino de ciências sofre influência do contexto da comunidade pesqueira de Várzea do Una - PE, a partir do currículo vivenciado do Ensino Fundamental II da Escola Municipal Simone Marie.

### **1.5.2. Objetivos Específicos**

- a) Identificar os aspectos que orientam o currículo de ciências na Escola Municipal da Várzea do Una - PE;

- b) Observar se e como o princípio pedagógico da contextualização, inter e transdisciplinaridade dialogam com o currículo de ciências da Escola Municipal da Várzea do Una - PE.
- c) Analisar concepções de professores e da gestão escolar sobre a relação entre contexto e currículo escolar.

## **1.6. ESTADO DA ARTE**

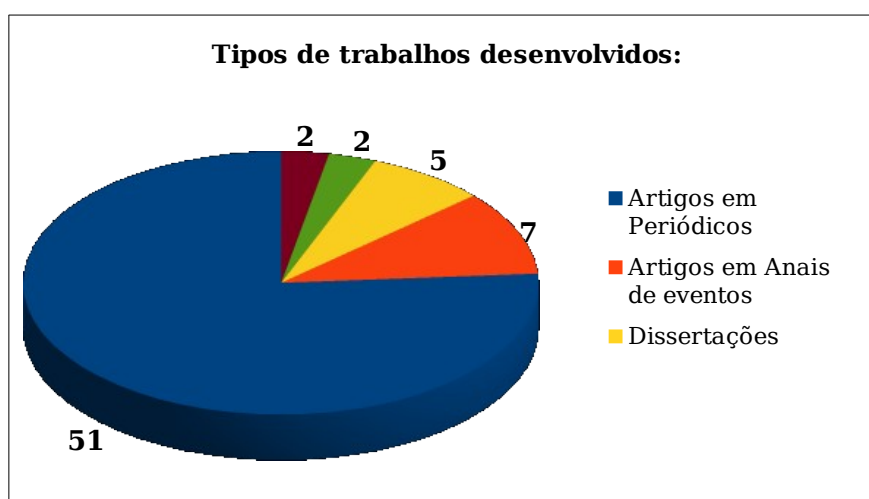
### **1.6.1. Análise das categorias conceituais secundárias: um estudo geral.**

Para chegar aos objetivos pretendidos é importante começar fazendo um estudo sobre as bibliografias existentes, e a plataforma escolhida foi o Google acadêmico, a motivação foi a abrangência da plataforma, que apesar de conter especificações, exibe qualquer tipo de trabalho, ou seja, independente da natureza (artigos, anais, teses e dissertações), das instituições envolvidas, incluindo seus repositórios, revistas, eventos, entre outras especificidades. O levantamento dos trabalhos estudados reflete a categoria conceitual primária *Ensino de Ciências* com categorias conceituais secundárias presentes na pesquisa, neste caso o *Currículo*, princípios pedagógicos da *Educação do Campo* como *Contextualização* e *Interdisciplinaridade*.

A primeira parte do estado da arte pode ser resumida de forma mais geral, pois, será desenvolvida a partir de 67 trabalhos nacionais, e englobará cinco aspectos: 1. Tipo de trabalho desenvolvido; 2. Instituições desenvolvedoras; 3. Características da pesquisa; 4. Ano de

publicação e 5. Categorias conceituais secundárias. Devido ao tamanho do estudo, as considerações serão tecidas a partir de gráficos e tabelas. Tendo como foco uma visualização melhor do terreno que se pretende desenvolver o trabalho, é necessário primeiro realizar algumas pesquisas, em especial as classificatórias que nos permite ter uma visão mais ampla. A primeira análise feita é neste sentido de classificação. Abaixo, na **Figura 1**, podemos observar os tipos e a quantidade de trabalhos desenvolvidos contemplando as categorias supracitadas.

**Figura 1** - Tipos de trabalhos desenvolvidos.



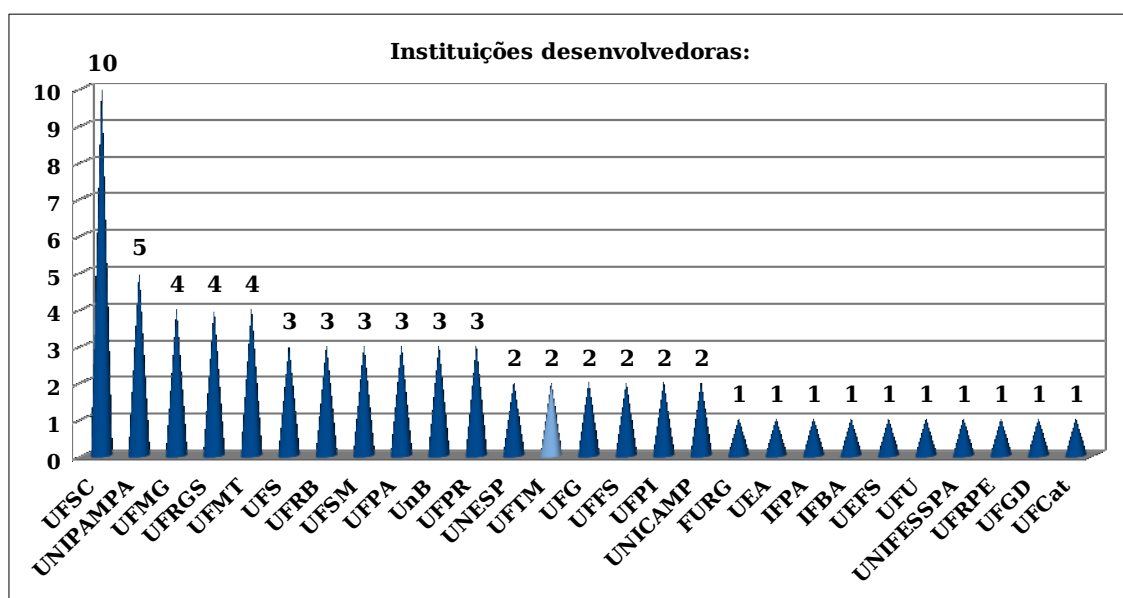
Fonte: A autora, 2021.

A partir da **Figura 1** é importante considerar que 51 trabalhos, ou 76,12% dos trabalhos desenvolvidos são artigos, o que aponta para o fomento de Trabalhos de Conclusão de Curso, Teses e Dissertações, que juntas não compõe  $\frac{1}{4}$  do estudo. A necessidade deste fomento se dá pela natureza dos trabalhos, o aprofundamento das problemáticas, o entendimento, discussões e resultados. Um primeiro apontamento



importante é a necessidade do fomento de licenciaturas em educação do campo, pós-graduações e em especial escolas do campo, que juntas compõem o *lócus* de pesquisa mais importante e apresentam uma simbiose, ou seja, as produções têm uma intrínseca relação com estes *lócus*, nesse caso, a possibilidade de desenvolver trabalho sob esta perspectiva é uma possibilidade de fortalecer a ideia que pode materializar mais escolas do campo- graduações e pós-graduações nas regiões, quanto mais escolas - mais trabalhos desenvolvidos. A quantidade de trabalhos desenvolvidos quando existe uma forte política de educação do campo aumenta exponencialmente. Essa perspectiva toma força quando observamos na **Figura 2** as universidades que mais desenvolvem trabalhos, e em qual região elas estão localizadas.

**Figura 2** - Instituições desenvolvedoras.



Fonte: A autora, 2021.

É possível observar a partir da **Figura 2** que as universidades do sul do país são as que mais desenvolvem trabalhos contemplando educação do campo e ensino e ciências, somando o total de trabalhos da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e Universidade Federal do Paraná (UFPR), sobretudo universidades da região Sul, contabilizaram 26, ou seja, 38,67% dos trabalhos, seguido pela região Nordeste com 13 trabalhos, ou 19,40%, centro-oeste com 11, ou 16,42%, região Sudeste com 7, ou 10,45%, e região Norte com 6 trabalhos, ou 8,95%.

É importante ressaltar que a quantidade de trabalhos é diretamente proporcional à influência de educação do campo no formato de graduação, pós-graduação e especialmente de escola do campo. A UFSC tem graduação em educação do campo, assim como a UNIPAMPA, UFCat, UFRGS, UFSM, UFMT, UFS, UFRB, UFPA, UnB, UFPR, UFTM, UFG, UFFS, UFPI, FURG, UEA, IFPA, IFBA, UNIFESSPA, UFGD e UFMG. Apenas a UFRPE, UNESP e UNICAMP não possuíam graduação em educação do campo até o momento da pesquisa.

A UFU também não possuía graduação, mas possui especialização em educação do campo, assim como a UNIPAMPA que tem um curso de especialização de ensino de ciências em educação do campo, a UFSC que conta com a especialização em educação do campo para o trabalho interdisciplinar nas áreas de ciências da natureza e matemática, a UFRB que possui mestrado profissional em educação do campo, o IFPA conta com a especialização em educação do campo, agroecologia e questões pedagógicas, a UFPR, UFFS e UFPI contam com a especialização em

educação do campo, e a UEA com a especialização em educação do campo – saberes da terra.

O panorama que montamos é importante para o presente trabalho, pois assumindo a retroalimentação entre escolas, graduações e especializações, observamos que a UFRPE já vinha caminhando na direção de fortalecer os cursos com a perspectiva de educação do campo, a exemplo do curso em Alternância de Agroecologia, das duas pesquisas em educação do campo da seleção de 2020 do qual o presente trabalho participa, dos projetos de extensões a exemplo do projeto Interfaces sobre a formação de Coordenadores na perspectiva da Pedagogia de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável (PEADS) no município de Vicência e muitos outros trabalhos.

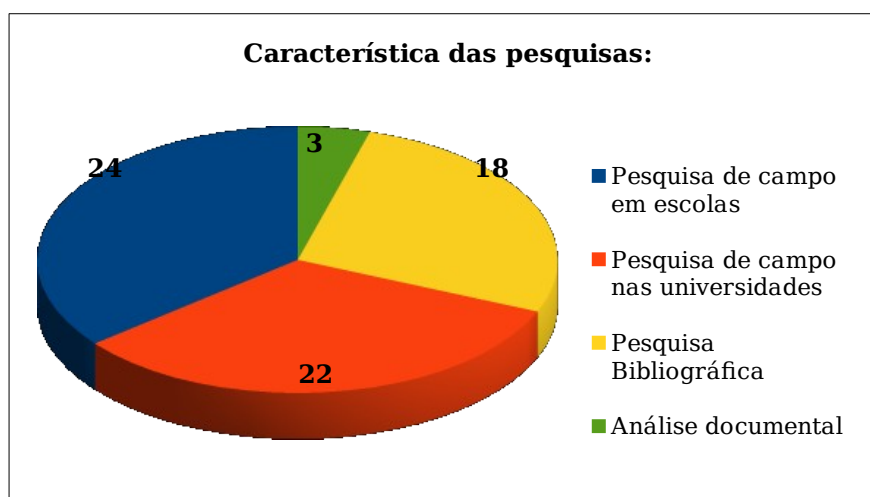
Este movimento de valorização dos princípios pedagógicos consoantes com os desenvolvidos nas escolas do campo é importante, pois impulsiona a pulverização da ideia para a criação e fortalecimento para a mudança da lógica das escolas *no* campo, para também *do* campo. Esta questão encontra ressonância na importância da criação das graduações, especializações em educação do campo, pois a lógica de ser preparado para o exercício pleno de suas atividades garante que o ciclo de mutualismo entre escola-graduação-especialização se fortaleça.

Sobre a oferta em cursos de educação do campo no nordeste, Mônica Castagna Molina e Salomão Mufarrej Hage, (2016, p. 814) argumentam que “[...] o norte e nordeste, que possuem défices muito mais elevados de professores do campo sem graduação, ofertam apenas 32,8% das vagas em contraste com as demais regiões, que ofertam o dobro de vagas, ou seja, 67,2%”. Questão que resume a necessidade de estimular a criação de escolas do e no campo, por meio da criação e

impulsionamento das graduações e pós graduações na área, já que para fazer educação do campo precisamos de fundamento, técnica e o olhar para as características distintas dos diversos campos existentes.

Considerando a retroalimentação entre os *lócus* de pesquisa, a **Figura 3** nos traz apontamentos sobre as características dos trabalhos desenvolvidos.

**Figura 3** - Característica das pesquisas.

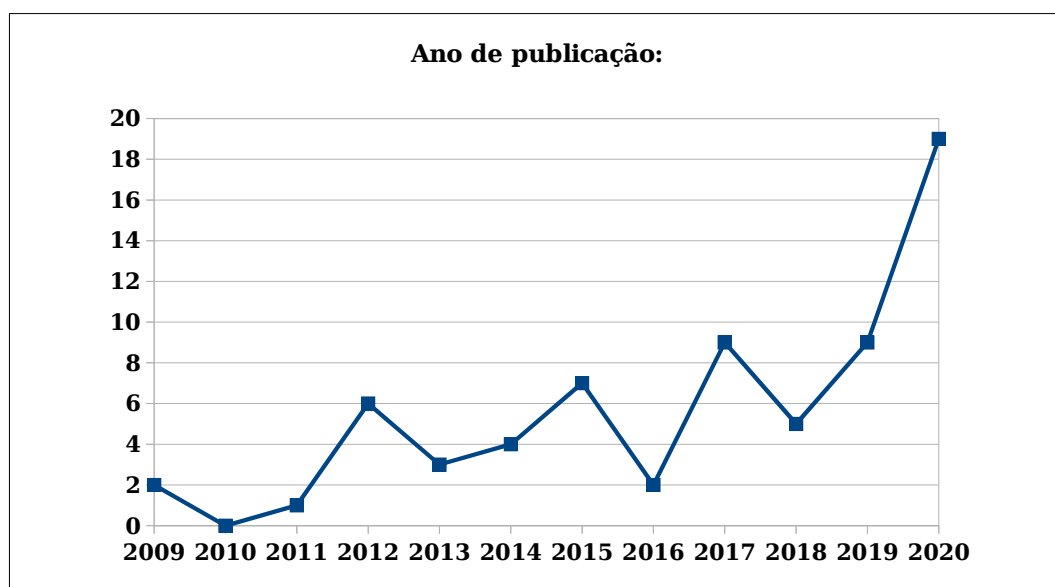


Fonte: A autora, 2021.

É possível observar a partir da **Figura 3** que juntando as categorias “pesquisa de campo em escolas” e “pesquisa de campo nas universidades”, o número de trabalhos desenvolvidos no contexto da prática chega a 46, ou 68,66%, questão positiva, especialmente quando constatamos que a maioria dos trabalhos são originados em universidades que possui licenciaturas e especializações na área e que, desenvolve a maioria dos trabalhos em escolas do campo. As pesquisas bibliográficas e

análises documentais quando unificadas em uma só categoria correspondem a quase 1/3 do total dos estudos, mas isso se deve a quantidade de trabalhos desenvolvidos ou publicados em 2020, no contexto de pandemia de COVID-19, questão que a **Figura 4** abordará a seguir.

**Figura 4** - Ano de publicação.



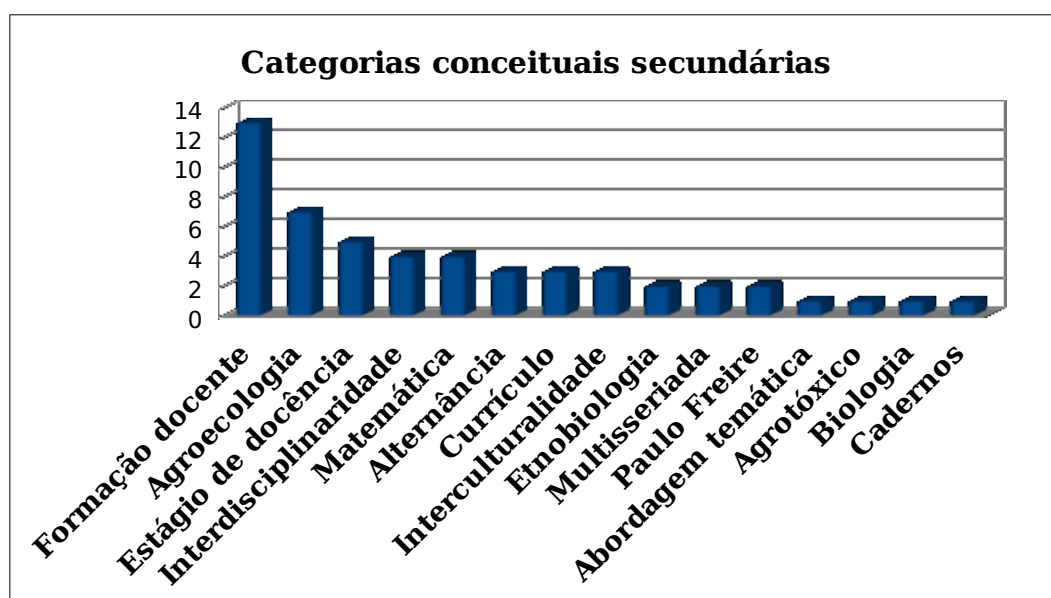
Fonte: A autora, 2021.

A partir da **Figura 4** é possível visualizar o salto gigantesco na produção de trabalhos contemplando o Ensino de Ciências e Educação do Campo. A primeira hipótese/variável para apreciação é que a criação de especialização na UFSC e na UNIPAMPA abordando as duas categorias ajuda na produção de trabalhos nesta perspectiva, não é à toa que as duas universidades possuem juntas 15, ou 22,38% dos trabalhos

desenvolvidos. A segunda hipótese é que a produção dos trabalhos mais que dobrou em relação ao ano anterior em detrimento também da crise sanitária de COVID-19, isto porque mesmo os trabalhos publicados em 2020, e que foram desenvolvidos em escolas com programas de iniciação à docência, estágio, extensão ou em licenciaturas, são de anos anteriores, tendo em vista a insalubridade conjuntural.

Nesse sentido, como forma de conversar ainda mais com as características do presente projeto de dissertação, cujo objetivo é compreender se o ensino de ciências sofre influência do contexto da comunidade pesqueira de Várzea do Una - PE, a partir do currículo vivenciado do Ensino Fundamental II da Escola Municipal Simone Marie, observaremos as categorias conceituais secundárias na **Figura 5** a seguir.

**Figura 5** - Categorias conceituais secundárias.



Fonte: A autora, 2021.

A partir da **Figura 5** é possível observar que a maioria dos trabalhos são desenvolvidos no âmbito da docência, seja na formação inicial ou nas experiências adquiridas durante o estágio de docência, os dois índices contabilizam 18 ou 26,86%. Outra categoria que aparece com muita força aliada ao ensino de ciências é a agroecologia, tendo e vista o caráter tecnológico, tradicional e científico. A disciplina de matemática segue como categoria existente em quatro trabalhos, é curioso pois as duas áreas dividem muita tensão pelas abstrações conteudistas. É importante lembrar que a UFSC tem uma especialização em educação do campo para o trabalho interdisciplinar nas áreas de ciências da natureza e matemática e é a instituição responsável pelo desenvolvimento de duas das quatro pesquisas na área, neste sentido, vemos que a importância de observar a relação das áreas não só para a citada instituição, mas para a UFMG e UFMT também, pois cada uma desenvolveu um trabalho nesta área.

Na sequência das colunas de dados temos a categoria conceitual Alternância com três trabalhos, isso se deve provavelmente a influência dos Centros Familiares em Formação por Alternância (CEFFA) e as Escolas Famílias Agrícolas (EFA) existentes nas regiões que desenvolveram os trabalhos, UFMT com dois trabalhos e UFSC com um.

Com três trabalhos temos a categoria Currículo, que é uma das categorias que emerge na presente pesquisa e interculturalidade, questões que permeiam a educação do campo entre a organização da escola e a aproximação da comunidade no desenvolvimento do currículo.

Sobre a primeira categoria citada, as autoras Livia de Rezende Cardoso e Maria Inez de Oliveira Araújo, (2012) investigaram a seleção dos conteúdos realizada pelos professores de Ciências de escolas do campo, tendo como ferramentas de coleta de dados entrevista e questionário, constataram que o currículo é construído por eles a partir de uma seleção dos conteúdos do livro didático adotado pelas escolas do município, realidade essa compartilhada pela maioria das escolas *no* campo, é importante a ressalva de que a escola campo de estudo aparentemente também possui essa configuração.

Autoras como Néli Suzana Britto e Thais Gabriella Reinert da Silva (2015), teceram reflexões sobre o processo de consolidação dos princípios e diretrizes para a Educação do Campo no currículo do curso de formação docente, trabalho que ressalta a importância da formação e conhecimento do local para a construção do currículo. Autoras como Lucinete Gadelha Costa, Monica Silva Aikawa e Ingrid da Silva Cunha (2014), contribuíram com a discussão do Ensino de Ciências na perspectiva da Educação do Campo tendo como objetivo refletir o processo de ensino de ciências e sua interligação com as peculiaridades da escola do campo, trabalho que demonstra a relação que os pesquisadores da temática e professores de escolas *no* campo estão atentos a incorporar ao currículo e a prática docente. O artigo tece discussões teóricas sobre o grande paradigma da educação rural, o qual é respaldado na cultura hegemônica e impõe o modelo de educação básica urbano nas escolas do campo. As autoras ainda argumentam que (2014, p. 164) “Uma prática pedagógica descompromissada com a problematização da realidade e sem o devido respeito à diversidade cultural fortalece processos de desumanização” e propõem a partir de referenciais Freirianos



[...] que não podemos mudar práticas educativas de caráter conservador sem a mudança nos processos [...]. Precisamos entender que cada educando tem seu imaginário particular, assim, buscaremos metodologias que possam favorecer o alcance do objetivo educacional. [...] para contribuir na superação dos problemas e desafios enfrentados em nossa prática pedagógica, precisamos construir propostas curriculares no Ensino de Ciências que valorizem a história cultural e educativa das crianças, adolescentes, jovens e também dos adultos (COSTA, AIKAWA e CUNHA, 2014, p. 165 - 168).

Este pensamento atravessa o desejo contido na presente dissertação, de observar mudanças a partir do entendimento da realidade, abrindo para discussões sobre a possibilidade de incorporação contextualizada dos elementos, conhecimentos, conceitos, pessoas, histórias e demais características tidas como marcantes para cada comunidade, em especial a comunidade pesqueira de Várzea do Una. Já mais recentemente, Maria Laura Souza Silva e Geilza Costa Santos Baptista, (2018) apresentaram a importância do conhecimento tradicional para tornar as aulas de ciências mais atrativas, levando em consideração o contexto cultural e socioambiental dos estudantes, questão muito importante a ser considerada no presente trabalho tendo em vista a valorização da identidade e cultura por meio da educação.

A categoria conceitual Contextualização é muito importante para o estudo e aparece em dois trabalhos, mas um deles dá ênfase ao ato de recontextualizar<sup>5</sup>. O primeiro trabalho é bem recente e foi desenvolvido pelas pesquisadoras Maiara Aparecida Ferreira e Sinara München (2020), uma análise documental utilizando como instrumento de coleta de dados

---

5 A recontextualização é um dos dispositivos do discurso pedagógicos e remete a modificação dos textos selecionados para inclusão e reposicionamento, refocalizando esses textos, simplificando-os e condensando-os. Ou seja, é um ato de deslocamento de discurso, uma mediação que reconfigura o texto original às outras lógicas e objetivos, uma intervenção ideológica a fim de trazer para o real e agora sem perder o fundamento primeiro, possibilitando o ressaltar dos diversos contextos pedagógicos (BERNSTEIN, 1996).

questionários destinados a professores, estudantes direção e coordenação da escola, os pesquisadores identificaram e analisaram as relações entre a contextualização, o ensino de Ciências da Natureza e a Educação do Campo. A pesquisa ainda apontou ambiguidades quanto a existência de contextualização e interdisciplinaridade por parte dos professores e estudantes (p. 396) “Os professores em suas respostas afirmam fazer interdisciplinaridade e contextualização [...] porém as respostas dos alunos, em grande maioria, indicam que as disciplinas de Ciências da Natureza são distantes”. Ainda foi possível observar que

[...] os professores utilizam o contexto dos alunos em suas aulas, porém com a finalidade de exemplificação de conteúdos e não como contextualização. [...] os estudantes trazem exemplos do seu cotidiano nas respostas, porém não fazem menção a discussões mais amplas como culturais, sociais, políticas e econômicas (FERREIRA e MÜNCHEN, 2020, p. 396 - 397).

Uma questão interessante para levantar sobre o trabalho de Ferreira e München (2020) é a necessidade mais diálogo nas escolas sobre o que significa e o que de fato é educação *do* e *no* campo ( 2020, p. 398) “[...] que é direito do povo do campo ter acesso à educação de qualidade, no lugar onde vive, voltada ao fortalecimento de sua cultura e identidade, valorizando além da educação, o ser humano, a terra, o trabalho, o lazer, e a natureza”.

Na perspectiva de possibilidade de transição de escola de características pedagógicas e organizacionais urbanas para uma escola do campo, no campo, que trabalha segundo a perspectiva desses povos, que não só contextualize para explicar o habitat dos animais, mas que problematize toda cadeia de questões que envolve esses, questões acima

de tudo políticas, econômicas, sociais e culturais. Trazendo para a perspectiva da presente dissertação, que fale do período de defeso dos caranguejos, mas que fale das leis que ampara, que fale do seguro que os pescadores têm direito de ganhar para que não venha a extrapolar a lei e a reprodução desses animais, que ambiente a questão econômica, a renda e as formas de vida, que fale dos pratos típicos e dos perigos de utilizar veneno para a caça, ou seja, elementos que extrapolam a ideia superficial de contextualização.

Já o segundo trabalho é um artigo também da pesquisadora Lívia de Rezende Cardoso (2009), que buscou investigar em que medida as dimensões recontextualizadoras são desenvolvidas nas aulas de Ciências em escolas do campo do sertão sergipano, trabalho importante para o presente trabalho não só pela categoria conceitual, mas pela metodologia de análise textual discursiva.

Outra categoria conceitual muito importante é a Interdisciplinaridade, que aparece quatro vezes na pesquisa, a primeira é no artigo de Geison Jader Mello et al, (2015) caracterizado por descrever uma experiência do ensino de ciências realizado em uma escola do campo na Amazônia Legal no norte de Mato Grosso sendo possível destacar a metodologia da Pedagogia da Alternância dialogando com os diversos saberes. O segundo é uma revisão de literatura recente das autoras Cristiane Muenchen e Tamine Santos Sául, (2020), que lançaram o olhar sobre a forma que a interdisciplinaridade é apresentada nas Licenciaturas em Educação do Campo, na Área de Ciências da Natureza, mais uma vez mostrando os olhares a importância do currículo e da condução do processo de ensino-aprendizagem.

O terceiro trabalho ainda sobre a categoria supracitada é o artigo dos pesquisadores Eduardo Ribeiro Mueller, Geison Jader Mello e Valdenor Santos Oliveira (2012) e traz uma proposta de aulas de Ciências da Natureza e Matemática, envolvendo as disciplinas de Matemática, Biologia e Química, nas quais a condição de ensinar estabeleceu uma grande importância de utilização da realidade como contexto de estudo, mostrando a simbiose entre as áreas de ciências da natureza e matemática na construção do conhecimento contextualizado. O quarto e último trabalho foi desenvolvido por Raul Isaias Campos, *et al.* (2015), e identificou qual interdisciplinaridade no PPC permite estabelecer a relação entre a Pedagogia da Alternância e o Ensino de Ciências e Matemática, mais um trabalho comprometido em fortalecer o diálogo efetivo entre as disciplinas por meio da *práxis*.

Seguindo com as demais categorias encontradas, a etnobiologia unida a biologia soma 3 trabalhos, explorando a relação existente entre a organização social a partir do respeito pelo meio ambiente, fortalecendo a importância da sua manutenção para o bem viver dos povos. As categorias salas multisseriadas e Paulo Freire resultam em dois trabalhos cada, a primeira mostra a realidade das escolas *no campo* e seus paradigmas, a segunda categoria se refere à abordagem metodológica a partir do reconhecimento da realidade, criando temas geradores a partir desta, questão que encontra ressonância com a metodologia do presente trabalho, analisando textos e discursos para melhor delineamento da realidade.

Outras categorias com um trabalho aparecem para além das que estão no gráfico, neste caso, abordagem temática, agrotóxicos, biologia e cadernos, aparecem em ordem alfabética, juntos a Clube de Ciências; Conhecimento; Discurso; Escola ativa; Especificidades; Estudo da Arte;

Estudos culturais; Horta escolar; Materialismo histórico dialético; Metodologias; Pedagogia socialista; Práticas pedagógicas e Território Indígena, categorias que não couberam no gráfico mas que são importante discorrer aqui, pois compõe o *corpus* de categorias relacionadas às categorias da pesquisa.

É possível observar com este breve mapeamento que o desenvolvimento de estudos é diretamente ligado a existência de locais para desenvolvimento dos trabalhos, ou seja, cursos de licenciatura em educação do campo, pós-graduações e em especial, escolas do campo, mesmo que não sejam CEFFAs ou EFAs. É possível também notar que é importante a produção acadêmica para além de artigos em periódicos e eventos, pois a diferença entre estes e estudos mais aprofundados como TCCs, dissertações e teses, é enorme. Outra questão é que o desenvolvimento destes estudos também vem crescendo e isto pode ser ligada a crise sanitária de COVID-19, questão também interligada a maior produção de trabalhos com revisões bibliográficas e análises documentais, que apesar disso, ainda correspondem apenas 1/3 dos trabalhos produzidos, ou seja, é compreensível o salto nesse tipo de trabalho teórico, pois correspondem apenas a 25% dos trabalhos desenvolvidos, trabalhos de natureza prática e teórica ainda é maioria.

É importante ressaltar o caráter de riqueza existente na dimensão do estado da arte sobre trabalhos que dialogam com o objetivo da presente dissertação, pois a natureza crescente sobre o diálogo das necessidades da educação e da escola do campo é importante desde a formulação inicial até as discussões sobre similaridades e disparidades dos resultados encontrados na pesquisa. A necessidade de compreender se o ensino de ciências sofre influência do contexto da comunidade pesqueira de Várzea do Una - PE, a partir do currículo vivenciado do

Ensino Fundamental II da Escola Municipal Simone Marie converge para este crescimento de produções, discussões e caracterizações dos espaços-campo tão diversos. A ideia de entender sobre determinados aspectos numa comunidade pesqueira possibilita a abertura de diálogos e conseqüentemente possibilidades para outras escolas de comunidades pesqueiras, sem esquecer é claro da heterogeneidade que existe entre essas.

É nesse sentido que o próximo tópico especifica a categoria conceitual comunidade pesqueira e possibilita o olhar mais refinado sobre outras produções em outros espaços, sobretudo, territórios pesqueiros.

#### **1.6.2. Cruzamento das categorias primárias Ensino de ciências e Comunidade Pesqueira.**

Tendo em vista a natureza da pesquisa, muitos trabalhos na primeira parte desta pesquisa contemplam separadamente algumas das categorias secundárias (Currículo, Princípios da Educação do Campo, Contextualização, Interdisciplinaridade, entretanto quando chegamos a segunda parte do estado da arte e cruzamos a duas categorias conceituais primárias, neste caso *Ensino de Ciências e Comunidade pesqueira*, o número fica restrito a seis trabalhos, um quantitativo bem reduzido e cada um com suas especificidades. Neste sentido, a **Tabela 1** surge para ajudar na visualização dos seis trabalhos que fogem da contabilização do início do estado da arte, tendo em vista a singularidade do cruzamento de categorias conceituais.

**Tabela 1** - Classificação dos trabalhos que contemplam as categorias primárias.

<b>Nome do Trabalho</b>	<b>Tipo</b>	<b>Autor es e/ou Autor as</b>	<b>An o</b>	<b>Categorias conceituais</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Universidade/ Estado</b>
<b>A vida de alunos pescadores da comunidade de Baiacu (Bahia) e sua relação com a escola: dois mundos distintos?</b>	Artigo	Bejara <i>et al.</i>	2014	Ensino de ciências. Etnobiologia. Conhecimento tradicional. Conhecimento escolar. Pescadores artesanais.	de Pesquisa ação	UFBA
<b>Interpretando o narrativas sobre pesquisa no discurso de crianças da comunidade pesqueira de Siribinha (Conde, BA)</b>	Artigo	Pérez <i>et al.</i>	2019	Educação Intercultural. Transdisciplinaridade. Comunidade de prática. Narrativa. Diálogo. Ideias sobre pesquisa.	Pessoa que pesquisa, Molina (2012)	UFBA
<b>Conhecimento tradicional como instrumento para dinamização</b>	Artigo	Silva e Baptist a	2018	Conhecimento científico. Conhecimento tradicional. Ensino de ciências.	Revisão teórica	UFFS

<b>do currículo e ensino de ciências.</b>	Demarcação de saberes. Currículo.
---	--------------------------------------

<b>Nome do Trabalho</b>	<b>Tipo</b>	<b>Autor es e/ou Autor as</b>	<b>An o</b>	<b>Categorias conceituais</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Universidade/ Estado</b>
<b>Aratus, caranguejos, siris e guaiamuns, animais do manguezal: uma etnografia dos saberes, técnicas e práticas dos jovens da comunidade pesqueira de Baiacu (Ilha de Itaparica-BA)</b>	Dissertação	Brunet	2006	Manguezal. Etnobiologia. Ensino de ciências. Caranguejo.	Pesquisa ação	UFBA
<b>A sustentabilidade em espaços de educação não-formais: possibilidades</b>	Dissertação	Araújo Júnior	2019	Ensino de ciências. Unidade de Conservação. Espaços de Educação não Formais. Sustentabilidade.	Pesquisa bibliográfica e questionário	UFRN



**pedagógicas  
da Reserva  
de  
Desenvolvime  
nto  
Sustentável  
Estadual  
Ponta de  
Tubarão  
(RDSEPT)**

<b>Projeto Escolar RedePesca: cidadania e educação profissional à luz dos estudos CTS/ CTSA</b>	Guia didático	Valério e Leite	201 7	Educação Formal. de ciências. CTSA. pesqueira.	Não Ensino CTS. Atividade	Pesquisa ação com intervenção es pedagógic as	IFES
---	------------------	--------------------	----------	--	------------------------------------	--	------

Fonte: A autora, 2021.

É importante considerar que o primeiro trabalho de Nelson Rui Ribas Bejarano *et al.* (2014), analisa o conhecimento de biologia de crustáceos dos jovens da comunidade mediante conhecimento prévio de que a escola não se insere na comunidade de forma atrativa, as atividades propostas confirmaram ainda mais a hipótese devido ao alto grau de interesse pela prática por parte dos estudantes pescadores. O segundo trabalho de Diego Fernando Valderrama Pérez *et al.* (2019), se trata da visão que os estudantes têm do pesquisador mediante a metodologia da pesquisadora Molina. O estudo é delineado por essa prática/dinâmica com crianças e não tem, assim como o trabalho anterior, o foco no

currículo apesar de serem trabalhos que trazem pelo menos em segundo plano (devido a natureza sintetizada de artigos) a contextualização e interdisciplinaridade.

O terceiro trabalho das autoras Silva e Baptista (2018), foi um dos que incidiu na primeira pesquisa, das categorias conceituais secundárias, pois é um dos que fala de currículo mostrando sua importância diante deste cruzamento. A pesquisa é uma revisão teórica, questão que não é negativa, pois apresenta dados e discussões importantes sobre a importância dos conhecimentos tradicionais para o currículo, nesta direção, um aporte para a defesa da necessidade de uma educação contextualizada, dando importância a saberes valiosos dos quais o presente trabalho busca saber se há na Escola Municipal de Várzea do Una, essa relação de valorização e incorporação da identidade e cultura da comunidade.

A quarta produção é mais robusta, uma dissertação da autora Joana Maria Soler Brunet (2006), orientada por Bejarano, autor do primeiro trabalho com os jovens pescadores da mesma comunidade, Baiacu, na ilha de Itaparica-BA, a autora levantou o vasto conhecimento que as crianças do ensino fundamental tinham sobre manguezal, e principalmente sobre os crustáceos, conhecimentos estes passados de geração em geração. Foi muito importante a leitura deste trabalho por esta dimensão da importância do contexto dentro da escola, sobretudo os elementos presentes na realidade da comunidade, as relações sociais, a economia gerada, as divisões de trabalho, a riqueza do estuário, as práticas positivas e negativas envolvendo a pesca, a leitura da realidade e muitas outras noções/informações que podem e devem ser abordadas e valorizada em todas as áreas do conhecimento e em especial o ensino de ciências.

O quinto trabalho do autor Araújo Júnior (2019) tem uma abordagem de sequência didática e teve como objetivo dinamizar as estratégias de ensino para o exercício da docência, o olhar do pesquisador se volta para o espaço Não-Formal como uma ferramenta pedagógica. O trabalho tem como foco os professores e estudantes da rede municipal e pode servir de referência já que os ambientes Não-Formais sugeridos pelo autor compreendem a riqueza dos manguezais e outros biomas característicos de estuários como Várzea do Una.

A sexta produção é um guia didático de um projeto produzido pelos autores Victor Hugo da Silva Valério e Sidnei Quezada Meireles Leite (2017), e consistiu em realizar atividades práticas relacionadas ao beneficiamento e processamento de pescados com estudos de cadeia produtiva de pescados de várias comunidades da região. O trabalho teve como suporte os aspectos do enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) e Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) e buscou realizar intervenções com jovens do ensino médio do IFES e teve influências bem fortes dos pressupostos da pedagogia e *práxis* dos autores Moacir Gadotti (2005) e da autora Maria da Glória Gohn (2006; 2010), importantes para a construção do pensamento, da formação e elaboração de práticas educacionais significativas.

É importante fazer o cruzamento de categorias conceituais a fim de observar semelhanças e disparidades nos seguintes aspectos que pesam no projeto de dissertação: Tema, Intencionalidade, Justificativa, Categorias conceituais abarcadas, Objetivos, Metodologia e Referenciais teóricos. Neste sentido, foi possível observar muitas singularidades na presente pesquisa, pois é um trabalho desenvolvido numa comunidade pesqueira buscando compreender a partir de observações e trocas/partilhas com professores e gestora os aspectos mais importantes

da comunidade e se estes são incorporados a educação tendo em vista seu potencial contextualizador e interdisciplinar, ou seja, a maioria dos trabalhos são importantes para dar corpo a discussões futuras.

### **1.6.3. Caracterização do município.**

Os dois próximos subtópicos da caracterização do município surgem como um convite aos leitores para entender a partir de texto e imagens, a história e as características da região, município de São José da Coroa Grande e comunidade de Várzea do Una.

#### **1.6.3.1. A mata sul pernambucana: dois olhares.**

A região da mata sul pernambucana pode ser caracterizada a partir de duas óticas: a primeira observa o histórico de extrativismo de cana-de-açúcar, colonialismo, escravidão, servidão, patriarcado e demais mazelas destinadas as regiões carentes historicamente de políticas públicas. A segunda ótica, além de observar, exalta a resistência, as riquezas culturais, costumes locais, os bens naturais provenientes do mar, terra, floresta, água doce e manguezal, além das atividades de sustento, das quais podemos citar como principais a agricultura, pesca, mariscagem, turismo e comércio em geral.

São José da Coroa Grande ou *Puiracu*, proveniente do Tupi antigo (*po'yra*, —miçanga/coroa + *usu* —grande, dando sentido a coroa grande), o nome dado pelos povos originários da região, os Caetés, remete aos

grandes bancos de areias que se formam quando a maré está baixa (NAVARRO, 2013). O município relativamente pequeno é a última cidade do litoral sul de Pernambuco e comporta quatro assentamentos e dois distritos, são eles: Várzea do Una (campo de estudo) e Abreu do Una, totalizando uma população estimada de 20.005 mil habitantes (IBGE, Censo Demográfico 2010).

A cidade faz divisa com o estado de Alagoas, é cortada por dois rios, ao norte temos o Rio Una, do Tupi (*y-una* = o rio preto) e ao sul temos o Rio Persinunga, do Tupi (*piraçununga* = onde o peixe rumoreja, produz ruído surdo, sussurra macio). Possui uma restinga considerável nas partes isoladas da praia, que estão em monitoramento periódico como Área de Proteção Ambiental (APA dos Corais) pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. A cidade possui muitas nascentes de água doce, entretanto enfrenta problemas advindos da especulação imobiliária, da monocultura e latifúndio que ocupa muitos hectares de terras com cana-de-açúcar, trazendo impactos para a água e o solo, além dos prejudiciais resultados de queimadas bimestrais, mostrando o quanto a história é recente.

Várzea do Una é o maior distrito da cidade de São José da Coroa Grande e possui de acordo com o último senso realizado pela prefeitura em fevereiro de 2021, cerca de 858 habitantes. O distrito possui duas escolas municipais e uma estadual, um museu, um estaleiro histórico que confecciona e conserta barcos da região, um pequeno posto de saúde, comércios locais, muitos pontos turísticos, restaurantes e receptivos. Uma das atrações turísticas de várzea do Una, é ela mesmo, sendo a mesma um estuário repleto de paisagens diversas.

Os estuários são corpos de água limitados pelos quais ocorre a diluição da água salgada pela água doce proveniente da drenagem continental, em outras palavras, é a parte de deságue e encontro do rio com o mar aberto. Geralmente essas regiões são bem ricas e possui uma diversidade de plantas, animais terrestres e marinhos, um verdadeiro berçário (CAMERON e PRITCHARD, 1963).

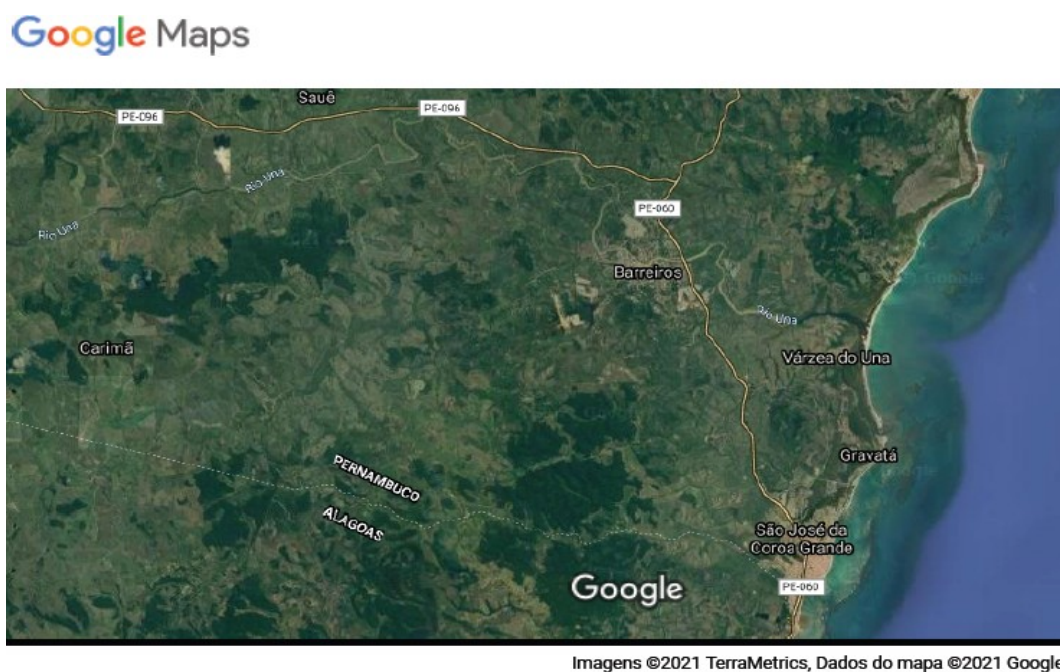
Existem muitos lugares que não são fáceis de descrever em palavras, é neste sentido que o interesse pelo “expressar” em forma de imagens autorais surge, é como forma de externalizar parte das belezas existentes no estuário, como forma de compartilhar registros fotográficos pessoais e sensíveis ao contexto, dos quais tocam na realidade, e mostra que mesmo com cansaço dos enfrentamentos diários contra a exploração no nosso território, podemos exaltar o que conseguimos ainda proteger e chamar de lar. E é neste processo de mostrar que tentamos garantir a memória do que não queremos perder em detrimento dos “desenvolvimentos” e “avanços” para trás.

#### **1.6.3.2. Arte é: captar a beleza por trás da dura, e nada doce, história.**

Às margens da PE - 60, a partir da região sul de Ipojuca, pouco antes do engenho tapera, já conseguimos ver monoculturas de cana-de-açúcar que se estendem como um único organismo até cruzar boa parte do território Alagoano, ou seja, dessa região de Ipojuca até a divisa de estados PE-AL, são cerca de 68 quilômetros de estradas com imensas plantações de cana de açúcar que só acabam para dar espaço as pequenas cidades, pequenas indústrias, e pequenas porções de mata

preservada. Segue captura de imagem de satélite (**Figura 6**) de Várzea do Una, retirada do aplicativo Google Maps.

**Figura 6** - Mapa de Várzea do Una, distrito pesqueiro de São José da Coroa Grande - PE.



Fonte: Google Maps, 2021.

Alguns aspectos encontrados sobre o distrito de Várzea do Una estão em blogs e vídeos no YouTube, o documento presente na primeira plataforma é um texto do Museu do Una<sup>6</sup> falando sobre a história, biodiversidade, costumes, passeios, culinária, festas e em especial o Estaleiro Mestre Zuza. O segundo é exatamente falando sobre o estaleiro, as tradições, gerações da família do grande Mestre Zuza. É importante colocar aqui a ressalva de que uma das escolas da comunidade se chama Escola estadual José Rodrigues de Barros - Mestre Zuza.

6 Disponível em: <<http://www.museudouna.com.br/varzeadouna.htm#:~:text=%20A%20vila%20de%20V%C3%A1rzea%20do%20Una%20,o%20banho%20de%20mar%20e%20os...%20More%20>>. Acessado em: 27/11/2020

A introdução que localiza o leitor até em coordenadas geográficas presente no texto do blog do museu vemos a relação da leitura e interpretação da natureza Museu do Una, (sem data, p. 1) “O sol intenso e os ventos fracos, de setembro a março, fazem morna e clara as águas do rio e mar”. “Os ventos do verão vêm do norte, o clima é quente e amorna até a água, quando no inverno com a água fria vinda do sul”, Museu do Una, (sem data, p. 1) “Mas, nos meses de abril a agosto, os ventos que sopram de sudeste provocam fortes ondas no mar, transformando a praia que fica em um istmo, coberto de vegetação de restinga, em um paraíso para os surfistas.” enfatizando o costume de surfistas que se deslocam de cidades e até estados vizinhos para curtir a prática. Outra passagem no texto que é muito importante é a biodiversidade, segundo o autor:

O estuário do Rio Una é um berçário da vida marinha, onde são observados siris, caranguejos e aratus em manguezais; socós, garças e maçaricos voando entre balseiros e bambuzais, que escondem carapebas, tainhas, saúnas, bagres e curimãs, entre outros peixes.

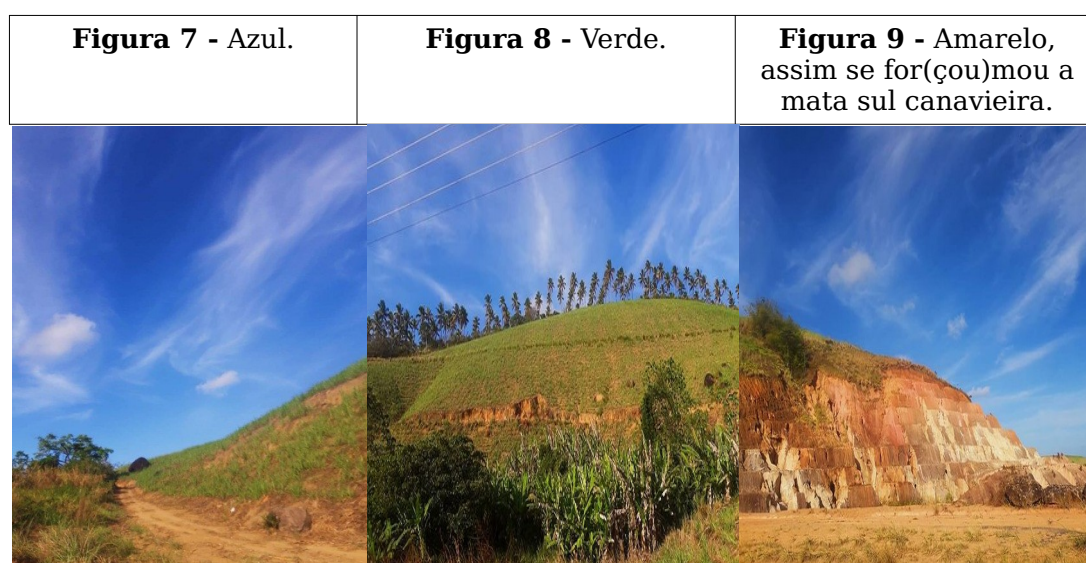
Próximo da costa encontram-se recifes de corais, com mais de 7.000 anos em formação, que ficam à mostra quando a maré está baixa e que hoje fazem parte da Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais (BLOG, Museu do Una, sem data, p. 1).

Por esse motivo a fonte de renda dos povos da comunidade é diretamente ligada à pesca e mariscagem, ainda segundo o autor (p. 1) “A principal fonte de renda, de homens e mulheres, provém da pescaria no mar e manguezais ou dos trabalhos em canaviais e fazendas de coco”. É importante ressaltar que o registro em texto não tem data, autor e nenhuma outra informação ou referência, o único registro é o fato de ser um texto feito pelo Museu. Neste sentido, o presente trabalho vai constituir também em um documento, pois terá a partir das informações de caracterização da comunidade disponibilizada pela prefeitura da



cidade, um levantamento disponível para facilitar outras pesquisas, neste caso, artigos produtos da presente pesquisa.

Como forma de compor a imersão na realidade, é feito um convite às leitoras e leitores para um passeio com história, sentimento e imaginação. Para além de toda bela poesia contida no blog, lugar indiscutivelmente repleto de informação e emoção, outro ponto sensitivo que é a visão será utilizado, pois, para quem não é habituado com o cenário digno de filmes que remetem ao Brasil colônia, uma das coisas que vem em mente quando pensamos em regiões castigadas pela monocultura é o poder do latifúndio. Podemos imaginar o cenário a partir das três figuras (7, 8 e 9) a seguir.

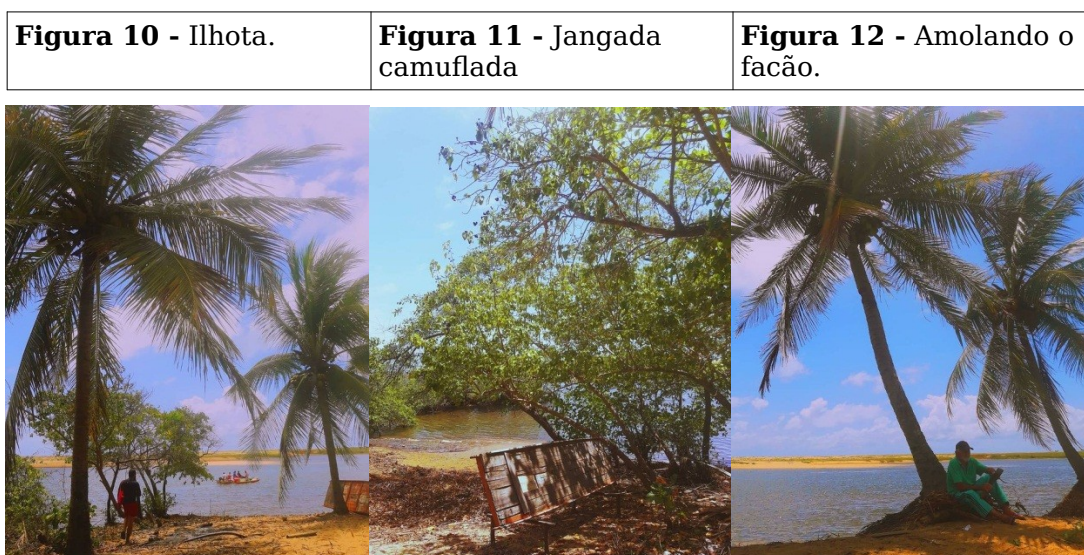


**Fonte:** A autora, 2018.

As três figuras, embora pareçam apenas uma, ilustram partes de diferentes cidades da região da mata sul e foram tiradas dentro de um carro em movimento, reforçando a perspectiva de transição na PE- 60. A Figura 7. Azul, foi tirada próximo a cidade de Serinhaém, do Tupi (*cirinhaen* = o vaso, canal ou viveiro dos siris) (SANTOS e FERREIRA, 2000).

A Figura 8. Verde, ao norte de Barreiros (o nome provem das escavações feitas no solo, que era de barro vermelho, pelos porcos *Caititus* chamados de porcos barreiros, muito abundantes no lugar) bem próximo a Reserva Biológica de Saltinho (Tamandaré)<sup>7</sup>. Já a figura 9. Amarelo, assim se for(çou)mou a zona da mata sul canavieira, foi tirada em São José da Coroa Grande, as características do solo, que hoje é bem comercializado, não esconde a doçura da capa por muitos anos utilizada.

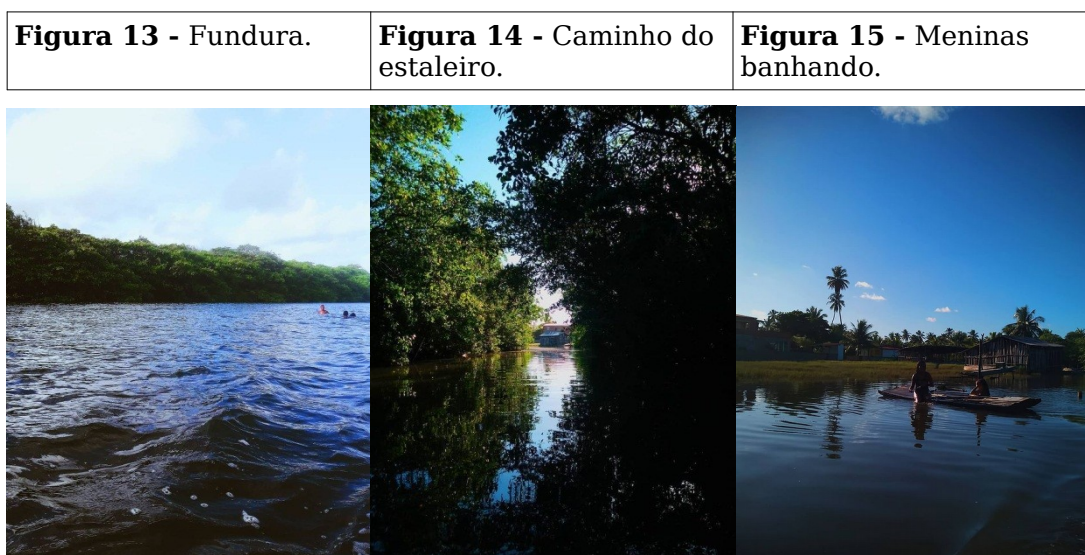
A série de figuras (10, 11 e 12) a seguir envolve a natureza contida no estuário de Várzea do una.



**Fonte:** A autora, 2017.

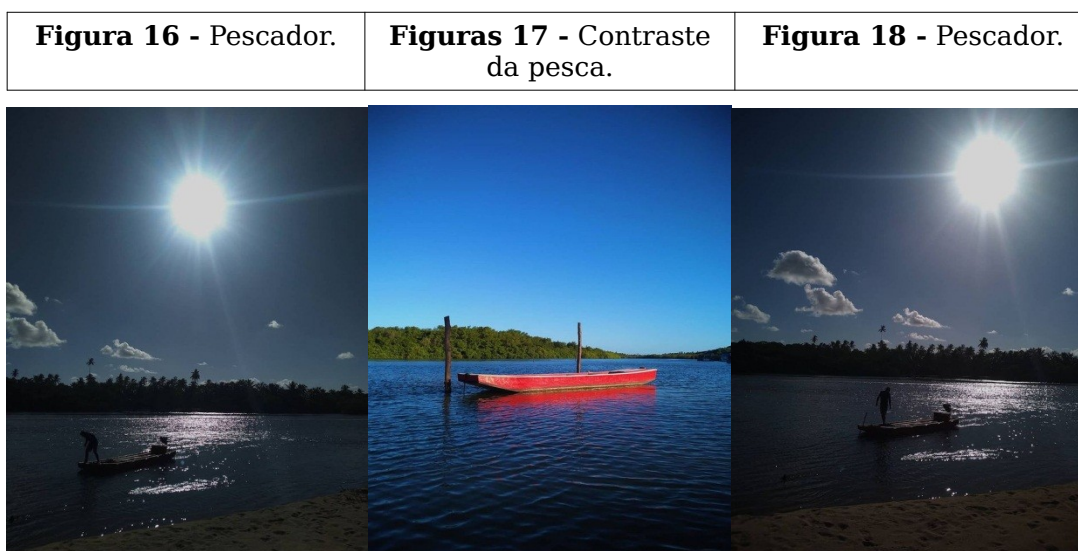
<sup>7</sup> Segundo Santos e Ferreira, (2000, p. 93-95) “existem duas traduções: 1- É uma corruptela de amoindaré, que significa o repovoador. [...] Na tradição dos índios tupis, existia a crença de que Tamandaré era um pajé (chefe espiritual), a quem Tupã (nome que os índios davam ao trovão, e que passou, mais tarde, a designar Deus) revelara o seu propósito de exterminar os homens. Assim, quando houve o cataclismo que inundou a Terra, Tamoindaré foi o escolhido por Tupã para repovoar toda a área afetada, assim, o abrigou numa arca gigantesca com sua família e diversas espécies. [...] 2- É uma corruptela de tamanduáré. [...] O que se assemelha ao tamanduá, o que sobe às árvores como o tamanduá, o que faz o papel do tamanduá; nome do Noé dos selvagens na sua lenda do dilúvio”.

As três figuras foram tiradas durante o campeonato de surf local no mês dos ventos, agosto de 2017. Às margens do rio Una, em uma abertura entre o mangue na Figura 10. Ilhota e Figura. 12 Amolando o facão, podemos observar ao fundo um imenso banco de areia que na verdade é uma grande faixa de restinga protegida pela APA dos Corais, utilizada pelos animais para reprodução. Mata muito importante para reprodução dos animais quanto o próprio mangue, local registrado nas próximas figuras.



**Fonte:** A autora, 2019.

A Figura 13. Fundura registra a foto de meninos brincando no rio Una tentando tocar o chão fundo. A Figura 14. Caminho do estaleiro, é o caminho estreito e lindo que fazemos dentro do rio para chegar no estaleiro ou no atracadouro de jangadas. A figura 15. Meninas banhando, é ainda mais próximo do estaleiro e captura duas meninas tomando banho.

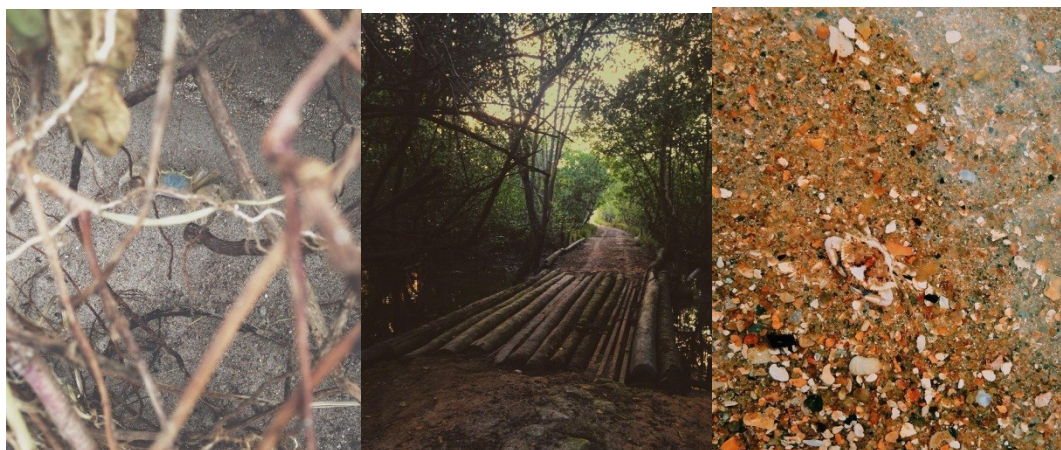


**Fonte:** A autora, 2019.

As Figuras 16 e 18. Pescador, retratam a perspectiva oposta das figuras 10 e 12, pois foram registradas estando na restinga apontando para a área da Ilhota, infeliz ou felizmente, as fotografias foram tiradas contra a luz do sol, no final da tarde, impedindo uma melhor visualização da abertura do mangue, da jangada e do pescador. Já a figura 17 retrata o inverso da figura 11 com uma jangada nada camuflada, contrastando o vermelho da jangada com o azul do céu e o reflexo desse azul do céu no rio marrom escuro. E é ainda sobre camuflagem, que a última sequência de fotos é apresentada a seguir.



<b>Figura 19 -</b> Caranguejos.	<b>Figuras 20 -</b> No manguezal.	<b>Figura 21 -</b> Camuflados.
------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------



**Fonte:** A autora, 2019

É possível com muito esforço observar os caranguejos camuflados da figura 19 e 21, o primeiro retirado no estuário, o segundo na praia. A figura 20 é a famosa ponte do manguezal da Várzea do Una onde os turistas tiram fotos e conseguem acesso aos demais pontos turísticos.

A experiência de se (re)conhecer registrando o lugar que mora por meio de fotografias é uma forma de ambientar o leitor com o contexto, compartilhando o ponto de vista, o sentimento de quem vive rodeado de riquezas naturais e, que apesar das adversidades históricas, exalta as belezas, enxerga na diversidade do lugar, que vê a importância de uma economia com um turismo que não seja exploratório, que faça essa “tour” nesta perspectiva que conecta a realidade e abstração.

## 2. MARCOS TEÓRICOS

Neste capítulo iremos abordar os marcos teórico em três partes principais, a primeira é “Educação do Campo, uma história de luta: ausências, ganhos e perdas”, onde será enfatizada a questão da educação do campo a luz da história, as ausências propositais de políticas públicas voltadas a essa população, os ganhos históricos por meio de muita luta e resistência das mulheres e homens do campo e as perdas que vêm se constituindo de forma violentamente mais rápida que as vitórias. É importante reforçar que esta primeira parte foi feita para além de utilizar bibliografias, foi um espaço também destinado ao estudo, a partir das leis, resoluções, sobretudo os dispositivos legais (Constituições), da realidade não só educacional como também dos impactos e demais aspectos que envolviam os não envolvidos nestas mudanças, no caso as mulheres e homens do campo.

A segunda parte é “Currículo de ciências contextualizado: a realidade para a construção de ações transformadoras do meio em que se vive”, resgatando o desejo de superação da função social empregada pela classe dominante de forma hegemônica no currículo, e conseqüentemente na escola. Este tópico além de apontar a realidade cruel que vem acontecendo, enaltece a necessidade de existir um currículo que sirva de fato a população ligada a escola, que utilize elementos da realidade para a construção do conhecimento e que rejeite a noção urbanocêntrica depositada automaticamente na maioria das escolas não compreendidas nos centros urbanos.

A terceira parte “A *práxis* pedagógica e os princípios pedagógicos *suleadores*: um olhar para o ensino de ciências” fala sobre os princípios pedagógicos que devem *sulear*, na direção oposta da estrita noção

“norteadora”, o ensino de ciências bem como a *práxis* pedagógica. Essa terceira parte também é composta por duas outras, o subtópico “Contextualização e o ensino: a sistematização do observável”, que aborda a importância da contextualização para a compreensão do meio e das ciências de forma indissociável, e o subtópico “Inter e transdisciplinaridade: a relação intrínseca e universal para a construção do pensamento crítico”, tendo como noção principal a importância de trabalhar áreas diferentes de forma conectada tanto no cerne do assunto quanto no direcionamento final, na mais estrita noção de função social, aquela que atravessa a educação e serve a possibilidade de melhoria da sociedade a partir daqueles que a compõe.

### **2.1. Educação do Campo, uma história de luta: ausências, ganhos e perdas.**

Seria na verdade uma atitude ingênua esperar que as classes dominantes desenvolvessem uma forma de educação que proporcionasse às classes dominadas perceber as injustiças sociais de maneira crítica (FREIRE, 1987, p. 89).

É a partir da negação à atitude ingênua que podemos pensar na educação do campo a partir de duas perspectivas, com a primeira refletindo uma visão de campo sobre a relação de descaso intencional do Estado no tocante do atendimento das necessidades básicas do povo brasileiro, em especial os povos do campo, principalmente no que diz respeito aos direitos a educação, saúde, moradia, transporte, direitos trabalhistas e previdenciários. A segunda perspectiva é de um campo que

se afirma, gestada a partir do povo, das reivindicações e do trabalho de base dos movimentos sociais organizados, principalmente pela força de atravessamento das repressões históricas cujo produto, ou seja, os ganhos e perdas diante da ausência destas políticas são sentidos até hoje.

É possível observar o início da educação do campo, antes chamada de educação rural, de forma mais fácil a partir de uma linha do tempo cujo início predeterminaremos na primeira constituição do império, a Constituição Luso-Brasileira de 1822, documento que não proferia interesse pela educação dos filhos e filhas dos trabalhadores e trabalhadores brasileiros, sejam estes do campo ou da cidade. A realeza, alto clero e nobres ao criar e aprovar tal documento desconsideraram a origem rural e pobre do país, tendo assegurada a garantia de que seus filhos e filhas teriam acesso à educação enquanto a maior parte da população ainda não assinava o próprio nome (BRASIL, 1822).

A Constituição outorgada em 25 de março de 1824 por Pedro I do ponto de vista desconexo pode parecer um pequeno avanço, pois foi a primeira a falar em educação primária gratuita, mas quando revisitamos a história é possível entender que a maior parte da população ainda não tinha acesso a tal direito, principalmente a população negra, afinal, a abolição aconteceria em 13 de maio de 1888, sessenta e quatro anos depois (BRASIL, 1824).

Em 1826 D. Pedro após a morte do seu pai D. João VI outorgou a nova constituição, documento que mantinha a maioria do conteúdo do anterior (1824) exceto pela forma com que foi redigido, ou seja, a constituição anterior tinha características mesmo que embrionárias de uma “democracia”, pois foi discutida entre nobres e construída por deputados, e embora não favorecesse nem tivesse a participação das



camadas populares em ambos os documentos, o primeiro tinha conteúdo liberal disfarçado de progressista, enquanto o segundo de 1826 foi redigido e imposto pela realeza, sendo esta acusada pela nobreza e clero como radical por não ter sido discutida entre os pares citados (BRASIL, 1826).

Após a Proclamação da República temos a Constituição de 1891, conhecida como um marco por preceder a implantação da república federativa com os vinte estados, centralizar o poder, dividir e conceituar os poderes executivo, legislativo e judiciário e possibilitar o direito ao voto por parte da elite branca. O documento ainda não carregava interesse pela educação dos povos do campo, mais tarde chamada de educação rural (BRASIL, 1891).

Em 16 de julho de 1934 foi promulgada pela Assembleia Nacional Constituinte a constituição de 1934, documento muito referenciado nos trabalhos acadêmicos em educação do campo, pois é pela primeira vez que a educação (rural) do campo é citada, entretanto de forma rasa e vaga sem garantir ainda a devida responsabilidade para com os povos do campo (BRASIL, MEC, 2002). O Art. 157 dessa Constituição destaca:

**Art. 157.** A União, os Estados e o Distrito Federal reservarão uma parte dos seus patrimônios territoriais para a formação dos respectivos fundos de educação.

**Parágrafo único.** Para a realização do ensino nas zonas rurais, a União reservará no mínimo, **vinte por cento** das quotas destinadas a educação no respectivo orçamento anual (BRASIL, 1934. Grifo nosso).

Até esta primeira parte da linha do tempo o que podemos achar das políticas públicas do Estado voltada para os povos do campo é desmazelo, a mais pura e criminosa negligencia histórica proposital. Parecendo

impossível ser pior que esta primeira fase difícil, é outorgada a Constituição de 1937 por Getúlio Vargas, terceirizando para indústrias e sindicatos a obrigação da oferta de educação bem como a manutenção e até criação das escolas. Quanto à educação dos camponeses havia um grande prenúncio sobre o financiamento do estado para iniciativas que resgatassem a ideia salvacionista<sup>8</sup> dos patronatos de “manutenção da ordem e trabalho para a purificação dos corpos”, conforme o grifo do Art. 132 da referida Constituição.

**Art. 132.** O Estado fundará instituições ou dará o seu auxílio e proteção às fundadas por associações civis, tendo umas e outras, por fim, organizar para a juventude períodos de trabalho anual nos campos e oficinas, assim como promover-lhe a disciplina moral e o **adestramento físico**, de maneira a **prepará-la ao cumprimento, dos seus deveres para com a economia e a defesa da Nação** (BRASIL, 1937. Grifo nosso).

A perspectiva salvacionista atestava e reforçava os estereótipos que até hoje é reverberado, ou seja, a ideia de disciplina, adestramento e purificação pelo trabalho excessivo exprime o conceito de subordinação do campo pela cidade, da inferiorização do acúmulo de conhecimentos dos povos do campo em contraponto com os da cidade, isso significa dizer que era regra utilizar conteúdos da cidade no campo (RIBEIRO, 2001). Um dos demarcadores para esse período foi o auge da revolução industrial, onde o tecnicismo e a formação homeopática apenas para o

---

8 A perspectiva salvacionista dos patronatos prestava-se muito bem ao controle que as elites pretendiam exercer sobre os trabalhadores, diante de duas ameaças: quebra da harmonia e da ordem nas cidades de baixa produtividade do campo. De fato, a tarefa educativa destas instituições unia interesses nem sempre aliados, particularmente os setores agrário e industrial, na tarefa educativa de salvar e regenerar os trabalhadores, à luz do modelo de cidadão sintonizado com a manutenção da ordem vigente, os vícios que poluíam suas almas (BRASIL, 2012, p. 12)

trabalho eram grandes moduladores da educação (LEITE, 2002; FRIGOTTO, 1999 e BRASIL, MEC, 2012).

Em 1946 um ano após a segunda guerra mundial, a nova Constituição transfere a obrigação da oferta de educação para empresas privadas e agrícolas constituídas por mais de 100 pessoas, enquanto a maior parte destas quando localizadas no campo, não chegavam a ter tantos trabalhadores “fixos” cujo as carteiras de trabalho eram assinadas. É importante ressaltar que os trabalhadores não associados legalmente ou demais agricultores (e suas famílias) que estavam fora destas empresas ficavam de fora do direito a educação residindo ou não no entorno do local, conforme previsto no Art. 168, § 3º:

**Art. 168.** A legislação do ensino adotará os seguintes princípios:

§1º. O ensino primário é obrigatório e só será dado na língua nacional;

§2º. O ensino primário oficial é gratuito para todos; o ensino oficial ulterior ao primário sê-lo-á para quantos provarem falta ou insuficiência de recursos;

§3º. As empresas industriais, comerciais e agrícolas, em que trabalhem mais de cem pessoas, são obrigadas a manter ensino primário gratuito **para os seus servidores e os filhos destes** (BRASIL, 1946, grifo nosso).

Em resumo o que aconteceu foi exploração de mão de obra dos estudantes por parte das indústrias acobertadas pela Constituição e Estado, um grande retrocesso que nos leva a pensar na primeira fase do império.

Em 1967 a nova Constituição surge em meio ao golpe militar, trazendo à tona muitas mudanças inclusive dispostas em 190 decretos sem aprovação parlamentar. Segundo Lara e Silva (2015), Castelo Branco

revogou a Lei de Remessa de Lucros, estabeleceu o arrocho salarial, revogou o decreto que desapropriava terra às margens das estradas para a reforma agrária deu as mais amplas garantias ao capital estadunidense que foram estabelecidas pelo Acordo de Garantia dos Investimentos Norte-Americanos no Brasil. Ainda no mesmo ano é promulgada a **Constituição de 1967** com referência favorável a anterior tendo em vista o auge do período de golpe militar, as empresas ainda tinha a obrigação de custear a educação dos filhos dos empregados, a diferença mais forte quanto a educação do campo era que empresas agrícolas não tinham as mesmas obrigações das outras e o povo do campo continuava excluído da pauta nacional, como expresso no Art. 178:

**Art. 178.** As empresas comerciais, industriais e agrícolas são obrigadas a manter o ensino primário gratuito de seus empregados e o ensino dos filhos destes, entre os sete e os quatorze anos, ou a concorrer para aquele fim, mediante a contribuição do salário educação, na forma que a lei estabelecer.

**Parágrafo único. As empresas comerciais e industriais** são ainda obrigadas a assegurar, em cooperação, condições de aprendizagem aos seus trabalhadores menores e a promover o preparo de seu pessoal qualificado (BRASIL, 1967. Grifo nosso).

É com o pesar de todo descaso que o êxodo rural aumenta nas três décadas seguintes e não é só por conta da revolução industrial, mas por todo esmagamento de uma população que tanto produziu e nada pertenceu. Foi só a partir do grande movimento de êxodo que o estado começou a se preocupar com a fixação das pessoas no campo, entretanto apenas do ponto de vista produtivo, pois a dependência e o interesse existente eram grandes. Os pequenos ganhos na educação vieram mais em decorrência do medo de superlotação das cidades com o crescimento desenfreados das favelas e a falta de abastecimento interno de insumos

presentes na mesa dos mais ricos aos mais pobres (NOSELLA, 2012; THERRIEN; DAMASCENO, 1993).

É importante pensar na luta dos povos do campo e da cidade pois neste momento, no final dos 21 anos de ditadura a pressão é sentida com maior força por parte dos militares, momento propício para a criação das organizações, sindicatos e até, um pouco depois, partidos eleitorais. A efervescência no formato de atos públicos, conferências, seminários, reuniões e demais formas de organização contribuiu para as mudanças no contexto do país (FACHIN; PAGLIARINI, 2018).

Promulgada em 5 de outubro de 1988, a Constituição foi a Carta com características mais democrática da história do país, conquista assim como a abolição nada pacífica, principalmente no que diz respeito aos direitos da classe trabalhadora como por exemplo o direito à greve, liberdade sindical, redução de quatro horas na jornada de trabalho semanal, licença maternidade para 120 dias, licença paternidade de 5 dias, abono de férias de um terço do salário e o 13º salário para os aposentados (BRASIL, 1988). A respeito do direito à educação:

**Art. 205.** A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

**Art. 210.** Serão fixados conteúdos mínimos para o ensino fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais (BRASIL, 1988).

A educação, pelo menos do ponto de vista constitucional torna-se “direito de todos e dever do Estado”, um ganho, pois agora ao menos em tese, poderia ser contemplada pela população urbana, rural, ribeirinha,

indígena e quilombola (BRASIL, 1988). É neste momento com a conquista de educação pública nacional para o povo através da luta do povo, que surge a preocupação sobre como seria essa educação, como se organizaria, quais metodologias, projetos, temáticas e intencionalidades necessárias para que pudessem contemplar as demais pautas, incluindo a reforma agrária, não desvinculando assim a luta pela terra da luta por educação. Nesse momento a questão levantada era como contemplar populações tão diversas.

É possível afirmar que a resposta não seria a reprodução de conteúdos da cidade, purificação e disciplina ou ainda, uma educação excludente ou subordinada. A ideia levantada era que a educação deveria ser contextualizada, compreendendo os intervalos sazonais do plantio e colheita, dos rituais religiosos das religiões de matrizes africanas e dos povos originários, além de permitir uma flexibilidade maior nas formas de avaliação, a relação da prática, os conhecimentos e técnicas ancestrais e etc.

Em 1998 foi realizada a primeira Conferência Nacional Por uma Educação Básica No Campo em Luziânia, GO. Nela o pesquisador Miguel Arroyo questiona e se questiona sobre o significado da proposta de Educação *do* Campo na palestra “Educação Básica e Movimentos Sociais”, afirmando que neste momento a imprensa, a sociedade a partir dos movimentos sociais reconhecem que o campo não está parado, não só em relação a dinâmica, mas no campo pedagógico também. Na conferência, o pesquisador ainda ressaltou que o movimento é totalmente novo e contra hegemônico por justamente brotar e ser inserido no seio dos movimentos sociais principalmente pela característica educativa social e política do próprio movimento.

Ligeiramente após a conferência, é iniciado o *Seminário Nacional por uma Educação do Campo*<sup>9</sup>, a pesquisadora Roseli Caldart (2002) escreveu sobre a existência de currículos deslocados das necessidades e das questões do campo e dos interesses dos seus sujeitos, e o quanto isso assolou e continua assolando a educação do campo. Redirecionando e enfocando a importância de observar e discutir as implicações culturais, sociais, ambientais políticas e econômicas a partir da realidade do campo, ou seja, reafirmando a importância do contexto, cultura e identidade para o currículo da referida modalidade educacional.

É principalmente no momento de construção do currículo que surge a necessidade de fortalecer a ideia e prática de gestão democrática, defendida pelo menos nos marcos legais na LDB *Lei* nº 9.394/1996 e na resolução do (CNE)/(CEB) nº 1, de 3 de abril de 2002), pois é um importante momento de participação ativa e escolha, de discussão com pais, estudantes, professores e comunidade para a construção de uma educação com significado, pensada pelo povo, a partir dos costumes do povo, para o povo.

É enfim dentro da perspectiva de currículo carregado de significados sociais, culturais, políticos e, sobretudo ambientais que o ensino de ciências, tido como área carregada de abstrações conteudistas, ganha corpo e notoriedade no desenvolvimento do presente estudo, principalmente quando falamos em escola contextualizada. Há uma necessidade de construção de uma ponte/relação de conexão entre a escola e a comunidade, no sentido de conectar a escola ao espaço/ambiente, a cultura desenvolvida e as pessoas envolvidas. As características da comunidade sob as duas óticas devem ser consideradas

---

9 Nesse seminário, Caldart apresenta o texto "Por uma Educação do Campo: traços de uma identidade em construção" que fundamentou a defesa de uma educação específica do campo.

e abordadas nas aulas, podendo se estender a diversos assuntos e áreas do conhecimento, como as formações rochosas, o clima, vegetação, plantas medicinais, economia, a cultura, as atividades de produção, tecnologias, qualidade da água, solo e etc.

É possível educar pensando em todos esses aspectos e ainda relacionando o contexto com as diversas áreas do conhecimento, pois existe uma relação de simbiose entre as áreas e o contexto, por exemplo, quando estudamos sobre o solo, questão importante em comunidades agrícolas, podemos considerar o espaço (geografia) a evolução das mudanças deste espaço (história e biologia) a composição da matéria, porosidade e retenção de água (química) a cultura de plantio (biologia e cultura) o desenvolvimento de tinta terra (arte) entre outros assuntos e áreas. Neste sentido o currículo é um elemento essencial, tendo sua importância compreendida desde sua criação até a execução, que pode ser o elemento-chave para o mutualismo entre a escola, comunidade e áreas de conhecimento.

## **2.2. Currículo de ciências contextualizado: a realidade para a construção de ações transformadoras do meio em que se vive.**

Ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém se educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo (FREIRE, 1987, p. 79).

Pensando por uma perspectiva embora utópica, nada ingênua, o currículo está no centro da relação educativa, pode ser definido a partir de leis e diretrizes a nível nacional, regional ou municipal, se tornando um produto no formato de livros, planos de ensino ou de aula, e pode se



apresentar de forma explícita ou até mesmo de forma oculta<sup>10</sup>. O currículo pode ser utilizado como um farol/guia dos conteúdos abordados, elegendo os temas, determinando as sequências desses, direcionando assim a prática docente. Segundo o pesquisador Tomaz Tadeu da Silva, (2001 p. 10) “o currículo corporifica o nexos entre o saber, poder e identidade”. Diante disso deve ser construído, debatido e escolhido em conjunto entre os maiores interessados, ou seja, é importante que seja criado de forma democrática, evitando justamente a desvinculação do conteúdo com a realidade da comunidade na qual reside a escola.

Embora tenha um grande potencial de revolucionar a educação, o currículo pode também, distante de *sulear* o processo de ensino, servir como instrumento de controle da classe dominante, tomando corpo como aparelho ideológico, tornando-se protagonista de reformas educacionais em nome da economia, norteando na forma mais estrita da palavra, hegemonicamente o projeto de nação da burguesia, pois é no currículo que existe um dos espaços de disputa do campo social e político. As políticas curriculares podem ter efeitos para além do sufocamento e das formas maçantes do tecnicismo e tradicionalismo, podem fabricar, eleger ou banir epistemologias, legitimar grupos de pensadores e deslegitimar outros, aceitar ou recusar saberes dos indivíduos, pode separar, hierarquizar, ressaltar ou destruir identidades (SILVA, 2001).

As maiores problemáticas em decorrência da base curricular das escolas no que diz respeito ao ensino fundamental, segundo a

---

10 Existem ensinamentos e aprendizagens importantes para a cidadania e sobretudo a vida em sociedade, que extrapolam o currículo, ou seja, que não estão definidos formalmente de forma documentada, assim como não vem pré-definido de forma vertical. Sobre estes ensinamentos necessários existentes no currículo oculto. segundo Silva (2003) “[...] o currículo oculto é constituído por todos aqueles aspectos do ambiente escolar que, sem fazer parte do currículo oficial, explícito, contribuem, de forma implícita, para aprendizagens sociais relevantes” (p. 78).

pesquisadora Nicole Claro Moreira, (2018) se inicia em decorrência do tempo para a formação, pois, a alfabetização não acontece da noite para o dia, a mecanização imposta e a quantidade de avaliações, sobretudo a pressão também é um grande problema, além da sugestão de igualdade no currículo simbolicamente passando a régua sem considerar especificidades das localidades, isso inclui as regiões a nível macro e as escolas a nível micro, afinal, cada lugar é um lugar, principalmente para a educação do campo.

Pensar em um currículo homogêneo, que atenda igualmente escolas públicas e particulares de todo Brasil é descartar a singularidade de cada aluno presente na sala de aula, ferindo sua garantia democrática de ser considerado um indivíduo de direitos (MOREIRA, 2018, p. 692).

É importante diante disto ter autonomia na escolha e construção do documento para que não exclua culturas, perspectivas, pessoas e saberes do processo de ensino-aprendizagem. Moreira (2018), ainda ressalta diante da conjuntura

Em meio a leituras e análises, surge a angústia do futuro educacional incerto. A incerteza vem diante de um cenário de desmonte e desgaste democrático. Pensar em uma alfabetização antecipada, fruto de uma necessidade do capital em formar pessoal altamente “capacitadas” para responder a necessidade do mercado financeiro nos faz refletir o papel da escola diante das novas políticas. A educação precisa sim avançar, mas sem tirar o direito das escolas de serem autônomas (MOREIRA, 2018, p. 694).

Devemos nesse caso superar em conjunto o contexto de engessamento que atravessa as escolas do país, para que sejamos de fato sujeitos e sujeitas com autonomia, para que as pequenas comunidades, principalmente pensando na perspectiva da educação do campo, usem

esta autonomia para a real construção do projeto democrático de sociedade, a partir de um currículo explicitamente voltado para o fortalecimento da identidade local, um currículo cultural pós-crítico com fundamentos e ações que se efetivem no chão da escola, ainda que de forma importante seja possível extrapolar os muros da mesma (FARIAS E RAMOS, 2019).

No tocante do ensino de ciências, Chassot (2003) sinaliza para a responsabilidade no educar, pois o ato transcende a questão crua conteudista do currículo, a criticidade é um elemento muito importante para a transformação consciente das mulheres e homens da sociedade. Para que seja possível aguçar o caráter crítico dos estudantes é importante que a educação não seja neutra, e sim que parta da realidade, das problemáticas concretas para a construção do conhecimento, pensamento que entra em consonância com Freire (2002).

É no movimento de conhecimento e reconhecimento do território e cultura como componentes importantes para o currículo e conseqüentemente para a construção do pensamento crítico que reside o conhecimento, principalmente quando consideramos os princípios pedagógicos na base, no chão da escola, tomado sob a forma de um currículo oculto, assim como defende Apple, (2012) um currículo sem fronteiras, aquele que constrói o caráter positivo na criação e fortalecimento da identidade dos estudantes, questões importantes para a condução do processo de ensino aprendizagem com significado (FARIAS e RAMOS, 2019). É pensando nisso que o autor Tomaz Tadeu da Silva, (2001) propõe que o currículo é tão sentido, imaginado e lido como um discurso, sendo assim é totalmente possível teorizar sobre suas influências e suas funções sociais.

[...] da mesma forma que a cultura, também o currículo pode ser visto como uma prática de significado. Também o currículo pode ser visto como um texto, como uma trama de significados, pode ser analisado como um discurso e ser visto como uma prática discursiva. E como prática de significado, o currículo, tal como a cultura, sobretudo, uma prática produtiva (SILVA, 2001, p. 19).

Neste sentido o currículo vinculado a realidade de forma contextualizada, compreendendo da sua criação até a aplicação prática é um instrumento potencial. O mutualismo entre o conhecimento e a prática pode ser fortalecido dialeticamente tendo em vista que a escola é um projeto para a sociedade ao mesmo tempo em que a sociedade é fruto da escola, do modelo visado para o futuro, desta forma, é possível vislumbrar a relação de dependência e fortalecimento mútuo, onde uma depende da outra pois funcionam melhor de forma sincronizada, assim como os princípios da contextualização, inter e transdisciplinaridade.

### **2.3. A *práxis* pedagógica e os princípios pedagógicos *suleadores*: um olhar para o ensino de ciências.**

Con su corno francés y su academia sueca, su salsa americana y sus llaves inglesas, con todos su misiles y sus enciclopedias, su guerra de galaxias y su saña opulenta, con todos sus laureles, el norte es el que ordena. Pero aquí abajo, abajo, cercade las raíces, es donde la memoria ningún recuerdo omite, y hay quienes se desmueren y hay quienes se desviven, y así entre todos logran lo que era un imposible, que todo el mundo sepa, que el sur también existe (Mario Benedetti, "El Sur también existe", 1986; citado por Campos 1999, p. 43).

A palavra *práxis*, segundo a autora Maria Luiza Coutinho Seixas, (2006) a palavra tem origem etimológica grega *πάξις* (*praksis*), verbo

**prasso**, que significa atuar, ação que ainda segundo os gregos, guarda relação recíproca com o agir ético. Podemos pensar em muitos exemplos de *práxis*, podemos resumir todas de forma homogênea em ações concretas, em uma ação humana consciente sobre a realidade, em ações possivelmente transformadoras, entretanto é importante fazer distinção entre algumas para entender como são em essência, por esse motivo a ênfase será dada a especificamente quatro: a produtiva, a artística, a política e a experimental.

A primeira *práxis*, Marx (2013) já havia trabalhado em O capital, resumindo-a à ação que visa a produção de bens, olhar que permitiu a discussão sobre as relações de trabalho e produção. A segunda, o pesquisador Henrique Cláudio de Lima Vaz (2000) a relaciona a produção de bens, pelo menos a princípio, não essenciais para a sobrevivência, apesar de estarem relacionadas a qualidade de vida, as subjetividades, sentimentos, questões essenciais para o não adoecimento da mente na sociedade moderna. A terceira, *práxis* política, é uma forma de ação humana reflexiva, a qual permite atuar sobre as condições de existência. Nessas *práxis* mora a possibilidade de revolucionar a sociedade. A última *práxis*, a experimental, remete a prática existente nas atividades das ciências, sobre as quais experimentam a tentativa de testar teorias (SILVA, 2017).

Para pensar *práxis* na educação devemos ter em mente a importância de duas noções principais: a transformação do meio natural e a criação de diversas formas de interação e comunicação humana, ações que tem como objetivo a sobrevivência e perpetuação da espécie, questão que engloba as mudanças das condições sociais da vida humana (NORONHA, 2005). O pensamento de Freire sobre *práxis* educativas libertadoras aponta para a necessidade de dois momentos, a reflexão-

ação, pois segundo ele “Assim como não é possível identificar teoria com verbalismo, tampouco o é identificar prática com ativismo. Ao verbalismo falta a ação; ao ativismo, a reflexão crítica sobre a ação” (FREIRE, 2002, p. 19) desta forma

[...] toda tentativa de desenvolver um tal reconhecimento fora da *práxis*, fora da ação e da ação e da reflexão, nos pode conduzir a puro idealismo. [...] O ato de conhecer envolve um movimento dialético que vai da ação à reflexão sobre ela e desta a uma nova ação (FREIRE, 2002, p. 60).

Nesta direção, podemos identificar o quanto é importante a reflexão da prática. Freire (2002) ainda afirma que, ao contrário da educação bancária, hoje chamada de tradicional, tecnicista, homeopática e, na perspectiva do campo, urbanocêntrica, a educação deve problematizar os momentos vividos pelos estudantes, é nesse momento que se abre a passagem da consciência ingênua para a consciência crítica. Esse processo não ocorre apenas no campo intelectualista, mas sim nas *práxis* - ação e reflexão, na busca por práticas que envolva o cotidiano do estudante.

Em pedagogia do oprimido Paulo Freire chama atenção para a importância da *práxis* verdadeira, aquela que une a objetividade e a subjetividade tornando possível a criação de uma unidade dialética a partir destas duas noções, possibilitando a definição da *práxis* como um ato constante e integrador de “reflexão e ação dos homens sobre o mundo para transformá-lo. Sem ela, é impossível a superação da contradição opressor-oprimidos.” (FREIRE, 1987, p. 38)

A necessidade de ações/práticas para motivar os estudantes têm se tornado uma das maiores preocupações dos professores na atualidade, por este motivo é importante que o profissional esteja atualizado e atento

as inovações, didáticas, abordagens e metodologias, para a promoção de participação dos discentes por meio da educação prazerosa e significativa. Para isso ser possível, para que a prática/ação e reflexão seja construída, é importante que o professor seja um professor pesquisador, levando em conta as mudanças rápidas da sociedade moderna, buscando sempre formas para dinamizar o processo de ensino aprendizagem. Alarcão, (2001, p. 19) ressalta que “[...] ser professor-investigador é, primeiro que tudo, ter uma atitude de estar na profissão como intelectual que criticamente questiona e se questiona”.

Diante desta necessidade, é importante expor que não é uma tarefa fácil instintiva ou acessível aos docentes, depende não só de formação, mas de investimento, de pesquisas, sobretudo meios para promover práticas e conseqüentemente levar a reflexão, principalmente considerando a revolução digital tecnológica atual. Isso significa que a reflexão sobre o meio, as metodologias e estratégias são tão importantes quanto as ferramentas para a aplicação, ou seja, o uso das Tecnologias de Inovação e Comunicação passam a ganhar ainda mais destaque, principalmente no atual cenário de ensino remoto devido a crise sanitária de COVID-19. Helton Limberger Moura (2018) atesta a importância do professor ser também criador de jogos, conteúdos e demais instrumentos didáticos pedagógicos acompanhando as mudanças do ponto de vista da era digital, sendo possível seu uso no auxílio das aulas contemplando os princípios pedagógicos.

A palavra “princípio”, etimologicamente falando, significa verdades, derivada do latim “*principium*”, segundo o dicionário Houaiss (2009, p. 156) é “[...] o que serve de base a alguma coisa, causa primeira, raiz, razão, ditame moral, regra, lei, preceito”. Já o termo “pedagógico” reflete no agir e pensar pedagógico no ambiente formal ou não formal. A ação

pedagógica remete a todo trabalho realizado na escola, sendo parte importante e presente em todo processo de produção de conhecimento (ALENCAR, 2015).

É possível destacar a partir “Referências Nacionais para uma Educação do Campo” (BRASIL/ MEC, 2005) seis princípios pedagógicos que fundamentam a identidade das escolas do campo, esses são: (1) princípio pedagógico do papel da escola enquanto formadora de sujeitos, articulada a um projeto de emancipação humana; (2) princípio pedagógico da valorização dos diferentes saberes no processo educativo; (3) princípio pedagógico dos espaços e dos tempos de formação dos sujeitos de aprendizagem; (4) o princípio pedagógico do lugar da escola vinculado à realidade dos sujeitos; (5) o princípio pedagógico da educação como estratégia do desenvolvimento sustentável; e (6) o princípio pedagógico da autonomia e colaboração entre os sujeitos do campo e o sistema nacional de ensino.

Princípios que fazem alusão a contextualização, a realidade, aos saberes da terra. A pesquisadora Maria Fernanda dos Santos Alencar (2015, p. 58), citando Caldart, ressalta que “[...] a escola vinculada à realidade fortalece a reflexão sobre a exclusão e a discriminação sofrida pela população do campo”. Nesta direção a escola deve se tornar um espaço que fortaleça a memória dos povos, valorizando no processo os saberes compartilhados ao longo de gerações, promovendo desta forma a expressão cultural e identitária do território que ela compõe, sem esquecer da importância da manutenção do ecossistema como forma de salvaguardar os modos de vida camponês.

Tendo em vista a importância do meio ambiente, os princípios ressaltam a imprevisibilidade da educação como forma de promoção da



sustentabilidade. Desta forma, podemos considerar que o desenvolvimento consciente das premissas ambientais aprendidas na escola, em ressonância com os saberes compartilhados na comunidade pode contribuir com o equilíbrio entre o ecossistema e o trabalho, sobretudo o desenvolvimento.

O desenvolvimento sustentável localmente estabelecido prima pela manutenção dos ecossistemas, dos agroecossistemas e das culturas locais, sendo fundamental estabelecer ligação, interação e relação com o todo; mas esse desenvolvimento começa com as práticas imediatas e as vivências dos povos do campo e toda a sua riqueza e diversidade socioculturais e etnoculturais. Portanto, saberes e tradições (BRASIL, MEC, 2008, p. 43).

Alencar (2015) ainda ressalta que tais princípios indica a importância da heterogeneidade do campo e principalmente para duas implicações ligadas a ela: 1. Não é possível construir uma receita pronta de educação idêntica para todos os povos do campo; 2. a política de educação por ter sua heterogeneidade, deve ser articulada a partir das suas especificidades regionais ou territoriais. Desta forma, seguindo essas premissas, o Estado, principalmente no tocante do currículo, não pode decidir o que cada comunidade deve e pode vivenciar como forma de proteger e fortalecer a identidade do campo em sua diversidade (CALDART, 2004).

Com relação ao ensino de ciências podemos destacar assuntos que são tratados tanto no ensino fundamental quanto no médio, pois as temáticas abordadas em exames nacionais levam em conta problemáticas socioeconômicas agravadas pelo desenvolvimento capitalista e imperialista desenfreado, como por exemplo, o bombardeio dos clorofluorcarbonetos (CFC's) para a deterioração da camada de ozônio e

para a produção de chuva ácida; problemas de saneamento; o descarte de lixo, a qualidade de água, acidez do solo e demais temas que influenciam na perda de qualidade de vida dos seres humanos. Questões que influenciam a promoção de qualidade de vida dos povos que vivem no campo e merecem extrema prioridade em seu currículo próprio de ciências, principalmente com intuito de informar e alertar sobre as causas (ações) e resultados no meio ambiente, colaborando desta forma para a tomada de consciência ambiental dos sujeitos.

Tomando como referência os princípios pedagógicos da educação e extrapolando-os, é importante destacar, princípios mais gerais, como a contextualização e a interdisciplinaridade para a promoção de uma aprendizagem significativa, principalmente quando falamos da importância dos contextos e o quanto estes estão intrinsecamente relacionados a diversas áreas igualmente importantes para a educação do campo e ensino de ciências.

### **2.3.1. Contextualização e o ensino: a sistematização do observável.**

[...] uma escola centrada democraticamente no seu educando e na sua comunidade local, vivendo as suas circunstância, integrada com seu problemas, levará os seus educandos a uma nova postura diante dos problemas de contexto, à intimidade com eles. A da pesquisa em vez de mera, perigosa e enfadonha repetição de trechos e de afirmações desconectadas das suas condições mesmas de vida. A do trabalho. A da vitalidade, em vez daquela que insiste na transmissão de “ideias inertes” [...] Escola que plural, plural nas suas atividades, criará circunstâncias as quais provoquem novas disposições mentais no brasileiro, com que se ajustará em condições positivas ao processo de crescente democratização que vivemos. Escola que se faça uma verdadeira comunidade de trabalho e de estudo, plástica e dinâmica. E que, ao em vez de escravizar crianças e mestras a programas rígidos e nacionalizados (sic), faça que aquelas aprendam sobretudo a aprender. A enfrentar dificuldades. A resolver questões. A

identificar-se com a sua realidade. A governar-se, pela ingerência nos seus destinos. A trabalhar em grupo (FREIRE, 2003, p. 85).

A partir da perspectiva de aprender com a realidade, assumindo a capacidade de aprender observando problemas, falando sobre eles de forma coletiva, propondo soluções para esses e assim, tendo a possibilidade de mudar o mundo, que a necessidade de contextualizar dentro da escola principalmente nas aulas de ciências é importante. Afinal, a sistematização do que é observado no cotidiano pode e deve ser um ponto de partida para o conhecimento e conseqüentemente para as possibilidades de mudança, principalmente se tem em si, a força e importância da problematização.

Etimologicamente a palavra contextualização (*contĕxtu(m)*) deriva do latim e remetia originalmente ao ato de entrelaçar, unir partes tecendo, tecer. O pesquisador Nílson José Machado (2004) chama atenção para o fato segundo o qual o termo deveria ser “contextuação”, considerando o real sentido associado à ideia de propor a aproximação dos conceitos e conteúdos formais com a realidade de vida dos estudantes. O autor ainda completa (p. 146) “Apesar do uso frequente da palavra contextualização, segundo o dicionário de Caldas Aulete, entre outros, o ato de se referir ao contexto é expresso pelo verbo contextuar, de onde deriva a palavra contextuação”. Em linhas gerais, a contextualização pode ser entendida por uma junção de ideias de um texto, tornando possível explorar a forma com que os elementos estão ligados entre si, bem como as diferentes partes do todo organizado (KATO e KAWASAKI, 2007)

Atualmente a palavra que se refere a um ato, vem tomando formas e significados diversos, e mesmo que para Élio Carlos Ricardo (2005), a palavra não apresente polissemia, é empregada a ela diversas noções e

entendimentos. Resumidamente, e não excluindo essa noção polissêmica criada devido as subjetividades, a contextualização vem sendo compreendida como a ação de buscar e captar elementos do cotidiano e incorporá-los as diversas áreas de conhecimento, na tentativa de tornar o ato de ensinar e aprender, sobretudo compartilhar conhecimentos, um momento menos desconexo e engessado, que permita construir o conhecimento a partir da própria noção de espaço, território e cultura que os estudantes podem e devem desenvolver durante a vida em comunidade.

Para o pesquisador César Henrique Pinto Moreira, (2017, p. 15.), a contextualização é uma abordagem que “[...] estabelece relações com situações para além do livro didático, e procura na realidade social em toda sua diversidade e complexidade tornar os conteúdos abordados pelo professor mais significativos aos estudantes [...]”. Em retrospectiva, Carlos Vázquez González (2004) em seus estudos apresenta três dimensões possíveis para entender a contextualização. A primeira é apresentada como contextualização histórica, a qual se refere ao como e porque a cada dia aparece ideias e teorias, de certa forma, essa primeira dimensão remete a necessidade de entender o contexto e momento histórico que convergiram e envolveram cientistas e suas pesquisas em determinada época. A segunda refere-se à contextualização metodológica, o pesquisador enfatiza que os conteúdos não podem ser vistos como isolados, que esses em sua formulação sofreram influência de diversas áreas do conhecimento. A terceira é a dimensão da contextualização socioambiental, que se refere ao modo com que vemos a utilidade e consequentemente utilizamos as ciências, sobretudo a forma com que interagimos com ela no dia a dia.

A partir do trabalho com o cotidiano, o pesquisador Mansur Lutfi (1992), pioneiro nas discussões de contextualização no ensino de química, apresenta algumas interpretações possíveis para a utilização da contextualização por parte dos professores, a primeira é motivar os estudantes, seja por meio de notícias, do sensacionalismo ou curiosidades

[...] não são questões propriamente do cotidiano; situam-se entre o sensacional, o fantástico e o superinteressante. Aqueles que trazem esse tipo de questões querem respostas simples e imediatas, pois o interesse é fugaz, sendo difícil estabelecer relações mais profundas entre esse fato isolado e outros conhecimentos (LUTFI, 1992, p. 13).

A segunda interpretação é mais superficial, pois segundo o autor, diz respeito a tentativa de dar exemplos, de falar da vivência dos estudantes como se capturasse-as para utilizar na introdução de um assunto, ficando nesse caso apenas no campo da citação por citação, que não estabelece de fato relações para além do congelamento de um acontecimento da vida dos estudantes, ou seja, coisifica vivências de forma sintética apenas para chamar atenção para um assunto, esquecendo a dimensão crítica e política que existe no ato de contextualizar (LUFTI, 1992).

A terceira possível interpretação da contextualização por parte dos professores, atribuída ainda por Lutfi, (1992, p. 14) “é a finalidade de tornar os conteúdos mais tragáveis, uma forma de fazer com que os estudantes engulam/memorizem conceitos e conhecimentos de forma mais fácil”, ou seja, uma encapsulação de conteúdos, como o autor fala ainda, uma forma de “dourar a pílula”, e se manifestam como projetos que relacionam tópicos sem perder o caráter conteudista existente nos livros didáticos. A quarta noção é a importada dos norte-americanos nos anos 70, a qual demonstra em tese preocupação pelo meio ambiente, ao

mesmo tempo que isenta da culpa pelos problemas ambientais a forma de produção capitalista do nosso sistema econômico, social e político, trazendo para o momento atual, os slogans do agronegócio que pede para diminuirmos o consumo de água em prol do meio ambiente, apenas por se preocupar com a sobrevivência do gado e das monoculturas, ou seja, uma forma de mascarar a realidade e continuar com o sistema hegemônico de fazer negócios e nesse sentido mercantil, de fazer educação.

É possível ver a relação de crítica sobre como é vista e utilizada a noção de contextualização por parte dos professores, mas como superar essa noção que atravessa décadas no Brasil?

Freire (2002) em *Educação Como Prática de Liberdade* exprime a necessidade de discutir sobre questões sociais no seio da escola, principalmente quando propõe uma educação, sobretudo um ensino baseado em temas geradores que partem do meio social dos estudantes, questionando-os sobre esse meio, buscando problematizá-lo para a construção crítica do conhecimento. Neste sentido é importante saber, conhecer e reconhecer os estudantes como indivíduos inseridos em um contexto social onde é possível emergir conhecimentos importantes para problematização, pois é partindo da realidade que se torna possível construir meios para sua melhoria.

Para a história da educação brasileira, a contextualização começa a ser melhor debatida tendo sua importância ressaltada a partir da elaboração da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº 9.394/1996, momento de abertura fundamental para debater não só a necessidade do ensino contextualizado, como também sobre a importância da interdisciplinaridade, conseqüentemente abordando a

dimensão integrativa das áreas do conhecimento<sup>11</sup>. A discussão deu abertura para a criação dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), cujo os princípios ressaltados foram graças a este momento anterior, a contextualização e a interdisciplinaridade (BRASIL, 1999, p. 208). Segundo o documento, reforçando a importância do cotidiano

[...] tratar, como conteúdo do aprendizado matemático, científico e tecnológico, elementos do domínio vivencial dos educandos, da escola e de sua comunidade imediata (...) muitas vezes, a vivência, tomada como ponto de partida, já se abre para questões gerais [...] (BRASIL, 1999, p. 208).

Nesta direção, é possível entender que a contextualização é um “meio” de possibilitar ao estudante uma educação voltada para a cidadania, que ressalte a noção de aprendizagem significativa e crítica dos conteúdos, ou seja, um modo de ensinar conceitos científicos diretamente ligados à vivência dos estudantes, seja ela entendida como um recurso pedagógico ou como princípio *suleador* do processo de ensino. Pois é entendido que o contexto engloba um conjunto de momentos e circunstâncias no formato de eventos e significados.

É importante compreender a contextualização como um conjunto de escritos e discursos que considera relações, fenômenos, situações socioculturais, políticas e reais. Neste sentido quando pensamos na contextualização diretamente relacionada ao ensino de ciências, é

---

11 É importante dar ênfase a diferenciação de interdisciplinaridade (das áreas de conhecimento trabalhando separadamente de forma integrada) e do projeto tido com interdisciplinar defendido equivocadamente pelos defensores da reforma do ensino médio, a qual dilui e apaga disciplinas importantes para a construção colaborativa do pensamento crítico, ou seja, existem diferenças entre trabalhar os conhecimentos em conjunto em relação a unificação e diluição dos conhecimentos. História, sociologia, filosofia e geografia, por exemplo, apesar de serem áreas que se comunicam bastante não são uma só e nem devem ser vistas desta forma.

possível entender que independente da área, existe a construção diretamente influenciada pela sociedade, considerando o ambiente em que pesquisas científicas se constituem e a dimensão histórica. Ou seja, as ciências têm direta relação com as tecnologias e descobertas produzidas no último século e, desta forma, pode ser utilizada na sala de aula, em consonância com o que a sociedade está passando.

Segundo Hilário Fracalanza (1987), a ideia de valorização da realidade e cotidiano dos estudantes no ensino de ciências tem crescido de forma progressiva e sistematicamente. O autor identifica duas concepções em relação ao uso do cotidiano/contexto no ensino de ciências, a primeira remete aquela contextualização que se preocupa com a aplicação prática do aprendizado na solução das problemáticas concretas da vida prática do estudante. A segunda concepção, não exclui a primeira, mas propõe o uso do cotidiano como forma de motivar os estudantes, principalmente devido as abstrações ligadas à área. Essa segunda concepção parte da ideia segundo a qual os estudantes se interessariam mais pela aprendizagem, tornando possível a construção do conhecimento de forma prazerosa e repleta de significados.

Apesar de parecer com uma ou mais de uma das concepções de Lufti (1992) a respeito do entendimento dos professores sobre contextualização, não é, pois uma coisa é pensar na motivação dos estudantes para a real construção do conhecimento crítico e ambientado com a realidade, outra coisa é entender motivação como parte de uma ação de decoreba, esvaziada das concepções e inclinações políticas para a melhoria da sociedade, ou seja, as concepções de Fracalanza em seu cerne, age como um vetor contrário a mecanização e citação por citação da realidade para introduzir assuntos.



É inegável a relação de ligação que o ensino de ciência tem em relação ao cotidiano dos estudantes, neste sentido pode e deve ser utilizado na resolução de problemas reais individuais e coletivo, ação que ressalta as especificidades locais, as problemáticas do lugar assim como as potencialidades existentes. Esses conhecimentos formam os estudantes, principalmente pensando a partir da dimensão de preparo para lidar com situações futuras, situações essas que envolvem habilidades e competências que podem e segundo a função social da escola, devem ser desenvolvidas e/ou a floradas durante as aulas e, que ainda, em contato com outras áreas do conhecimento, considerando que um assunto real e concreto envolve muitas disciplinas, pode impulsionar a consciência crítica sobre as questões sociais, culturais, políticas, econômicas e ambientais, contribuindo para sua emancipação e para a sua participação como ser social.

É nesse sentido de pensar em uma contextualização que ultrapasse a lógica mecânica ou robotizada, que reside a necessidade de conhecer o que os professores de ciências entendem por contextualização e como eles fazem acontecer em suas aulas, sem esquecer a importância do conhecimento e da ação da dimensão interdisciplinar de suas aulas, pois é a partir do conhecimento do que temos que se torna possível vislumbrar o caminho a seguir. Neste sentido é importante saber sobre as discussões de décadas atrás e atuais sobre a contextualização, assim como também é necessário entender os pressupostos teóricos sobre interdisciplinaridade, entendendo os dois princípios como *suleadores*, se bem usados, na prática do ensino-aprendizagem.

### **2.3.2. Inter e transdisciplinaridade: a relação intrínseca e universal para a construção do pensamento crítico.**

Conhecer, na dimensão humana, [...] não é o ato através do qual um sujeito, transformado em objeto, recebe, dócil e passivamente, os conteúdos que outro lhe dá ou impõe. [...] O conhecimento, pelo contrário, exige uma presença curiosa do sujeito em face do mundo. Requer sua ação transformadora sobre a realidade. Demanda uma busca constante. Implica em invenção e em reinvenção. Reclama a reflexão crítica de cada um sobre o ato mesmo de conhecer, pelo qual se reconhece conhecendo e, ao reconhecer-se assim, percebe o “como” de seu conhecer e os condicionamentos a que está submetido seu ato. [...] Conhecer é tarefa de sujeitos, não de objetos. E é como sujeito, e somente enquanto sujeito, que o homem pode realmente conhecer (FREIRE, 1992, p. 27).

É sobre se conhecer e reconhecer o meio, sobre entender as formas de enxergar e sentir o mundo de maneira complexa e justaposta, de entender as relações e visões mais diferentes sobre um mesmo objeto, conhecimento ou tema, que a noção de interdisciplinaridade, tema a ser abordado no presente capítulo, pode ser compreendida, afinal, não conhecemos completamente sobre as coisas se não integramos as várias formas de compreender as coisas. Quando entendemos sobre assuntos a partir de uma perspectiva interdisciplinar, podemos enxergar todas as áreas de conhecimento, o uso e a importância delas quando integradas para a construção do conhecimento, principalmente quando valorizamos a perspectiva problematizadora antes, durante e depois do processo de conhecimento.

Dentre os princípios pedagógicos convergentes com a educação do campo, podemos observar além da contextualização, assunto já abordado, a interdisciplinaridade. Esses princípios permeiam e

fortalecem a prática docente, tendo como principal objetivo, a aprendizagem significativa dos discentes. Alguns pesquisadores defendem a perspectiva de ampliação das interações dentro das disciplinas e, neste caso com a interdisciplinaridade, entre áreas do conhecimento, ressaltando a importância de se relacionarem (KATO e KAWASAKI, (2007).

Segundo a pesquisadora Monica Aiub, (2006) a palavra interdisciplinaridade etimologicamente falando é composta por três termos: o primeiro é “**inter**” (ação recíproca), ou seja, é uma ação de A sobre B e de B sobre A ao mesmo tempo; o segundo é “**disciplinar**” (disciplina), do latim *discere* — (aprender, **discipulus**)— aquele que aprende. A autora toca em outro significado de disciplinar, se referindo a (p. 108) “[...] um conjunto de normas de conduta estabelecidas para manter a ordem [...] numa classe. [...] dizemos habitualmente que “esta classe é disciplinada, ou aquele aluno é indisciplinado”.

A autora Ivani Fazenda desde 1979 escreve sobre o conceito de interdisciplinaridade em 2008 no livro “O que é interdisciplinaridade?” aprofundando sobre o significado do mesmo, ligando-o ao conceito de disciplina no primeiro sentido, o do saber, (p. 21) “[...] onde a interpenetração ocorre sem a destruição básica às ciências conferidos. [...]” afirmando que (p. 21) “[...] não se pode de forma alguma negar a evolução do conhecimento ignorando sua história.” Desta forma, ao abordar interdisciplinaridade devemos superar a lógica da prática empírica, devemos nesse caso fazer uma análise da prática pedagógica de forma contextualizada.

Só é possível pensar a interdisciplinaridade a partir da visão segundo a qual várias disciplinas se reúnem a partir de um mesmo objeto, mas para que isso seja possível é importante criar uma

situação-problema, retomando o pensamento de Freire (1996), onde a ideia de projeto para mudança deve se originar da consciência comum, no entendimento e reconhecimento da complexidade de se transformar e adaptar-se a partir dos elementos e conhecimentos que surgem durante o desenvolvimento (FAZENDA, 2008).

Aprofundando mais a noção interdisciplinar de ampliar e integrar, sem esquecer da lógica do “tecer” da contextualização, José Manuel Moran (2000, p. 12), argumenta que “na educação, o foco, além de ensinar, é ajudar a integrar ensino e vida, conhecimento e ética, reflexão e ação e ter uma visão de totalidade”. Nesse sentido, além do exercício de trazer da realidade cotidiana do estudante para a sala de aula, o professor deve integrar a maioria dos conhecimentos, nessa perspectiva do ensino de ciências, às outras áreas de conhecimentos. É importante ressaltar a interdisciplinaridade não como uma junção das áreas, como Fazenda, (2008, p. 17), coloca como uma “[...] atitude de ousadia e busca frente ao conhecimento, cabe pensar aspectos que envolvem a cultura do lugar onde se formam professores”.

Ou seja, é importante que haja um movimento intenso de articulação de conhecimentos (conceituais e técnicos, sobretudo ainda abstratos para os estudantes) e conhecimentos outros (dos quais emergem no dia a dia desses atores), e ainda, que tais assuntos ou termos e conceitos sejam observados sob a perspectiva de várias disciplinas, como forma de mostrar para o discente o quanto são importantes essas relações estabelecidas para a construção conjunta da aprendizagem significativa. Assim, a interdisciplinaridade pode ser expressada a partir da necessidade de dar sentido aos acontecimentos reais, de integrá-los e articulá-los sob a ótica de disciplinas trabalhadas de forma orgânica, ainda que curricularmente separadas.

Sobra a perspectiva de trabalhar junto de forma separada, e não dissolvê-las apagando em si a essência das áreas de conhecimento, perspectiva estranguladoramente reformista defendida pelo “Novo Ensino Médio”. Para Lago *et al* (2015, p. 54) “deve-se ocorrer uma mudança no modo de pensar e agir, principalmente dos professores [...] e não uma reforma<sup>12</sup> para eliminar disciplinas”. A necessidade é de apenas torná-las comunicativas entre si, concebê-las como processos sociais, históricos e culturais, que seja possível a sua atualização mediante ao que vamos construindo de conhecimento ao longo dos anos, principalmente quando se refere às práticas do processo de ensino-aprendizagem.

É defendida a ideia real que ressalta e não apaga conhecimentos, é defendida a interdisciplinaridade e a ótica de contribuição para a formação integral dos sujeitos aprendizes, olhar tão importante diante do momento em que a sociedade exige do estudante novos tipos de conhecimento e habilidades que observem as tecnologias existentes e que possa contribuir para o pensamento e ação, visando integralmente a melhoria do meio social. Tendo em vista esse aspecto é importante que os professores e professoras estejam preparados para enfrentar os desafios colocados e se adequar às necessidades na utilização de dispositivos e metodologias novas, principalmente considerando o colapso da crise sanitária de COVID-19.

É nesse sentido de não esquecer quais temas, problemas, possibilidades e demais aspectos que podem mudar nossa realidade, uma ação interdisciplinar não só objetifica a introdução de assuntos, mas para de fato chamar atenção para nossas necessidades e obrigações como

---

12 Como afirma Edgar Morin (2002, p. 35) “a reforma deve se originar dos próprios educadores e não do exterior”, questão atemporal que atravessa, contempla e explica o que pode e deve ser feito diante da conjuntura da reforma de ensino médio que já entra em vigor, segundo Santos (2019) tirando disciplinas como obrigatórias, diluindo as áreas de conhecimentos e concentrando essas em apenas um livro e muitas outras mudanças substanciais para a educação pública.

seres sociais e sociáveis. O tratamento interdisciplinar dos conteúdos e de temas atuais e contemporâneos é uma orientação dos Parâmetros Curriculares Nacionais, pois a própria descrição das competências e habilidades intelectuais e práticas a serem desenvolvidas pelos sujeitos, pressupõe a concepção do conhecimento científico para a construção humana da sociedade contemporânea (FERREIRA e KRUGER, 2009).

Para o ensino de ciências, o docente precisa, superar a lógica de apenas dominar os conteúdos, ele deve interagir com os conhecimentos adquiridos ao longo dos tempos, não só de forma macroespacial observando os assuntos que envolve o estado, a capital, região ou país, mas de forma micro espacial, ressaltando os conhecimentos ou epistemes da comunidade, de sujeitos, seja a avó benzedeira que entende de plantas medicinais, ou os tios-avôs que entendem da melhor época e hora para pegar determinado pescado. É a partir, das relações estabelecidas ente os discentes e os familiares, organizações, e demais segmentos da sociedade, sobretudo da comunidade, que a escola deve existir para cumprir com sua função. É a partir dessa valorização de conhecimentos, buscando formas críticas e criativas de promover debates e reflexões, que o docente ajuda a criar o entendimento do “poder interferir” que habita (ainda que de forma adormecida) em cada um dos estudantes, contribuindo assim para modificar o seu espaço, a sua vida, e nesse sentido, observando e ajudando a mudar do micro ao macroespaço.

Em que pese o discurso do Estado pela valorização dos espaços, das relações entre as áreas de conhecimento, seja por meio das diretrizes, bases, metas e propostas, durante a elaboração do currículo escolar, o ensino brasileiro converge para o engessamento pedagógico tradicional que se apoia apenas no livro didático como principal instrumento de apoio pedagógico, livro que muitas vezes não faz o perfil da escola e

comunidade, e muito menos ajuda ou propõe atividades ou projetos que possam ser trabalhados de forma interdisciplinar. Isso se deve à falta de investimento e infraestrutura, na formação continuada e inicial dos docentes e futuros docentes, na gestão democrática que ouve o posicionamento desses na escolha do livro didático, além das formas de planejamento do currículo que acabam por seguir o formato intelectual e organizacional urbano.

Ana Paula Azevedo de Souza *et al.* (2014) explica que essa questão de a ação pedagógica estar muito centrada no livro didático justifica as dificuldades que os estudantes têm durante a construção do conhecimento na área de Ciências, principalmente pelas abstrações dos conteúdos, as faltas de conexões ou ainda a exemplificação introdutória de um espaço ou fato pontual da comunidade para entender um determinado assunto. Ou seja, o professor fica refém do livro como única ferramenta de apoio didático, e isso dificulta a aprendizagem, principalmente pela grande quantidade de teorias dos livros didáticos que ainda são apresentadas sem uma aproximação com a realidade dos estudantes.

É importante falar que também existem livros didáticos que trazem experiências, contextualizam com as vivências de determinados estudantes, mas tudo isso acontece de forma geral apenas com propósito de relacionar teoria e prática. Por esse motivo é importante trazer, além das experiências do livro didático, estratégias que aproximem tais conhecimentos com as vivências experimentadas diariamente pelos estudantes, no movimento de recontextualizar, pois nenhuma praia é igual, assim como mangues, estuários, comunidades pesqueiras, culturas, identidades e pessoas.

Desta forma, o ensino de ciências utilizando as premissas da contextualização, da interdisciplinaridade observando a importância da relação teoria-prática, assumindo ainda o compromisso ambiental, tem uma importância vital para a reflexão e tomada de consciência crítica. Assuntos de ciências específicos, como qualidade do solo, o ciclo da água e sua qualidade, assim como a importância da preservação de nascentes para a manutenção do ecossistema, devem ser vistos a partir do que acontece na comunidade, e não de forma isolada como se os acontecimentos apenas envolvessem ciência, pois todos esses assuntos devem ser vistos a partir da perspectiva econômica, social, artística, cultural e política. Dessa forma, outros conteúdos interdisciplinares de biologia, como os nutrientes essenciais para o crescimento e otimização das lavouras, a importância da continuidade dos bancos de sementes crioulas para a perpetuação das espécies não transgênicas e demais assuntos/temas também podem ser observados de forma mais holística e complexa, como pequenas partes de vários pedaços compondo um mosaico.

Quando teorizamos sobre a interdisciplinaridade é que vemos a importância da prática pedagógica, principalmente pela vontade de estabelecer de forma leve uma boa relação entre a teoria e a prática, onde o ou a docente tenham condições de possibilitar uma educação guiada por metodologias práticas, libertadoras, que partam da realidade problematizada e vá de encontro com os estudantes que vivem aquela realidade. Para a pesquisadoras Carmen Lucia Bezerra Machado, *et al.* (2008, p. 28) “por trás de toda prática educativa há uma pedagogia”. O autor discute ainda que a pedagogia só existe de fato quando é transformadora, quando reflete em uma ação, quando materializada em prática, mostrando a força das boas influências de



Paulo Freire no sentido de observar a realidade, criar práticas que ressalte esse lugar do outro na escola, para que seja possível refletir e mudar o curso da sociedade por meio da reflexão, criticidade e da ação.

Diante do exposto, é interessante ressaltar, mesmo que de forma rápida por não ser foco da presente dissertação, que os princípios da contextualização e da interdisciplinaridade, remetem e são potencializados por outro princípio importante, o princípio da transdisciplinaridade, pois a relação entre teoria e a prática de fato contextualizada e interdisciplinar, perpassando então sobre o nosso Sul, possibilita enxergarmos em totalidade possíveis melhorias para a sociedade, sobretudo a inclusão daqueles e daquelas excluídos, a finalidade do que fazemos com conhecimentos integrados e conectados entre áreas e com a realidade, é a visão de superação das mazelas do sistema que vivemos, das normas outras que não nossas e das epistemes outras que não nossas.

É importante ressaltar nesta perspectiva que o movimento que pode desencadear a mudança da escola para o cumprimento da sua função social, vai abrindo possibilidade para o desenvolvimento de uma consciência crítica na mulher e no homem, levando estes a participação nos debates para mudanças na sociedade, de forma de fato democrática. Experiências que focam em um horizonte comum em todas as áreas do conhecimento, a mudança da nossa sociedade, as melhorias de acessos, as lutas por políticas públicas e conseqüentemente o entendimento da importância delas, a diminuição de desigualdades, a tão sonhada democracia racial. Em uma visão ainda que ingênua e em amadurecimento com os atravessamentos dos

pensamentos e conhecimentos outros, é, para além de contextualizada e interdisciplinar, é transdisciplinar<sup>13</sup>.

A transdisciplinaridade é fundamentada por Basarab Nicolescu (1999) a partir da física, perpassando pela grande lógica da física quântica com um apoio fundamental nos conceitos teóricos da complexidade de Edgar Morin (1998) formulando o que conhecemos como a lógica do terceiro incluído, ou seja, ao entender a relação desses conceitos e pressupostos, Nicolescu sistematiza como os três principais pilares da interdisciplinaridade: a) os vários e diferentes níveis de realidade, b) a lógica do terceiro termo incluído e a c) complexidade.

As descobertas advindas da física quântica do início do século XX mostraram que existem escalas ainda menores no interior de um átomo, menores que as partículas elementais que imaginávamos, fenômenos e conceitos que a física clássica já não dava conta de explicar o como, os porquês e o quando. Partindo dessa lógica, cada nível de realidade pressupõe que exista leis e lógicas diferentes das que conhecemos. Um dos grandes feitos foi aproveitar-se da crise do paradigma das ciências para utilizar conceitos de áreas diferentes, como física quântica nesse caso, nas ciências humanas, ou seja, a ideia de complexidade e a própria transdisciplinaridade resgatam tais métodos e forma de enxergar em suas formulações, considerando nesse caso as diferentes realidades e como elas se relacionam.

É sobre a existência desses vários níveis de realidade que a lógica do Terceiro Incluído encontra força, principalmente quando entende a realidade como um processo dinâmico de interação contínua. Conceber

---

<sup>13</sup> Nicolescu (1999) dá sua contribuição, considerando os conceitos da teoria da Complexidade tendo a dialógica definida por Morin (2002) como um dos seus princípios básicos, formulando a lógica do terceiro incluído e, por fim, sistematizando a Metodologia Transdisciplinar.

isso como verdade significa que até as verdades são provisórias, supera a lógica de acabado, preservando a vontade de aprofundar-se nos conhecimentos, conceitos e fenômenos, já que neste caso a verdade não é mais absoluta. Podemos entender isso como um avanço, pois se existem vários níveis de realidade, não podemos mais nos conformar com o sistema binário de verdadeiro e falso, o que é e o que não é, se você é A ou não-A, pois a lógica do terceiro incluído adiciona um terceiro termo T, que é A e ao mesmo tempo é não-A. Essa ideia lembra muito a lógica do Devir de Gilles Deleuze e Félix Guattari (1997), que pode ser resumida como movimento relacional, “eu não sou nova nem velha, eu ocupo os dois lugares na direção de deixar de ser nova e me tornar velha”, questão que coloca em evidência a dinamicidade, o estar indo.

Um dos exemplos práticos, é o dinamismo, na verdade este é o rumo, uma lógica que aceita a eterna mudança, a nossa e da natureza, o *devir* das coisas. A lógica do terceiro excluído pode ser observada na permanência ou não do jovem no campo, sobretudo sua comunidade, questão que depende da boa ou não educação ofertada, da flexibilidade da escola que este jovem estará inserido (respeitando os períodos de plantio e colheita, do defeso e da pescaria), da possibilidade de sair daquele espaço e melhorar sua vida, da participação política, mesmo que especificamente no assentamento, dos conhecimentos de créditos para a agricultura, da existência de cooperativas, das trocas e conhecimentos como a agroecologia, a pesca, do fortalecimento da cultura local inclusive na escola, ou seja, muitas variáveis positivas e negativas que podem fazer e não fazer com que esse jovem permaneça no campo, sem excluir a visão de que ele é e não é, está e não está no campo ao mesmo tempo.

É possível também observar, além da diversidade cultural como um pilar central nas discussões sobre educação do campo, a complexidade a imagem que fazemos quando nos distanciamos os vários microcosmos (de diferentes cores, tamanhos, cheiros, sabores) sendo parte de um *corpus* maior. A ideia de educação dos povos do campo sejam eles ribeirinhos, pesqueiros, do campo, das florestas, comunidades tradicionais quilombolas e povos originários. Todos esses povos são do campo, e quando defendemos uma educação desses, assumimos que existe várias formas, e formas essas que devem ainda ser adaptadas para cada lugar e povo, especificamente, podemos observar a diversa educação que deveria chegar a esses povos heterogêneos como pequenos cacos de vidros de cores, texturas e formas diferentes, participando de um mosaico e se encaixando de forma complexa e total.

É só por isso que a transdisciplinaridade está sendo tratada como um pilar oculto para este trabalho, pois apesar de não ser uma categoria principal na pesquisa, nutre o olhar da pesquisadora ao observar e sentir com transcendência os diferentes lugares e relações inerentes a este estudo. É importante ressaltar que a transdisciplinaridade é tocada durante a entrevista, entretanto não é aprofundada, e ainda, é confundida com interdisciplinaridade, como se fosse um sinônimo de interdisciplinaridade, por isso também é importante que ela apareça apenas forma conceitual, mesmo que rapidamente, pois uma coisa é o que achamos que é, outra é o que de fato significa.

Confundir trans e interdisciplinaridade é muito comum, revelando o desconhecido sobre estes conceitos, por isso é importante também conter reflexões sobre o olhar transdisciplinar, principalmente quando

o presente estudo será divulgado para a comunidade acadêmica da escola campo de estudo. Neste sentido, falar de transdisciplinaridade aqui, mesmo que não seja motivo de análise e discussão posteriormente, é importante fundamentá-la, afinal, todo conhecimento é válido, principalmente se vem acompanhado da missão de trazer de forma leve pequenas diferenciações, sobretudo a conceituação sobre o que se entende por interdisciplinaridade.

### 3. PERCURSO METODOLÓGICO

Este capítulo está dividido em seis partes, a primeira é “Tipo de abordagem da pesquisa: resumo das técnicas, métodos e recepção do projeto”, que resume as formas com que a pesquisa tomou corpo, além disso, neste tópico é dissertado como foi a recepção da pesquisa por parte das pessoas que compõe a escola municipal Simone Marie, assim como também é abordada a história envolta do nome da mesma. A segunda parte é “Momentos, instrumentos e técnicas de coleta e construção dos dados”, onde é detalhado os instrumentos e técnicas utilizadas para a etapa de coleta de informações e construção dos dados. A terceira parte é “Contexto problematizador, participantes e *lócus* da pesquisa”, que levanta questões importantes sobre os problemas enfrentados pelas escolas do espaço-campo, como é caracterizada a escola campo de pesquisa e os sujeitos que compõem a escola: estudantes, funcionários em geral, e principalmente os professores de ciências e a gestora que são pessoas importantes para o estudo.

A quarta parte é “Método/Técnica de análise de dados”, que descreve qual o método e como foi analisada as informações coletadas na escola, ou seja, neste tópico explica como foi feito todo o processo de triangulação das informações que aparecem nas discussões. Já a quinta parte é “Ética na pesquisa: riscos e benefícios”, que afirma o compromisso ético assumido pela pesquisadora e expõe os riscos existentes na participação da pesquisa, assim como os benefícios concedidos para a realização da mesma, tópico que está presente no TCLE, assim como o sexto e último tópico, o “Orçamento da pesquisa”, que detalha o investimento por meio de bolsa concedida pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

### **3.1. Tipo de abordagem da pesquisa: resumo das técnicas, métodos e recepção do projeto.**

O presente estudo adotou a abordagem qualitativa, que é caracterizada por buscar compreender um ou mais fenômenos, tomando o investigador como instrumento principal para captar as informações, além de considerar as subjetividades dos envolvidos na pesquisa. Para tanto foram utilizadas como técnicas de coleta de informações a pesquisa bibliográfica para a construção do estado da arte e assim fundamentar e aprofundar tanto a estrutura/base teórica do trabalho quanto a discussão. Também foi realizada entrevistas semiestruturada com dois professores (professor A e professor B) e com a gestora (que foi convidada para participar da entrevista durante o desenvolvimento das entrevistas com os professores), além de ser utilizado o diário de campo para ajudar nas observações das aulas, na caracterização da escola e conseqüentemente na triangulação dos resultados. Instrumentos apoiados na proposta de produção de novos conhecimentos, criando conseqüentemente novas formas de compreensão dos fenômenos estudados (SÁ-SILVA; ALMEIDA e GUINDANI, 2009).

Os documentos que foram utilizados para e durante a pesquisa dependem integralmente do objeto de estudo, ou seja, do problema que se busca entender e responder (KRIPKA *et al.* 2015). Nesta direção, o pesquisador ou pesquisadora deve assumir a responsabilidade de buscar, encontrar, selecionar, analisar e entender os documentos de base que apoiam os seus estudos, bem como problematizá-los. Segundo Eduardo José Manzini (2003), os processos de estruturação dos instrumentos e métodos de coleta de dados envolvidos na pesquisa, são integralmente ligados às necessidades de planejamento das questões que contemplam

os objetivos pretendidos, a adaptação sistemática da sequência de perguntas, a elaboração objetiva de roteiros, e até a adequação desses a fim de evitar brechas para a má interpretação.

Tendo em vista estas técnicas e métodos escolhidos, é importante pontuar em primeiro lugar que a recepção do projeto por parte da gestora, coordenadora, estudantes, professora e professor de ciências foi muito positiva. E isso ocorreu devido a compreensão de que a pesquisadora é da terra, tem família na comunidade pesqueira de Várzea do Una e que, principalmente seu trabalho é voltado para a valorização do lugar, sobretudo sua história, e carácter cultural social dentro da escola, especificamente na disciplina de ciências.

A escola Municipal Simone Marie tem sua história de consolidação voltada para o agradecimento daquela que lutou muito para mudar a realidade vivida e compartilhada com muitos interiores, o analfabetismo, a falta de recurso para as escolas, a iniciativa para inscrição de projetos, acertos de contas na educação e muitas outras questões burocráticas envolvendo tanto as escolas dos assentamentos e comunidade pesqueira, quanto as escolas a cidade. Simone Marie desempenhou as funções de professora, bibliotecária, educadora de apoio e supervisora escolar municipal, espaço de disputa que possibilitou a luta pela mudança. Em conversas com a gestora da escola campo, foi possível entender o carinho envolvido entre as pessoas e Simone, assim como também foi emocionante entender a potência da garra e coragem em tudo que ela “colocava a mão”, sobretudo para diminuir os índices de analfabetismos em São José da Coroa Grande, até seus últimos dias de vida.

Na sala da direção da escola tem um *banner* emocionante relatando com muito carinho, mesmo que resumidamente em detrimento dos



grandes feitos impossíveis de serem relatados em apenas um espaço de 80x120cm, todo respeito e admiração existente para com Simone. Sua morte prematura e repentina deixou uma lacuna e um sentimento de orfandade daqueles que a conheciam direta e indiretamente, sua passagem deixou saudade, e é como forma de agradecimento que seu nome foi eternizado na escola. Simone continua sendo lembrada com muita emoção em todos os momentos importantes da escola, para que não deixe morrer o sentimento de gratidão que toda comunidade, não só acadêmica, têm em mente e no coração.

Falar da recepção do projeto desvinculando o nome e história de Simone é impossível, afinal ela está presente no nome da escola, nos espaços de reunião, nas falas dos funcionários e até em poemas (criados pelos estudantes) que ficam espalhados nas paredes da escola e no coração de todos e todas que a conhecia direta ou indiretamente.

### **3.2. Momentos, instrumentos e técnicas de coleta e construção dos dados.**

É pensando no aprofundamento da pesquisa que a entrevista semiestruturada surge, elegendo temáticas e categorias geradoras para a criação do roteiro da entrevista. Segundo Manzini (1990 /1991), a entrevista semiestruturada tem foco em um assunto, do qual vai originar o roteiro com perguntas principais, das quais são complementadas por outras questões relacionadas às circunstâncias momentâneas à entrevista. Para o autor, esse tipo de entrevista possibilita imersão de informações de forma mais espontânea, sem uma estrutura fechada para evitar a condução do pensamento do entrevistado. Neste sentido, os

roteiros de entrevistas estão presentes nos **Itens 1 e 2 em Apêndices**, e foram direcionados para gestora, professoras e professores da disciplina de ciências, como forma de conhecer a escola, entender a formação, atuação, *práxis*, sobretudo as possibilidades, anseios e limites da docência.

Os critérios de inclusão dos participantes, como os e as professores (as) de ciências se deu de acordo com as necessidades/objetivos e metodologia da pesquisa que é compreender se o ensino de ciências sofre influência do contexto da comunidade pesqueira de Várzea do Una - PE, a partir do currículo vivenciado do Ensino Fundamental II da Escola Municipal Simone Marie, e estão conforme o item 3.4.1/11 da norma operacional nº 01/2013/CONEP/MS. Neste sentido os dois professores (a e B) que representam 100% dos professores de ciências do sexto ao nono ano do ensino fundamental foram entrevistados, assim como a gestora que é parte importante do funcionamento da escola, questão que reverbera no ensino de ciências, principalmente quando consideramos a importância das relações e os papéis de docente, discente e gestora na prática pedagógica .

Os critérios de exclusão utilizados são para delimitar a abrangência da pesquisa, os estudantes independentes da idade (questão importante para entender e consentir o TCLE) não foram entrevistados devido ao curto tempo para coleta e análise de dados, apesar e serem importantes para entender como as aulas funcionam. Devido à natureza da pesquisa, buscando compreender para além do que é pontuado pela gestora e pelos professores, foi utilizado o diário de campo como forma de registrar o que acontece durante as aulas, as interações dos estudantes com os professores e com os assuntos, sobretudo a relação professor-aluno, além de também ajudar na observação e registro de alguns aspectos

estruturais da escola, incluindo ainda como os protocolos e orientações provenientes da pandemia foram seguidos (QUEIROZ, et al., 2019).

Para tanto, uns dos instrumentos necessários para uma breve observação do currículo de ciências seria o PPP, pois o intuito seria conhecer as metas, bases, planejamentos e funções da escola. Tendo em vista que muitos professores utilizam o livro como uma bússola para entrar e sair de assuntos, ou seja, organiza suas aulas tendo como referência a abordagem de forma cronológica presente no livro didático (principalmente a forma com que os assuntos são anunciados, estudados e discutidos) é fundamental observar a relação dos professores com esse material de apoio, ou seja, o que eles acham do material, mesmo que de forma pouco aprofundada, pois, observar a utilização dele durante a aula e até mesmo qual a opinião deles sobre “o que e como” são abordados os assuntos, ajuda na etapa de triangulação dos resultados. É importante também a opinião dos professores sobre como a contextualização e, sobretudo a cultura, podem estar presentes nos assuntos do livro, assim como também é necessário entender se esses elementos são ou não transcritos para o ambiente/lugar/contexto no processo de recontextualização.

Esta preocupação pela recontextualização se dá tendo em vista que a contextualização pode existir no livro e na prática, mas pode não ser suficientemente contextualizada para a realidade do lugar, assim como pode ser desvinculada de problematizações importantes para pensar e repensar o futuro. A maioria dos livros distribuídos para as escolas do campo são os mesmos distribuídos na cidade, o que também acontece na escola campo de estudo, portanto, é importante observar a opinião do professor e da professora sobre a contextualização dos assuntos, a viabilidade de reprodução dos experimentos, bem como sua relação

direta com a realidade, buscando entender a possibilidade de movimentação para recontextualização que de fato compreenda a realidade do campo, em especial, da comunidade pesqueira de Várzea do Una. Esta iniciativa sobre entender a relação dos professores com o livro e os assuntos dele surgiu durante as observações em sala de aula e foi concretizada durante a entrevista, por este motivo a observação das aulas com o diário de campo se torna tão importante, pois o olhar de quem pesquisa sobre todos estes elementos contidos nas aulas e na realidade, ajuda a nutrir as discussões (QUEIROZ, et al., 2019).

Para além dos instrumentos, a técnica de coleta de dados foi realizada a partir do aplicativo Whatsapp, responsável pela gravação das entrevistas. Já para a transcrição foi utilizado o aplicativo Transcribe, disponível na plataforma virtual de aplicativos Play Store dos celulares de sistema “android”, mesmo que apresentando algumas falhas de pontuação, ajudou muito no processo<sup>14</sup>. Neste momento de transcrição e leitura atenta foi possível notar a ainda mais importância de também ter convidado a gestora para uma entrevista, primeiro para contar a história de Simone Marie, questão abordada no tópico acima, segundo para ajudar na caracterização da escola, o que foi aprofundado no tópico abaixo, terceiro por conta da sua ajuda e recepção do projeto, neste sentido, torná-la por meio de inclusão na entrevista, em uma grande colaboradora do projeto, foi mais que importante não só para o presente tópico, mas para toda visão de gestora que ela pôde proporcionar durante a entrevista.

---

14 É importante falar, até para que pesquisadores venham a conhecer o aplicativo, que o Transcribe só aceita o formato de gravação do Whatsapp (Opus) e não Mp3 (formato mais utilizado geralmente nas gravações em outros aplicativos).

### **3.3. Contexto problematizador, participantes e *lócus* da pesquisa.**

Partido das três maiores problemáticas que envolvem a educação de escolas no espaço do campo, - 1. Nucleação progressiva, ou seja, o fechamento das escolas em muitas áreas afastadas, em detrimento da concentração de recursos apenas em uma ou duas escolas (em áreas mais centralizadas), forçando os estudantes de lugares mais afastados a se deslocar todos os dias para estas escolas “centrais”; - 2. Existência da lógica urbanocêntrica das escolas que não são fechadas, ou seja, os livros didáticos iguais aos da cidade, os professores de outras localidades e a abordagem tradicional das escolas da cidade incluindo os assuntos desvinculados da realidade vivida no contexto, e - 3. O atual contexto das políticas governamentais que influênciam as duas primeiras problemáticas (TAFFAREL E MUNARIM, 2015). Existe a necessidade urgente de valorização dos espaços, da identidade e cultura local, dos saberes ancestrais, do aperfeiçoamento dos métodos e técnicas de forma holística com as demais áreas, sem esquecer a preocupação com a preservação dos ecossistemas.

Tendo como pressuposto estas problemáticas citadas, a metodologia proposta na pesquisa foi apoiada no Currículo vivenciado de Ciências da Escola campo de estudo e nas entrevistas com o professor, a professora de ciências e com a gestora da escola campo. É importante salientar que infelizmente a escola não possui PPP, o documento ainda está sendo providenciado. De toda forma, o presente trabalho tem como foco de compreender se o ensino de ciências sofre influência do contexto da comunidade pesqueira de Várzea do Una - PE, a partir do currículo vivenciado do Ensino Fundamental II da Escola Municipal Simone Marie, para tanto foi estabelecido como *modus operandi* a leitura prévia inicial

de caráter exploratório dos trabalhos relacionados com as categorias conceituais abordadas no estudo, dos quais fazem parte do estado da arte, além da leitura aprofundada e seletiva do material, bases e referências selecionadas para discussão dos resultados encontrados nas entrevistas e nas observações realizadas.

É importante reforçar o fato segundo o qual as entrevistas foram realizadas após as observações em sala de aula, o motivo se deu pela necessidade de não intromissão dos assuntos e aspectos que seriam abordados na entrevista, durante as aulas, ou seja, o professor não seria direcionado para se atentar a importância de contextualização, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade durante as observações em sala de aula, pois mesmo sabendo da intencionalidade e objetivos do trabalho, não sabiam de fato que esses seriam o foco da entrevista e conseqüentemente das observações em sala de aula. Esta questão reforça a naturalidade na condução das aulas, sem querer mudar algum aspecto para impressionar e direcionar a pesquisa para lugares dos quais não são palpáveis/reais no cotidiano da escola e conseqüentemente das aulas.

As entrevistas foram marcadas para dias e horários mais convenientes para os professores, afinal nenhum dos dois (professor A e professora B) tinham um único vínculo trabalhista. As entrevistas foram feitas após leitura, explicação e assinatura do TCLE, assinaturas essas tanto dos professores quanto das duas testemunhas. É importante falar neste momento, que as entrevistas não foram feitas no mesmo dia, pois o horário do professor A (do 7 ao 9 ano) era a tarde, enquanto que o da professora B (do sexto ano) era pela manhã em dias diferentes.

A entrevista com a gestora da escola surgiu de forma espontânea, tendo em vista o entusiasmo da mesma com o projeto. Os procedimentos

foram os mesmos, leitura, explicação e assinatura do TCLE. A vontade de realizar esta entrevista se deu primeiro por curiosidade para saber da história da escola a partir de uma pessoa que foi contemporânea, aprendeu muito e tem um carinho e gratidão pelos feitos e pela pessoa que foi Simone Marie, em segundo lugar, foi importante para caracterizar a escola, pois as observações não estavam completas, a curiosidade entorno do quantitativo de estudantes, funcionários, os quais moravam na comunidade e demais aspectos do *locus* da pesquisa só foram sanadas com a participação da gestora.

Com as entrevistas foi possível entender o contexto dos participantes (professores e gestora). O professor A nasceu na cidade vizinha (Barreiros- PE) assim como a maioria dos moradores de São José da Coroa Grande- PE, pois a cidade não tem berçário ou maternidade. O mesmo nunca morou em Várzea do Una, mas casou-se com sua esposa que era, até pouco antes de casar, moradora de Várzea. Segundo o professor, sempre existiu um vínculo forte com a comunidade, afinal quem não mora nela tem família e passa bastante tempo no lugar. O professor A tem duas graduações, a primeira é Licenciatura em Química, a segunda é Licenciatura em Ciências Biológicas, tem uma Pós-Graduação em Metodologia do Ensino de Biologia e atualmente cursa uma Pós-Graduação em Ensino de Ciências. O professor A trabalha na escola campo de estudo desde 2017, mas possui vínculo com mais Três escolas além da escola campo, uma na rede estadual e duas na rede municipal no município de São José da Coroa Grande, e um vínculo na rede estadual no município de Barreiros. O mesmo professor ministra as disciplinas na área dele, Química, Ciências e Biologia, fugindo da área apenas para ministrar a disciplina de Religião em outra escola.

Já a professora B, assim como o professor A, também nasceu em Barreiros e morou a vida toda em São José da Coroa Grande. Entretanto, além de nunca ter morado em Várzea do Una, não tem parentes na comunidade. Ela relatou que gosta muito do lugar e tem bastante vínculo, afinal é um lugar que faz parte da memória de todos que moram na cidade. A professora B é formada em Ciências Biológicas e trabalha na escola há pouco tempo (menos de um ano). A mesma possui dois vínculos, um na rede municipal de São José da Coroa Grande e um na rede privada de ensino em uma escola no município de Barreiros. A professora B, além de ministrar aulas na disciplina de ciências, também ministra aulas na disciplina de matemática, tanto na rede municipal quanto na rede privada.

A gestora da escola Campo de estudo também nasceu em Barreiros, mas foi criada até a adolescência em Várzea do Una. A gestora é formada em Pedagogia e tem Pós-Graduação em Psicopedagogia, é gestora da escola campo há seis anos e possui apenas este vínculo empregatício. É importante falar no movimento que a mesma fez, foi criada no município, saiu para se especializar e retornou ao município como gestora.

Por fim, mas nem tão pouco importante, na caracterização do *lócus* da pesquisa foi possível entender que a escola tem cerca de 343 estudantes e conta com 32 funcionários, entre eles 15 professores cujo 9 são de Várzea do Una, ou seja, mais da metade são da terra, apenas 6 são de São José da Coroa Grande - uma questão importante, pois pelo menos ao que aparenta os professores conhecem a história e sabem valorizar o distrito pesqueiro (embora seja possível dizer que não na mesma intensidade quanto quem lá reside) e sabem mais que as pessoas que moram em outras cidades, estados ou regiões. Freire, em Pedagogia da Esperança (2013), durante seu exílio já falava da importância de tentar



compreender o contexto o máximo possível, principalmente quando o lugar que está, não é o de origem:

[...] uma coisa é viver a cotidianidade no contexto de origem, imerso nas tramas habituais de que facilmente podemos emergir para indagar, e outra é viver a cotidianidade no contexto de empréstimo que exige de nós não só fazermos possível que a ele nos afeiçoemos, mas também que o tomemos como objeto de nossa reflexão crítica, muito mais do que o fazemos no nosso (FREIRE, 2013, p. 35).

É relevante esse dado, uma vez que entendendo da importância de morar no lugar é bem mais fácil falar e recontextualizar, para além de apenas introduzir assuntos do lugar na sala de aula. Infelizmente, apesar de possuir um vínculo forte com a comunidade, os professores de ciências não moram e nem nasceram no lugar; entretanto a gestora viveu por muitos anos na comunidade, formou-se e retornou ao lugar com vontade de contribuir para a melhoria do lugar que foi criada. Estas questões são peculiares, afinal a distância e a proximidade com o lugar e o contexto, coexistem para estas pessoas, mesmo que em diferentes graus e particularidades.

#### **3.4. Método/Técnica de análise de dados**

Para tanto, após a construção do *corpus* de análise, foi utilizada como técnica de processamento de dados a análise textual discursiva (ATD) a partir de Roque Moraes (2003) e seus orientandos Maria do Carmo Galiuzzi e Güntzel Ramos (2013). A análise é de natureza qualitativa e possibilita a produção de novas compreensões sobre fenômenos e discursos. Nesta direção, o processo é dividido em três

momentos, a primeira etapa consiste no aprofundamento do pesquisador ou pesquisadora no processo chamado de *unitarização*, criando unidades de significados, a segunda etapa é encaminhar estas unidades para uma aproximação criando categorias iniciais fazendo emergir novas compreensões dos fenômenos, já a terceira e última etapa pode ser sintetizada pela descrição e aprofundamento categorizando o processo como um momento de aprendizagem e comunicação no formato de sínteses categóricas de compreensões, uma triangulação de informações e processos que deságuam nos resultados (MORAES e GALIAZZI, 2007).

É importante salientar duas questões, a primeira foi a necessidade de aprofundamento na técnica de análise de dados ATD, a segunda foi que para a realização do estudo, a pesquisa passou e foi aprovada pela comissão de ética avaliadora da Universidade Federal Rural de Pernambuco por meio da Plataforma Brasil seguindo todos os protocolos éticos sugeridos tendo como Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) o código de identificação de apreciação 56609322.5.0000.9547. As pessoas envolvidas na pesquisa assinaram, o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), documento presente no **Item 3 em Apêndices**. O comprometimento pelo anonimato das pessoas envolvidas no estudo foi uma responsabilidade assumida. É importante ressaltar que o processo de consentimento livre e esclarecido ocorreu mediante esclarecimento prévio, no momento, condições e local mais adequado para que os e as convidadas pudessem ler com calma o TCLE, bem como as justificativas, objetivos e procedimentos que foram utilizados na pesquisa. Também foi garantida a plena liberdade de participação na pesquisa, de sigilo e indenização diante e eventuais danos decorrentes da pesquisa conforme os itens IV.1 e IV.2 da resolução do CNS 466/2012.

No tocante da análise do currículo, é interessante destacá-lo como constantemente dinâmico, e por vezes oculto, considerando como partes importantes sua construção a partir da sociedade e seus reflexos na mesma. Para teorizar melhor sobre os aspectos culturais curriculares, foi utilizado com referência escritos do autor Tomaz Tadeo da Silva, pois é pensando em como desvendar o currículo, que o mesmo é sentido, imaginado e lido como um discurso, sendo assim foi totalmente possível teorizar sobre suas influências e suas funções sociais. Desta forma, teorizar sobre o currículo, sua importância, intencionalidade e sobretudo o discurso, englobará não só os aspectos do campo real/material, mas também no teórico, para que nada (ou o mínimo) passe pela análise que o presente projeto propõe, triangulando as observações do que acontece e do que é percebido, mesmo que de forma sutil e oculta.

É importante, principalmente por ser um trabalho desenvolvido por quem vive e almeja mudanças, sobretudo melhorias, elencar como garantia conforme itens 14 e 15 da norma operacional nº 01/2013/CONEP/MS, as formas de divulgações dos resultados obtidos com a pesquisa, neste sentido esta divulgação ocorrerá por meio de disponibilização de cópias do trabalho tanto para a gestora, quanto para os e as professores (as) de ciências da escola municipal Simone Marie.

### **3.5. Ética na pesquisa: riscos e benefícios.**

É importante pontuar em primeiro lugar que o compromisso ético com a pesquisa e com os participantes da pesquisa foi assumido pela

pesquisadora. Em segundo lugar, é importante também assumir que a ética na pesquisa não está restrita à relação entre a pesquisadora e os participantes da pesquisa, ela está presente durante todo processo investigativo da pesquisa, desde a escolha do tema, passando pelos instrumentos, fundamentos, coleta de informações e chegando até a análise.

Conforme o capítulo V da Resolução do CNS 466/2012, toda pesquisa com seres humanos envolve risco de tipos e gradações variadas que devem ser minimizados mediante cuidados e proteções oferecidas e garantidas pelo sistema CEP/CONEP e a pesquisadora, aos participantes da pesquisa, principalmente diante de uma pandemia. Neste sentido, é importante considerar alguns aspectos como risco. Os riscos decorrentes de participação na pesquisa são de natureza psicológica e pode acarretar em cansaço, vergonha, estresse, quebra de sigilo e quebra de anonimato, informações pessoais, sobretudo não serão divulgadas, ou seja, dados pessoais que possam identificar o entrevistado. É importante também falar que os riscos sanitários também existem, afinal estamos ainda diante uma pandemia, portanto as medidas sanitárias necessárias foram tomadas. Pesquisa com seres humanos exige cuidados específicos quanto ao sigilo da identidade do respondente, caso o sigilo seja quebrado a pesquisa e a pesquisadora sofrerá danos irreparáveis, tais como indenização e/ou assistência imediata para os participantes a pesquisa, conforme o item II.3, V.6 e V.7 da Resolução do CNS 466/2012.

Esse tipo de entrevista possibilita imersão de informações de forma mais espontânea, sem uma estrutura fechada para evitar a condução do pensamento do entrevistado. Os riscos decorrentes de participação na pesquisa são de natureza psicológica e pode acarretar em cansaço,

vergonha, estresse, quebra de sigilo e quebra de anonimato, informações pessoais, sobretudo não serão divulgadas, ou seja, dados pessoais que possam identificar o entrevistado. Pesquisa com seres humanos exige cuidados específicos quanto ao sigilo da identidade do respondente, caso o sigilo seja quebrado a pesquisa e a pesquisadora sofrerá danos irreparáveis.

A importância do desenvolvimento de trabalhos que observam a realidade mora na possibilidade de instrumentalização, para que ocorra mudanças na condução e no cumprimento da função e objetivos formadores da escola, mesmo que esta ainda não tenha passado pela sua transição de escola do espaço campo para escola *do* e *no* campo, ou seja, é um pequeno vetor contrário ao grande fechamento progressivo das escolas do campo e a lógica urbanocêntrica. Propor trabalhos como este ajuda na visualização dos potenciais e problemáticas, questões necessárias para se chegar a esta transição, de escola presente no campo para escola de fato *do* e *no* campo, que trabalhe na perspectiva do espaço a qual ela pertence, pois não basta ser uma escola apenas no espaço - campo-, é importante que ela seja no campo ao mesmo passo que seja do campo, que seja uma educação ofertada no campo, com um currículo próprio e professores preparados para o trabalho pedagógico do campo.

É importante ressaltar que não é fácil e não se faz de um dia para o outro, como fala os mais velhos, pois é necessário que todas as instâncias estejam decididas a construir e conduzir essa mudança, neste caso, a prefeitura, secretaria de educação, escola e comunidade devem estar dispostas, decididas e sincronizadas para pensarem neste modelo de escola que emana dos povos do campo. O querer íntimo e pessoal da presente pesquisa é que seja um instrumento útil para entender melhor

como funciona escola e sua (ou falta de) relação com a comunidade, pois para se construir uma escola do campo, é preciso primeiro conhecer.

Os benefícios existentes com o aceite da participação estão relacionados a possibilidade de entender e contribuir para a identificação dos desafios e possibilidades existentes. Neste sentido, com o aceite da participação, os colaboradores da pesquisa estarão contribuindo para a identificação das características curriculares e da prática pedagógica do ensino de ciências do fundamental II da escola Municipal de Várzea do Uma - PE, valorizando consequentemente a existência da escola na comunidade pesqueira citada.

Todas as informações desta pesquisa são confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa (gravações, entrevistas, fotos, filmagens, etc.), ficarão armazenados em (Ex. pastas de arquivo, computador pessoal), sob a responsabilidade da pesquisadora, no endereço acima informado, pelo período mínimo 5 anos.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação), assim como será oferecida assistência integral, imediata e gratuita, pelo tempo que for necessário em caso de danos decorrentes desta pesquisa.

### **3.6. Orçamento da pesquisa.**

A pesquisa contou com o apoio financeiro da CAPES no formato de bolsa para que fosse possível a garantia de continuidade da pesquisadora no programa e conseqüentemente o desenvolvimento dos itens presentes no presente trabalho, contando assim com 11 (onze) meses de bolsa de incentivo a pesquisa concedidas do mês (01/04/2021 ao mês 28/02/2022) no valor de 1.500 (mil e quinhentos reais) cada mês, somando 16.500 (dezesesseis mil e quinhentos reais), recurso importante para manutenção e sobrevivência da pesquisa e pesquisadora em tempos atípicos como o contexto pandêmico.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Que é mesmo a minha neutralidade senão a maneira cômoda, talvez, mas hipócrita, de esconder minha opção ou meu medo de acusar a injustiça? “Lavar as mãos” em face da opressão é reforçar o poder do opressor, é optar por ele. Como posso ser neutro diante da situação, não importa qual seja ela, em que o corpo das mulheres e dos homens vira puro objeto de espoliação e descaso? O que se coloca à educadora ou educador democrático, consciente da impossibilidade da neutralidade da educação, é forjar em si um saber especial, que jamais deve abandonar, saber que motiva e sustenta sua luta: se a educação não pode tudo, alguma coisa fundamental a educação pode (FREIRE, 1996, p.70).

De início neste capítulo vamos explanar como foi desenvolvida a metodologia da ATD, em seguida teceremos as discussões a partir das colocações do professor A e professora B sobre as categorias conceituais enfatizadas na dissertação, essas que são: Ensino de Ciências, Currículo, Contextualização e Interdisciplinaridade. Essas categorias empíricas, construídas a partir da entrevista, ajudaram a identificar ainda que minimamente as características da escola e da ação docente. A relação professor-professor no sentido de promoção de atividades e projetos interdisciplinares também pode ser observada a partir da entrevista, além da ajuda do diário de campo, que por sua vez possibilitou a observação da relação professor-aluno, como se desenvolveram as práticas docentes e conseqüentemente ajudou na triangulação dos resultados entrevista-subjetividades-teorização.

A metodologia de ATD, segundo Moraes (2003), Moraes e Galiazzi (2007) e Galiazzi e Ramos (2013) se constitui a partir de 5 etapas importantes, a primeira é a Unitarização, espaço onde ocorre a 1. Seleção do *corpus*, no caso os textos das entrevistas; 2. Desmonte dos textos



conforme as categorias conceituais enfatizadas na dissertação; 3. Codificação e definição das unidades de significados por meio de leituras e releituras dos textos; 4. Reescrita das unidades de significados; e 5. Atribuição de um título para cada unidade de significado. De uma forma resumida, a primeira etapa consiste em utilizar as categorias buscadas, que por sua vez apontam para partes dos textos, essas partes são marcadas em destaque pois serão aglutinadas conforme suas semelhanças, o que vai gerar novas categorias na segunda etapa descrita abaixo.

A segunda etapa é a Categorização, construída a partir de 1. Reunião das unidades de significado semelhantes com a comparação das unidades de significados; 2. Utilização do método indutivo (particular), onde entra a subjetividade do pesquisador, no caso a teorização entre as unidades de significados que viraram categorias de significados; 3. Criação, definição e nomeação de cada categoria ou subcategoria; 4. Produção de argumentos para cada categoria (argumentos aglutinadores) por meio de relações e hierarquizações das categorias. Esta etapa de criação de argumentos é feita a partir das unidades de significados já categorizadas, pois é a partir desta fase que a pesquisadora começa a perceber o que pode ou não abordar/argumentar nas discussões.

A terceira etapa é a Descrição, construída a partir de 1. Apresentação dos elementos emergentes dos textos analisados e representados pelas categorias e subcategorias e 2. Utilização de recortes dos textos originais produzidos pelos sujeitos da pesquisa. Esta etapa está contida em toda parte de discussão do tópico 4.1 ao tópico 4.4.2, priorizando os principais recortes, tendo em vista a dimensão da pesquisa.

A quarta etapa, a Interpretação, com foco em 1. Realizar uma leitura teórica dos fatos empíricos de forma profunda e complexa, 2. Trazer o referencial teórico para embasar os dados coletados e 3. Estabelecer uma relação entre as descrições empíricas e os aspectos teóricos da pesquisa bibliográfica, esta parte também está contida nas discussões do tópico 4.1 ao 4.4.2, onde são “casadas” as noções dos professores A e B com o que pensadores falam sobre essas noções. Assim como a quinta e última etapa da ATD, a Argumentação, também presente em toda discussão do tópico 4.1 ao 4.4.2, constituída por 1. Apresentar afirmações teóricas emergentes do processo de análises, 2. Ter intuições não previstas durante os processos, momento também propício para a pesquisadora pensar e repensar de forma mais subjetiva 3. Perceber argumentos que podem surgir durante todo o processo desenvolvido, 4. Construir um metatexto de caráter descritivo com uma argumentação centralizadora que explica o todo a partir das relações entre os argumentos produzidos para as categorias e 5. Realizar um fechamento de ideias que torne o texto mais claro e preciso possível.

É importante explicar que os títulos dos tópicos foram originados a partir da relação com as categorias conceituais da dissertação relacionadas às unidades de significados encontradas no texto, já os subtópicos foram originados a partir da relação com as categorias de significados criadas a partir das unidades de significados. Movimento importante pois o primeiro apresenta de forma geral as noções que serão abordadas enquanto o segundo título afunila o que será abordado em cada tópico/fala de professor específico.

A primeira categoria conceitual a ser observada foi o “Ensino de ciências”, tendo como foco entender como as aulas são construídas, como os assuntos são escolhidos, quais bases são seguidas e quais

metodologias são utilizadas para abordar os conteúdos, bem como se dá o processo de ensino-aprendizagem e avaliação dos estudantes. Nesta etapa, a partir da categoria conceitual “Ensino de ciências” e a relação com as unidades de significados foi criado como título “Ensino de ciências: um olhar analítico para o processo ensino-aprendizagem, seus desafios e perspectivas no âmbito da Pandemia”.

A cada trecho de entrevista com os professores foi atribuído um título que remete às categorias de significados encontradas nas falas. Nesta parte, o tópico de Ensino de Ciências de forma relacionada com as categorias de significados, originou o subtópico “Professor A: o planejamento e inovação tecnológica para a construção do ensino-aprendizagem”, tendo com influência as categorias: 1. Ensino-aprendizagem, 2. Planejamento, 3. Passar o conhecimento, 4. Inovação tecnológica, e 5. Competição. Já no subtópico “Professora B: compartilhamento de conhecimento e ludicidade frente aos desafios postos”, foram identificadas as categorias 1. Dificuldades, 2. compartilhamento de conhecimento, 3. O lúdico para a construção do conhecimento, 4. Adaptação e inovação, e 5. Professor pesquisador.

A segunda categoria foi Currículo, tendo como foco entender como foi a dinâmica para priorizar ou excluir assuntos em detrimento das flexibilizações que a pandemia provocou, categoria focada principalmente em como esses assuntos são abordados e contextualizados e quais os possíveis impactos educacionais futuros. Nesta etapa, a categoria conceitual “Currículo” a partir da relação com as unidades de significados originou o título “Currículo, flexibilização e COVID-19: adaptações necessárias”. Nesta parte, o tópico de Currículo relacionado com as categorias de significados originou o subtópico “Professor A: a flexibilização do currículo para atravessar momentos atípicos”,

influenciados pelas categorias 1. Flexibilização, 2. currículo enxuto, 3. Base Nacional Comum Curricular, e 4. Currículo do município. Já o subtópico “Professora B: moderação dos métodos e instrumentos para o currículo flexibilizado”, foi influenciado pelas categorias 1. Flexibilização, 2. Não adaptação do livro didático, e 3. Mudança de métodos para diversificar as aulas.

A terceira categoria foi a “Contextualização”, neste caso, relacionada às categorias já citadas e as categorias futuras, foi importante para entender como se dá o processo de contextualização da comunidade pesqueira no ensino de ciências, ou seja, se as práticas de pesca e mariscagem são citadas, contextualizadas e até recontextualizadas durante a aula, sobretudo se a cultura da comunidade pesqueira, incluindo os biomas, a economia, as relações sócias, os animais, as plantas e as demais práticas relacionadas à comunidade são consideradas na hora de ensinar para e aprender com, os estudantes.

A partir da categoria conceitual “Contextualização” e a relação com as unidades de significados foi originado o título “Contextualização: o potencial crítico a ser utilizado” e o subtópico “Professor A: a realidade superando o conteúdo conceitual na busca pela valorização da cultura e autoestima dos estudantes” influenciados pelas categorias de significados 1. Realidade, mesmo que de forma oculta, a 2. Autoestima e 3. Imagem do livro. Também o subtópico “Professora B: a realidade e a conscientização na promoção de formação para a vida” por sua vez, criado a partir das categorias 1. Trabalhar a realidade, 2. Época da pesca e defeso, e 3. Para além do currículo.

A quarta categoria conceitual a ser abordada foi a “Interdisciplinaridade”, como ela é entendida pelos professores, como é

praticada e quais os impactos positivos para os estudantes, escola e comunidade quando se trabalha em conjunto para entender e possibilitar a melhoria do lugar. A partir desta categoria relacionada às unidades de significados foi possível criar o título “Interdisciplinaridade: o fazer interseccional da sala de aula, que pode existir para além dos projetos”, e do subtópico “Professor A: o ensino investigativo no trabalho conjunto para a construção do conhecimento” influenciado pelas categorias de significados 1. Envolver professores, 2. Encaixar disciplinas, 3. Ensino investigativo. Já o subtópico “Professora B: Espaços para estudar áreas diversas, “o que nos impede é essa bendita dessa pandemia””, influenciados pelas categorias 1. Lugares diversos, 2. Potencial, 3 Impedimentos.

A quinta e última categoria nas palavras-chaves da presente dissertação, como tentativa de mostrar que nenhuma dessas se sobressaem ou se sobrepõe entre as demais categorias em termos de importância, temos a “Comunidade Pesqueira”, que integra todas as outras categorias, pois, pelo menos em tese, a escola, e incluindo neste sentido o ensino geral, para além do ensino de ciências, o currículo, a contextualização e a interdisciplinaridade, devem ser voltadas para essa categoria (comunidade pesqueira), pois é ela que define o caráter da comunidade, sua identidade, a direção, sobretudo o sul de todos aqueles que nela moram. Por esse motivo esta última categoria perpassará as quatro primeiras, deixando o espaço de discussão integrado as mesmas.

Neste sentido, todas as categorias serão observadas em sessões, contendo passagens das entrevistas, comentários da pesquisadora e inter-relação com pesquisas e pensadoras e pensadores que ajudaram a construir o pensamento relacional com as categorias, seguindo a metodologia da ATD, possibilitando uma visualização mais ampla para

que seja possível um aprofundamento das discussões. É importante enfatizar que a construção da discussão das categorias conceituais, não serão feitas apenas via buscadores, pois, uma vez que é abordada a categoria, o texto da transcrição é lido como um todo afim de buscar tudo que está relacionado com a categoria procurada, pois, muitas vezes abordamos um tema, sem citar o nome, ou mesmo sem ter ideia de que estamos abordando determinado assunto/categoria. Neste sentido, tudo que está na entrevista, foi captado e discutido em cada uma das sessões, e em cada um dos professores, A ou B relacionando ainda com os trabalhos contidos no estado da arte por apresentarem pequenas similaridades com o presente estudo. É importante destacar que os textos estão grifados nos fragmentos importantes que compuseram as unidades e categorias de significados da análise textual discursiva.

#### **4.1. Ensino de ciências: um olhar analítico para o processo ensino-aprendizagem, seus desafios e perspectivas no âmbito da Pandemia.**

Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção (FREIRE, 1998, p. 25).

Uma das categorias conceituais que atravessa o trabalho é o ensino de ciências, pois é a partir dele que todas as outras partes são constituídas, por esse motivo muitas questões são discutidas neste primeiro tópico de discussões. Parte das questões direcionam os e as leitoras para interpretações de frases e termos que muitas vezes são utilizados na tendência pedagógica tradicional, mesmo que existam

elementos modernos como as TIC's, e ainda, mesmo que esteja num momento atípico na educação brasileira, diante da Pandemia de COVID-19. Neste sentido, será discutido os desafios e as perspectiva do processo de ensino-aprendizagem a partir dos professores de ciências.

#### **4.1.1. Professor A: planejamento e inovação tecnológica para a construção do ensino-aprendizagem.**

Quando buscamos na entrevista a categoria conceitual “Ensino de ciências”, só é possível observar apenas dois elementos na transcrição, o primeiro é sobre a formação do professor, a Pós-Graduação em Ensino de Ciências, o segundo aparece em detrimento da pergunta feita ao mesmo, sobre se, e como o professor A relaciona os conhecimentos da terra, ao ensino de ciências, questão que pode ser observada na tabela abaixo:

**Tabela 2** - Estudo da categoria conceitual “Ensino de ciências/Ciências” na fala do Professor A.

Entrevista com o Professor A			
Categorias conceituais	Incidência	Fala do professor A	Fala da pesquisadora
Ensino de ciências	2	"[...] E to cursando agora o ensino de <b>ciências</b> ."	"[...] enfim, a pratica de pegar caranguejo, pegar lagosta ao ensino de <b>ciências</b> , o senhor acha que é possível relacionar?"
Ciências	14	"[...] terminei licenciatura em <b>ciências</b> biológicas." "[...] ele já começa a geografia e eu entro na parte de <b>ciências</b> ." "[...] me formei em <b>ciências</b> biológicas." "[...] método que deveria ser utilizado por todos os professores de <b>ciências</b> ." "[...] todas as quartas, que é o meu dia de <b>ciências</b> ." "[...] a secretaria junto com uma equipe de professores de <b>ciências</b> da área." "[...] reúne os professores de <b>ciências</b> , os professores de <b>ciências</b> vão dizer que tal conteúdo." "[...] por exemplo <b>ciências</b> tal dia, todos os professores de <b>ciências</b> vão la pro centro."	"[...] o senhor leciona alguma disciplina para além de <b>ciências</b> ?" "[...] O eixo de ensino e aprendizagem de <b>ciências</b> ." "[...] costuma fazer aulas de <b>ciências</b> inovadoras com seus estudantes?" "[...] Como se dá o processo de ensino e aprendizagem nas aulas de <b>ciências</b> ?"

Fonte: A pesquisadora, 2022.

Devido a este motivo, a busca passou a ser feita com o marcador "Ciências", o que possibilitou uma melhor visualização a partir de quatorze incidências da categoria abordada. É importante reforçar que todas as discussões não serão feitas apenas a partir desta busca, afinal, muitas noções que estão ocultas (não menciona ensino de ciências) estão relacionadas com a categoria. Por este motivo, a unitarização mencionada no início do capítulo foi feita por meio da leitura e releitura dos textos das transcrições, e isto aconteceu em todas as categorias estudadas, logo não é necessário informar sobre o método de forma repetitiva em todas as análises das categorias descritas nos próximos subtópicos.



Quando perguntado sobre o que é ensino e aprendizagem, no caso, qual a relação e qual a importância para a prática, o professor A fala primeiro que:

[...] o ensino e aprendizagem **é algo tão complexo** né? Porque o ensino **é um preparo**, o ensino ele **envolve várias coisas**, ele vai envolver o ensino, principalmente na minha disciplina, **ensino-investigação**, ele **envolve várias áreas**, **mas o ensino para mim é o preparo**, a palavra que eu resumo é isso. (PROFESSOR A, 2022, Grifo nosso)

Depois quando é perguntado se o ensino influencia a aprendizagem, o professor responde:

**influencia bastante**, agora assim, é uma **coisa muito complexa** né? [...] a pessoa **só aprende se o professor ensinar**, é uma coisa bem lógica, e bem complexa, porque tem várias formas né? De se **passar o conhecimento** (PROFESSOR A, 2022, grifo nosso).

É possível perceber que o professor entende a complexidade e a grande influência do ensino sobre a aprendizagem, entretanto em sua última fala, ele generaliza que os estudantes *só aprendem se o professor ensinar*. Essa fala, mesmo que não tenha intenção, exprime a ideia de ensino tradicional presente na maioria das escolas brasileiras, sendo essas pertencentes ao espaço do campo, ou da cidade. Outra questão importante para se atentar é o termo *passar o conhecimento*, outra forma de mostrar o quanto a tendência tradicional aparece, pois o compartilhamento de conhecimento é importante responsável pela construção mútua do conhecimento. Freire (1996) fala que é crucial saber que ensinar não é transferir conhecimento, as e os professores(as) precisam entender que ensinar é mediar, é criar as possibilidades para a

produção de conhecimentos, enxergando o estudante como principal neste momento de construção.

Segundo as pesquisadoras Nathália Aparecida de Oliveira e Denise Madureira (2007) o professor é um dos responsáveis no desenvolvimento humano e neste sentido, precisa escolher bem as teorias para orientar sua prática, pois os objetivos só serão alcançados mediante essas escolhas, principalmente quando objetivamos a contribuição para a formação do estudante para além dos muros da escola, uma formação para a vida, que reflita em uma sociedade progressista, consciente sobre meio ambiente, que seja crítica e se posicione política e ideologicamente. Neste sentido é importante reconhecer que o estudante traz consigo conhecimentos prévios, afinal eles já observam o mundo, já aprendem com a família, amigos, sobretudo com a sociedade, seja a partir de veículos de informação ou de forma relacional.

Então quando é colocado que “a pessoa só aprende se o professor ensinar”, é possível perceber fortemente a influência do tradicionalismo como uma corrente de pensamento, corrente esta que considera o sujeito da aprendizagem como uma tabula rasa, ou seja, que tem a mente limpa, pronta para ser preenchida de conhecimentos, uma mente sem conhecimento algum, ao mesmo passo que considera o professor como o único detentor do conhecimento dentro da sala de aula, o responsável por depositar nas mente em branco dos estudantes todo conhecimento possível e passível de reprodução de forma acrítica (ABRAGNANO, 1998; BECKER, 1993).

A pedagogia tradicional ou bancária, propõe o método expositivo como principal forma de transmissão do conhecimento, desconsiderando todo conhecimento que o estudante traz, acabando com a possibilidade

de utilização desses, como ponte para compreender melhor e de forma científica conhecimentos já adquiridos, assim como também descarta a possibilidade de utilizar conhecimentos prévios como introdução para novos conhecimentos. Esse ensino é centrado no professor, o adulto que domina a classe, escolhe, estrutura e organiza os conteúdos sem abrir espaço para o estudante argumentar, contar experiências, formar relações e construir indagações. Nesta estrutura, que não deixa de ser de poder, o estudante deve apenas memorizar os conteúdos cobrados em provas (FREIRE, 2001; SAVIANI, 1999),

A técnica apresenta os conceitos prontos, como se só o professor portasse todo conhecimento do mundo, e só ele tivesse a possibilidade de depositar esses conhecimentos, de forma que o aluno é enxergado como um depositário e não como construtor de seu próprio conhecimento, um completo dependente do conhecimento outro, do outro, ou seja, segundo Fernando Becker, (1993, p. 107), Desta forma, “a aula expositiva implica, a concepção de conhecimento como produto acabado, tão perfeito que não pode ser mexido, mas tão somente reproduzido”. Questão que desconsidera que o estudante traz consigo a base para a construção de novos conhecimentos.

As pesquisadoras Oliveira e Madureira (2007) ainda enfatizam que o sujeito constrói conhecimentos a partir das relações, interações e trocas estabelecidas com o meio, trocas estas iniciadas pela sua ação. O professor neste caso é necessário para mediar e problematizar de forma constante, possibilitando a construção de hipóteses, instigando o pensamento crítico e indo na direção contrária do conhecimento pronto e acrítico, considerando nesse sentido, o estudante como sujeito capaz de pensar, propor e resolver problemas, deixando de ser sujeito passivo e passando a ser sujeito da sua própria história, construindo conhecimentos

de forma autônoma, saindo do senso comum, deixando de lado sua “curiosidade ingênua” (FREIRE, 1996).

Em segundo momento, o professor A é perguntado sobre quais os elementos são de extrema importância para esse momento de ensino-aprendizagem, e ele responde:

[...] Acho que primeiro lugar **o planejamento**, para eu poder dar minha aula eu tenho que preparar **para o meu perfil de aluno**, a aula que eu dou aqui na Várzea do Una, eu **não vou dar uma aula igual**, embora seja perto né? E tenha o mesmo perfil, eu não vou passar no Abreu do Una, eu **tenho que passar diferente**, é o mesmo conteúdo? É, mas eu tenho que **passar de forma diferente de acordo com o perfil de aluno que eu tenho** [...] para eu poder fazer com que eles compreendam, com que eles entendam, planejamento (PROFESSOR A, 2022, grifo nosso).

É importante o professor tocar nesse ponto, pois o município (Abreu do Una) também distrito pesqueiro de São José da Coroa Grande - PE, é menor e têm características parecidas. Apesar dessa questão, o professor afirma que prepara conteúdos de uma forma diferente, contextualiza de forma diferente. Isso é importante porque cada lugar é um lugar, e mesmo existindo um distrito ao lado do outro, no mesmo ecossistema, a cultura é diferente, as pessoas são, apesar de parecidas, conhecidas e até da mesma família, totalmente diferentes. Nos relatos de Freire (1978; 1998; 2011) sobre os países de Guiné-Bissau, Angola e São Tomé e Príncipe, mesmo não deixando explícito, o pensador já apontava para a importância da cultura e da diversidade existente em um único e pequeno espaço, o mesmo fala que a dificuldade na alfabetização de alguns países de África que o mesmo visitou, se dava devido a dificuldade de universalização da língua, afinal, mesmo em espaços pequenos e próximos, muitas tribos se comunicavam com línguas mães diferentes,

questão que resume a existência de pluralidade cultural mesmo em um espaço tão pequeno. É importante pontuar que a diversidade étnica e linguística não é negativa, pelo contrário, foi apenas um ponto bem observado durante sua passagem.

A exemplo, Várzea do Una tem um museu que Abreu do Una e a cidade de São José da Coroa Grande não têm, assim como Abreu do Una, que celebra no Terreiro das Salinas atividades da religião de matriz africana, enquanto que Várzea do una e São José não têm Terreiros. Em comparação com outros espaços contidos em São José, os assentamentos, Tentugal, a exemplo, mantém a renda no plantio de vários alimentos, inclusive cana de açúcar, questão que não existe em Abreu e Várzea do Una. Ou seja, cada lugar é um lugar, cada lugar, apesar de dividir o mesmo espaço geográfico, mesmo clima e umidade, têm suas diferenças, suas particularidades, e por esse motivo deve ter abordagem, método, ensinamentos, contextos e exemplos diferentes. O professor ou professora tem que compreender que existem diferenças, pois existe uma “Dona Maria” curandeira em cada espaço, a qual pode ajudar muitas e muitos com sua sabedoria ancestral no uso das plantas medicinais. Entretanto as “Donas Marias” são mulheres diferentes, nomeiam as plantas de acordo com significados diferentes, usam-na de forma diferente, então que essa diferença não seja diluída e resumida a uma pessoa só, a um lugar só, a um contexto só: cada pessoa, apesar de ocupar determinada função, é única, assim como os lugares.

Outra coisa interessante sobre ensino e concepções de ensino, ao perguntar para o professor sobre as contribuições dos estudantes, se há uma troca de conhecimento durante a aula, já com intuito de conseguir entender se há de fato essa relação de “professor e pupilo”, observada nas tendências tradicionais do primeiro ponto, o mesmo responde:

Tem.. Tem o conhecimento empírico, que é o conhecimento que eles adquirem no ambiente deles, da forma deles, da forma que eles conhecem, né? E eu **pego esse conhecimento embasado deles, e eu começo a implantar o ensino científico**, eles sabem os animais que existem aqui, sabem as plantas, mas eles só sabem o nome popular, né? O conhecimento popular, quando eu vou passar eu **começo com o conhecimento popular deles e depois eu começo a passar da minha forma**. Então eles tem que ter esses conhecimentos, o empírico e o científico juntinhos [...] (PROFESSOR A, 2022, grifo nosso).

É possível entender que a primeira colocação, que exprime a ideia segundo a qual, o estudante “só aprende se o professor ensinar” pode ter soado mal e não ser totalmente verdadeira, pois o mesmo afirma que há uma troca de conhecimentos. O professor entende e valoriza os conhecimentos dos estudantes, e dar a entender agora, que o papel dele é “Implantar o ensino científico” juntamente e a partir do conhecimento empírico que os estudantes têm, apesar de parecer que isso é feito de forma verticalizada, o conhecimento dos estudantes vêm de encontro, com os conhecimentos científicos que o professor detém. É importante mesmo que pareça ambíguo, pensar que o professor utiliza essas palavras para se fazer entendido, apesar de parecer que o mesmo utiliza esses termos fortalecendo a noção tradicionalista citada no início.

A ciência se beneficia e é possível a partir da observação e da experimentação, esse momento é importante para descrever e explicar fenômenos naturais, é sobretudo seu método de criar e recriar pensamentos e conhecimentos a partir da observação da natureza. Por esse motivo as pesquisas em ensino de ciências apontam para necessidade de trazer e chamar atenção para a relação entre os conhecimentos, a observação de fenômenos, a exemplificação a partir de momentos vividos, que vão desde a poluição dos rios, até as doenças e

curas possíveis de observar, sobretudo conhecimentos empíricos outros, que podem e devem ser utilizados para abordar muitos assuntos (CHASSOT, 2016).

O ensino de ciências deve oportunizar que os estudantes, uma vez que aprendam a partir das problemáticas existentes no dia a dia, consigam pensar de forma crítica sobre quais as soluções existentes, possibilitando uma possível mudança. Muitas vezes, mesmo o professor e a professora motivados a elaborar aulas que tenham significado na realidade dos estudantes, o livro didático não ajuda muito. Segundo o professor A e professora B, passagens que serão melhor abordadas nos próximos subtópicos, o livro é escolhido por uma comissão de professores do município, é distribuído para todas as escolas da rede municipal. Mesmo por questão de logística, justificativa que o professor A usou, “por algumas vezes faltar livro em uma escola e sobrar em outra, sendo possível a transferência dos materiais”, as escolas e a região, mesmo dentro de uma única cidade pequena e com características parecidas, ainda sim são diferentes, questão já abordada e que é ainda reforçada por Queiroz, et al., (2019).

Quando o professor A é perguntado como se dá o processo de ensino-aprendizagem, o mesmo responde que:

Na sala a gente se prepara, prepara o conteúdo, certo? eu costumo trazer **vários métodos para prender um pouquinho da atenção deles**. É, no início eu começo a aula quando... Eu tenho três aulas na semana, então em uma eu me planejo pra **passar o conteúdo no quadro**, eles copiam porque eles precisam ter a anotação, eu costumo utilizar sempre o método da **pirâmide do aprendizado**, não sei se você já... Teve conhecimento, né? Então eu exploro cada um item daquele para poder, é... Absorver o máximo possível deles. **Então preparo o conteúdo, copio, explico aquele conteúdo**, na outra aula, sim e no mesmo conteúdo **eu passo exercício**, na outra aula eu **procuro utilizar a tecnologia, costumo trazer um**

**vídeo, um slide, com muitas imagens** porque requer bastante... É... Um exemplo uma aula sobre biologia celular, uma aula sobre biomas brasileiros, não é? Então a gente pega, **utiliza o máximo de imagens** possíveis para ele **ir associando a imagem com o que eu falei**, e depois dependendo do conteúdo a gente **faz uma aula campo**, com eles, dentro daquele conteúdo (PROFESSOR A, 2022, Grifo nosso).

Em primeiro lugar, o professor detalha como a sua aula é realizada, enfatiza a importância de utilizar vários métodos, inclusive das TIC's para chamar e prender a atenção dos estudantes, mas foi possível perceber nas aulas que o mesmo não consegue sair muito do tradicionalismo, do plano cartesiano e mesmo trazendo tecnologias, nelas ele mostra fotos de outro lugar, de biomas que apesar de parecidos, não são o de Várzea do Una. É notável a boa ação do professor em diversificar a aula, principalmente quando vivemos em uma realidade que, devido as altas demandas e o pouco investimento, são priorizados apenas o quadro, lápis e professor falando, ao menos, usando tecnologias a aula deixa de ser monótona, o que não significa que a dinâmica dentro da sala de aula deixa de ter características tradicionais.

As pesquisadoras Geanne Maria da Silva e Josilene Alves Monteiro, (2021) argumentam que o uso das TIC's facilita muito o ensino-aprendizagem das disciplinas, mas as discussões em torno da temática continua sendo a dificuldade que os docentes têm em 1. elaborar seus próprios aplicativos, 2. utilizar plataformas diferentes, 3. tempo para estudar novas possibilidades. Essas questões existem em função, segundo as pesquisadoras, da falta de formação inicial e continuada, da alta demanda dos vínculos e das cargas horárias dos professores e também a falta de infraestrutura. Essas colocações possibilitam a abertura da discussão da pergunta seguinte, ou seja, da superação dessas questões



mesmo que os impedimentos e dificuldades sejam igualmente ou fortemente sentidos.

O professor também fala de aula de campo, uma ação que infelizmente não ocorreu devido aos protocolos de segurança e saúde ainda seguidos para minimizar a agressividade dos impactos da COVID-19. Segundo ele, a aula era aguardada ansiosamente pelos estudantes. É fácil acreditar que isso acontecia devido a característica da aula, pois além de diversificada, era contextualizada. Segundo o trabalho presente no estado da arte, dos pesquisadores Anderson Felipe Leite dos Santos e Maria Marta dos Santos Buriti, (2020) após a aula de campo que fizeram na disciplina de geografia sobre os biomas, conseguiram entender que a prática foi proveitosa, pois foi possível aplicar conhecimentos teóricos, proporcionando um melhor entendimento sobre os assuntos abordados. Os autores ainda enfatizam que a prática é uma forma de inovar o trabalho e a prática pedagógica do professor e pode despertar sensações e emoções que não apareceriam em aulas tradicionais, questão que motiva os estudantes a buscar novos conhecimentos de forma prática e prazerosa.

O pesquisador Araújo Júnior (2019) cujo o trabalho, voltado para o espaço Não-Formal como uma ferramenta pedagógica, também abordado no estado da arte, enfatiza os benefícios destes tipos de aula de campo que o professor A fala. Araújo júnior reforça os benefícios para o processo de ensino-aprendizagem, dizendo ainda que o contato dos estudantes com o ambiente natural proporciona uma maior sensibilização ecológica, além de oportunizar o aprendizado e a reflexão *in loco* sobre os conteúdos abordados em sala de aula. O pesquisador ainda fala que dá para abordar várias temáticas de ciências: ecologia, evolução, meio ambiente, preservação, conservação, biodiversidade e etc.

Ainda sobre utilização de tecnologias e inovação nas aulas, das dificuldades e superações já citadas, pelo receio que se cria em torno do tradicionalismo, de utilizar as TIC's e mesmo assim se manter no contexto de -escrever, explicar, fazer lista, fazer prova-, o professor é perguntado sobre as dificuldades de inovar em sala de aula, e responde:

Não porque eu **procuro sempre inovar** né? **Trazer algo diferente**. O que tem de diferente é **a forma como eu vou passar, todo mundo praticamente utiliza um data show, utiliza um computador, utiliza um vídeo**, né? Um joguinho, **eu desenvolvo alguns jogos eletrônicos**, no Power Point né? **Eu faço alguns botões automáticos**, você clica e vai pra um slide né? Pronto, aquela aula que eu dei, **vou separar umas perguntas**, vou colocar [...] pergunta um até a vinte, quando eu clicar na pergunta um, vai pro slide um, e **o aluno vai responder aquela pergunta, divido a turma no meio, e a turma vai competindo**, então aquela competição **vai instigar a mente dele a querer aprender**, e os alunos vão querendo competir, e **eles são muito competitivos** viu, então eu utilizo alguns pontos para poder favorecer (PROFESSOR A, 2022, Grifo nosso).

A ideia que se cria após o relato, é que além de utilizar as TIC's, o professor vai além, se aventura na gamificação para também tentar fugir do método tradicional, para instigar os estudantes, ação valorosa principalmente quando o tempo em função das demandas impostas para os professores é bem escasso. Infelizmente essas ações com TIC's ficam no relato, não foi possível saber se e até onde a utilização dessas ferramentas foram contextualizadas. Sobre a gamificação, o pesquisador José Eudes da Silva de Oliveira, (2020) relata que é bem perceptível a participação estudantes em todas as fases da aula/jogo, apesar de alguns grupos apresentarem maior empolgação que outros, é notável a aceitação de todos em detrimento da fuga dos métodos tradicionais dos quais estão saturados. Neste sentido os estudantes ficam mais ativos durante a aula

gamificada, eles se tornam mais interessados e dispostos para executar ações solicitadas, inclusive quando se trata de ajudar outros membros da equipe. O que dificulta é a falta de equipamentos e acesso a internet, ou seja, a falta de infraestrutura acaba sendo um dos maiores empecilhos, assim como a falta de formação e preparação para esse tipo de aula por parte dos professores.

É perguntado ao professor A se o mesmo percebe diferenças na participação dos estudantes entre as aula de campo, aula com jogos e aula tradicional, e o mesmo responde “Percebo [...] uma certa motivação por conta disso, o diferente né? **O novo que eles tem que sair do quadro, livro, caderno, lápis, caneta, aí a gente trabalha de outras formas**”. Ou seja, é evidente que existe motivação nos estudantes de entender o novo de forma diferente do usual, conseqüentemente quando a aula é de campo ou tem jogos, a vontade, empolgação, participação em relação aos assuntos aumenta em comparação com as aulas tradicionais.

Quando o professor A é perguntado sobre a participação em geral, não só quando tem aulas de campo ou quando tem jogos, o mesmo responde:

**A participação é boa, devido ao número resumido**, a gente tá tendo **maior controle na sala de aula**, na sala de aula em si, é boa, mas fora das sala de aula não é tão boa, né? Por exemplo, as turmas aqui, chegam a 30 alunos, então dividido, 15 alunos agora que é o grupo b, tá hoje, a outra turma tá em casa, os que assistem minha aula, de 15, 5 alunos assistem, então se a gente chegar a 20, **é uma participação boa, mas poderia ser melhor**, é que eles aproveitam quando tão em casa (PROFESSOR A, 2022, Grifo nosso).

É possível notar que o “controle” da sala de aula é devido a pandemia e a conseqüente redução da turma ao meio, a realidade de

superlotação é superada, infelizmente, os professores têm que repetir a aula da turma A para a turma B e enquanto uma parte vai para escola, a outra permanece em casa e muitas vezes não respondem nem a atividade da semana disponibilizada pelos professores. Há sempre um equilíbrio entre o bom e ruim, pois com menos estudantes a aula flui com mais facilidade, o que foi notado nas observações do diário de campo, mas infelizmente a repetição acaba atrasando o conteúdo que já estão diluídos/flexibilizados, além de deixa o professor insatisfeito, como se tivesse que cuidar de duas turmas em uma só, as abordagens, atividades e provas precisam ser diferentes, ou seja, a demanda é dobrada.

Quando perguntado de que forma está sendo as aulas, justamente para saber a parte positiva e negativa do ensino híbrido, o professor responde que:

As aulas estão sendo no **formato híbrido**, é.. todas as quartas, que é o meu dia de ciências, o aluno que está em casa recebe uma atividade impressa, porém eu adotei um método diferente, eu deixo a atividade, porem na minha rede social eu vou, é... Transmitir, fazer uma aula síncrona, quem está em casa que segue, **o aluno vai receber a notificação e vai assistir aula normal** então posiciono o celular de frente ao quadro, preparo o slide, e o slide pra quem tá na sala também copiar, é bem resumido e com bastante imagens, quem está em casa, vai acompanhar a minha aula de forma síncrona, e na quarta eu deixo a atividade para a coordenadora entrega para aqueles que não tem acesso a internet, dizem que não tem, porque eu acho que tem, se eu não tenho em casa, mas eu tenho um tio, um vizinho, um colega (PROFESSOR A, 2022, Grifo nosso).

O professor fala que transmite a aula direto da sala de aula, mas a escola não tem uma rede boa e enquanto era feito o acompanhamento das aulas, a transmissão, pelo menos quando estava observando, não era realizada. O professor A também fala que não acredita que o estudante

não tenha acesso a internet, diferente do que vamos observar no relato da professora B, que acredita que a falta de acesso a tecnologia existe fortemente na comunidade, e que inclusive, muitas redes móveis de celulares não funcionam, sendo necessário chegar em lugares mais altos para conseguir fazer ligações. É uma pena que o professor pense assim, a realidade vivida em Várzea do Una continua sendo de difícil acesso a internet, questão que vamos observar na entrevista com a professora B, que apesar de só ter estado um ano na escola, diferente do professor A que está há 7 anos, compreende melhor algumas das dificuldades enfrentadas pelos estudantes.

#### **4.1.2. Professora B: compartilhamento de conhecimentos e ludicidade frente aos desafios postos.**

Quando buscamos na entrevista da professora B a categoria conceitual “Ensino de ciências”, só é possível observar apenas um marcador, e esse aparece quando é feita uma pergunta sobre a possibilidade de relação entre as práticas da pesca e mariscagem com o ensino de ciências, questão que podemos observar na **Tabela 3** abaixo:

**Tabela 3** - Estudo da categoria conceitual “Ensino de ciências/Ciências” na fala da Professora B.

Entrevista com a Professora B			
Categorias conceituais	Incidência	Fala da professora B	Fala da pesquisadora
Ensino de ciências	1		“[...] Pra senhora é possível relacionar as pratica de pesca, de mariscagem que eles têm, com os ensino de <b>ciências</b> ?”
Ciências	12	<p>“[...] dou aula no fundamental um, <b>ciências</b> e matemática.”</p> <p>“[...] matemática e <b>ciências</b> a dificuldade deles é enorme.”</p> <p>“[...] me formei em <b>ciências</b> biológicas.”</p> <p>“[...] dá pra se aproveitar tudo isso nas aulas de <b>ciências</b>.”</p> <p>“[...] Eu usei o livro hoje, na próxima aula de <b>ciências</b> eu já não uso.”</p> <p>“[...] a gente tem um grupo que é só dois professores de <b>Ciências</b>.”</p> <p>“[...] tenho um avental lá em casa o que eu fiz de aula de <b>ciências</b>.”</p> <p>“[...] eu quero trabalhar tanto isso quanto em <b>ciências</b> né?”</p>	<p>“[...] a gente vai entrar no eixo de ensino e aprendizagem de <b>ciências</b>.”</p> <p>“[...] Que momento didático define ou marca nas suas aulas de <b>ciências</b>?”</p> <p>“[...] A senhora costuma fazer aulas de <b>ciências</b> diferentes/inovadoras com seus estudantes?”</p> <p>“[...] Como se dá o processo de ensino e aprendizagem nas aulas de <b>ciências</b>?”</p>

Fonte: A pesquisadora, 2022.

Assim como demonstra a tabela acima, devido a este motivo, a busca passou a ser feita apenas com a categoria conceitual “Ciências” que correspondeu a doze marcadores, possibilitando uma melhor visualização da categoria abordada. Em primeiro lugar, é importante comentar que a professora fala que ministra aulas no fundamental um, entretanto ela também ministra aulas no fundamental dois, apenas no

sexto ano, isso a deixa apta a participar deste estudo. É importante também lembrar que a discussão não será apoiada apenas nos marcadores, e sim na leitura atenta à transcrição da entrevista, assim como ocorreu com a discussão da categoria ensino de ciências com o professor A, acima.

Neste sentido, quando a professora é perguntada sobre como estão sendo as aulas híbridas durante a pandemia, a professora responde em função do currículo, logo a fala só será totalmente abordada na categoria currículo. De qualquer forma, a professora durante sua resposta diz que:

[...] olhe, bote ai **dez anos pra educação pública se recuperar e ainda acho que não se recupera**, [...] **Temos muita coisa perdida**, foram dois anos, três [...] Pronto, vem 12, outra semana vem mais 12, ai você já **tem que repetir nessa semana na outra semana**, coisa que você poderia tá dando sequência no que você já tinha feito, a **dificuldade tá sendo enorme**, [...] Tem hora que você se sente assim, meu deus o que foi feito com essas crianças, porque escola particular não, querendo ou não eles voltaram [...] Com tudo, [...] principalmente em matemática e ciências **a dificuldade deles é enorme porque como a dificuldade é na interpretação**, é no português, **prejudica as demais disciplinas**, prejudica tudo, não tem como eles ficaram sem ser prejudicados não, ai vem SAEB, vem isso, vem aquilo, o IDEB [...]. (PROFESSORA B, 2022, Grifo nosso).

A professora fala sobre várias coisas preocupantes quando tenta abordar um pouco das dificuldades do ensino durante a pandemia, e chama bastante atenção tanto para as perdas, quanto para as avaliações anuais do ensino. Ela coloca que vai levar muito tempo (mais de uma década, até que esses estudantes de hoje se formem inclusive no ensino superior) para educação pública se recuperar das perdas em detrimento da pandemia. Outra questão colocada é que as repetições dos assuntos para metade da sala em uma semana e para outra metade na outra

semana, apesar de diminuir o número de estudantes em sala de aula, atrapalha e deixa o trabalho dos professores cansativo, questão também abordada pelo professor A. Outra informação interessante de abordar é que a professora B dá aula em uma escola particular, ou seja, tem dois vínculos, em comparação com o professor A, que tem quatro vínculos, mas todos em escolas públicas, ou seja, a perspectiva dos dois são diferentes, as escolas particulares, como ela mesmo fala, “voltou com tudo”, enquanto que a pública teve que fechar e abrir várias vezes.

Outra comparação entre a atuação dos professores, é que a professora B, não só dá aula de ciências na escola Simone Marie, mas sim matemática, enquanto que o professor A é comprometido apenas com o ensino de ciências. A última questão importante de abordar na fala da professora B é que os estudantes têm dificuldades não apenas em ciências e matemática, mas também em interpretação. O professor de português até entrou na sala de reunião nesse momento e concordou. A professora B ainda fala que os estudantes não têm o hábito de ler, não consegue interpretar direito as questões que muitas vezes são de interpretação, principalmente o modelo de prova do IDEB e SAEB, que segundo ela, vai cair em detrimento da pandemia e principalmente destas dificuldades de leitura. É importante enfatizar que o professor A também chama atenção para essa questão da leitura.

Segundo as pesquisadoras Alana Gabriele da Silva, Maria Adriana de Souza Silva Santos e Maria de Lourdes Oliveira, (2021) após a discussão e análise das legislações observaram que a educação infantil durante a pandemia, foi simplesmente apagada mesmo sendo um direito universal e uma das etapas mais importante da educação. O processo de ensino-aprendizagem foi negligenciado com a chegada da pandemia e o isolamento social, pois a mudança de aula presencial para remota foi



alterada em um curto espaço e tempo, as crianças não estavam familiarizadas muitas vezes com a tecnologia, sem contar do acesso e a falta e/ou dificuldade do lúdico. Segundo as autoras, (2021, p. 1696) essas (re)adaptações/flexibilizações “deixaram lacunas enormes que até o momento não foram preenchidas em relação a algumas etapas da Educação Básica, principalmente, na Educação Infantil”.

Então o que a professora B, que está dentro da sala de aula e por dentro da escolha dos assuntos, chama de flexibilização, dilui ainda mais os conteúdos, vai ser difícil recuperar, até porque essa diluição dos conteúdos vai pesar no futuro não só com os pré-vestibulares concorrendo com estudantes da rede particular onde não teve tantas perdas quanto a rede pública, mas na formação para a vida.

Quando a professora B é perguntada sobre o que é ensino, a mesma responde que:

Olha, eu acho assim, eu tenho comigo que **professor não só ensina**, principalmente aqui. [...] eu digo que **eu não ensino, a gente compartilha** tanto eles do meu conhecimento que eu tenho, quanto eu do deles. Eles **falam muito da vida, do local que eles vivem**, eu digo que a **Várzea do Una é um lugar riquíssimo**, tanto em estrutura, **o que falta aqui assim é na verdade é um turismo**, mas é uma coisa que a gente vê se o turismo vier pra cá eles não vão ter a mesma a mesma vamos dizer assim **o ambiente não vai ser o mesmo**, né? **Com o turismo vem o lixo**, tem a sujeira e nisso não, eles tem um paraíso, eles vivem no paraíso, a Várzea do Una é linda (PROFESSORA B, 2022, Grifo nosso).

É notável a valorização da troca de conhecimento, do entendimento de que a mesma não é detentora sozinha dos conhecimentos quando está na sala com os estudantes, diferente da fala do professor A e da prática, pois foi possível notar a partir das observações o quanto ela chama a atenção dos estudantes para participar da aula, das perguntas que ela faz

para conduzir, como um fio condutor o conhecimento dos estudantes, até o assunto que ela quer abordar, sem chegar com o conhecimento pronto e acabado, mas mediando o processo de descoberta a partir do que já é conhecido.

É importante falar que a mesma relatou ainda, quando perguntada o que seria aprendizagem neste caso:

Aprendizagem assim, eu acho que **cada aluno tem seu tempo**. Um aluno não é igual ao outro né? [...] tem uns que aprendem com mais facilidade, tem uns que tem mais dificuldade, tem uns que tem mais vontade de aprender, né? Tem outros que não tem, você tem que realmente puxar pra que ele venha a ver a ter vontade de conhecer, de aprender, de buscar mais [...] (PROFESSORA B, 2022, Grifo nosso).

Essa fala é esclarecedora, na medida em que enquanto o professor A fala de si mesmo se referindo e resumindo a preparo, a professora B já fala se referindo aos estudantes, que é necessário tempo, reconhecimento das diferenças e que todos são capazes, apesar de alguns necessitarem mais de ajuda para chegar ao objetivo que outros. Isso demonstra um cuidado a mais dentro da sala de aula, inclusive em vários momentos durante a aula, a mesma se preocupava com um ou outro estudante, perguntando se tava tudo bem, o porquê de estarem tão quietos em alguns momentos, entre outras questões. Os estudantes tem um carinho especial para com a professora, pois ela sente quando tem algo errado com eles, percebe a reação deles na participação e tenta, se estiver a seu alcance, ajudar sempre, inclusive fala com os pais sobre a mudança de comportamento de alguns estudantes.

Quando perguntada sobre quais os elementos mais importantes para o processo de ensino-aprendizagem, a mesma responde que:

Eu acho que o **lúdico ele contribui muito** [...] tanto com ensino, com desenvolvimento, com aprendizagem, porque quem não gosta de aprender brincando, né? Como é divertido você fazer, você quer aprender, então se aquilo me chamou muito a atenção, é como eu disse a você das aulas on-line né? Que foi um desafio pra mim também eu lidava com o computador como eu fiz uma faculdade EAD eu tinha que ir buscar [...] mas pro aluno **o lúdico que é melhor ainda**, eu gostava quando minha professora trazia **um slide diferente uma leitura diferente**, compartilhada, uma coisa **que você possa dar sua opinião**, que você possa **se expressar**, né? Então, tudo isso é válido. Então, quanto mais você buscar e puder fazer uma coisa diferente, [...] ele aguça a você buscar, eu tenho certeza que eles **não vão esquecer nunca**, eu não vou esquecer [...] Pra que eles tivessem vontade de ir no outro dia dizer eita, é aula de tia [...] Eu sei que ela vai trazer alguma coisa diferente. Eu vou assistir a aula (PROFESSORA B, 2022, Grifo nosso).

Na fala da professora B, é possível identificar a importância do lúdico, ponto tocado anteriormente com as pesquisadoras Silva, Santos e Oliveira, (2021). Além de falar, a professora faz várias aulas diferentes, principalmente quando o assunto é um tanto quanto abstrato, a exemplo do estudo das células, a mesma procurou biscoitos, doces e complementos para confeitar um bolo com os estudantes, mostrando cada parte da célula, representando-as com o que tinha de comum e que crianças geralmente ama, coisas doces. A Figura 22 a seguir ilustra o bolo celular que o sexto ano confeitou com as organelas:

**Figura 22** - A célula e as organelas doces do sexto ano.



**Fonte:** A autora, 2021-2022.

Como foi relatado no início deste subtópico, a professora para ensinar o as composições das células fez um bolo. Cada “fini”, confeito, ilustra uma organela, o detalhe de biscoito de maisena na estrutura da parede celular demonstra o cuidado e os detalhes no ensinar. Os estudantes ficaram mais que empolgados com a aula, afinal não tinha experimento mas tinha uma deliciosa maquete de célula.

A professora B quando perguntada das dificuldades em fazer aulas lúdicas e chamativas, responde que primeiro ela pensa em:

[...] Como é que eu vou fazer pra esses alunos **assimilarem e realmente aprenderem** a estrutura celular, tem que fazer alguma coisa diferente, aí foi quando eu pensei em **fazer o bolo**, “vamos comprar fini, vamos atrás dos finis que se assemelha a cada parte”. Aí trouxe todas as partes, explicando parte por parte, né? Fiz a membrana, fiz o citoplasma, aí leite moça, creme de leite, fiz toda parte com biscoito [...] eu não achei um fini de acordo que eu queria pra fazer a organela eu não tinha esse fini né? Oxe eu, **eu vou adaptar** esse daqui procurei outro, os ribossomos a gente sai sempre procurando achei um pro cloroplasto e assim **você sai adaptando tudo que você tem** você tem que adaptar o que você já tem pra que aquilo aconteça senão você vai ficar vai sempre morrer na praia (PROFESSORA B, 2022, Grifo nosso).

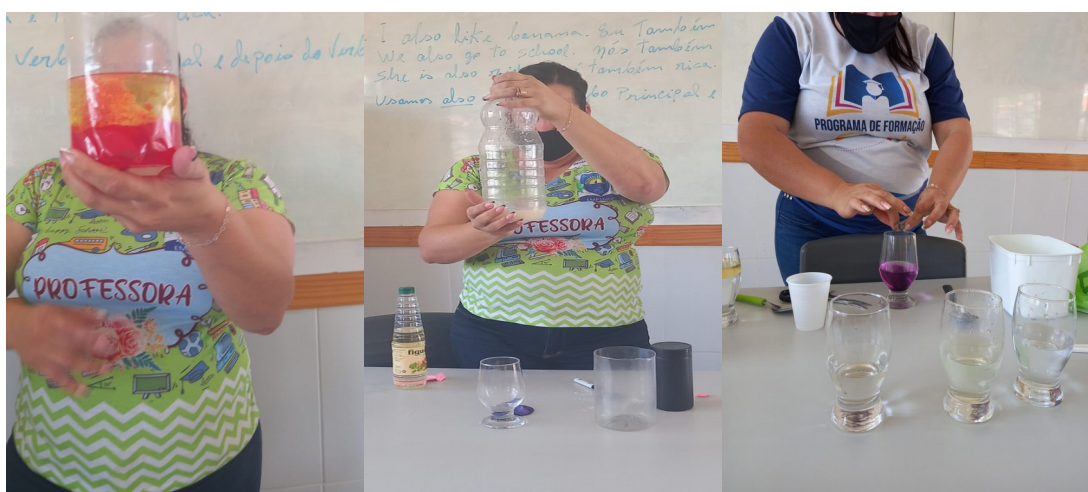
O encanto e entusiasmo em diversificar, principalmente em função da pandemia, assim como o medo que a professora B sentia dos estudantes perderem muitos conteúdos e também a insegurança de que eles não viessem a compreender os assuntos, principalmente pelas abstrações, moveu a professora que por muitas vezes, teve que tirar do próprio bolso para trazer um momento de aprender com alegria. A mesma permitiu o compartilhamento das fotos dessas aulas em específico, a série de **Figuras (23, 24, 25)** a seguir envolve experimentos na sala de aula, a identidade da professora é preservada, e

muitas fotos com os estudantes fazendo os experimentos infelizmente não aparecerão aqui no trabalho por questões éticas:

**Figura 23** - Experimento de densidade.

**Figura 24** - Produção de CO<sub>2</sub> a partir de vinagre e bicarbonato.

**Figura 25** - Soluções e misturas com suco de repolho roxo.



**Fonte:** A autora, 2021-2022.

É importante falar do entusiasmo dos estudantes quando observavam que a professora estava chegando com várias sacolas. Eles logo falavam “Eba, hoje a aula é de laboratório!”. Relembrar este momento é um tanto quanto emocionante, afinal, a simplicidade das aulas era um detalhe frente a grande empolgação das e dos estudantes. Eles participavam muito mais das aulas quando eram diferentes. Os estudantes mais “virados” eram os que mais ajudavam a professora, pois ela requisitava mais esses estudantes.

É acreditado que primeiramente ela chamava mais estes estudantes para mostrar que todos eram importantes para a aula, e em segundo, quanto mais o estudante conversava, mais era chamado para participar, e

quando isso acontecia, ele “os e as viradas” e os outros, prestavam mais atenção nas reações e queriam aprender mais sobre. É importante perceber que cada um, independente da facilidade de aprender que tenha, da concentração ou desconcentração que sente e que promove nas aulas, é de extrema importância para o processo de ensino-aprendizagem de ciências.

Durante as visitas para assistir as aulas, consegui presenciar a mesma fazendo experimentos com repolho roxo (**Figura 25**) e demais misturas para justamente falar de substâncias e misturas, o que é homogêneo e heterogêneo, as mudanças de cor que mostra uma “identidade” de cada material misturado ao repolho, dando uma introdução para pH dessas substâncias. A professora durante as aulas falava que se eles prestassem atenção, a prova seria uma forma apenas de lembrar do momento vivido. Esta questão abre espaço para a próxima discussão. Quanto a avaliação dos estudantes, a professora B fala que:

[...] Eles têm muito essa coisa de, valendo nota. “Tia isso é valendo nota”, eu digo “tudo que eu faço aqui, vocês **são avaliados em tudo, na atenção, no conteúdo, você fez caderno**”, eu gosto muito de olhar, de passar um visto no caderno deles, de conferir se realmente o que eles levam pra casa está sendo feito. Porque não adianta, tem muito aluno que é o “copista”. Ele copia tudo aquilo que você botou no quadro e ele não assimilou coisa nenhuma. [...] **não adianta você só copiar você só falar, eu gosto muito que eles falem também**, [...] o que foi que ficou faltando, ficou faltando alguma coisa? Tem alguma coisa que a gente possa fazer a mais? [...] Eu gosto muito que eles falem. Porque assim é que eu posso ver no que tá faltando, no que **eu posso melhorar**, não sou cem por cento, né? Não sou, **eu não sou a melhor**, não, mas eu tenho que **sempre inovar naquilo que eu tô fazendo** (PROFESSORA B, 2022, Grifo nosso).

Mais uma vez a professora B mostra o valor do diálogo, a avaliação para além da avaliação crua dos estudantes. A avaliação supera as notas pois, segundo ela, a participação na aula, dúvidas trazidas e até a própria crítica às aulas da mesma vale como avaliação, ou seja, uma forma processual que apesar de estar dentro de um sistema tradicional, tenta fugir do método de avaliação tradicional de prova, recompensa e punição, bem como ranqueamento dos estudantes.

Sobre esse sistema de avaliação formativa, para além da somativa tradicional, a pesquisadora Ilza Martins Sant'anna (2005, p. 34) argumenta que esse primeiro tipo de avaliação "É chamada de formativa no sentido que indica como os alunos estão se modificando em direção aos objetivos". Esse processo valoriza o diálogo, e sobre isso, Freire (1986, p. 125) fala que:

O diálogo é a confirmação conjunta do professor e dos alunos no ato comum de conhecer e reconhecer o objeto de estudo. Então, em vez de transferir o conhecimento estaticamente, como se fosse posse fixa do professor, o diálogo requer uma aproximação dinâmica do objeto (FREIRE, 1986, p. 125).

Então quando a professora B é perguntada como é elaborada a aula, se já pensa em todos os processos, inclusive no de avaliação, a mesma responde:

Eu **vejo o conteúdo** né? Que vai ser trabalhado, vejo a atividade também, **já vejo o que é que eu posso fazer de diferente**. Já **saio adaptando**, se eu posso fazer uma experiência ou se posso fazer um cartaz diferente também, **chama muita a atenção deles** ou um slide aqui também, a escola da esse suporte de slide se você quiser trazer, não trabalho tanto slide porque como as salas são muito, fica muito claro aí não consigo trabalhar tanto slide, aí eu

sempre pergunto vejo com eles mas sempre vejo alguma coisa diferente que possa ser feita (PROFESSORA B, 2022, Grifo nosso).

Neste caso, a professora pensa em todo processo e todas as alternativas que podem contar para avaliar a participação dos estudantes, bem como a assimilação dos conhecimentos por parte deles.

Quanto a relação com os conteúdos do livro didático, a professora B fala que:

**Ó, o livro didático ele colabora muito [...] mas é assim, cada vez mais eu vejo que os livros vem mais resumidos** ainda, é o conteúdo você tem que realmente ir buscar, **o professor é que tem que ir atrás [...] é muito projeto, muita força, muita prova, muita avaliação e assim, se eu realmente não for buscar o que tem, o que tem no livro é um resumo. Você que tem que ir atrás do resto e a contextualização do livro, às vezes não chega adaptada a realidade do aluno. A linguagem é totalmente diferente** (PROFESSORA B, 2022, Grifo nosso).

As questões levantadas pela professora B são muito pertinentes, ela entende que o livro é selecionado para todas as escolas, e mesmo sem morar em várzea do una compreende a problemática de utilizar um livro para todas as escolas, apesar da logística de divisão de livros. Outra coisa que a mesma chama atenção é que não pode se prender apenas ao livro, é necessário mesmo com toda pressão e demanda, o professor e professora têm que realizar pesquisas, ir além do que o livro sugere, ir na fonte e recontextualizar para os estudantes, é necessário sempre adaptar para a realidade do estudante. Essa questão da escolha do livro, do currículo seguido e da flexibilização tão levantada nas duas entrevistas com os docentes A e B vai ser melhor aprofundada no segundo tópico, o do currículo.



## **4.2. Currículo, flexibilização e COVID-19: adaptações necessárias.**

Se é possível obter água cavando o chão, se é possível enfeitar a casa, se é possível crer desta ou daquela forma, se é possível nos defender do frio ou do calor, se é possível desviar leitos de rios, fazer barragens, se é possível mudar o mundo que não fizemos, o da natureza, porque não mudar o mundo que fazemos, o da cultura, o da história, o da política? (FREIRE, 2000, 98)

É importante em primeiro lugar reforçar que o PPP da escola seria um dos documentos analisados, e iria compor essa sessão da discussão, entretanto a diretora relatou que a escola está na direção de desenvolvimento de um PPP próprio, pois não quer utilizar um parecido com as escolas da cidade, por justamente ser uma escola de comunidade pesqueira. Mesmo compreendendo que o PPP é um documento dinâmico e que é bom que seja organizado anualmente com a participação democrática em sua construção, a escola ainda não tem. Por esse motivo, só será discutido o currículo e a flexibilização, principalmente as adaptações necessárias e suas implicações diante da pandemia.

### **4.2.1. Professor A: a flexibilização do currículo para atravessar momentos atípicos.**

Após fazer perguntas sobre formação, sobre o que o professor entende por ensino-aprendizagem, como as aulas de ciências são realizadas, a compreensão de avaliação e qual o papel do professor, bem como a relação professor-aluno, entramos no espaço curricular. Neste sentido, quando procuramos a categoria conceitual “currículo” encontramos sete marcadores que estão descritos na **Tabela 4** a seguir:

**Tabela 4** - Estudo da categoria conceitual “Currículo” na fala do Professor A.

Entrevista com o Professor A			
Categorias conceituais	Incidência	Fala do professor A	Fala da pesquisadora
Currículo	7	<p>“[...] é a BNCC, todo <b>currículo</b> em todo país eles seguem a base.”</p> <p>“[...] então o estado ele lançou o <b>currículo</b>, o município também tem um <b>currículo</b> próprio agora.”</p> <p>“[...] é um <b>currículo</b> embasado na base nacional, mas é um <b>currículo</b> enxuto”</p>	<p>“[...]O ultimo eixo é o do <b>currículo</b>.”</p> <p>“[...] Como o senhor define os conteúdos do <b>currículo</b> em suas aulas de ciências?”</p>

Fonte: A pesquisadora, 2022.

Os sete buscadores correspondentes estão relacionados a perguntas e respostas sobre se o professor define e, se sim, como define os conteúdos a serem abordados nas aulas de ciências. Sobre essa última questão, o professor A responde:

Seguimos, na verdade é a base nacional curricular comum, que é a BNCC, **todo currículo em todo país eles seguem a base**, então o estado, ele lançou o currículo, **o município também tem um currículo próprio agora**, foi aprovado ano passado, e agora devido a pandemia a gente **não tá seguindo à risca o currículo**, a secretaria junto com uma equipe de professores de ciências da área **desenvolveu um reorganizador curricular**, ou seja, é um currículo embasado na base nacional, mas **é um currículo enxuto, que é o essencial**, [...] pra quando ele sair daqui pro primeiro ano ele tá pelo **menos com uma basezinha** pra poder... um exemplo, de ciências eu tenho química, física e biologia, então pelo menos ele vai ter uma base pouca **pra não ter tanta dificuldade lá na frente** (PROFESSOR A, 2022, Grifo nosso).

É notável e já foi falado, ainda que de forma introdutória na sessão anterior, pois o assunto só vai ser aprofundado nesta sessão, das

flexibilizações de conteúdos por conta da pandemia. Neste sentido o professor A é perguntado se o mesmo segue à risca as matrizes da BNCC ou se adapta a realidade dos estudantes. O mesmo responde já explicando como é feita a flexibilização dos conteúdos:

Sim, pelo reorganizador, **é uma equipe de professores**, a secretaria de educação daqui tem a equipe de articulação, são quatro professores, de **humanas, ciências da natureza, linguagens e matemática**, né? A minha articuladora, eu vou falar porque eu conheço o trabalho dela que é comigo né? Ela **reúne os professores de ciências**, os professores de ciências vão dizer que tal conteúdo, um exemplo, **tem conteúdo que o aluno vê no sexto e vai ver no sétimo também**, então a agente trabalha ele só, ou no sexto ou no sétimo, a gente faz uma reorganização no currículo, **enxuga ele**, pra que ele possa ver, se não vê tudo, vê a maioria, **pra ele poder passar para a modalidade seguinte** que é o ensino médio (PROFESSOR A, 2022, Grifo nosso).

Neste caso, por mais que os conteúdos da Base sejam necessários até para uma cobrança posterior como no Exame Nacional de Ensino Médio, os estudantes recebem um conteúdo próprio do município, que em tese deveria ser mais contextualizada localmente, mas ao que parece, surge como forma de diminuir a quantidade de conteúdos, e não direcioná-los. Esta questão fica ainda mais preocupante com a pandemia, diluindo ainda mais os conteúdos, principalmente quando percebemos que surge no contexto do Novo ensino médio. Sobre a flexibilização, O Parecer 19/2020 do Conselho Nacional de Educação (CNE) define a flexibilização curricular como uma (2020, p. 93) “revisão do currículo proposto e seleção dos objetivos ou marcos de aprendizagem essenciais previstos para o calendário escolar de 2020-2021”.

É importante reconhecer que a flexibilização, mesmo que necessária diante da crise sanitária, tem pontos negativos, principalmente aqueles relacionados ao ensino-aprendizagem dos

estudantes, para além da falta de acesso às tecnologias que foi um dos maiores problemas sentidos desde a educação infantil até a educação superior. O contexto de pressão imposta por professores, estudantes, gestores e até mães e pais foi um fator que afetou não só o desempenho mas a saúde mental de todos.

Outra questão importante para abordar, é a forma com que os assuntos (e não só os livros citados anteriormente) são escolhidos. Uma comissão é eleita pelos próprios professores, eles se reúnem por área e acabam selecionando como prioridade os assuntos a serem abordados. Isso é positivo e negativo, positivo pois dá prioridade em detrimento do curto tempo, para determinados temas, excluindo a repetição desses, também é positivo pois é feito de forma democrática até certo ponto, pois a escolha é feita com todos os professores.

A parte negativa é que nem toda escola é igual, os assuntos não precisam necessariamente serem os mesmos, afinal o lugar é diferente, assim como também não é preciso que sejam abordados da mesma forma, é importante diferenciar a abordagem do conteúdo, o livro e o método, pois, estudantes do campo e da cidade moram em lugares diferentes, são pessoas de culturas e identidades diferentes, se relacionam de forma diferente com os diferentes contextos e elementos presentes em sua realidade também diferente. Outra questão é que os assuntos são escolhidos apenas pelos professores, não há nenhuma exposição dos assuntos e dos motivos deles terem sido selecionados para as mães, pais e comunidade extraescolar, tendo em vista que a formação dos estudantes é do interesse dessas pessoas também. Essa última questão vai ser abordada posteriormente, pois ao que parece, segundo o relato do professor A, as mães e pais não participam muito da vida escolar dos estudantes.

Sobre a relação com o livro didático, o professor A, fala que:

Pronto, tudo é **feito pela equipe da secretaria junto com todos os professores**, por exemplo, todos os professores de ciências vão pro centro da cidade e todo mundo vai discutir qual o melhor livro, então **um único livro vai pra toda cidade** [...] Por questão logística, um exemplo **aqui falta muito livro, então a escola que tá sobrando passa pra cá também** (PROFESSOR A, 2022, Grifo nosso).

É importante falar que é bem lógico isso que o professor pontua, quando falta em uma escola, manda para a outra, por isso que é difícil as escolas do campo ter um livro específico, pensado no lugar e contexto. Entretanto, os livros continuam faltando, isso foi observado durante as aulas, muitos estudantes tinham que dividir o livro, isso porque a sala já estava dividida em duas partes, se todos os estudantes tivesse que assistir aula no mesmo dia, mesmo dividindo o livro para cada dupla formada, faltaria livro.

Sobre a importância de ter um livro didático que mesmo sendo um instrumento que ainda vai ser re-contextualizado, pois toda realidade, contexto, cultura e identidade é única, as pesquisadoras Isabel Cristina de Aguiar Orquiz, Tamires Santos Neto e Cristiana Barra Teixeira, (2020) argumentam que os livros didáticos escolhidos, os conceitos e os conhecimentos compartilhados, devem estar cheios de significados (2020, p. 48) “para que haja uma constante e enraizada relação entre o ensino ofertado e o modo de vida dos/as que o contemplam”.

O fato dos professores não seguirem o livro como se fosse o currículo é interessante, o fato de também não seguir totalmente o currículo nacional também é positivo para as escolas presentes no espaço campo. Um fato não tão positivo é que os mesmos estão seguindo o

currículo do Estado e o currículo flexibilizado do município, que apesar de ser redimensionando para nível local, ainda é válido para todas as escolas, independente das características do espaço a qual elas estejam inseridas.

Durante as aulas, tanto do professor A quanto da professora B, foi possível perceber que os mesmos não se apoiavam exclusivamente nos assuntos do livro, essa questão deve-se tanto pela flexibilização quanto pelas características do livro mesmo, diferente do que aconteceu nos estudos presente no estado da arte, das pesquisadoras Cardoso e Araújo, (2012), que perceberam que o currículo da escola -no espaço campo- era construído a partir de conteúdos do livro didático adotado pelas escolas do município. É nesta direção, de entender como se dá o currículo, por meio de entrevistas e de observação com o diário de campo, que a análise da entrevista da professora B sobre o assunto vem a seguir.

#### **4.2.2. Professora B: moderação dos métodos e instrumentos para o currículo flexibilizado.**

Na entrevista da professora B, quando procuramos pela categoria conceitual “Currículo” encontramos quatorze correspondências, esses dados estão descritos na **Tabela 5** a seguir:

**Tabela 5** - Estudo da categoria conceitual “Currículo” na fala da Professora B.

Entrevista com a Professora B			
Categorias conceituais	Incidência	Fala da professora B	Fala da pesquisadora
Currículo	14	<p>“[...] A gente acompanha o <b>currículo</b>, que é o <b>currículo</b> do Governo do Estado.”</p> <p>“O <b>currículo</b> a gente começou com o <b>currículo</b> no começo do ano.”</p> <p>“O <b>currículo</b> completo a gente voltou.”</p> <p>“[...] o <b>currículo</b> foi flexibilizado novamente.”</p> <p>“[...] O que era importante pro <b>currículo</b>.”</p> <p>“Ele tem muitas coisas que é fora do <b>currículo</b> que o estado pede. Então, eu tenho que realmente dar o <b>currículo</b>.”</p> <p>“[...] Tenho que realmente dar porque o <b>currículo</b> ele existe, eu tenho que trabalhar o <b>currículo</b> que é flexibilizado pelo município.”</p> <p>“[...] o que norteia minhas aulas, é o currículo.”</p> <p>“[...] que não tá no <b>currículo</b>,”</p> <p>“[...] às vezes tem realmente tem que sair do currículo.”</p> <p>“[...] tem que deixar o <b>currículo</b> um pouquinho de lado pra focar realmente no que é interessante que é a aprendizagem deles. .”</p>	<p>“[...] Como você define os conteúdos de ensino no <b>currículo</b> em suas aulas de ciência?”</p>

Fonte: A pesquisadora, 2022.

Esses marcadores estão relacionados com as perguntas e respostas direcionadas à flexibilização, a escolha do currículo e do livro didático, questões que serão abordadas a seguir. Quando é perguntado a professora B sobre como é escolhido o livro didático, a mesma responde que:

O livro é, eu acho que **foi uma reunião com todos os professores** assim feita assim, a Prefeitura chama, Larissa, **faz aquela reunião e os próprios professores escolhem um livro didático**, mas vocês sabem, né? Como eu já lhe disse, **a gente aqui não se adapta não**, de jeito nenhum (PROFESSORA B, 2022, Grifo nosso).

A professora B enfaticamente mostra que é nova na escola, mas já reafirma aquilo que já tinha falado, que o livro não tem uma linguagem acessível, não é adaptado para a realidade dos estudantes, principalmente quando é perguntado se, por esse motivo, ela utiliza muito ou pouco o livro didático, a mesma responde “O livro didático que a gente tem aqui na escola, ele **não abrange todos os conteúdos**. Ele **tem muitas coisas que é fora do currículo que o estado pede**. Então, eu tenho que realmente dar o currículo.”

A professora B, quando questionada como funciona então a utilização do livro, já que o mesmo não reflete nem um pouco a realidade dos estudantes, a mesma responde que:

A gente tem que, assim, **eu saio moderando** né? Pronto, se **eu usei o livro hoje, na próxima aula de ciências eu já não uso**. Eu já vou mais pro **debate, mais pra roda de conversa**, mais pro que realmente o que mais tem atenção deles. O livro eu vejo que não é tanto. Tenho que realmente dar porque **o currículo ele existe, eu tenho que trabalhar o currículo que é flexibilizado pelo município**, né? Eu tenho que ver [...] o que eu vou dar de conteúdo, o que eu vou trabalhar, gosto muito de trabalhar com conversas, o lúdico [...] de **trabalhar, incluir as outras disciplinas** que eu digo a eles que português influi em tudo, né? Tanto na matemática, na resolução de problemas, como na ciência, eu tenho que saber o que eu tô lendo, eu tenho que compreender, eu tenho que entender, não adianta eu dizer que a célula é isso e meu aluno não compreender o qual é a principal função da célula na vida dele, né? [...] eu fico **cobrando muito deles é a interpretação**, porque você entendendo o que você tá lendo, você compreendendo você vai embora, a dificuldade que a gente tá sentindo mesmo **é essa dificuldade na leitura**. É que a gente **às vezes tem realmente tem que sair do currículo**, tem que ser dado mas porque a gente é cobrado por eles, mas a gente **tem que deixar o currículo um pouquinho de lado pra focar realmente no que é interessante que é a aprendizagem deles**. (PROFESSORA B, 2022, Grifo nosso).



A professora mais uma vez chama atenção para a dificuldade de leitura e interpretação dos estudantes, realidade que o professor A também observa, e essa questão, de forma orgânica, faz com que os professores entendam a necessidade de dar ênfase às outras áreas de conhecimentos, de querer dar aula em conjunto com outros professores e chamar atenção para a interpretação, aguçando a vontade e o desenvolvimento do hábito de leitura, questão muito importante e que vem afetando muito o ensino-aprendizagem dos estudantes. É por esse motivo que a professora sempre busca em suas aulas conversar, debater os assuntos, utilizar os conhecimentos dos estudantes para tentar introduzir o conhecimento científico, (diferente do “Implantar o ensino científico”) mostrando o quão próximo os dois conhecimentos podem ficar quando bem utilizados, e isso foi bem observado durante as aulas da professora. Essa noção de querer sempre utilizar a realidade como ponto de partida para a construção do conhecimento abre espaço para a discussão do próximo tópico, a contextualização.

#### **4.3. Contextualização: o potencial crítico a ser utilizado.**

Não basta saber ler que “Eva viu a uva”. É preciso compreender qual a posição que Eva ocupa no seu contexto social, quem trabalha para produzir a uva e quem lucra com esse trabalho. (FREIRE, 1975)

Uma das partes mais importantes deste trabalho é observar se existe contextualização, se de fato é contextualizada com a realidade dos estudantes, se é construída a partir de problematizações, se é feita para

além de introduzir assuntos, e principalmente, como é feita. Devido a esses elementos citados, a entrevista vai ser analisada, mas as anotações e observações contidas no diário de campo serão mais utilizadas neste momento.

#### **4.3.1. Professor A: a realidade superando o conteúdo conceitual na busca pela valorização da cultura e autoestima dos estudantes.**

É bem nítida a preocupação que o professor A sente pela importância de utilizar o contexto da comunidade nas aulas de ciências, tanto que as perguntas as vezes não era direcionada para a contextualização, mas ele sempre tocava no assunto, por esse motivo trataremos de fragmentos de falas, das quais são importantes e fazem parte de uma noção política muito forte pela valorização do lugar. Neste sentido, quando buscamos a categoria conceitual “Contextualização” encontramos apenas três marcadores correspondentes, e os mesmos estão presentes apenas na fala da pesquisadora, por este motivo é tão importante a metodologia de ATD, pois ela supera a lógica estrita da busca de marcadores, afinal se não fosse por essa metodologia, não teríamos dados para analisar nesta categoria. Assim como foi feito na primeira categoria analisada, também trocamos o nome da categoria atual por “Contexto”, com o intuito de saber se tinha mais correspondências e se alguma delas era sobre a fala do professor A. Foi encontrado apenas dois marcadores sobre a categoria Contexto e apenas um destes pertencia a fala do professor A. Esses dados estão descritos na **Tabela 6** a seguir:

**Tabela 6** - Estudo da categoria conceitual “Contextualização/Contexto” na fala do Professor A.

Entrevista com o Professor A			
Categorias conceituais	Incidência	Fala do professor A	Fala da pesquisadora
Contextualização	3		“[...] eixo é o da <b>contextualização.</b> ” “Eu queria saber do senhor qual o papel do livro didático na questão das imagens, da <b>contextualização</b> que ele tem.” “[...] os exemplos de <b>contextualização.</b> ”
Contexto	2	“[...] mas a religião em pernambuco não é trabalhada dentro do <b>contexto</b> de sala de aula.”	“[...] o senhor acha muito importante ter ou trazer esse <b>contexto</b> da realidade para a sala de aula?”

Fonte: A pesquisadora, 2022.

É importante entender que, o professor A, quando fala de contextualização, sempre remete a realidade, a comunidade, entre outros termos, por este motivo as passagens da transcrição da entrevistas analisadas a seguir remetem a contextualização mesmo sem tocar no nome específico. Nesta direção, quando o professor é perguntado qual é o papel do estudante e como eles se comportam durante as aulas, o mesmo responde:

Olha, **a minha disciplina exige, como todas as aulas, a leitura, para eles poderem interpretar**, e eu **procuro trazer sempre a realidade** para eles, um exemplo, a gente tá em uma área bem rica, que nós temos aqui, de um lado mata atlântica e do outro lado tem o manguezal, então eu **procuro fazer com que eles entendam no perfil da comunidade deles**, né? E o papel deles é **absorver** tudo isso e poder ajudar a comunidade deles[...] (PROFESSOR A, 2022, Grifo nosso).

O professor chama atenção mais uma vez para a dificuldade na interpretação que os estudantes têm, e de fato, foi uma questão que chamou atenção durante as aulas, pois quando o professor pedia para que eles lessem o enunciado das questões, ou um texto de curiosidade presente no livro, eles tinham realmente dificuldade na leitura, pausavam muito, repetiam muito e tudo isso dificulta o entendimento do sentido que as frases tinham quando terminavam de ler. Essa dificuldade também foi apontada pela professora B, principalmente diante do contexto de pandemia, a realidade compartilhada como o mal do século reverbera não só em português, mas em todas as áreas e disciplinas, assim como na disciplina de ciências.

No final da resposta da mesma pergunta acima, e em uma continuação, o professor chama atenção mais uma vez pelos termos que usa, a “absorção de conhecimentos”, questão já abordada no início da discussão, uma forma que tende para o tradicionalismo. No trecho citado, o professor fala que o papel dos estudantes, no caso:

É também **absorver o conhecimento**, porque se eu for me prender só a comunidade deles, eu não vou fazer com que eles explorem o mundo lá fora, então primeiro eu trago isso pra eles aqui, na comunidade, e depois eu vou passar com que eles possam desenvolver fora daqui, pra não ficar sem a tradição do seu ambiente (PROFESSOR A, 2022, Grifo nosso).

A absorção dos conhecimentos para Paulo Freire é entendido como um dos pilares da educação bancária, que vê os estudantes como esponjas, sendo identificados como receptores de informações desconectadas e fragmentadas de sua realidade, sendo esta umas das problemáticas da educação tradicional. Ainda para Freire, 1998, p. 25

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”. A fala problemática do professor, mesmo que tenha sido proferida sem a intenção, desmascara o contexto tradicional ou bancário do qual estamos fadados não só na educação pública.

É importante a fala do professor, pois embora parecendo que o mesmo queira formar para fora, mais parece que ele não quer que os estudantes fiquem presos apenas a realidade que vivem. É importante preparar os mesmos para os desafios que estão além do espaço que eles moram, pensar em compreender como o mundo é, a partir do que acontece no seu meio, para que seja possível entender, o que e como, acontecem as coisas fora do seu meio. É também pensando no preconceito que as crianças e adultos que residem em Várzea sofrem que o professor se atenta para essa questão de saber e valorizar o que tem dentro, mas não deixar de entender o que e como é o que tem fora, questão também observada com a professora B.

Para além um pouco da contextualização, cabe a ressalva que completa as questões abordadas acima. Então, sobre essa questão de se conhecer para conhecer o outro, e como é feito o trabalho para melhorar a autoestima dos estudantes, que o professor fala sobre o preconceito que os mesmos têm superado com a valorização que os professores dão a comunidade deles, em uma parte um tanto quanto emocionante da entrevista, o professor fala que:

Pessoal da cidade né? Do centro, eles apontam “ah caranguejo, tu é isso, tu é aquilo”, por conta do cheiro do mangue né? Eles têm o caranguejo como se fosse coisa exótica demais né? Pessoas que moram em área rural, ou em área de manguezal “são pessoas afastados da sociedade”, aquela coisa toda né? Então a gente conseguiu trazer isso pra eles, porque [...] eles tinham assim, receio

quando chegavam lá na cidade, em eventos que tinham todos os alunos, aí chegavam todos cabisbaixos e tal, e a gente mostrou pra eles que **eles moram no melhor lugar de São José da Coroa Grande**, eles moram no lugar **onde muitas pessoas vêm de fora pra conhecer a localidade**, eles assim, ficavam tão amuados, tão desmotivados de morar aqui que começavam a descer a lenha né? No popular como se fala, reclamar da comunidade, aí a gente começou a trabalhar até o turismo também, turismo, pesca lazer, tudo [...] (PROFESSOR, 2022, Grifo nosso)

O professor a partir daí começa a falar de projetos, mas como são interdisciplinares, as falas relacionadas estarão na próxima sessão. De qualquer forma, escutar o relato e ver na prática como a autoestima dos estudantes são trabalhadas durante as aulas é de fato emocionante, os professores não moram em várzea, mas têm parentes, vivem ou viveram boa parte da juventude no lugar, sabem o valor e entendem a necessidade de mostrar essa importância e esse carinho e orgulho que o lugar deve receber dos moradores, pois é ajudando a construir essa autoestima que se torna possível o amor, e sobretudo a preservação do lugar rico e raro que eles têm no quintal de casa. Isso foge da contextualização dos conhecimentos da disciplina de ciências mas faz parte do contexto e da manutenção do mesmo por parte da próxima geração de adultos, por esse motivo o relato precisava entrar nessa sessão.

De volta à contextualização. Quando o professor é perguntado sobre a possibilidade de relacionar as práticas da pesca artesanal e mariscagem, o professor responde:

Sim, a gente tem um projeto chamado [...] conhecendo e replantando os manguezais, eu e o professor de história e geografia fazemos esse projeto juntos, inclusive a gente tá querendo levar pra Barreiros (cidade vizinha) porque o problema, **a problemática aqui é o lixo no rio**, que vem de lá, vem bater aqui, a gente tá tentando fazer um intercâmbio entre as duas cidades, a gente consegue trabalhar **a questão da pesca artesanal**, a gente fez um projeto também que nós tínhamos aqui antes do TCE, que é o

trabalho de conclusão do fundamental, ai a gente trabalhava essa pesquisa, ai a gente fez uma **comparação da pesca de antes para a pesca de hoje e os principais problemas**, ai a gente conseguiu adequar a geografia **trabalhando a economia**, eu trabalhando as espécies de **animais que são prejudicadas**, que estão entrando em extinção, então assim, o manguezal é excelente pra gente trabalhar isso aqui, porque é a principal fonte de economia, **é a principal fonte de lazer** do pessoal, o passeio, o passeio também rende um dinheiro também, o lazer deles é o rio também, né? Então a gente consegue perfeitamente trabalhar tudo isso daí (PROFESSOR A, 2022, Grifo nosso).

É possível notar que quando é perguntado sobre a possibilidade de contextualizar o ensino, o professor sempre toca no assunto de projetos, questão que vai ser mais abordada no próximo tópico que é da interdisciplinaridade, pois sempre concentra a maioria dos professores nas ações. Essa ideia é um pouco preocupante, pois se a noção de contextualização está sempre relacionadas com esses projetos, a ideia de contextualizar dentro da sala de aula é desacreditada. Durante as observações na sala de aula foi possível notar que o professor falava de um elemento ou outro da comunidade para introduzir os assuntos, mas a contextualização não era feita do início ao fim, assim como também não era trabalhada a partir de problematizações, era apenas para chamar atenção para determinado assunto de forma extremamente pontual.

É importante pontuar, apesar destas colocações, que o professor fala da problemática do lixo na passagem da entrevista acima, e essa questão é muito potente, pois o mesmo consegue problematizar perfeitamente e aplicar na vida real dos estudantes. É importante ser um projeto? Definitivamente sim, assim como é importante também que tais problemáticas sejam abordadas para além de projetos, afinal dá para conversar sobre estas questões na sala de aula, uma contextualização que não precisa de uma super estrutura.

Sobre essa questão acima, Lutfi (1992) disserta sobre as dificuldades existentes em estabelecer relações mais profundas entre fatos isolados e o conhecimento. O autor fala sobre a citação de um fato que compõe a realidade, no congelamento deste fato para introduzir assuntos ou conhecimentos, de uma maneira que fique mais fácil do estudantes memorizar os assuntos, ou seja, não é uma contextualização que nasce no seio da problematização das questões sociais como Freire, (2002) propõe, não instiga o questionamento dos estudantes, assim como não estimula a criticidade dos mesmos. A pesar de ser potente a questão ambiental citada pelo professor A, falar que o lixo jogado (sem conscientização) polui o rio que leva a vida para os animais e conseqüentemente para os ribeirinhos, não é a mesma coisa que criticar o consumo desenfreado, o capitalismo, a falta de investimento para educação ambiental, as políticas públicas voltadas às indústrias, principalmente as têxteis que jogam os dejetos nos rios, microdejetos estes não identificáveis como uma garrafa PET, mas que trazem em si, um grande impacto para a vida marinha e conseqüentemente para as pessoas que vivem do e no rio/mar.

É fato que existe uma diferença entre a contextualização introdutória e a contextualização que estabelece uma relação direta com a realidade e suas problemáticas, por vezes é difícil perceber essa diferença, tanto que durante as aulas os professores A e B citam um coisa ou outra sobre Várzea do Una, mas a ideia de partir da realidade para que seja possível construir meios para sua melhoria é uma questão que não fica evidente em primeiro ou segundo plano tanto nas aulas do professor A, quanto nas aulas da professora B.

A opinião do professor A sobre a sua relação com o livro didático foi abordada na sessão anterior, mas a resposta do professor A chamou



atenção para essa sessão de contextualização, por isso será abordada neste momento. Neste caso, quando o professor é perguntado sobre a contribuição do livro didático para a contextualização dos elementos presentes na comunidade, o mesmo afirma que:

Sim, sempre, biomas, a gente contextualiza porque **a imagem que tá no livro é de um manguezal que tá lá**, e eles pegam o meio do manguezal, **o bom é a gente pegar uma imagem ampla**, porque o que caracteriza um manguezal hoje? É a raiz exposta né? Fora do solo e tal, e o que aparece não é sempre aquilo (PROFESSOR A, 2022, Grifo nosso)

A questão da linguagem inadequada é uma problemática tanto abordada pela professora B, quanto pelo professor A. O Professor A coloca em um momento que “O livro didático, ele é um auxílio muito bom, mas ele tem uma linguagem as vezes, é algo difícil de escolher porque a maioria dos **livros não têm uma linguagem adequada**”, e essa questão é importante principalmente quando já sabemos das dificuldades que os estudantes têm de leitura e interpretação. Com a linguagem difícil fica ainda mais complicado ato de contextualizar os conhecimentos. Para além da linguagem do livro, mesmo com assuntos que podem e são vivenciados pelos estudantes (no caso os biomas, manguezal e entre outros) as fotos presentes são, segundo o professor, apenas uma parte (das várias) do manguezal totalmente desconexa com a realidade que os estudantes vivem em Várzea do Una. Segundo o mesmo, no livro só aparece uma pequena foto de um tipo de manguê, mas existem três tipos:

O manguê vermelho, que fica mais próximo do rio e do mar, tem o manguê preto, que fica no meio, onde fica mais a lama né? E a raiz é exposta, em forma de como se fosse galhetas pra fora, e o manguê branco é o que fica mais afastado de tudo, que fica na

parte seca, que é aquela árvore que não tem aquelas raízes expostas (PROFESSOR A, 2022).

O professor tem muito domínio do assunto, inclusive durante as aulas fazia perguntas que relacionavam o mangue, seus tipos, consequências e impactos desses na vida de todos, a exemplo da coloração do caranguejo, questão que será abordada na próxima sessão de interdisciplinaridade.

É importante ter projetos que se desenvolvam a partir da noção e vontade de recontextualizar todos os conhecimentos, não só os que estão no livro, mas os que vêm com os estudantes também. Trabalhar os tipos de mangue, a biodiversidade, a economia, as relações com a natureza que cercam Várzea do Una, além de ser um movimento de contextualização e problematização, é também uma estratégia de valorização da identidade de um povo, principalmente quando é possível criar e identificar temas geradores que superam o domínio de apenas uma área do conhecimento.

A aula de ciências da espaço para a aula de interpretação das coisas que estão acontecendo, dos espaços geográficos existentes, da história local por trás daquele lugar, da economia a ser gerada, dos impactos sociais que podem ser produzidos e reproduzidos com a pesca predatória, da utilização de venenos, da saúde e qualidade de vida envolvida nessas práticas, da conscientização não só da população, mas dos políticos que mais querem investir em “Eco-Resorts” e não na recuperação e preservação dos rios desde a cabeceira até o estuário, enfim, a noção interdisciplinar e arriscamos a dizer, transdisciplinar. O conhecimento tradicional na contextualização é importante principalmente para tornar a aula mais dinâmica, atrativa e com significado para os estudantes, pois o contexto sociocultural pode e deve

servir como ponto de partida para a construção do conhecimento contextualizado e problematizado do meio, principalmente quando é percebida a importância do contexto socioambiental para os estudantes e o futuro dos animais e das próximas gerações, noções que Silva e Baptista (2018) apresentam em seus trabalhos, valorizando a identidade e cultura no currículo, sobretudo ressaltando a formação para a vida por meio da educação, questão que será abordada na próxima sessão na discussão sobre contextualização com a professora B.

#### **4.3.2. Professora B: a realidade e a conscientização na promoção de formação para a vida.**

Quando buscamos por “Contextualização” na entrevista com a professora B, achamos apenas três correspondências, sendo apenas uma presente na fala da professora B. Quando procuramos por “Contexto”, assim como foi procurado na transcrição da entrevista com o professor A, não achamos nenhuma correspondência. Esses dados estão descritos na **Tabela 7** abaixo:

**Tabela 7** - Estudo da categoria conceitual “Contextualização/Contexto” na fala da Professora B.

Entrevista com a Professora B			
Categorias conceituais	Incidência	Fala da professora B	Fala da pesquisadora
Contextualização	3	“Você que tem que ir atrás do resto e a <b>contextualização</b> do livro às vezes não chega adaptada a realidade do aluno.”	“[...] eixo é o da <b>contextualização.</b> ” “[...]Mas a senhora acha importante essa interação, da <b>contextualização</b> conteúdos trabalhados em sala de aula?”
Contexto	0		

Fonte: A pesquisadora, 2022.

É importante dizer que a única fala que a professora relaciona a contextualização está presente no subtópico 4.1.2 Professora B: compartilhamento de conhecimento e ludicidade frente aos desafios postos, o motivo foi que a fala é direcionada ao livro didático e ao ensino de ciências, neste sentido foi melhor ficar lá em cima. Em todo caso, as falas discutidas neste subtópico é relacionada a contextualização, mesmo que não toque diretamente na palavra. A professora B, diferente da forma com que o professor A responde a questão sobre contextualização, dá exemplos práticos do que acontece durante as aulas, e não sobre o que acontece nos projetos. Ou seja, quando perguntada sobre se e como a mesma relaciona o dia a dia da realidade da comunidade com o ensino de ciências, ela responde narrando um acontecimento:

Tem que ser feito esse trabalho, principalmente com eles, né? **Eles gostam muito de trabalhar realidade**, como eu falei a você, **das plantas medicinais**. “Traga o que tem na sua região. Quero que tem aqui. **Eu não quero planta de fora. Eu quero que tenha aqui na região da Várzea do Una**”. E eles trouxeram. Fizeram chá, “Pra que serve isso?”. “Eu só quero uma coisa, que vocês pesquisem o nome científico da planta” “E tem?” Eu digo “tem,

todas elas tinham nome científico”. “Onde é que eu vou achar?” “Você pode botar no Google que aparece, bota o nome da planta que vai apresentar o nome científico” e eles acharam interessante eles disse assim “eita tia, as vezes é um nome parecido e às vezes é um nome diferente”. Eu lembro muito do capim santo que ele disse assim, “tia, não sabia” teve um aluno que disse que o capim santo era cítrico, eu disse “ah, não serve só pra chá não, ele serve pra suco, ele serve pra drink”, né? ele disse “a gente achou até anis”, eu disse “só que o anis não é uma coisa que vocês tem aqui, né? serve pra tempero” o alecrim, eles trouxeram **“tia minha mãe tem tipo uma hortinha em casa e tem alecrim”**, “oxe traga o alecrim, é um tempero maravilhoso o que dá de sabor na carne e no frango”, **“e é tia, ‘apois’ mainha usa pra fazer chá”**, eu digo “oxe depois diga a ela que use, deixe de um dia pro outro na galinha temperadinha ela bote um raminho de alecrim la picadinho”, oxe até pimenta teve, minha aluna trouxe pimenta de cheiro, “tia se faz chá?” “Faz e é uma maravilha, chá delicioso”, canela, pimenta tudo isso eles trouxeram, eucalipto que aqui tem uma plantação muito grande (PROFESSORA B, 2022, Grifo nosso).

O encanto que a professora traz ao relatar e narrar o acontecido em uma das aulas é muito interessante, ela mostra que não é preciso vincular projeto para ter a possibilidade de contextualizar os elementos presentes na realidade. Quando a mesma pede que os estudantes tragam o nome científico, nada mais é que juntar o conhecimento ancestral com o conhecimento científico, afinal as folhas que os estudantes trazem servem para infinitas enfermidades, esses conhecimentos são passados de mães e pais para filhos e filhas.

Esse movimento evidencia além do nome científico o cientista que descobriu, assim como os usos relacionados a essas folhas, questões que só vêm à tona a nível de curiosidade dos estudantes, principalmente quando procuram pelo nome e vão mais afundo na pesquisa de forma autônoma. Esses estudantes instigados a pesquisar e trazer novas informações para a sala de aula ainda contam com os conhecimentos da professora que explica outras formas de uso das folhas, como foi o caso do alecrim. Neste sentido, os estudantes levam para casa os

conhecimentos pesquisados por eles, além dos compartilhados com toda a turma e com a professora, devolvendo para a mãe que tem a horta novos conhecimentos, mostrando na prática que quando o filho passa a conhecer sobre determinado conhecimento, os pais podem e devem fazer parte do processo, principalmente pensando na dimensão escola-família-comunidade.

É importante levar em consideração a frágil dimensão problematizadora da abordagem da professora, afinal a mesma poderia utilizar a aula para criticar a grande indústria de fármacos, agrotóxicos, transgênicos, monocultura de eucalipto e cana de açúcar, assim como a importância de preservar sementes crioulas, afinal essas questões andam lado a lado ludibriando aqueles que querem comer e se tratar de forma saudável. Fazer essa crítica a indústria farmacêutica seria uma boa forma de trazer essa perspectiva sociocultural, às vezes temos a cura para nossas doenças no quintal, mas estamos fadados a olhar apenas para o tratamento e conseqüente prolongamento dessas enfermidades com o uso de fármacos. A valorização dos tratamentos alopáticos fortalece a cultura e identidade de um povo, e neste caso essa noção de fortalecimento das epistemologias outras pode ajudar na manutenção desses conhecimentos e usos, por esse motivo é necessário problematizar questões que podem passar por despercebidas.

Lutfi (1988; 1992) chama atenção para a utilização do cotidiano superando o contextualizar por contextualizar, ele busca dar ênfase a um sentido mais problematizador, com implicações que levam em consideração o contexto para além da dimensão conceitual, ou seja, na direção das possíveis implicações sociais, ambientais e política, questão que Freire (2002) também chama atenção. A fuga da noção reducionista sobre o cotidiano, superando a simples extração de elementos e

características comuns, é muito necessária, pois é isso que separa uma educação de fato contextualizada e significativa, de uma educação que utiliza elementos para introduzir um assunto, por pura intenção de embasar conhecimentos sistematizados.

Em outro momento, quando a professora B é perguntada se é possível relacionar as práticas de pesca e mariscagem, a mesma responde tanto nas perspectiva de ciências quanto de matemática:

Eu tô pra sentar com a coordenadora pra gente fazer isso pra a gente ver **a época de pesca e do defeso [...] a época de arrasto**, aí tem bastante peixe que eles fazem um peixe salgado pra vender [...] eu quero trabalhar tanto isso quanto em ciências né? [...] já **quero trabalhar qual é o gasto que eles tem com o sal**. Com o peso, quanto que eles vendem pra fazer os meus problemas tanto na matemática quanto na época de reprodução desses peixes de ver, né? Tanto o marisco que a gente pega e o caranguejo também. Que é tanto caranguejo quanto de siri, né? Que eles **vendem muito o guaiamum que é o que tá mais em extinção**, né? **O uçá, eles não pegam quando está na época**, aí que eles já sabem se eu não me engano começa agora em setembro né? Que **não pode de jeito nenhum pescar uçá, mas o guaiamum não**, vejo que eles pegam muito e **não se preocupam muito com essa, com esse lado da reprodução** (PROFESSORA B, 2022, Grifo nosso).

É possível notar que nas respostas, mesmo sem perceber, tocando nas duas matérias que ela assumiu na escola (ciências e matemática) a mesma tenta propor como forma de facilitar e correlacionar as aulas, uma aula interdisciplinar. Ao tratar dos peixes, de quanto os pescadores e marisqueiras ganham por quilo, ela também já aborda a questão de defeso, importante para a preservação das espécies na época de reprodução das mesmas. A professora toca em um ponto importante e pertinente para essa última questão, enquanto o caranguejo Uçá tem tempo para pegar e para deixar reproduzir, o guaiamum, que corre risco de extinção, ainda não está sob leis de proteção de defeso, e por esse

motivo os pescadores continuam a explorar a pesca dos mesmos. Essa problematização é muito importante para as aulas de ciências, pois não deixa perder o caráter crítico pela preservação ambiental.

Em outro momento, quando é perguntado se há dificuldade devido as abstrações inerentes as áreas de ciências e matemática, a professora propõe uma aula diferente que pode abordar tanto um quanto o outro conhecimento:

Não são diferentes, de jeito nenhum. É porque quando você vai, pronto, eu levo, **eu tô com vontade de ver, se eu levo eles pro supermercado**, que **não tá no currículo**, o sistema monetário, **mas eu quero trabalhar** nessa função deles acordarem pro troco, deles acordarem pra compra e venda [...] vou ver se eu consigo já arranjar com o supermercado, **já quero ver as coisas nutricionais que tem lá em cada embalagem** né? Porque quando eu compro como, meu marido tem pré-diabetes, aí eu já vejo isso, compro já lendo tudo e eu quero que eles façam isso também pra ver a quantidade de sódio que tem, né? Pra eles verem tudo isso porque tudo tem a discriminado cada função nutricional, tem tudo na embalagem, é só você ler (PROFESSORA B, 2022, Grifo nosso).

Podemos observar muitas questões, a primeira delas é o currículo oculto, mesmo que a professora B esteja trazendo um anseio de fazer uma aula de ciências e matemática, o sistema monetário não está previsto e mesmo assim ela tem vontade de trabalhar, pois é muito importante para a noção econômica dos estudantes, ajuda a contribuir para a vida mesmo, como ela coloca, “acordarem para o troco e compra e venda”, sobretudo o comércio.

Esta ideia de perceber quanto custa e qual a composição dos alimentos comprados e consumidos, se utilizado de forma certa, tem um grande potencial de fato contextualizador, além de interdisciplinar. Se nos



atentamos para o crescimento exponencial de doenças antes e depois da fabricação de enlatados e embutidos cheios de aditivos químicos observamos a relação que esses alimentos têm com doenças como câncer, diabetes, hipertensão, osteoporose, artrite, doenças intestinais, distúrbios no colesterol e muitas outras (INCA, 2007; OMS, 2015). Também é possível além de criticar a produção e consumo desses alimentos tidos como “anti-nutritivos”, dar ênfase a saúde e qualidade de vida relacionada a práticas de exercícios, pois quanto mais comemos essas comidas e levamos a vida sedentária, mais corremos risco em desenvolver estas e outras doenças crônicas.

Outra questão que pode ser levada em conta é a predisposição genética, pois além dos riscos que estamos expostos com a alimentação e estilo de vida sedentário, a genética ainda pode ser mais um fator para o desenvolvimento dessas doenças citadas. Pode e é importante que o ensino de ciências, sobretudo a escola, se atente a essas questões pois é real a possibilidade de diminuir as chances de desenvolver essas doenças se alimentando bem, fazendo o uso de ervas medicinais e tendo um estilo de vida mais saudável.

Seja no caso do professor A, que contextualiza tendendo mais para a questão introdutória ou em relação à contextualização em projetos, ou seja com a professora B, que se esforça para abordar o cotidiano da comunidade em sala de aula tentando trazer uma devolutiva para a vida dos estudantes e da família, a questão problematizadora ainda não é vista como ponto principal para a formação crítica dos estudantes. Seria importante conversar com os estudantes para além da observação em sala de aula e da entrevista com os professores, como Ferreira e Munchen fizeram, tendo como foco saber se de fato há contextualização e interdisciplinaridade na maior parte das aulas, entretanto deu para

perceber que há uma inclinação, uma vontade de inovar na sala, de dar significado às aulas ao mesmo passo que relaciona com o dia a dia, as problemáticas e os potenciais da comunidade. É interessante a forma de ensinar que ambos têm, mas também é importante apontar as potencialidades no ensinar crítico e político, principalmente com as inclinações interdisciplinares que os dois professores mostram vontade de ação, questão que vai ser abordada no próximo tópico.

#### **4.4. Interdisciplinaridade, o fazer interseccional da sala de aula: o que pode existir para além dos projetos.**

O saber se faz através de uma superação constante. O saber superado já é uma ignorância. Todo saber humano tem em si o testemunho do novo saber que já anuncia. Todo saber traz consigo sua própria superação. Portanto, não há saber nem ignorância absoluta: há somente uma relativização do saber e da ignorância (FREIRE, 1983a, p. 28).

Uma outra questão importante para o trabalho é observar se existe interdisciplinaridade, como ela é compreendida pelos professores e como ela pode ser percebida pelos estudantes. Mesmo surgindo o interesse em observar se os professores constroem práticas transdisciplinares, foi possível notar que isso não acontece, é entendido que inter e transdisciplinaridade são termos confundidos como se fossem sinônimos, por este motivo só iremos abordar a dimensão interdisciplinar. É importante falar que, assim como a contextualização segundo o professor A, a interdisciplinaridade surge também no formato de projetos, e está um tanto quanto distante da problematização da realidade, questões que vamos abordar nos próximos tópicos.

#### 4.4.1. Professor A: o ensino investigativo no trabalho conjunto para a construção do conhecimento.

Em vários momentos respondendo às perguntas da entrevista o professor A mostrou muita empolgação quanto a interdisciplinaridade, por esse motivo, todas as falas relacionadas a essa categoria conceitual foram cortadas das outras perguntas e posicionadas na presente discussão. Neste sentido, quando buscamos o marcador “Interdisciplinaridade” achamos duas correspondências, já quando buscamos por “interdisciplinar” achamos 3 incidências encontradas na fala do professor. Estes dados estão descritos na **Tabela 8** a seguir:

**Tabela 8** - Estudo da categoria conceitual “Interdisciplinaridade/ Interdisciplinar” na fala do Professor A.

Entrevista com o Professor A			
Categorias conceituais	Incidência	Fala do professor A	Fala da pesquisadora
Interdisciplinaridade	2	“[...] então a gente procura trabalhar sempre nessa <b>interdisciplinaridade</b> .”	“O senhor falando de <b>interdisciplinaridade</b> e já vai abrindo os caminhos para as próximas perguntas!”
Interdisciplinar	3	“[...] a coordenadora ela sempre pede para fazer algo <b>interdisciplinar</b> .” “[...] Pronto é dessa forma <b>interdisciplinar</b> , o professor de geografia e historia é gestor ambiental [...]” “[...] a gente já se planeja pra poder fazer algo <b>interdisciplinar</b> pra poder envolver todas as disciplinas.”	

Fonte: A pesquisadora, 2022.

Desta forma, quando perguntado sobre as contribuições dos estudantes em relação as aulas campo (que são interdisciplinares segundo o professor A), o professor A diz que:

[...] é muito bom ter essas aulas de campo aqui, **a gente explora várias disciplinas**, eu e o professor de geografia e história, a gente quando faz o passeio com eles, no início eles pensam que é passeio né? Mas lá a gente vai desenvolvendo, conversando com eles, **mostrando um pouquinho da história local**, da história, ele já começa **a geografia e eu entro na parte de ciências**, né? O de matemática quando vai, ele também começa a trabalhar... **a gente trabalha muito interdisciplinar** aqui, **transdisciplinar**, **a gente sai da escola** e começa a trabalhar com eles, **porque se a gente for ficar só nesse método**, a gente **consegue atingir muita coisa não** (PROFESSOR A, 2022, Grifo nosso).

Em primeiro lugar, a discussão sobre transdisciplinaridade não avança mais que esta pequena menção na conversa com o professor A. A troca de palavras, como por exemplo “contextualizado” por “relacional”, evitou a condução de resultados. Neste sentido o professor fala de transdisciplinaridade de forma autêntica, sem ser conduzido. Entretanto é importante pontuar que quando ele fala de transdisciplinaridade, usa o termo apenas como um sinônimo de interdisciplinar, remetendo ainda a eventos passados, distante de acontecer em uma aula do dia a dia. Neste sentido, não foi possível fazer mais um tópico de discussão apenas sobre transdisciplinaridade, assim como também não tratamos de forma separada na fundamentação o princípio da interdisciplinaridade e da transdisciplinaridade, tendo intuito de fazer diferenciações entre os princípios citados. A professora B também não toca em

transdisciplinaridade, e quando toca em interdisciplinaridade é de forma rápida, o que será analisado no tópico de discussões da fala da mesma.

De toda forma, o Professor A fala que durante as aulas de campo, na saída dos estudantes para o manguezal, sempre reúne vários professores pois já é uma forma de aproveitar o momento e passar atividades relacionadas. Segundo ele, quando propõem esse tipo de aula, sempre conversam antes com a coordenadora para que ela converse com o máximo de professores possível, e ainda relata na próxima fala que as vezes a própria coordenadora dá a ideia de fazer atividades interdisciplinares como forma de projetos:

[...] **coordenadora sempre pede para fazer algo interdisciplinar**, porque? Por se tratar de secretaria municipal, a gente recebe uma demanda de projetos que vêm externos né? Um exemplo, esse amigo do trânsito mesmo, ele é um projeto do estado, só que assim, a prefeitura, ela, toda política pública que vai trazer um bom resultado na comunidade, a prefeitura abraça, passa para a educação e a gente trabalha, então **isso demanda muito tempo da gente**, não só meu que tô coordenando, mas os professores também tem que desenvolver atividades, então **a gente procura trabalhar sempre nessa interdisciplinaridade**, então quando eu vou pra numa aula campo a **professora de português ela passa uma redação**, corrige o texto, vê a concordância, então é um conjunto, então a gente na reunião de planejamento bimestral a gente procura sempre fazer dessa forma aí, **para que case todas as disciplinas a gente vai naquela unidade vai se encaixando tudo**, até formar e poder fechar, não é sempre assim, né? Mas naquele período que a escola tá bem ocupada, **a gente já se planeja pra poder fazer algo interdisciplinar pra poder envolver todas as disciplinas** e cada um passar seu conteúdo ali, e dependendo a gente consegue (PROFESSOR A, 2022, Grifo nosso).

É possível perceber que a ideia de reunir os professores para desenvolver alguma atividade interdisciplinar surge na intenção de otimizar o tempo, afinal a “correria” para os professores é muito grande. A questão levantada é: até que ponto essas aulas são de fato

interdisciplinares? Afinal não foi possível presenciar nenhuma delas pois desde 2020 esse tipo de aula foi suspensa devido os protocolos do COVID-19. Sobre a interdisciplinaridade, assim como foi discutido em relação a contextualização, a intencionalidade, a problematização e a dimensão crítica são elementos importantes, além de muito necessários para que seja possível integrar ensino e vida, reflexão e ação, principalmente na discussão dos conhecimentos a partir de uma situação problema, para que se crie assim um significado (FREIRE, 2002).

Durante a entrevista, o professor A sempre fala que gosta de inovar nas aulas, então surgiu a necessidade de perguntar o que para ele era inovador dentro desta perspectiva interdisciplinar, e ele responde relembrando momentos importantes de uma das aulas de campo:

[...] o professor de geografia e história é gestor ambiental, e eu gosto muito de trabalhar ambiental também, porque a parte **ambiental envolve muita coisa, envolve química, física, biologia, geografia, a história aqui é muito rica**, então o professor de história aqui nessa localidade, ele desenvolve um bom trabalho, então quando a gente faz essa aula campo, ele procura sempre **colocar a história do local** e depois entrar na parte onde ele tá desenvolvendo o assunto, então aula inovadora pra mim eu acho que, o método que é utilizado, ele não é inovador ele é um método que deveria ser utilizado por todos os professores de ciências. **O ensino investigativo, o aluno tá no manguezal, ele trabalha**, ele pega o caranguejo mas ele não tem aquele conhecimento porque **aquele caranguejo tem aquela coloração vermelha quando cozinha, ou a coloração roxa**, e ele sabe que é daquela cor, mas como ele adquire aquilo ali, então **na aula campo ele vai saber que o caranguejo ele tem a coloração vermelha porque ele come a raiz do mangue vermelho** e quando é cozinha ele fica vermelho, né? E inovador, eu acho assim, pra ciência, acho que não tem algo assim, é mais... o inovador é tecnologia, que eu pego a aula de biologia celular coloco uma célula enorme, passo no site 3d que é do governo federal, e ele vai vendo ali, e ele pode fazer em casa (PROFESSOR A, 2022, Grifo nosso).

É importante ressaltar, pelo menos do ponto de vista do que é explanado pelo professor nessas aulas de campo, que as disciplinas são abordadas sem ser diluídas, resguardando a ideia abordada na fundamentação, de “trabalhar junto de forma separada” sem dissolver a essência de cada área de conhecimento. A partir do que o professor A relata, é possível observar a importância de discutir conhecimentos que as vezes não é dada devida importância. O caranguejo absorve nutrientes do mangue e fica vermelho quando cozinha, logo o mangue vermelho mais próximo do rio onde os mesmos se alimentam, assim como o mangue preto que é mais cheio de matéria orgânica onde até garças e outros animais se alimentam, servem como um banquete, principalmente pela proteção que o mangue branco, que é mais afastado, cria para os outros mangues citados.

O professor A sabe que os manguezais são todos importantes para um ecossistema equilibrado, sem os quais muitos animais ficariam sem alimentos e entrariam em extinção, e isso ecoaria na vida de todos os moradores da localidade, salientando a importância da preservação desses espaços. Neste caso, criar essa situação problema a partir de uma curiosidade valiosa, traz a dimensão crítica, ambiental e problematiza das ações que desequilibram a vida no mangue, que é um berçário, assim como os estuários são para grande parte da vida marinha e terrestre.

Outra questão que pode ser observada no final do relato do professor A sobre inovação é a ideia que o mesmo tem sobre tecnologia e os aparatos tecnológico, uma vez que para ele tecnologia precisa ser guiada por um aplicativo, passada em computadores e entre outros equipamentos. Essa lógica é bem comum para muitas pessoas, tanto que é passado por despercebido muitas invenções para facilitar o dia a dia e o trabalho, em detrimento do imaginário moderno de que “só é tecnologia

se for desenvolvido por cientistas”. É como forma de valorizar as tecnologias e os conhecimentos criados por pessoas comuns, que não deixam de ser cientistas, que é possível recordar dos pescadores fabricantes de redes do texto “O que é científico?” do livro “Entre a ciência e a sapiência, o dilema da educação” do autor Rubem Alves (2007).

Ao contrário do que é pensado sobre tecnologia, um covo para pegar peixes, lagostas e até camarões é um dos instrumentos mais tecnológicos criados pelo homem que vive da pesca, uma ratoeira para pegar caranguejo também não fica muito atrás, a mecânica envolvida no jogar das redes de arrastão é simples, difícil e puramente tecnológico, e esses conhecimentos devem ser passados com seu valor, até porque não é preciso impressoras 3D pois é feito à mão, não é necessário depender de indústrias e do tempo necessário para chegar às mão dos trabalhadores, também por ser feito à mão, e não precisa gastar tanto pois só é necessário materiais de fácil acesso e muito conhecimento, pois de fato é feito à mão. Crescer vendo o patriarca da família fazendo caixas de gelos para conservar os peixes, tecer redes enormes para capturar esses peixes, montar e desmontar motores de barcos para observar o que tinha de errado, dá uma dimensão diferente do que é sabedoria e o que é tecnologia, ideia que deveria ser repassada para os jovens que crescem tendo uma compreensão única do que é tecnologia, e que a mesma só pode ser apenas isso, e não aquilo, de que cientistas são eles, e nunca serão nós.

Sobre as dificuldades de trabalhar de forma interdisciplinar neste projeto de aulas de campo, o professor A fala

[...] Sempre tem um projeto, que é “Replantando e conhecendo”, que a gente leva esses alunos para o manguezal, quando tem aula



de biomas eu também faço isso, para eles conhecerem de fato sobre o bioma que eles vivem [...] E a gente consegue fazer tudo isso [...] Em inglês a gente não consegue tanto, porque **não tem como trabalhar disciplina de inglês nem religião nesse meio**, mas, um exemplo, quando a gente faz essa aula campo, português, trabalha a questão da redação, interpretação de texto, intertextualidade, eles conseguem fazer tudo isso num texto, numa redação, eu trabalho a disciplina de ciência em si que já é dentro do manguezal, o professor de história já entra em economia, da pesca artesanal, pesca predatória, meio ambiente também a gente também trabalha junto, a história do local o que existia ali antes, o local que tinha manguezal virou o que hoje, a comunidade daqui, é... Essa área ela é de manguezal, que mangue... era o mangue... os tipos de manguezal também [...] então tudo isso a gente consegue trabalhar (PROFESSOR A, 2022, Grifo nosso).

Podemos destacar uma questão muito importante nesta fala, pois é um desafio para muitos professores e professoras integrar grande parte das disciplinas em uma ação/projeto/aula só. O professor A fala que inglês e religião são disciplinas que não dá para trabalhar nas aulas de campo, mas é possível sim, com um planejamento melhor, principalmente conversando com os professores, se torna mais fácil e possível criar estratégias para trabalhar a disciplina. Por exemplo, a professora ou professor poderia falar sobre os elementos que compõe o estuário em inglês, indo desde os animais marinhos até as regiões do manguezal. Afinal, como a região está constantemente voltada para o turismo, é importante que esses estudantes saibam no mínimo o básico para se comunicar com possíveis turistas estrangeiros, seja ele um pescador, um dono ou trabalhador de restaurantes e ou pousadas, ou até um agente de passeio pelo rio Una, enfim, seja qual for o futuro trabalho desses estudantes, aprender sobre os elementos que compõe a realidade dele em outra língua é importante.

Outra área que o professor citou foi Religião, e mesmo que nem todas as escolas tenham essa matéria no currículo, falar sobre a

influência e os impactos que os jesuítas causaram nessas regiões é sempre uma forma de manter viva a memória histórica. Outra questão é que, ainda que o terreiro de candomblé seja localizado em Abreu do Una, muitos rituais da religião são praticados nas margens do rio Una, nos manguezais e nas florestas que perpassam Várzea do Una; saber mais sobre a religião evitaria futuros ataques parecidos com o que o Terreiro de Salinas sofreu no dia 01/01/2022. Ou seja, assuntos e áreas do conhecimento para integrar a aula não faltam, apenas são despercebidos, questão que poderia ser corrigida se de fato sentassem, planejassem e mais importante, que tivesse o conhecimento prévio sobre interdisciplinaridade mais vívido na mente, com formas inovadoras de compartilhamento de conhecimentos, questão que pode e deve ser resgatada nas formações continuadas tendo em vista os professores já na ativa, e claro, na formação inicial, onde se torna possível ter esse primeiro contato com os conhecimentos e possíveis planejamentos interdisciplinares, pois assim como Freire (2001) coloca:

A melhora da qualidade da educação implica a formação permanente dos educadores. E a formação permanente se funda na prática de analisar a prática. É pensando sua prática, naturalmente com a presença de pessoal altamente qualificado, que é possível perceber embutida na prática uma teoria não percebida ainda, pouco percebida ou já percebida, mas pouco assumida. (FREIRE, 2001a, p.72)

É importante reiterar que durante a observação das aulas do professor A não foi possível captar ações, ou até intersecções interdisciplinares; neste caso, essas ações ao que parece, são deixadas para momentos como os quais o professor A descreveu, em aulas diferentes/projetos com a participação dos professores e professoras. Questão que não será observada no relato da professora B, que chegou

há pouco tempo na escola, já durante a pandemia, e não pôde presenciar estes momentos de projeto e aula de campo.

#### 4.4.2. Professora B: Espaços para estudar áreas diversas, “o que nos impede é essa bendita dessa pandemia”.

Não foi possível achar nenhuma incidência quando buscamos pela palavra “Interdisciplinaridade” na entrevista com a professora B, já quando procuramos pela palavra “Interdisciplinar” achamos apenas uma incidência. Esses dados estão descritos na **Tabela 9** abaixo:

**Tabela 9** - Estudo da categoria conceitual “Interdisciplinaridade/ Interdisciplinar” na fala da Professora B.

Entrevista com a Professora B			
Categorias conceituais	Incidência	Fala da professora B	Fala da pesquisadora
Interdisciplinaridade	0		
Interdisciplinar	1		“[...] É possível relacionar tudo isso que a comunidade vive, a pesca, o extrativismo, coco, caranguejo, tudo com as outras disciplinas, uma coisa mais <b>interdisciplinar?</b> ”

Fonte: A pesquisadora, 2022.

Como já foi abordado acima, a professora B chegou há pouco tempo na escola e não pôde presenciar esses momentos interdisciplinares das aulas de campo, mas é importante ressaltar a ideia que a mesma tem, por

ministrar duas matérias (ciências e matemática) e pensar em estratégias para abordar as duas áreas nas aulas. Afinal, já foi relatado na sessão de contextualização, a inclinação por levar os estudantes ao mercado para trabalhar os preços dos produtos e a composição dos mesmos nos rótulos quando os protocolos da COVID-19 diminuírem. Também em outro momento também já citado na sessão de contextualização, que a mesma fala dos preços do quilo dos peixes, a questão de beneficiamento e da época de defeso.

O que a professora respondeu quando perguntada diretamente sobre a relação das áreas do conhecimento durante as aulas de forma interdisciplinar, a mesma responde

Tem como. **Extrativismo já entra em geografia**, já entra em história **como surgiu a várzea do Una**, o povo, né? Porque aqui também foi os índios caetés, tem a Praia do Gravatá, que é a praia que tá sendo explorada agora, que **tem muita coisa pra se ver** também. Realmente **o que nos impede é essa bendita dessa pandemia** (PROFESSORA B, 2022).

A professora A também, ao que parece, pensa na interdisciplinaridade como uma estratégia possível apenas com projetos, integrando todos os professores em um lugar específico, mas é importante relatar que a mesma traz elementos interdisciplinares durante a aula. A exemplo da aula que ela ministrou sobre misturas e soluções quando fala das propriedades do repolho roxo, a importância para a saúde, as quantidades para fazer o suco, quando pediu para os estudantes escrever o que era ditado, estimulando a escrita dos mesmos, quando falou das características das substâncias que entram em contato com o repolho roxo, a história por trás da pasta de dente, do

porque o limão é tão ácido, enfim, ela pode não ter integrado todos os conhecimentos em uma aula, assim como deixou a desejar a dimensão crítica e problematizadora, mas soube fazer até arte com todas as cores que iam surgindo de uma substância ou outra junto ao suco do repolho.

É importante a formação continuada não só para instigar os professores a dar aulas de forma interdisciplinar, mas a ajudar aos mesmos entender que mesmo nas coisas mais simples, nos comentários ou curiosidades que surgem durante as aulas, existe um potencial contextualizador e interdisciplinar. Segundo as pesquisadoras Vanessa Aina Person, Daniele Bremm, e o pesquisador Roque Ismael da Costa Güllich, (2019) é a formação continuada que possibilita os professores e professoras a serem pesquisadores da própria prática, e esta ação acaba permitindo a reflexão crítica sobre a própria forma de aprender e aprender a ensinar. O que é necessário neste sentido é o caráter problematizador para que os estudantes possam desenvolver o conhecimento crítico sobre a realidade, e possam por sua vez sugerir mudanças, argumentar contra imposições verticais, e desta forma possibilitar melhorias para as futuras gerações assim como Freire (1987; 1996, 2001 e 2002) defendia em muitos dos seus escritos.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS: o fim do segundo livro da trilogia.

*Eu já fui de vários jeitos, jeitos que não era eu  
 Demorei a encontrar meu caminho  
 Trilhando caminhos que não eram o meu  
 Mas ao longo dos caminhos  
 Encontrei muitas flores e também muitos espinhos Descobri vários  
 amores enfrentei vários temores  
 Pelas beiras dos caminhos  
 E eles foram se fundindo Todos em uma coisa só  
 Os caminhos, os amores e os temores  
 Tudo o que encontrei tentando ser o que não era eu Transformou-me  
 no que eu sou e formou o caminho  
 Que finalmente era o meu  
 (Caminhos, Raul Seixas)*

Em primeiro lugar, ter a oportunidade de conhecer a escola, bem como os trabalhadores e trabalhadoras e os estudantes, foi de fato enriquecedor. Compartilhar o tempo com todos e todas, entender melhor como funciona a dinâmica profissional dos professores e professoras e da gestora foi um privilégio, principalmente quando tudo isso acontece sem ser necessário viajar para lugares distantes, pois estamos em casa. Ter a oportunidade de observar as aulas e imaginar as potencialidades e possibilidades para a Escola Municipal Simone Marie, foi de fato uma das coisas mais importantes durante a trajetória acadêmica, afinal, vivendo em um lugar e tendo o pensamento crítico-sul, como direção, é de se imaginar que a vontade de retorno, de pensar na mudança positiva para aqueles e aquelas que podem e devem também pensar em mudar sua realidade, é mais que um sonho, é o início da concretização de tudo que já foi pensado como distante ou inalcançável.

Um dos objetivos específicos proposto neste trabalho inicialmente foi analisar as características pedagógicas do Projeto Político Pedagógico da Escola Municipal da Várzea do Una - PE, entretanto, não foi possível

fazer esse estudo do PPP porque a escola ainda não tinha o seu próprio, uma realidade que é muito presente nas escolas da região. Como já foi abordado, a gestora disse que ainda não tem, devido a correria e nova dinâmica que a pandemia gerou e que ainda prefere criar um projeto próprio da escola, distante da ideia de copiar das outras escolas do município, pois a mesma entende que muitas escolas são diferentes, afinal estão em espaços e territórios diferentes.

O segundo objetivo específico proposto foi identificar os aspectos que orientam o currículo de ciências na Escola Municipal da Várzea do Una - PE, e podemos dizer que os professores A e B, segundo eles mesmos, seguem a base e currículo municipal que se encontram flexibilizados desde 2020 devido a pandemia. Muitos assuntos, que se repetem como forma de continuar com a construção do conhecimento ano após ano, foram retirados devido a divisão da salas e a necessidade de repetir os assuntos tanto para a primeira parte da sala de aula, quanto para segunda, semana após semana, no chamado ensino híbrido. É importante entender que essa forma flexibilizada e mais “direta” de ensinar tem, ainda que poucas, algumas vantagens, já que muitos aspectos tiveram que ser mudados devido a crise pandêmica. Distante das vantagens, muitas coisas também foram perdidas, diluídas, causando danos, inclusive psicológicos, na forma de ensinar e aprender, prejuízo que respingou tanto nos professores e gestão, quanto nos estudantes e pais. Essa questão também permeia um dos outros objetivos, que foi Analisar concepções de professores e da gestão escolar sobre a relação entre contexto e currículo escolar; tanto o relato dos professores foram importantes quando o da gestora, que por sua vez ajudou na caracterização da escola como um todo.

Segundo os professores A e B, tanto o currículo quando os assuntos e o livro didático são escolhidos por uma comissão de professores em suas determinadas áreas, ou seja, as escolas que estão nos espaços para além dos urbanos, recebem uma carga de conteúdos, formas e práticas da cidade, distanciando a realidade da comunidade dos assuntos estudados. Mesmo que pareça uma facilitação tratar tudo de uma vez e de forma igual acaba não resultando assim, a exemplo do livro didático que é escolhido segundo o professor A, de forma logística para quando faltar em uma escolas outras escolas suprir essa falta. A escola estudada ainda sofre com essa falta de livros, e ainda que as aulas reunissem todos os estudantes faltaria livros para muitos deles, isso contando ainda com o fato segundo o qual os livros têm uma linguagem pouco acessível para os estudantes e para a realidade dos mesmos.

Outro objetivo proposto foi observar se e como o princípio pedagógico da contextualização, inter e transdisciplinaridade dialogam com o currículo de ciências da Escola Municipal da Várzea do Una - PE. Sobre a primeira parte, a da contextualização, é importante colocar que existe uma preocupação por parte dos professores A e B sobre a importância do contexto da comunidade para abordar determinados assuntos, entretanto os conteúdos são (quando contextualizados), relacionados com a realidade apenas para introduzir alguns assuntos, ou seja, fazem apontamentos e discutem a disciplina, esquecendo a dimensão problematizadora que deve existir tanto quando contextualizamos, quando tratamos de assuntos de forma interdisciplinar.

A diferença notada entre o professor A que está há mais tempo na escola, é que o mesmo quando perguntado sobre contextualização sempre tocava nos projetos que estavam, por hora, suspensos devido a pandemia, enquanto que a professora B trazia momentos da sala de aula,



tentando contextualizar um assunto ou outro com um fato isolado da comunidade, uma ação importante, entretanto a semelhança entre os dois, é a falta de contextualização problematizadora, que extrapole a contextualização por contextualização, uma noção que supera a ideia de utilização da realidade apenas para introduzir um assunto.

É importante estabelecer relações mais profundas entre fatos, vivências, experiências, sobretudo elementos e momentos da realidade dos estudantes, com o conhecimento. Que essa dimensão contextualizadora não seja esquecida, e mais, que utilize as problemáticas como ponto de partida para a construção do conhecimento, que não se limite à realidade apenas de forma introdutória e/ou relacional.

Foi possível observar que assim como a contextualização, a interdisciplinaridade ficou restrita a projetos e também não tinha, pelo menos a partir do relato do mesmo, a dimensão problematizadora, e isso acontece em ambos os casos, afinal o que foi muito observado é a falta do contexto problematizador, o desenvolvimento dos assuntos a partir de situações problemas que existem no cotidiano dos estudantes.

Quando perguntada sobre interdisciplinaridade a professora falou dos anseios, de trabalhar em alguns momentos a partir de situações reais unindo a ciências e matemática, já que a mesma leciona as duas áreas, o impedimento é a pandemia para ambos os professores, afinal a questão interdisciplinar para os dois é possível em um momentos especiais, com mais professores, por vezes no manguê discutindo os conteúdos a partir de curiosidades, de implicações colocadas até mesmo pelos estudantes. Entretanto é possível trazer a dimensão interdisciplinar para a sala de aula sem que seja necessário unir todos os professores, afinal toda

problemática envolve conhecimentos de mais de uma área, ou seja, precisamos aprender e ensinar a partir de problemas reais, possibilitando o pensamento complexo em mais de uma direção do conhecimento, unindo o entendimento de mais de uma área para a tomada de consciência/reflexão e a ação, pois a partir do problema é possível desencadear eventos que culminarão na solução.

Sobre a terceira parte que está atracada às duas primeiras, o ensino de ciências foi abordado a partir dos relatos e de observações em sala de aula, foi a primeira dimensão abordada nas discussões e está sendo a última integrante da conclusão. Esse fato deve-se a importância dessa categoria conceitual desde a construção do trabalho até a discussão. Foi possível observar que a tendência da pedagogia tradicional continua muito vívida na educação, afinal os professores são sobrecarregados pelo sistema educacional, eles precisam ter mais de um vínculo ou até ministrar outra matéria para completar a carga horária, isso reverbera na forma de ensinar, no tempo reduzido para aprender a ensinar e aperfeiçoar técnicas de ensino-aprendizagem. Os termos utilizados remetem a essa pedagogia citada, mas os problemas em torno do ensino de ciências não param aí, os livros, como já citado, não ajudam, muito em vista de seu caráter urbanocêntrico, desde a escolha até a abordagem dos assuntos, os meninos e meninas têm dificuldade na leitura e interpretação. A motivação, pelo menos observando durante a pandemia, é muito escassa.

A questão colocada sobre a contextualização e interdisciplinaridade com certeza é reforçada durante as aulas de ciências, e a problematização, tão importante para a contribuição da construção do pensamento crítico, não toma um espaço importante. O entendimento sobre as tecnologias, que no caso “são desenvolvidas pelos outros”, é um

dos sintomas, afinal se não é aprendido que problemas podem ter soluções práticas, e que essas soluções são as mais variadas formas de tecnologias que surgem a partir do pescador e da marisqueira, (sobretudo trabalhadores), otimizando os produtos e o tempo de trabalho, então a dimensão problematizadora está ficando de lado, e este é um dos exemplos práticos.

Uma questão que não pôde ser contemplada com o trabalho, assim como a análise do PPP da escola, foi a observação de transdisciplinaridade. O professor toca na palavra, mas não desenvolve, neste sentido é percebido que há uma confusão sobre os fundamentos da transdisciplinaridade em função da interdisciplinaridade, pois quando toca no assunto, direciona para projetos inter e transdisciplinares, como se um princípio fosse sinônimo do outro. Entretanto foi importante manter na fundamentação, mesmo que de forma rápida, o que é transdisciplinaridade, e é importante fazer essa diferenciação, pois a confusão entorno das duas áreas/dimensões é muito comum.

Compreender que os professores A e B são profissionais muito dedicados que gostam de aprender e compartilhar o conhecimento é ter ideia de que essas fragilidades podem ser resolvidas ou suavizadas a partir de formação continuada, a partir de projetos, a partir de grupos de estudos e de propostas de trabalho conjunto, entretanto, o tempo para planejar aulas tendo tantos vínculos fica comprometido, a sobrecarga é um grande problema. De qualquer forma, as formações precisam ser direcionadas para os fundamentos e conceitos da transdisciplinaridade, assim como também da contextualização e interdisciplinaridade, pois uma questão muito importante passa por despercebida, a problematização. Afinal, a vontade de trazer o melhor para os estudantes, o ato de ressaltar as riquezas e no processo ajudar na autoestima dos estudantes já existe.

Por esse motivo, esse trabalho que buscou compreender se o ensino de ciências sofre influência do contexto da comunidade pesqueira de Várzea do Una - PE, a partir do currículo vivenciado do Ensino Fundamental II da Escola Municipal Simone Marie, surgiu, e conhecer é o primeiro estágio para a possibilidade de mudança, é compreendendo as forças e fraquezas que se faz possível propor melhorias.

O curso do ensino fundamental nos anos finais, da Escola Simone Marie em Várzea do Una, distrito pesqueiro da cidade de São José da Coroa Grande se organiza, assim como as escolas da cidade se organizam, apesar de ser uma escola de município pesqueiro, sobretudo uma escola que deveria ser do campo. Mais da metade dos professores são de Várzea, mas ainda assim, o contexto da comunidade pesqueira, tal qual as práticas, costumes, identidade, cultura e modos de vida não emergem na educação dos estudantes da forma que poderia, ou seja, aparece apenas de forma superficial. Essas práticas também não aparecem no currículo, afinal o mesmo é decidido em conjunto e de forma igual para todas as escolas, e o mais triste, apesar do grande esforço de todas e todos da escola, é que a realidade é compartilhada com milhares de outras escolas que estão compreendidas em espaços que não são urbanos.

Os problemas encontrados podem ser resolvidos com a realização de trabalhos no projeto político que a escola deve cumprir no espaço que ela está compreendida, e pode começar idealizando e materializando o PPP, buscando formas de escolher o livro didático que mais se assemelhe a realidade de Várzea do Una, possibilitando que os professores e professoras possam ter formação continuada para ajudar a sanar da melhor forma os problemas de interpretação dos estudantes, que estes possam participar de momentos que proporcione a entrada de

personalidades da comunidade (pescadores, marisqueiras, benzedeadas, marceneiros, guias turísticos e outros e outras) para dar aula sobre determinados assuntos, aproximando a escola da família e comunidade, que esses estudantes possam visitar as parcelas de trabalhadoras e trabalhadores para entender toda ciência que estes cientistas conseguem produzir para melhorar suas vidas. Enfim, muita coisa pode mudar, e por este motivo o estudo não pretende parar neste momento, pois é depositada a esperança de que “se essa trilha não começou aqui, é esperado que aqui também não acabe”.

## 6. REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, Ricardo. Agricultura familiar e desenvolvimento territorial **Reforma Agrária - Revista da Associação Brasileira de Reforma Agrária** - vols.28 nos 1,2 3 e 29, no1 - Jan/dez 1998 e jan./ago. 1999.
- AIUB, Monica. Interdisciplinaridade: da origem à atualidade. Artigo de revisão / review article / Discusión crítica. **O mundo da saúde**, São Paulo: (1): 107-116 2006; jan./mar 30.
- ALARCÃO, Isabel. **Professor-investigador: que sentido? Que formação?** In B. P Campos (org.), Formação profissional de professores no ensino superior (Vol. 1,p.21-31). Porto: Porto Editora, 2001.
- ALENCAR, Maria Fernanda dos Santos. Princípios pedagógicos da educação do campo: caminho para o fortalecimento da escola do campo. **Revista Ciência & Trópicos**, v. 39, n. 2, p. 41-72, Recife 2015.
- ALMEIDA, Rejane Cleide Medeiros de. Movimentos sociais do campo e *práxis* política: trajetória de luta por uma educação do campo no Tocantins. p. 25-49, **Educação do Campo, Artes e Formação Docente** / In Silva, C., Miranda, C., Aires, H., Oliveira, U. (Orgs.), EDUFT - Palmas - TO, v. 2. 2016.
- ALVES, Rubem. **Entre a ciência e a sapiência, o dilema da educação**. 17ª ed. São Paulo: Edições Loyola, Set. de 2007.
- APPLE, M. **Currículo sem Fronteira**. v.12, n.1, pp. 175-184, Jan/Abr. 2012.
- ARAÚJO JÚNIOR, Josivan Fernandes de. **A sustentabilidade em Espaços de Educação Não-Formais**: possibilidades pedagógicas da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Estadual Ponta do Tubarão (RDSEPT) 2019. 127f. Dissertação. Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Naturais e Matemática - Centro de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019.
- ARROYO, Miguel Gonzalez; CALDART, Roseli Salette; MOLINA, Mônica Castagma (Orgs.). **Por uma educação do campo**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2011.
- BECKER, Fernando. **A epistemologia do professor: o cotidiano da escola**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1993.
- BEJARANO, Nelson Rui Ribas; BRUNET, Joana Maria Soler; BANDEIRA, Fábio Pedro Souza de Ferreira e BORTOLIERO, Simone Terezinha. **A vida**

**de alunos pescadores da comunidade de Baiacu (Bahia) e sua relação com a escola: dois mundos distintos?.** *Ciênc. educ. (Bauru)* [online]. 2014, vol.20, n.1, pp.159-173. ISSN 1980-850X.

BERNSTEIN, Basil. **A Estruturação do Discurso Pedagógico:** classe, códigos e controle. Petrópolis, RJ: Vozes, 1996.

BRASIL. **Constituição Luso-Brasileira de 1822**, jurada e promulgada em 05 de outubro de 1822.

BRASIL. **Carta Constitucional 1826**, Registada na Chancelaria-Mor da Corte e Reino no Livro das Leis a fl. I. Lisboa 20 de Julho de 1826. - José Bravo Pereira.

BRASIL. **Constituição de (1981)** Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil. Rio de Janeiro, 1891.

BRASIL. **Constituição (1934)**. Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil: promulgada em 16 de julho de 1934.

BRASIL. **Constituição Brasileira de 1937.**

BRASIL. **Constituição Brasileira de 1946.**

BRASIL. **Constituição Brasileira de 1967.**

BRASIL. **Constituição Brasileira de 1988.**

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. **Censo Demográfico**, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão - SECADI. **Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo**. Brasília: SECADI, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão - SECADI. **Educação do Campo: marcos normativos**/Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão - Brasília: SECADI, 2012. 96 p. ISBN: 978.85.7994.062 - 0.

BRASIL (País) Secretaria de Educação Média e Tecnológica - Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

BRASIL, Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação (CNE) **Parecer 19/2020**.

BRITTO, Néli Suzana; SILVA, Thais Gabriella Reinert da. **Educação do Campo**: formação em ciências da natureza e o estudo da realidade Educação & Realidade - ISSN 0100-3143 (impresso) e 2175-6236 (online) v.40 n. 3 2015.

BRUNET, Joana Maria Soler. **Aratus, caranguejos, siris e guaiamuns, animais do manguezal**: uma etnografia dos saberes, técnicas e práticas dos jovens da comunidade pesqueira de Baiacu (ilha de Itaparica-BA). **2006**. Dissertação, Universidade de Federal da Bahia (UFBA) e Universidade Estadual de Feira e Santana (UEFS), Dep.de Ciências Humanas e Filosofia; Ciências Exatas; Física, Mestrado em Ensino, História e Filosofia das Ciências, 2006.

CALDART, Roseli Salete. **Educação do Campo**: identidade e políticas públicas. Brasília: Articulação Nacional por uma Educação do Campo. In KOLLING, Edgar Jorge; CERIOLI, Paulo Ricardo; (Orgs.) Coleção Por uma Educação do Campo, n. 4, 2002.

CAMERON, W. M. & PRITCHARD, D. W. **Estuaries**. In: HILL, M. N. ed. The sea, Vol. 2. New York, John Wiley & Sons, p.306-324, 1963.

CAMPOS, R. I.; SILVA, V. de A.; FREIRAS, E. C. de.; MONTEIRO, H. S. R. Uma perspectiva interdisciplinar para o curso de Educação do Campo na Regional Goiás - UFG. **X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências -X ENPEC**, Águas de Lindóia, SP -24 a 27 de Novembro de 2015.

CAMPOS, Marcio D'Olne. **SULear vs NORTEar**: Representações e apropriações do espaço entre emoção, empiria e ideologia. Série Documenta, Programa de Mestrado e Doutorado em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social (EICOS)/Cátedra UNESCO de Desenvolvimento Durável/UFRJ. Ano VI, n. 8, p. 41-70, 2015.

CAMPOS, Marcio D'Olne. **SURear, NORTEar y ORIENTar**: puntos de vista desde los hemisferios, la hegemonía y los indígenas (Capitulo 33) In SOLANO, Xochitl Levya et al. (Orgs.). Practicas Otras de Conocimiento(s) Entre crisis, Entre guerras (Tomo II), Practicas Otras de Conocimientos feministas, activistas y antropológicas para SURearnos. San Cristobal de Las Casas, Chiapas, Mexico: Cooperativa Editorial Retos, 1999. p. 433-458.



CARDOSO, Livia de Rezende; ARAÚJO, Maria Inez de Oliveira. Currículo de ciências: professores e escolas do campo. **Revista Ensaio** | Belo Horizonte, v.14, n. 02 p. 121-135. 2012.

CARDOSO, Livia de Rezende. **Processos de recontextualização no ensino de Ciências da escola do campo: a visão de professores do sertão sergipano**. 2009. 179 f. Dissertação, Mestrado em Educação - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2009.

CHASSOT, Attico. **Educação Consciência**. Santa Cruz do Sul, RS: EDUNISC, 2003.

CHASSOT, Attico. **Das Disciplinas à Indisciplina**. Ed. Appris, 2016.

COSTA, Lucinete Gadelha da; AIKAWA, Monica Silva; CUNHA, Ingrid da Silva. Ensino de ciências: uma discussão na perspectiva da educação do campo. **Revista Amazônica de Ensino de Ciências** | ISSN: 1984-7505 Rev. RETÉ | Manaus | v.7 | n.13| p.161-169| jan-jun| 2014.

COUTINHO, Adelaide Ferreira. **Do Direito À Educação do Campo: a luta continua!** Ed. AURORA ano III número 5 - ISSN: 1982-800, 2009.

DELEUSE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil Platôs**. capitalismo e esquizofrenia (Volume 4), Rio de Janeiro, Editora 34, 1997.

ESCOBAR, Arturo. Desde abajo, por la izquierda, y con la Tierra: SUReando desde Abya Yala/Afro/Latino/América. In: CAMPOS, M. D. (Coord.), **Dossiê SULEar, Revista Interdisciplinar Sulear**, Ano 2, n. 2, 2019.

FACHIN, Zulmar Antonio; PAGLIARINI, Alexandre Coutinho. Movimentos sociais na constituição brasileira de 1988: a construção da democracia e dos direitos humanos. **Revista Direitos Humanos e Democracia**, p. 150-160. <https://doi.org/10.21527/2317-5389.2018.12.150-160>, 2018.

FARIA, Andréa Alice da Cunha. A construção da agroecologia no Brasil: uma historiografia de três tempos. **Agroecologia: métodos e técnicas para uma agricultura sustentável - Volume 4**, 2017.

FARIAS, Paulo Sérgio Cunha. A reforma que deforma: o novo ensino médio e a geografia. **Pensar Geografia**, v. I, nº. 2. Dezembro de 2017.

FARIAS, Roseane de Abreu; RAMOS, Marise Nogueira. Currículo integrado no chão da escola: concepções em disputa na sua materialidade. RTPS - **Rev. Trabalho, Política e Sociedade**, Vol. IV, no 06, p. 21-32, Jan.-Jun./2019 - ISSN 2526-2319.

FAZENDA, Ivani. **Interdisciplinaridade, Transdisciplinaridade: Visões Culturais e epistemológicas.** In O Que é interdisciplinaridade? 1ª ed. — São Paulo : Cortez, Vários autores. ISBN 978-85-249-1408-9, 2008.

FERREIRA, Maiara Aparecida; MÜNCHEN, Sinara. A contextualização no ensino de ciências: reflexões a partir da educação do campo. In Edição especial, Dossiê Educação do Campo e suas interfaces com o Ensino de Ciências, **Revista Insignare Scientia**, vol. 3, N. 4, ISSN 2595-4520, 2020.

FRACALANZA, Hilário. **O ensino de ciências no primeiro grau.** 1ª ed. São Paulo, Editora Atual, 1987.

FREIRE, Paulo. Parte final da fala de Paulo Freire, no **simpósio Internacional para a Alfabetização**, em Persépolis, Irã, em setembro de 1975.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança.** 15 ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1979.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou Comunicação?** 8. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia.** 25ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido: saberes necessários à prática educativa.** 17ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. **Política e Educação.** 4. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

FREIRE, Paulo. **Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire.** São Paulo: Centauro, 2001.

FREIRE, Paulo. **Educação Como Prática de Liberdade.** 26ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

FREIRE, P. R. N. **Educação e atualidade brasileira.** São Paulo: Cortez Editora/Instituto Paulo Freire, 2003.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam.** 23.ed. São Paulo: Cortez, 1998. Disponível em: [https://educacaointegral.org.br/wp-content/uploads/2014/10/importancia\\_ato\\_ler.pdf](https://educacaointegral.org.br/wp-content/uploads/2014/10/importancia_ato_ler.pdf). Acesso em: 2 de jun. de 2021.

FREIRE, Paulo. **Cartas a Guiné Bissau**: Registros de uma experiência em processo. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978. Disponível em: <https://cpers.com.br/wp-content/uploads/2019/09/4.-Cartas-%C3%A0-Guin%C3%A9-Bissau.pdf>. Acesso em: 20 de jun. de 2021.

FREIRE, Paulo. 1921-1997 **A África ensinando a gente**: Angola, Guiné Bissau, São Tomé e Príncipe/ Paulo Freire, Sérgio Guimarães. —2.ed.-São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. 1. ed. - Rio de Janeiro : Paz e Terra, 2013.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **A produtividade da escola improdutivo**: um (re) exame das relações entre educação e estrutura econômico-social capitalista. 5ª ed. SP: Cortez, 1999.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da práxis**. In: Encontros e caminhos: Formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores/ Luiz Antônio Ferraro Júnior (Org.) -Brasília: MMA, Diretoria de educação ambiental, 2005.

GALIAZZI, Maria do Carmo; RAMOS, Maurivan Güntzel. **Aprendentes do aprender**: um exercício de análise textual discursiva. Indagatio Didactica, v. 5, n. 2, 2013.

GONZÁLEZ, Carlos Vázquez. Reflexiones y Ejemplos de Situaciones Didácticas para una Adecuada Contextualización de los Contenidos Científicos en el Proceso de Enseñanza. **Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias**. v.1, n. 3, 2004.

GOHN, Maria da Glória. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: Avaliação de políticas públicas Educacionais**, Rio de Janeiro, v.14, n.50, p. 27-38. 2006.

GIRARDI, Eduardo Paulon. **O rural e o urbano**: é possível uma tipologia? **2008**. Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Geografia da FCT/Unesp, Presidente Prudente 2008.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro, Ed. Objetiva, 2009.

INCA, Instituto Nacional de câncer. **O câncer embutido**. 2007.

KATO, Danilo Seithi; KAWASAKI, Clarice Sumi. O significado pedagógico da contextualização para o ensino de ciências: análise dos documentos curriculares oficiais e de professores. **VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, NUTES/UFRJ. 2007.

KRIPKA, Rosana Maria Luvezute; SCHELLER, Morgana; BONOTTO, Danusa de Lara. Pesquisa documental na pesquisa qualitativa: conceitos e caracterização. **Revista de investigaciones**, UNAD Bogotá - Colombia, 2015.

LAGO, Washington Luiz Alves do; ARAÚJO, Joniel Mendes de; SILVA, Luciana Barboza. Interdisciplinaridade e ensino de ciências: perspectivas e aspirações atuais do ensino. **Saberes: Revista interdisciplinar de Filosofia e Educação**, Natal - RN, v. 1, n. 11, p. 52-63, Fev. 2015.

LARA, Ricardo; SILVA, Mauri Antônio da. A ditadura civil-militar de 1964: os impactos de longa duração nos direitos trabalhistas e sociais no Brasil. **Serviço Social e Sociedade**, São Paulo, n. 122, p. 275-293, abr./jun. 2015.

LEAL, Aline. População rural do Brasil é maior que a apurada pelo IBGE, diz pesquisa. **Agência Brasil, Ministério de desenvolvimento agrário 2015**. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2015-03/pesquisa-diz-que-populacao-rural-do-brasil-e-maior-que-apurada-pelo-ibge>> . Acesso em: 9 ago. 2020.

LEITE, Sérgio Celani. **Escola rural**: urbanização e políticas educacionais. 2ª ed. SP: Cortez, 2002.

LORENZ, Edward Norton. **The Essence of Chaos** - USA: University of Washington Press, 1995.

LUTFI, Mansur. **Os Ferrados e Cromados**: produção social e apropriação privada do conhecimento químico. Ijuí, Ed. UNIJUÍ: 1992.

LUTFI, Mansur. **Cotidiano e educação em química**: os aditivos em alimentos como proposta para o ensino de química no 2º grau. Ijuí: Unijuí, 1988.

MACHADO, Nilson José. **Educação**: projetos e valores. 5 edição. São Paulo, Ed. Escrituras: 2004. (Coleção Ensaio Transversais).

MACHADO, Carmem Lúcia Bezerra; CAMPOS, Christiane Senhorinha Soares; PALUDO, Conceição. **Teoria e prática da educação do campo: análises de experiências / organizadoras**, - Brasília : MDA, 2008. 236 p. - (NEAD Experiências).

MANZINI, Eduardo José. A entrevista na pesquisa social. **Didática**, São Paulo, v. 26/27, p. 149-158, 1990/1991.

MANZINI, Eduardo José. Considerações sobre a elaboração de roteiro para entrevista semiestruturada. In: MARQUEZINE: M. C.; ALMEIDA, M. A.; OMOTE; S. (Orgs.) **Colóquios sobre pesquisa em Educação Especial**. Londrina:eduel,. p.11-25, 2003.

MARX, K. **O capital**. Crítica de economia política. Livro I: O processo de produção do capital. 1867, Tradução de Rubens Enderle. São Paulo: Boitempo, 2013.

MATTAR, Fauze Najib. **Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento, execução e análise**. 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 2v., v.2. 1994.

MELLO, Geison Jader; CAMPOS Arnaldo Gonçalves de; SENRA, Ronaldo E. Feitoza; CARBO, Leandro; MUELLER Eduardo Ribeiro; MELLO, Irene Cristina de. A educação do campo na Amazônia legal, caminhos que se cruzam entre agrotóxicos, agroecologia e ensino de ciências. **Experiências em Ensino de Ciências** V.10, No. 2. 2015.

MOLINA, Monica Castagna; HAGE, Salomão Mufarrej. Riscos e potencialidades na expansão dos cursos de licenciatura em Educação do Campo. **RBPAAE** - v. 32, n. 3, p. 805 - 828 set./dez. 2016.

MORAES, Roque. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. Ijuí: 3ª ed. Unijuí, 2007.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: **Novas tecnologias e mediação pedagógica**/ José Manuel Moran, Marcos T. Masetto, Marilda Aparecida Behrens. Campinas, SP: Papyrus, 2000.

MOREIRA, César Henrique Pinto. **A contextualização no âmbito da prática como componente curricular de genética**. 2017 Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências, Recife, BR-PE, 2017.

MOREIRA, Nicole Claro. Resistir para democratizar: o papel da gestão democrática e participativa frente à implementação da base nacional comum curricular. **VI Congresso em Desenvolvimento Social**. 2018.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. 2ª ed. Trad. Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

MORIN, Edgar. **Educação e complexidade**: os sete saberes e outros ensaios. São Paulo: Cortez, 2002.

MOURA, Helton Limberger. **“Role playing games” como metodologia no ensino de física**: revisão de literatura. **2018**. Trabalho de Conclusão de Curso, Licenciatura em Física, UFPR, 2018.

MUELLER, Eduardo Ribeiro; MELLO, Geison Jader; OLIVEIRA, Valdenor Santos. Ensino de ciências e matemática na Amazônia legal: o processo de definição dos conceitos da abordagem na educação do campo. **Universitas Humanas**, Brasília, v. 9, n. 1, p. 31-40, jan./jun. 2012.

MUENCHEN, Cristiane; SÁUL, Tamine Santos. A interdisciplinaridade nas Licenciaturas em Educação do Campo nas Ciências da Natureza: possibilidades e desafios. **Ensino Em Re-Vista**, Uberlândia, MG, v.27, n.1, p.203-227, jan./abr./2020, ISSN: 1983-1730.

MUNARIM Antonio. Educação do campo e LDB: Uma relação quase vazia. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 10, n. 19, p. 493-506, jul./dez. 2016.

NASCIMENTO, C. G. Pedagogia da resistência: alternativa de educação para o meio rural. Guarapari: Ex Libris, 2007, In **Educação do Campo, Artes e Formação Docente** / In Silva, C., Miranda, C., Aires, H., Oliveira, U. (Orgs.), EDUFT - Palmas - TO, v. 2.

NAVARRO, Eduardo Almeida. **Dicionário de tupi antigo**: a língua indígena clássica do Brasil. São Paulo. Global. 2013. p. 596.

NICOLESCU, Basarab. **O manifesto da transdisciplinaridade**. L. P. Souza (Trad.). São Paulo: Triom. 1999 Recuperado a partir de [http://www.ruipaz.pro.br/textos\\_pos/manifesto.pdf](http://www.ruipaz.pro.br/textos_pos/manifesto.pdf)

NORONHA, Olinda Maria. *Práxis e Educação*. **Revista HISTEDBR Online**, Campinas, n.20, p. 86 - 93, dez. 2005.

NOSELLA, Paolo. **Educação no campo**: origens da pedagogia da alternância no Brasil 2ª ed. Vitória : EDUFES, 2012.

OLIVEIRA, Nathália Aparecida de; MADUREIRA, Denise. A construção do conhecimento na concepção construtivista. **Comunicação científica**, Londrina, v. 8, n. 1, p. 81-87, jun. 2007.

OLIVEIRA Caroline Mari de; BOIAGO Daiane Letícia. Bases legais para uma educação *do* e *no* campo e as experiências educativas de uma escola de agroecologia na região norte do paraná. **IX ANPED Seminário de Pesquisa em Educa o da Região Sul**. Universidade Estadual de Maringá. 2012.

OLIVEIRA, José Eudes da Silva de. **Ensino Híbrido Gamificado**: O modelo de rota o por esta es no ensino da Radioatividade. **2020**. Disserta o - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Programa de Mestrado Profissional em Química (PROFQUI), Recife, 2020.

OMS, Organiza o Nacional de Saúde. **Alerta da OMS sobre carcinogenicidade das carnes processadas reforça recomenda o do INCA de não consumir esses produtos**. 2015.

ORQUIZ, Isabel Cristina de Aguiar; NETO, Tamires Santos; TEIXEIRA, Cristiana Barra. Sobre escolariza o no sertão piauiense: histórias de vidas de jovens e adultos do campo. In **Educa o do Campo: sujeitos, saberes e reflexões** - Org. Alexandre Leite dos Santos Silva et al. - Picos, 2020.172 p.

PÉREZ, Diego Fernando Valderrama; ALMEIDA, Rosiléia Oliveira de; SANTOS, Elizângela Silva dos; PAIVA, Charlene de Jesus; SANTOS, Andrea da Concei o; SANTOS, Marin s Concei o dos; SILVA, Adielle de Almeida; DOURADO, Clara Kalil; FONSECA, Juliana de Oliveira; EL-HANI Charbel. N. Interpretando narrativas sobre pesquisa no discurso de crianças da comunidade pesqueira de Siribinha (Conde, BA). **XII ENPEC**, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN - 25 a 28 de junho de 2019.

PERSON, Vanessa Aina; BREMM, Daniele; GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. A forma o continuada de professores de ciências: elementos constitutivos do processo. **Revista Brasileira de Extensão Universitária** v. 10, n. 3, p. 141-147, set.-dez. 2019.

QUEIROZ, Valeria Debortoli de Carvalho; SILVA, Maria Terezinha da; SANTOS, Leylla Magns Sos; TAVARES, Samantha Freitas. O diário de campo e suas contribui es para o processo de forma o profissional. **16  Congresso Brasileiro de Assistentes Sociais**, 2019.

RIBEIRO, Maria Luiza Santos. **História da educação brasileira: a organização escolar.** 12ª ed. Campinas: SP; Editora: Autores Associados, 2001.

RICARDO, Élio Carlos. **Competências, Interdisciplinaridade e Contextualização: Dos Parâmetros Curriculares Nacionais a uma Compreensão para o ensino das ciências.** 2005. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica). 249p. Universidade Federal de Santa Catarina - Centro de Ciências da Educação. Florianópolis-SC, 2005.

SANT'ANNA, Ilza Martins. **Por que avaliar? Como avaliar?: Critérios e instrumentos.** 11ª Edição, Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

SANTOS, Anderson Felipe Leite dos; BURITI, Maria Marta dos Santos. A importância da aula de campo no processo de ensino e aprendizagem de Geografia. **GeoUECE (online)**, v. 09, n. 16, p.181-194, 2020.

SANTOS, Carlos. Território e territorialidade. **Revista zona de impacto.** vol. 13, Setembro/Dezembro, 2009.

SANTOS, José Erimar dos. Desordem e regresso: a “nova” reforma do ensino médio e a deficiência cívica sem o saber pensar o espaço e sem o saber nele agir. **Geog Ens Pesq**, Santa Maria, v. 23, e4, 2019 DOI: 10.5902/2236499430993 ISSN 2236-4994 Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/geografia/article/view/30993>

SANTOS, Maria do Carmo Ferrão; FERREIRA, Beatrice Padovani. A influência do tupi na linguagem popular referente ao meio ambiente do litoral sul de Pernambuco, **Trab. Oceanog.** Univ. Fed. PE, Recife, 28(1): 87- 96, 2000.Brasil, 2000.

SAVIANI, Dermeval. **A nova Lei da Educação:** trajetória, limites e perspectivas. 12ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia.** 32ª ed. São Paulo: Autores Associados, 1999.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos, GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Rev. Bras. de História & Ciências Sociais.** ISSN: 2175-3423. n. I, p. 1-15, jul., 2009.

SCHNEIDER, Segio; CASSOL, Abel. **A agricultura familiar no Brasil.** Serie Documentos de Trabajo N° 145. Grupo de Trabajo: Desarrollo con Cohesión Territorial. Programa Cohesión Territorial para el Desarrollo. Rimisp, Santiago, Chile, 2013.



SEIXAS, Maria Luiza Coutinho. **A práxis nossa de cada dia:** significados da experiência refletida e da reflexão experienciada. **2006.** Dissertação - Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2006.

SILVA, Alana Gabriele da; SANTOS, Maria Adriana de Souza Silva; OLIVEIRA, Maria de Lourdes. Os invisíveis da educação infantil: os desafios em tempo da pandemia. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação-** São Paulo, v.7.n.10. out. 2021.

SILVA, Geanne Maria da; MONTEIRO, Josilene Alves. **O uso das TIC's como desafio para o educador no atendimento educacional especializado.** **2021.** Trabalho de conclusão de curso, Graduação em Licenciatura em Pedagogia da Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia, UFRPE, Gravatá -PE, 2021.

SILVA, Maria Laura Souza; BAPTISTA, Geilsa Costa Santos. Conhecimento tradicional como instrumento para Dinamização do currículo e ensino de Ciências. **Gaia scientia.** Vol. 12, 2018.

SILVA, Tomaz Tadeu. **O currículo como fetiche:** a poética e a política do texto curricular. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

SILVA, Renatho Andriolla da. **O conceito de práxis em Marx.** **2017.** Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes. Programa de Pós-Graduação em Filosofia, Natal, RN, 2017.

SOUZA, Ana Paula Azevedo de; SILVA, Jean Rycard da; ARRUDA, Rodney Mendes de; ALMEIDA, Laura Isabel Marques Vasconcelos de; CARVALHO, Edione Teixeira de. A Necessidade da Relação Entre Teoria e Prática no Ensino de Ciências Naturais. **UNOPAR Cient., Ciênc. Human. Educ., Londrina,** v. 15, n.esp, p. 395-401, Dez. 2014.

TAFFAREL, Celi Zulke; MUNARIM, Antonio. Pátria educadora e fechamento de escolas do campo: o crime continua. **Revista Pedagógica,** Chapecó, v. 17, n. 35, p. 41-51, maio/ago., 2015.

THERRIEN, J., DAMASCENO, Maria Nobre. (coords). **Educação e escola no campo.** Campinas: Papirus, 1993.

VALÉRIO, Victor. Hugo da Silva; LEITE, Sidnei Quezada Meireles. **Projeto escolar Redepesca:** cidadania e educação profissional à luz dos

estudos CTS/CTSA.- Vitória: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. **Série guia didático de ciências**; ISBN: 978-85-8263-255-0, 2017.

VAZ, Henrique Claudio de Lima. Escritos de filosofia II - **Ética e cultura**, 3. ed., São Paulo: Loyola, 2000.

## **7. APÊNDICES**

**Item 1.** Roteiro de entrevista com docentes.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO, CULTURAS E  
IDENTIDADES

Entrevista semiestruturada com os/as Docentes da Escola Municipal Simone Marie do distrito de Várzea do Una, São José da Coroa Grande - PE

### **EIXO DE IDENTIFICAÇÃO DO ENTREVISTADO**

Nome:

Idade:

Gênero:

Origem:

### **EIXO DE FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DO ENTREVISTADO**

1.Área /curso de formação?

2.Quando formou?

3.Onde?

4.Quanto tempo trabalho na área de educação? E o com ensino?

5.Trabalha em outra escola?

6.Desenvolve outra atividade que não seja lecionar?

7.Há quanto tempo leciona aqui?

8. Leciona outras disciplinas para além de ciências?

9. Se sim, com que frequência?

### **EIXO ENSINO E APRENDIZAGEM**

10. O que é ensino para você? (Pode responder de forma conceitual, subjetiva ou poética)

11. E o que é aprendizagem para você? (Pode responder de forma conceitual, subjetiva ou poética)

12. Você identifica alguma relação entre esses processos? Quais?

13. Que elementos são imprescindíveis para que esse processo aconteça?

14. Qual o papel/função dos estudantes nesse processo?

15. E qual o seu papel/função?

### **EIXO ENSINO E APRENDIZAGEM EM CIÊNCIAS**

16. Como se dá o processo de ensino-aprendizagem em suas aulas de ciências? (Importante

essa pergunta, pois, vou observar esse processo)

17. Que momentos didático-pedagógicos definem/marcam suas aulas de ciências?

18. Você costuma fazer aulas de ciências inovadoras com seus estudantes? Como?

19. Sente dificuldades para inovar em suas aulas? Por quê?

20. Os estudantes saem a campo em suas aulas de ciências?

21. Você sente diferença na motivação dos estudantes em comparação a aula em sala x aula de campo?

22. E nesse período de pandemia, como estão sendo as aulas?

23. Como está sendo para você dar aulas e avaliar diante da crise sanitária de COVID -19?

### **EIXO DO CURRÍCULO E CONTEXTUALIZAÇÃO**

24. Como você define os conteúdos de ensino no currículo e em suas aulas de ciências?

(Matrizes do MEC/livro/ ou adapta a realidade)

25. Você relaciona o dia a dia/realidade da comunidade com os conteúdos ministrados em sala de aula?

26. Como você elabora as aulas?

27. Qual a participação dos estudantes nas aulas de ciências?

28. Você participa de projetos? (externos ou interno a escola)

29. Para você é possível relacionar as práticas da pesca com o ensino de ciências?

30. E com outras disciplinas?

31. Acha importante e/ou possível a interação do contexto vivido com os conteúdos trabalhados nas aulas de ciências?

32. Como isso pode ser relacionado às várias áreas de conhecimento?

33. Qual o papel do livro didático no processo de ensino-aprendizagem de ciências?
34. Consegue observar no livro didático elementos das realidades/exemplos/contextos parecidos com a realidade de Várzea do Una?
35. Como o livro é escolhido?

**Item 2.** Roteiro de entrevista com a Gestora.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO, CULTURAS E  
IDENTIDADES

Entrevista semiestruturada com a Gestora da Escola Municipal Simone Marie do distrito de Várzea do Una, São José da Coroa Grande - PE

**EIXO DE IDENTIFICAÇÃO DA ENTREVISTADA**

1. Nome:
2. Idade:
3. Origem:

**EIXO DE FORMAÇÃO DA ENTREVISTADA**

4. Qual a sua área de formação?
5. Quando se formou?
6. Há quanto tempo trabalha na área de educação?
7. Há quanto tempo trabalha nesta escola?
8. Sempre foi Gestora aqui?
9. Trabalha em outra escola?
10. Desenvolve outras atividades para além das atribuídas a gestão?

**EIXO DE CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA**

11. Quais modalidades são ofertadas?

12. Quantas turmas por turno? (antes e depois da pandemia)
13. Qual a duração das aulas? (antes e depois da pandemia)
14. Existe muita rotatividade de professores? (antes e depois da pandemia)
15. Como foi e está sendo a adaptação de professores e alunos neste período de pandemia?
16. Quantos estudantes frequentam as aulas por turno? Mudou com a pandemia?
17. Quantos docentes por área de conhecimento trabalham na escola?
18. Quantos docentes moram em Várzea do Una? (antes e depois da pandemia)
19. Quem foi Simone Marie?
20. Quais as maiores alegrias e riquezas em ser gestora aqui? (antes e depois da pandemia)
21. Quais são os maiores desafios em ser gestora? (antes e depois da pandemia)
22. Quais os maiores desafios que a escola enfrentou e continuam enfrentando?



**Item 3.** Termo de consentimento livre e esclarecido Docentes e Gestora

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE  
FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO - FUNDAJ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO, CULTURAS E  
IDENTIDADES - PPGECI**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E  
ESCLARECIDO**

(PARA MAIORES DE 18 ANOS OU  
EMANCIPADOS)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa (CURRÍCULO EM CONTEXTO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: um Estudo de Caso na Comunidade Pesqueira de Várzea do Una- PE), que está sob a responsabilidade do (a) pesquisador (a) (Larissa Hayannyelly Costa Batista, Rua da Batateira, 71, Centro, São José da Coroa Grande - PE; CEP: 55565000; Fone: (81) 985874241; E-mail: (larissah.2@outlook.com). E está sob a orientação da Prof<sup>ª</sup> Dra. Gilvaneide Ferreira de Oliveira Telefone: (81)999521762, e-mail: (gildedufrpe@gmail.com).

Todas as suas dúvidas podem ser esclarecidas com o responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo, pedimos que rubriche as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Você estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

## **INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:**

- **Descrição da pesquisa:**

### **Justificativa:**

A motivação objetiva deste trabalho refere-se às características da região canavieira do Litoral da mata sul pernambucana em que a cidade de São José da Coroa Grande e conseqüentemente o seu distrito, Várzea do Una, estão inseridos. É a partir da identidade do distrito e da região, cujo entorno possui cerca de 14 (quatorze) comunidades rurais/assentamentos provenientes da reforma agrária, segundo dados do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), que o trabalho ganha importância e vai se constituindo. É também a partir da realidade das escolas nucleadas que resistem no espaço do campo, reproduzindo conteúdos da cidade, utilizando o mesmo livro didático e problematizando questões desconexas com sua vida e prática, que o trabalho ganha força, tendo como elemento *suleador* a importância dos processos vivenciados pelos estudantes do campo, ou seja, sua realidade, neste sentido, defendendo o deslocamento do processo de ensino e centralizando a partir e para o/a estudante, abordando dos conteúdos presentes no contexto destes. Por essa razão é importante desenvolver e estimular trabalhos como o presente estudo de caso, que se constitui olhando para o ensino de ciências do distrito pesqueiro de Várzea do Una, a fim de conhecer, entender os condicionantes, limites, possibilidades, para possivelmente abrir espaço para tomada de consciência e assim possibilitar mudanças.

A motivação subjetiva é que resido na pequena cidade de São José da Coroa Grande, território que foi e continua sendo marcado fortemente pelo adoecendo nossos povos e recursos naturais a partir da grande

exploração de cana-de-açúcar desde o período colonial. Desta forma, como cria de município pesqueiro, a tendência é que, a partir desta identidade, consiga construir formas de valorizá-la a partir da relação que pode e deve ser construída com as ciências naturais e outras áreas de conhecimento.

- **Objetivos:**
- **Objetivo Geral**

Compreender se o ensino de ciências sofre influência do contexto da comunidade pesqueira de Várzea do Una -PE, a partir do currículo vivenciado do Ensino Fundamental II da Escola Municipal Simone Marie.

- **Objetivos Específicos**

- a) Identificar os aspectos que orientam o currículo de ciências na Escola Municipal da Várzea do Una - PE;
- b) Observar se e como o princípio pedagógico da contextualização, inter e transdisciplinaridade dialogam com o currículo de ciências da Escola Municipal da Várzea do Una - PE.
- c) Analisar concepções de professores e da gestão escolar sobre a relação entre contexto e currículo escolar.

- **Detalhamento dos procedimentos da coleta de dados:**

É pensando no aprofundamento da pesquisa que a entrevista semiestruturada surge, elegendo temáticas e categorias geradoras para a criação do roteiro da entrevista. Segundo Manzini (1990 /1991), a entrevista semiestruturada tem foco em um assunto, do qual vai originar o roteiro com perguntas principais, das quais são complementadas por

outras questões relacionadas às circunstâncias momentâneas à entrevista. Para o autor, esse tipo de entrevista possibilita imersão de informações de forma mais espontânea, sem uma estrutura fechada para evitar a condução do pensamento do entrevistado. Neste sentido, o roteiro das entrevistas está presente em Anexo, e será realizada com professoras e professores da disciplina de ciências, e gestora como forma de entender a formação, atuação, *práxis*, sobretudo as possibilidades, anseios e limites da docência. É importante ressaltar a importância do pré-teste com o objetivo de ajustar as perguntas e evitar os erros de condução associados a este tipo de pesquisa.

Segundo Mattar (1994), os pré-testes podem ser realizados nos estágios iniciais, quando o instrumento ainda está sendo constituído e desenvolvido. Para tanto, uns dos instrumentos necessários para uma breve observação do currículo de ciências é o PPP, tendo o intuito de conhecer as metas, bases, planejamentos e funções da escola, bem como o livro didático, tendo em vista que muitos professores utilizam este como uma bússola para entrar e sair de assuntos, ou seja, organiza suas aulas tendo como referência a abordagem de forma cronológica presente no livro didático, principalmente a forma com que os assuntos são anunciados, estudados e discutidos. Desta forma, o estudo envolto do livro quando comparado ao estudo do PPP, não chegará a uma análise profunda e sim uma breve observação a fim de entender como a contextualização e, sobretudo a cultura pode estar presente, como ela possivelmente é ou não, transcrita para o ambiente/lugar/contexto no processo de recontextualização.

Esta preocupação pela recontextualização se dá tendo em vista que a contextualização pode existir no livro e na prática, mas pode não ser suficientemente contextualizada para o contexto do lugar. A maioria dos

livros distribuídos para as escolas do campo são os mesmos distribuídos na cidade, portanto, é importante observar mesmo que de maneira rápida, a contextualização dos assuntos, a viabilidade de reprodução dos experimentos, bem como sua relação direta com a realidade, buscando entender a possibilidade de movimentação para recontextualização que de fato compreenda a realidade do campo, em especial, da comunidade pesqueira de Várzea do Una.

- **Esclarecimento do período de participação do voluntário na pesquisa, início, término e número de visitas para a pesquisa.**

Os professores e gestora, sobretudo voluntários da pesquisa, aceitando participar das entrevistas serão convidados para esse momento de entrevista, será perguntado sobre o melhor dia e horário para participar da entrevista, além também de perguntar sobre a possibilidade (se sentir confortável) de participação da pesquisadora apenas assistindo algumas aulas durante o período de 2022.1.

- **RISCOS diretos para o voluntário**

Conforme o capítulo V da Resolução do CNS 466/2012, toda pesquisa com seres humanos envolve risco e tipos e gradações variados que devem ser minimizados mediante cuidado e proteções oferecidas e garantidas pelo sistema CEP/CONEP e os pesquisadores, aos participantes da pesquisa. Neste sentido, é importante considerar alguns aspectos como risco. Os riscos decorrentes de participação na pesquisa são de natureza psicológica e pode acarretar em cansaço, vergonha,

estresse, quebra de sigilo e quebra de anonimato, informações pessoais, sobretudo não serão divulgadas, ou seja, dados pessoais que possam identificar o entrevistado. Pesquisa com seres humanos exige cuidados específicos quanto ao sigilo da identidade do respondente, caso o sigilo seja quebrado a pesquisa e a pesquisadora sofrerá danos irreparáveis, tais como indenização e/ou assistência imediata para os participantes a pesquisa, conforme o item II.3, V.6 e V.7 da Resolução do CNS 466/2012.

Esse tipo de entrevista possibilita imersão de informações de forma mais espontânea, sem uma estrutura fechada para evitar a condução do pensamento do entrevistado. Os riscos decorrentes de participação na pesquisa são de natureza psicológica e pode acarretar em cansaço, vergonha, estresse, quebra de sigilo e quebra de anonimato, informações pessoais, sobretudo não serão divulgadas, ou seja, dados pessoais que possam identificar o entrevistado. Pesquisa com seres humanos exige cuidados específicos quanto ao sigilo da identidade do respondente, caso o sigilo seja quebrado a pesquisa e a pesquisadora sofrerá danos irreparáveis.

- **BENEFÍCIOS diretos e indiretos para os voluntários.**

Os benefícios existentes com o aceite da participação estão relacionados a possibilidade de entender e contribuir para a identificação dos desafios e possibilidades existentes. Neste sentido, se você aceitar participar, estará contribuindo para a identificação das características curriculares e da prática pedagógica do ensino de ciências do fundamental II da escola Municipal de Várzea do Uma - PE, valorizando

consequentemente a existência da escola na comunidade pesqueira citada.

Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa (gravações, entrevistas, fotos, filmagens, etc.), ficarão armazenados em (Ex. pastas de arquivo, computador pessoal), sob a responsabilidade da pesquisadora, no endereço acima informado, pelo período mínimo 5 anos.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação), assim como será oferecida assistência integral, imediata e gratuita, pelo tempo que for necessário em caso de danos decorrentes desta pesquisa.

É importante, principalmente por ser um trabalho desenvolvido por quem vive e almeja mudanças, sobretudo melhorias, elencar como garantia conforme itens 14 e 15 da norma operacional nº 01/2013/CONEP/MS, as formas de divulgações dos resultados obtidos com a pesquisa, neste sentido esta divulgação ocorrerá por meio de disponibilização de cópias do trabalho tanto para a gestora, quanto para os e as professores (as) de ciências da escola municipal Simone Marie, assim como convidá-los para participar do momento de defesa da presente pesquisa.

Os participantes da pesquisa receberão uma cópia física e virtual do presente documento conforme item IV.3.f da resolução do CNS 466/2012.

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/UFRPE no endereço: Rua Manoel de Medeiros, S/N Dois Irmãos - CEP: 52171-900 Telefone: (81) 3320.6638 / e-mail: [cep@ufrpe.br](mailto:cep@ufrpe.br) (1º andar do Prédio Central da Reitoria da UFRPE, ao lado da Secretaria Geral dos Conselhos Superiores). Site: [www.cep.ufrpe.br](http://www.cep.ufrpe.br) .

---

**(assinatura do pesquisador)**



**CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)**

Eu, \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_, abaixo assinado pela pessoa por mim designada, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo (CURRÍCULO EM CONTEXTO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: um Estudo de Caso na Comunidade Pesqueira de Várzea do Una- PE), como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo (a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Local e data \_\_\_\_\_

Impressão
-----------

Digital
---------

---

**Assinatura do participante/responsável legal**

**Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar. (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):**

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura: