

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
BRUNA HELOIZA KACHAROWSKI PEREIRA CASTANHO

UM RECORTE DE PESQUISAS REALIZADAS EM UNIVERSIDADES FEDERAIS  
SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS E A DECOLONIALIDADE

CURITIBA

2021

BRUNA HELOIZA K. P. CASTANHO

UM RECORTE DE PESQUISAS REALIZADAS EM UNIVERSIDADES FEDERAIS  
SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS E A DECOLONIALIDADE

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências e em Matemática, no Curso de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática, Setor de Ciências Exatas, da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Camargo

Catálogo na Fonte: Sistema de Bibliotecas, UFPR  
Biblioteca de Ciência e Tecnologia

---

- C346r Castanho, Bruna Heloiza Kacharowski Pereira  
Um recorte de pesquisas realizadas em universidades federais sobre o ensino de ciências e a decolonialidade [recurso eletrônico] / Bruna Heloiza Kacharowski Pereira Castanho – Curitiba, 2021.
- Dissertação - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas, Programa de Pós-graduação em Ciências e em Matemática.
- Orientador: Prof. Dr. Sérgio Camargo
- I. Ciências – Estudo e ensino. I. Universidade Federal do Paraná. II. Camargo, Sérgio. III. Título.

CDD: 507.11

---

Bibliotecária: Roseny Rivelini Morciani CRB-9/1585



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SETOR DE CIÊNCIAS EXATAS  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO EM  
CIÊNCIAS E EM MATEMÁTICA - 40001016068P7

## TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E EM MATEMÁTICA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **BRUNA HELOIZA KACHAROWSKI PEREIRA CASTANHO** intitulada: **UM RECORTE DE PESQUISAS REALIZADAS EM UNIVERSIDADES FEDERAIS SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS E A DECOLONIALIDADE**, sob orientação do Prof. Dr. SERGIO CAMARGO, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestra está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 21 de Dezembro de 2021.

Assinatura Eletrônica

22/12/2021 13:16:15.0

SERGIO CAMARGO

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

22/12/2021 22:13:26.0

JOÃO AMADEUS PEREIRA ALVES

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

22/12/2021 19:28:48.0

ROBERTO GONÇALVES BARBOSA

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

## AGRADECIMENTOS

Início agradecendo a Deus pelo dom da vida e a oportunidade de estar neste mundo.

Agradeço à minha família, que ainda que não seja constituída por laços sanguíneos, são fundamentais na minha caminhada. Amigxs, sogrxs, cunhadxs, tixs, avxs, uma grande família que nos momentos mais difíceis estiveram ao meu lado me apoiando e encorajando. Também aos meus sobrinhos, ainda tão pequenos, motivações para deixar um mundo melhor em que eles possam viver.

Agradeço ao meu esposo, Renato, grande amor da minha vida, que foi compreensivo e cuidou de mim durante todos os dias em que precisei.

Ao meu orientador Prof. Dr. Sérgio Camargo, que além de um grande professor é um ser humano empático e compreensivo.

Aos integrantes do Grupo de Pesquisa em Ensino e Aprendizagem de Ciências e Matemática, no qual as discussões contribuíram para a construção desta pesquisa.

Agradeço ao Prof. Dr. João Amadeus Pereira Alves e Prof. Dr. Roberto Gonçalves Barbosa, por aceitarem participar da banca tanto de qualificação quanto de defesa e, principalmente pelas contribuições por ocasião da qualificação desta dissertação, foram importantes para a finalização desta pesquisa.

As minhas companheiras de quatro patas, Bella e Liza, que mais do que ninguém acompanharam todo o meu processo de estudos, principalmente durante o ano de 2020, no qual a pandemia nos obrigou a ficar isolados.

A todos os professores com quem tive a oportunidade de trabalhar e aprender, principalmente minhas supervisoras de estágio Dani e Bete, meus maiores exemplos até hoje, e a Fabiana Franco, amiga de trabalho e de vida que me inspirou a buscar pelo mestrado.

As amigades construídas durante o mestrado, pessoas com as quais pude desabafar e compartilhar as certezas e as inseguranças, e certamente levarei para toda a vida.

E finalmente a mim mesma, a pessoa a qual tenho me tornado e por apesar de todas as dificuldades que já enfrentei, não ter desistido.

“É necessário romper com todas as marcas do colonialismo que negava não somente a língua dos colonizados, mas sua cultura, sua história, seus saberes, impondo com isso à necessidade de torná-los “brancos” ou “pretos de alma branca”, daí a necessidade de “reafricanizar as mentes” desse povo e nesse processo a educação seria essencial, mas não seria uma educação que os negue, mas uma que os coloque como sujeitos de sua história de forma democrática e revolucionária”. (Paulo Freire, 1978).

## RESUMO

A pesquisa bibliográfica desenvolvida tem caráter qualitativo e busca identificar nas publicações científicas nas plataformas on line Scielo e Banco de Teses e Dissertações da Capes, quais são as pesquisas já publicadas que relacionam a área de Ciências Naturais, ao seu ensino e sua aprendizagem pautadas pela abordagem decolonial e quais perspectivas essas pesquisas apontam para o ensino de ciências nas escolas do campo. Para além de identificar as produções, foram delineados como objetivos observar as diferentes metodologias que vem sendo trabalhadas no ensino de ciências nas escolas do campo, refletir sobre as relações entre o movimento decolonial e as experiências descritas nas produções bibliográficas e ainda matutar sobre como as práticas descritas proporcionam aos educandos a valorização de seus conhecimentos construídos através da experiência. Buscando atingir os objetivos propostos, primeiramente apresentou-se o contexto em que a pesquisa está inserida deixando claro de que se trata o movimento decolonial. Utilizou-se para tal a contribuição de autores como Aníbal Quijano, Catherine Walsh, entre outros. Ainda para estruturar a fundamentação teórica sobre o ensino de Ciências são apresentados principalmente os pensamentos de Carvalho e Gil-Pérez. No que se refere ao desenvolvimento da pesquisa, o processo foi dividido em duas etapas. Na primeira são apresentados os resultados das revisões bibliográfica realizadas nas plataformas de busca Scielo e Banco de Teses e Dissertações da Capes. Através desta busca é possível constatar como o tema ainda é pouco abordado e existem poucas pesquisas nacionais sobre esse tema que se mostra relevante não só para a educação brasileira, mas também para o desenvolvimento da cidadania. O *corpus* da pesquisa é constituído por uma seleção de publicações que atendem alguns requisitos pré determinados. Esses documentos foram obtidos on-line através de downloads nas próprias plataformas. A segunda etapa constitui-se da análise do *corpus* da pesquisa. Para isso, utilizar-se-á como metodologia, a Análise de Conteúdo (MORAES, 1999; BARDIN, 2016). Através da análise foi possível identificar algumas práticas descritas que podem contribuir para a promoção do respeito e a valorização dos conhecimentos subalternizados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino de ciências. Decolonialidade. Escola do campo. Conhecimentos subalternos.

## ABSTRACT

The bibliographic research developed has a qualitative feature and seeks to identify in the scientific publications on the online platforms Scielo and Banco de Teses and Dissertações da Capes Capes, which are the researches already published are related to the area of Natural Sciences, to your teaching and learning guided by decolonial approach and which perspectives these publications point to the science teaching In rural schools. In addition to identifying as productions, it was decides as objective to observe the different methodologies that have been used in the teaching of science in schools from camp, reflect on the relationship between the decolonial movement and the experiences described in bibliographic production and still pondering about how the practices described provide the students improvement of their knowledge and experience. Seeking to reach the proposed objectives, first presented in what context the research is inserted and making it clear what are the decolonial movement. I was used as a reference authors like Aníbal Quijano, Catherine Walsh, etc. To structure the theoretical foundation on the science teaching are mainly presented the thoughts of Carvalho e Gil-Pérez. In the development of the research the process was divided into two stages. Int the firs, the results of bibliographic reviews carried out on search platforms Scielo e Banco de Teses and Dissertações da Capes. I was possible to see how the topic still has lack of discussions about and there are only a few national surveys about this topic which is relevant no only to the Brazilian education, but also for the developmentof citizenship. The body of the research consist of a selection of publications that meet some pre-determined requirements. These documents were obtained online through downloads on the platforms. The second stage consist of analysis oh the researches content. For this the methodology will be used content analysis (MORAES, 1999; BARDIN, 2016). Through the analysis was possible to identify some practices that can contribute to the promoting respect and valuing subordinated knowledge.

**KEYWORDS:** Science teaching. Decoloniality. Country school. Subaltern knowledges.

## **LISTA DE QUADROS**

QUADRO 1- REVISÃO BIBLIOGRÁFICA INICIAL

QUADRO 2- FILTROS UTILIZADOS PARA AS BUSCAS

QUADRO 3- NÚMERO DE DOCUMENTOS ENCONTRADOS

QUADRO 4- CLASSIFICAÇÃO DOS DOCUMENTOS

QUADRO 5- DOCUMENTOS SELECIONADOS PARA A PESQUISA

QUADRO 6- ATRIBUIÇÃO DE TÍTULO AO DOCUMENTO

QUADRO 7- QUANTIDADE DE TRECHOS POR CÓDIGO

QUADRO 8- CÓDIGOS CATEGORIZADOS

QUADRO 9- REFLEXÕES PARA O PLANEJAMENTO DOCENTE

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1- PROCESSO DE ANÁLISE

FIGURA 2- PLATAFORMAS E CRITÉRIOS DE BUSCA

FIGURA 3- EXEMPLO DE BUSCA NA PLATAFORMA SCIELO

FIGURA 4- UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE NA LOCALIZAÇÃO DE TRECHOS SIGNIFICATIVOS

FIGURA 5- DEFINIÇÕES E DIMENSÕES DAS CATEGORIAS

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO/ APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA .....</b>	<b>12</b>
1.1 Narrativa de vida: quem sou, de onde vim, para onde vou.....	13
<b>2 EDUCAÇÃO DO CAMPO, DECOLONIALIDADE E O ENSINO DE CIÊNCIAS .....</b>	<b>25</b>
2.1 Memórias da educação do campo: o chão da pesquisa.....	26
2.2 Decolonialidade, aprender e lutar.....	31
2.3 A educação do campo e o ensinar e aprender ciências: alguns pressupostos .....	37
<b>3 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA.....</b>	<b>40</b>
3.1 Caracterização da pesquisa.....	41
3.2 Tendências nas pesquisas sobre decolonialidade e ensino de ciências ....	45
<b>3.3 CONSTITUIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS .....</b>	<b>51</b>
3.3.1 Pré-análise do corpus da pesquisa .....	54
3.3.2 Exploração do material e Tratamento dos dados .....	59
3.3.3 Inferências e interpretações .....	74
<b>4 DAQUI EM DIANTE: POSSIBILIDADES E APRENDIZADOS.....</b>	<b>89</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>93</b>

## INTRODUÇÃO

A pesquisa aqui desenvolvida, muito tem a ver com minha trajetória de trabalho docente. Desde o início da graduação tive a oportunidade de trabalhar na área a qual escolhi dedicar meus estudos e passei por diversas realidades na profissão, desde escolas públicas situadas na periferia, educação infantil, educação hospitalar, até encontrar minha grande paixão, que acabaria se tornando meu objeto de pesquisa: a educação do campo.

Confesso que por muito tempo, pela falta de incentivo e acesso à informação não planejava continuar meus estudos, muito menos me tornar pesquisadora, no entanto a cada novo trabalho sentia a necessidade de conhecer mais sobre o local no qual estava inserida e fazer algo para contribuir com aquela comunidade, e foi através dos estudos e da pesquisa que encontrei subsídios para me tornar uma profissional cada vez mais qualificada.

O gosto pela área de Ciências Naturais se fez presente desde muito pequena, tanto nos conteúdos escolares como na relação com o meio ambiente que se manifestou através do carinho pelos animais e pelas plantas. Mais a frente irei descrever detalhadamente a minha trajetória, uma vez que o processo até aqui carrega uma história de superação e aceitação, de forma que gostaria de compartilhar um pouco de mim através deste documento, afinal minha pesquisa faz parte de quem sou. Enquanto docente, percebi que os conteúdos de ciências estavam presentes em vários momentos da rotina escolar, não somente durante as aulas de ciências, mas principalmente na escola do campo envolvia toda a vivência dos estudantes, seus costumes, o trabalho e fonte de renda da comunidade. Entretanto, percebi que o assunto era abordado muitas vezes como algo distante, diferente do conhecimento que eles já obtiam, como se a ciência fosse algo inalcançável e nada tivesse a ver com a natureza.

Surge-me assim a seguinte inquietação: de que forma aproxima-se na literatura da área de Educação em Ciências os assuntos da área de Ciências Naturais à escola do campo e ao cotidiano dos estudantes?

Uma vez que os estudantes de uma escola localizada no campo, moram no campo e mantém uma relação estreita com a natureza, sendo esta também a principal forma de trabalho e sobrevivência para suas famílias, se faz

necessário refletir sobre como as ciências naturais podem parecer tão complexas para estes sujeitos, que aliás, muito conhecem. Em simples conversas com as crianças e adolescentes foi possível constatar como a ciência ensinada na escola tão pouco se parecia com todo o conhecimento que seus pais, seus avós e eles mesmos tinham. Neste sentido devemos questionar qual o papel da escola: aproximar os conhecimentos da comunidade dos conhecimentos científicos, ou invalidar aquilo que eles já sabem e tratar o conhecimento popular como algo sem validade? É aí que entra a discussão decolonial nesta pesquisa.

A escola certamente tem o objetivo de libertar, facilitar, no entanto as marcas deixadas pelo colonialismo continuam refletindo no que se deve aprender e o que se deve ensinar. Para entender que marcas são essas basta lembrar de nossa própria formação, praticamente todos passamos por alguma situação a qual nosso conhecimento foi invalidado ou a qual fomos condicionados a obedecer sem questionar, eu por exemplo me recordo de momentos nos quais lembrei de algum relato para realizar durante a aula e não pude me manifestar por não ser hora de contar história. Seguindo essa lógica de que durante as aulas deve haver momentos específicos para cada coisa, durante minha formação primária também vivenciei as disciplinas escolares de maneira isolada, sendo o ensino de ciências destinado a abordar alguns conteúdos que não acreditava ser os mesmos que um cientista trabalhava.

Enfim, essa inquietação foi aumentando, principalmente pelo fato de perceber o quanto a escola era esquecida perante o município e por aqueles que deveriam garantir que enquanto docentes tivéssemos possibilidade de desempenhar um bom trabalho. Desamparada pela gestão da escola, juntamente com minha colega de trabalho na época, que já era mestre em educação do campo, fui buscando e conhecendo mais sobre as discussões decoloniais, participando de seminários ligados a movimentos de luta do campo, me inscrevendo em programas voltados para a realidade camponesa, nos deslocando quase sempre com recursos próprios e contra a vontade de nossos superiores. Incentivada por esses grupos 'comecei a procurar por aperfeiçoamento, e no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática, busco um aprofundamento dentro da área que mais gosto, que é o Ensino de Ciências e almejo construir um lugar de fala com autoridade e sabedoria, para ter minha voz ouvida em prol das escolas do campo.

Ao iniciar a pesquisa sobre o tema do ensino de ciências em uma perspectiva decolonial me deparei com um fato que já era esperado, poucos trabalhos obtidos. Tratando-se de uma disciplina específica que não está entre as consideradas “essenciais” para a alfabetização, fica nítido que esse assunto não é foco dos grupos de pesquisa brasileiros.

A pesquisa bibliográfica realizada aponta e confirma a escassez de trabalhos sobre o assunto, no entanto essa escassez não me desmotivou, pelo contrário, me fez perceber o quanto necessitamos criar espaços de discussão e divulgação sobre o tema decolonialidade. Para possibilitar que as discussões decoloniais contribuam para o ensino de ciências nas escolas do campo, os professores precisam se apropriar desses conceitos, conhecer o que está sendo produzido no meio científico, ler sobre o assunto, observar as experiências que tem trazido resultados positivos nas escolas pelo Brasil, para assim desenvolver um trabalho que atenda as especificidades dos estudantes de uma escola do campo, de forma a favorecer a aprendizagem.

Partindo de todas essas inquietações e necessidades surge o seguinte problema de pesquisa:

**Quais as pesquisas publicadas no periódicos Scielo e Banco de Teses e Dissertações da Capes que relacionam o movimento decolonial e o ensino de ciências nas escolas do campo? Que perspectivas essas pesquisas indicam que podem contribuir para um trabalho docente pautado na valorização dos conhecimentos subalternizados?**

A fim de responder tal questão, tenho como objetivo analisar as relações entre a decolonialidade e o ensino de ciências presentes nas produções bibliográficas que descrevem experiências de escolas do campo.

## **1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA**

Dedico este primeiro capítulo a apresentar uma narrativa de minha trajetória, partindo dos primórdios da minha própria existência, trazendo relatos de minha experiência docente e a iniciação na pesquisa, sendo esta uma forma de fazer da minha história uma história contada. Em um segundo momento

situar-se-á a questão da decolonialidade, indicando a trajetória histórica desse movimento, sua relevância para a educação escolar e sua contribuição para uma educação libertadora.

### **1.1 Narrativa de vida: quem sou, de onde vim, para onde vou**

Venho por meio dessa narrativa contar um pouco da minha história, não apenas minha trajetória enquanto docente ou pesquisadora, mas também minha história de vida.

Sempre ouvi das pessoas que minha história daria um bom livro, mas para além de uma leitura na qual eu poderia me tornar personagem, decidi contar aqui meu percurso, para inspirar aqueles que assim como eu jamais pensaram em tornar-se pesquisadores.

Sei que trata-se de um grande processo até poder me intitular de fato uma pesquisadora, porém tudo o que já vivi faz parte de mim, e usando as palavras de Paulo Freire, se o caminho se faz ao caminhar, então nossa caminhada é inerente a quem somos e aos motivos que nos colocam em movimento.

Nasci em uma pequena cidade no Noroeste do Paraná chamada Icaraíma, como toda cidade da região com menos de dez mil habitantes, as características rurais eram muito presentes, os sítios, plantações, tratores, estradas de chão e paisagens verdinhas nas quais não se enxergava o fim, principalmente pelo fato de o estado ser o maior produtor de alimentos do país.

Na casa em que morava, espaço tinha de sobra, seria bem viável cultivar alguma plantação ou criar algum animal, mas a falta de orientação e estruturação naquela casa não permitia, minha mãe tem uma deficiência cognitiva nunca diagnosticada, e meu pai tinha sérios problemas com abuso do álcool. Eu não tinha muitas perspectivas de vida, ou do que eu seria quando crescesse só uma vontade incontrolável de mudar as coisas, de ser ouvida, de aprender e de ensinar, não sabia como faria isso ainda, mas sabia que algum dia, de alguma forma eu iria mudar a minha vida, e de pessoas que vivessem realidades como a minha.

Assim vivi até os sete anos e já podia perceber sem nem ao menos conhecer a palavra agronegócio, como a desigualdade existia, lembro-me das vezes que tive a infeliz oportunidade de ajudar na colheita de café, com a barriga

roncando de fome, e pensava por que uma fazenda tão grande só tinha café, sendo que seria muito melhor ter um grande pomar no qual todos pudessem colher e se alimentar.

Aos quatro anos comecei a frequentar uma escola municipal, e foi lá que descobri o que era uma escola, uma professora, e tive minhas primeiras impressões do que era educação. A hora de ir pra escola era o melhor momento do meu dia, mesmo com chuva, a pé e enfrentando estrada de chão eu não podia faltar, chegar naquele lugar tão seguro e ver o sorriso da professora que me esperava era compensador.

Minha primeira professora foi meu primeiro exemplo, minha motivação. Ela acreditava em mim, me elogiava, guardava meus desenhos, escrevia recados carinhosos em pequenos quadradinhos de cartolina, eu nunca havia experimentado o afeto dessa forma, mal sabia eu que um dia poderia proporcionar isso para meus alunos.

Apesar das dificuldades que enfrentava em casa, na escola eu tinha um refúgio, lá eu me destacava, ajudava os colegas, quando chegava em casa queria ensinar tudo o que eu aprendi na escola, já sabia que se meus pais me ouvissem poderíamos mudar a situação. Infelizmente sem sucesso, não me ouviam, mas eu continuava insistindo, e se não tinha ninguém para me ouvir, eu ensinava meus ursinhos de pelúcia, refazia minhas atividades da escola, criava novas atividades para eu mesma fazer, para que eu pudesse levar para dentro da minha casa um pouquinho da escola, mas a verdade é que a escola já estava dentro de mim.

Sem nenhum conhecimento teórico ou até mesmo de vida, já podia compreender o que afirma Caldart ao dizer que “sozinha a escola não provocará isto. Ao contrário, é o movimento social que precisa ocupar e ocupar-se da escola, construindo junto com seus educadores que ali estão o seu novo projeto educativo” (CALDART, 2003, p.72).

Aos sete anos fomos embora de Icaraíma morar em Curitiba para que a família pudesse ajudar meu pai a conseguir emprego e nos fornecer mantimentos quando necessário. Mas na verdade nada melhorou, eu sempre soube que se tivéssemos ficado no campo poderíamos ter oportunidades também, mas para isso meus pais teriam que ser diferentes, o que não aconteceria nem no campo nem na cidade. Estudei toda a vida em escola

pública, para minha sorte sempre tive ótimos professores, que certamente foram os responsáveis pela formação do meu caráter. Nunca deixei de sentir saudades daquela cidade e principalmente da escola na qual vivi os raros momentos alegres de minha infância.

Já em Curitiba, acostumei-me a um ritmo de vida completamente diferente, e não foi tão difícil, afinal, as metrópoles tem muitas oportunidades e diversões. Me converti em curitibana, desde o sotaque, as descrições caricatas do curitibano que pouco conversa e que não dá bom dia para desconhecidos. Uma infância cheia de dificuldades, adolescência cheia de revoltas, só faziam com que eu compreendesse e sentisse na pele o significado de injustiça, não fazia ideia de que se tratava uma constituição, mas sentia que algo não deveria estar certo.

[...] o assegurar à criança, ao adolescente e ao jovem, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão (BRASIL, 1988, Art. 227º).

Diferente do que se prevê na lei, assim como milhares de crianças e jovens no Brasil enfrentei as mais diversas formas de negligência, fome, violência física, sexual e principalmente psicológica, fatores que me fizeram acreditar que eu jamais chegaria a uma universidade ou que eu nem sequer era digna de algum tipo de realização.

Embora esses sentimentos a depressão e as crises de pânico me assombrassem desde muito pequena, algo me movia e encorajava a continuar sempre pensava: quando eu for adulta serei diferente e lutarei pelos direitos das crianças, para que nenhuma jamais passe pelo que estou passando. Isso eu nunca esqueci, e aqui estou, professora, essa foi a forma e o caminho que encontrei (ao menos até agora) de fazer a diferença.

Não foi fácil, ocorreram tentativas de acabar com todo o sofrimento através do suicídio, felizmente tentativas frustradas, para que hoje eu pudesse estar aqui recordando esse tempo que parece até ser mentira. Pessoas iluminadas que se essa fosse uma história fictícia eu chamaria de super heróis cruzaram meu caminho, e me salvaram. Uma amiga que hoje é muito mais que uma irmã, sua avó que me acolheu para que eu saísse daquele meio tão

conturbado, um jovem rapaz rapaz com a coragem e a sabedoria que mais tarde se tornaria meu esposo e sua maravilhosa família que me acolheu e me mostrou que eu era sim digna de amor e uma porção de amigos que fui conhecendo ao longo dessa caminhada e encontrando cada vez mais afeto e carinho. Foram esses os responsáveis por eu ter me tornado quem sou hoje, que me incentivaram a continuar estudando, que me ampararam durante as crises e me auxiliaram a buscar tratamento para a depressão. E assim com muito trabalho, ainda muito jovem passei a me sustentar e trabalhar para alcançar os objetivos que eu jamais havia sonhado.

Durante a faculdade conheci a educação do campo, na teoria, pois na época não tive a oportunidade de visitar uma fisicamente. As histórias de luta e resistência foram tão sedutoras para mim, nem imaginava que o que aprendi era superficial e que a luta na realidade era muito maior do que podia imaginar.

Tornou-se meu sonho utópico um dia trabalhar em uma escola dessas, digo utópico pois não parecia possível, achava que para isso teria que morar numa cidade pequena novamente, mas não se pelo acaso, pelas forças divinas ou forças cósmicas, meu sonho tornou-se realidade. Ao assumir o concurso no município de Fazenda Rio Grande na região metropolitana de Curitiba, havia uma vaga para uma escola do campo, a qual todos recusavam por se tratar de uma escola muito retirada. A escolha se dava pela classificação, ao chegar minha vez sem pensar duas vezes optei por essa escola sem nem ao menos saber onde se localizava a escola. No mesmo momento fui bombardeada por questionamentos:

- Tem certeza? Essa escola é muito longe, não há transporte público que chegue lá.

Um professor que morava na região também entrou na discussão, disse que a vaga era dele, que já estava tudo certo pois ele morava perto da escola. Confesso que a rebeldia e a revolta governaram meus pensamentos, insisti, afinal era meu direito escolher aquela vaga. Encarei o desafio, ainda que não soubesse que um dia estaria aqui escrevendo, dei início a esta pesquisa.

Como conhecimentos prévios para iniciar em meu novo trabalho, sabia que as escolas localizadas nos territórios rurais são sinônimo de identidade para os povos camponeses e na grande maioria das vezes o único espaço de produção científica acessível à comunidade. Conhecia o movimento de

fechamento dessas escolas no geral porém não imaginava que a escola em questão enfrentava essa dificuldade. O convencimento da população em frequentar escolas urbanas, faz com que os alunos passem horas dentro de um ônibus e sejam obrigados a estudar em um contexto totalmente diferente de sua realidade.

Para realizar o convencimento de que as escolas urbanas são melhores, referem-se aos índices das avaliações, que na maioria das vezes, são baixos, por diversos fatores: precária formação inicial e continuada dos professores, contratos temporários e precarização das condições de trabalho, infraestrutura, transporte escolar, recursos materiais e pedagógicos. Ao lado disso, o descaso governamental, o agronegócio como sinônimo de eficiência e produtividade, a concentração de terra, o camponês trabalhador que luta por terra e que vive uma vida de privações, situações que são consequências do processo de colonização em nosso país.

Finalmente cheguei para iniciar meu trabalho na escola, e deparei-me com minha turma bisseriada de 4º e 5º anos do ensino fundamental, com 17 crianças de 9 a 13 anos, como já mencionado anteriormente numa escola municipal do campo, localizada em Fazenda Rio Grande, a 31,35 km da capital, e faz limite com os municípios de Araucária, Curitiba, Mandirituba e São José dos Pinhais. A escola em questão atende o ensino fundamental do 1º ao 5º ano e educação infantil. A escola é multisseriada. A estrutura física da escola conta com duas salas de aula, e uma sala para reuniões, biblioteca e uma sala para consultas médicas. A escola também possui dois banheiros, uma cozinha e um amplo espaço externo para a recreação.

Na data em que ingressei como docente, estavam matriculados 59 alunos, sendo distribuídos 24 alunos pela manhã e 35 alunos à tarde. O quadro de funcionários era formado por 3 professoras e uma auxiliar de serviços gerais.

A comunidade onde se localiza a escola, é constituída por pessoas de baixo poder financeiro que na sua maioria, não têm hábitos de leitura e raramente saem da comunidade. As principais atividades econômicas da região são as olarias, local onde trabalham a maioria dos pais de alunos, em algumas exceções trabalham com a agricultura familiar. As plantações domiciliares, mesmo que não utilizadas como fonte de renda, sempre estão presentes nas moradias como forma de subsídio.

Ao chegar para lecionar na escola, imaginei que a aula de ciências deveria ser uma das preferidas entre os alunos, devido à proximidade que eles já possuem com a natureza. A aula de ciências é ministrada pela própria professora regente (que neste modelo de escola geralmente é responsável por todas as disciplinas). Ao analisar o material que vinha sendo utilizado, observei que a disciplina de ciências era trabalhada em um breve capítulo do livro de matemática. Através de diálogos, percebi que tinham uma visão limitada e distante do que é ciência.

A partir daí, compreendi que necessitava uma nova forma de fazer ciência naquela escola, que futuramente seria a motivação para essa pesquisa, uma vez que não há como trabalhar conteúdos de ciências da forma como são trabalhados nas escolas regulares divididas por séries, em uma escola de modalidade multisseriada.

Numa única turma, ainda que a faixa etária das crianças seja próxima e que estejam todas numa mesma série, nos deparamos com diferentes níveis de aprendizado, diferentes condições de aprendizagem, preferências e interesses, o que torna bastante desafiador para o professor atender as necessidades de todos os alunos. Quando pensamos numa classe multisseriada, que são comuns nas escolas do campo, os desafios ficam ainda mais acentuados, pois concentra-se numa mesma sala crianças de diferentes séries escolares e também com uma diferença de faixa etária maior.

Também é comum que nas escolas multisseriadas as aulas de ciências sejam ministradas pela única professora da turma, diferente das escolas urbanas que dispõem de professores diferentes para as disciplinas de ciências, arte e educação física desde o ciclo I do ensino fundamental.

Todos os dias via diversas oportunidades de trabalho partindo de situações cotidianas. Visitas de animais e insetos eram diárias, e muitas vezes os alunos sabiam de que bicho se tratava e eu não.

Uma das vezes mais engraçadas foi quando uma “aranha” apareceu no canto do quadro e fui tirar com uma vassoura para colocar pra fora. Imediatamente as crianças avisaram “cuidado para não bater nele por que é um Cafofo”, sem fazer ideia do que era um Cafofo coloquei a vassoura sobre ele e um odor forte tomou conta da sala. Não conseguimos suportar ficar na sala, fomos para a parte externa da escola (que aliás trata-se de um espaço amplo e

encantador) e improvisamos atividades ao ar livre pelo restante da manhã. As crianças sabiam que era um Cafofo, me avisaram, não sabiam explicar o motivo do odor, mas sabiam do que se tratava. Vi ali uma oportunidade.

Chegando em casa pesquisei sobre o inseto e no dia seguinte uma aula de ciências tomou a manhã, conversamos sobre aracnídeos, os motivos de eu ter confundido com uma aranha e como eles identificavam que não era uma aranha. Falamos sobre glândulas, sobre outros animais que se protegem através do odor.

E foi assim, aprendi com eles o que era um Cafofo, eles aprenderam comigo sobre aracnídeos e glândulas, coisas que aliás, eu também não teria aprendido se não fosse por essa necessidade de pesquisar.

Claro que concomitante a aula de ciências ocorre a alfabetização, a representação pictórica, o pensamento lógico, afinal fazer ciência contempla todas as áreas do conhecimento, e assim fui criando estratégias e sequências didáticas baseado no conhecimento que encontrava ali mesmo na escola, transformando em conhecimento científico.

Assim, consegui definir que o ensino de ciências seria o protagonista da minha futura pesquisa, afinal, nunca senti-me tão cientista e tão rodeada por oportunidades de pesquisar e aprender com a mão na massa.

Várias atividades foram desenvolvidas, não só sobre os animais que apareciam, mas sobre o trabalho de seus pais, no qual pude conhecer a fabricação do tijolo que é uma das principais fontes de renda da comunidade, e assim como eu muitas crianças não conheciam a olaria onde seus pais trabalhavam. Dentre todas as coisas que não possuía conhecimento aprendi muito sobre o cultivo das plantas, prática que trouxe para o meu cotidiano e que agora também são parte da minha cultura, não só de verduras e temperos mas também suas propriedades medicinais quando a avó de uma aluna nos ensinou sobre vários chás e doou mudas para a escola. Na época nem tinha ideia do quanto aquilo significava, hoje percebo o quanto aquele momento preservará a cultura local e as receitas daquela avó que um dia meus alunos farão para seus filhos e manterão viva essa tradição. Logo estes momentos de troca com o meio e com a comunidade vão muito além do conteúdo previsto por um currículo.

Assim busquei fazer um diagnóstico inicial, que me ajudasse a compreender de que forma as crianças viam o tema ciência e quais seus

conhecimentos sobre o tema para então planejar de que forma iria despertar o interesse deles pela arte e tornar as aulas atrativas.

Caso uma professora necessitasse faltar era necessário juntar as turmas pois não havia ninguém para substituir, e em uma dessas situações lembro-me de um trabalho desenvolvido juntamente com as crianças pequenas. Encaminhei uma atividade do livro que continha desenhos e improvisei uma forma de começar a despertar a curiosidade. Após concluírem a atividade dei tinta para eles, apenas duas ou três cores, que eu mesma escolhi e pedi que pintassem o desenho bem colorido. Neste momento ficou pontuada a insegurança, todos sabiam que deveria ser bem colorido, mas pintavam apenas com as cores que receberam, tanto os meus alunos que já estavam no final do ciclo 1, como os alunos menores. Comecei a questionar:

Professora: - É dessa cor que você gostaria de pintar?

Criança: não, eu queria pintar de verde.

Professora: - O que você poderia fazer então se só tem essas cores e só pode usar essas?

Criança: misturar? – a pergunta saiu em tom baixo, como se a resposta certamente seria que não, fiz sinal afirmativo com a cabeça.

Crianças: - Mas a gente não sabe fazer!

Professora: - Então vocês terão que experimentar!

Começaram a misturar de forma muito tímida, experimentaram, colocaram mais de uma, menos da outra, até chegar ao tom que desejavam, busquei uma jarriinha com água e coloquei água para que dissolvessem mais a tinta e observassem o que acontecia: “se colocar bastante água fica meio transparente!”. Ao final, perguntei o que concluíram com a experiência e o que acharam de usar a palavra “experiência”.

Após esse episódio resolvi eliminar o caderno de ciências, e transformá-lo num caderno de anotações. Inauguramos anotando todas as observações que fizemos com a mistura de tintas. O objetivo dessa nova proposta é promover o conhecimento e a interação dos estudantes em diversas atividades assimilando semelhanças e diferenças numa linguagem que transcende a leitura, o desenho e a escrita. Logo o copiar no caderno que visivelmente não era significativo para as crianças não poderia permanecer. As atividades deveriam portanto promover situações de criação, produção e construção onde é possível misturar, modelar,

pintar, recortar, colar, se movimentar, simbolizar, representar, falar e ouvir, para assim desenvolver juntamente a autoestima e perceber a ciência não como algo distante, mas algo que produzimos diariamente.

Conversei com a professora responsável pelos alunos menores sobre nossa aula, ela se demonstrou interessada e fizemos um planejamento. Na próxima aula, cheguei com a proposta de identificar os conhecimentos científicos utilizados no cotidiano das próprias crianças, em suas casas e na escola.

Fizemos um passeio até uma olaria próxima a escola, cujo dono é pai de um aluno. Embora muitos pais trabalhem em olarias, a maioria das crianças nunca havia ido até uma e ficaram empolgadas. O dono mostrou todas as máquinas, explicou o processo de fabricação do tijolo, permitiu que as crianças tocassem nas diferentes texturas do barro de acordo com as etapas que passa até o tijolo ficar pronto. Ficaram impressionados com tudo o que viram e me causa grande satisfação perceber que através deles várias famílias se sentirão valorizadas e perceberão a importância de seu trabalho. Levamos algumas amostras do barro e uma sacola de argila, no retorno a escola fizeram legendas explicativas dos potinhos com barro.

As crianças deram a ideia de construir uma maquete da olaria para que pudessem explicar de forma concreta cada etapa do feitiço do tijolo. Iniciamos também um processo de pesquisa sobre outras atividades da comunidade, e elencamos mais duas: as estufas de morango e as plantas medicinais que praticamente todos tinham em suas casas e utilizavam.

As possibilidades foram abordadas conforme surgia o interesse das crianças, estruturando uma linha de continuidade de experiências. Aos poucos elas foram realizando tentativas, concluindo as atividades propostas e ficando satisfeitas com os resultados. Sobre a estufa de morango estudamos sobre sementes, germinação, temperatura, entre várias outras coisas. Sobre os chás, precisaram virar grandes pesquisadores, entrevistando seus familiares e fazendo anotações, para catalogarmos as plantas e suas propriedades medicinais.

Ao final do ano promovemos uma feira de ciências pois as crianças não querem ficar com o conhecimento só para si, explicaram cada detalhe da nossa construção durante a feira e utilizam seus conhecimentos sobre plantas medicinais em casa, fizeram até recomendações de acordo com as queixas de

seus ouvintes.

O objetivo geral destas experiências foi incentivar a curiosidade, em relação ao mundo científico, não se limitando ao conteúdo programático e em simplesmente aprender sobre ciência, mas em produzir, vivenciar, e fazer da ciência uma experiência prazerosa, cotidiana e acessível. Aliado a este movimento também é possível promover a interação entre os colegas da turma, entre a escola e a comunidade, e vários outros objetivos que permeiam esse processo, como conhecer e respeitar o trabalho e conhecimentos das famílias do campo; o cuidado e a preservação do meio ambiente; estimular a aproximação das crianças com a ciência, e conseqüentemente também de seus familiares; instigar os sentidos; resgatar a cultura da comunidade, entre outros. Afinal, é na escola e através dela que as crianças têm acesso a situações ricas em aprendizagens e produções culturais e científicas, sendo necessário aos educadores criar situações com significado, que promovam o desenvolvimento da autonomia e confiança em si e permita ao educando se enxergar como produtor de cultura, participante do processo histórico de um local.

O desenvolvimento de todo este projeto foi enriquecedor, não somente para os alunos, mas principalmente para mim, no que tange o repensar minha prática docente. Para as crianças, o projeto fez o resgate do apreço pelo trabalho local, valorizando o sujeito do campo e abrindo seus olhos para novos horizontes.

Trabalhar além do conteúdo, é reconhecer que as crianças são potentes, que podem e conseguem fazer o que almejam, e que é nosso dever como educadores lembrá-los diariamente que são capazes. A escola não pode ser o único espaço onde se aprende, nem a professora vista como a detentora do conhecimento, o saber trazido pelas crianças precisa ser valorizado, assim como sua vontade de aprender, a escola torna-se assim um espaço de construção e investigação.

Ao oferecer uma proposta pronta, não valorizamos a bagagem cultural trazida pelo educando, nem a nossa própria, além de podar as inúmeras possibilidades que podem surgir, e fazer uma aula sem novas descobertas. Para mim, o projeto permitiu que tudo que fosse explorado dentro do alcance das crianças, e de fato, muito mais do que apenas aprender sobre um conteúdo, pudemos vivenciar cada um deles, experimentar, e tornar cada aula significativa.

Os protagonistas da história escolar são os educandos, e é preciso que o professor permita este protagonismo, não ocupando o espaço de quem traz o conhecimento, mas de quem mostra os caminhos pelos quais irão buscar a aprendizagem. De fato, é possível observar quantos conhecimentos foram construídos e internalizados ouvindo as falas e relatos das crianças hoje, não somente do que já passou, mas no interesse e vontade que eles tem de continuar. Os resultados vão muito além da sala de aula, é nítida a diferença de postura deles em relação à ciência.

O autor Larrosa (2002), nos traz a seguinte reflexão: "é experiência aquilo que nos passa, ou que nos toca, ou que nos acontece, e ao nos passar nos forma e nos transforma. Somente o sujeito de experiência está, portanto, aberto à sua própria transformação." Acredito que esse método não só pode como deve ser utilizado em todas as disciplinas, para que as atividades tenham sentido para as crianças e seus pares, para que se desenvolva o interesse pela pesquisa nos pequenos, e o acesso ao conhecimento científico pela comunidade, fazendo assim com que a escola contribua para transformação social.

Minha busca pessoal por contemplar os eixos previstos pelas diretrizes curriculares da educação do campo e proporcionar aos educandos oportunidades de reconhecimento de sua identidade, valorização do trabalho no campo e possibilidades de aprendizagem significativa dos conceitos científicos que contribuem para o desenvolvimento sustentável do campo, promovendo um ensino que contemple as particularidades e supere os obstáculos já citados foi que iniciou esta pesquisa.

Para continuar o trabalho em uma escola do campo, senti necessidade de conhecer mais sobre essa realidade, logo busquei uma especialização em educação do campo. Foi válido, pois certamente todo conhecimento e leitura só tem a nos agregar como indivíduos, porém as maiores aprendizagens viriam por meio da experiência e da troca com a comunidade escolar.

Devido à dificuldade de acesso entre zonas urbanas e rurais, cria-se uma necessidade que a escola seja de fato um ambiente que articula com a comunidade e que participe ativamente da construção histórica local, de fato já nos primeiros dias pude sentir a diferença entre todas as escolas que já havia trabalhado. Pais que andavam quilômetros para levar seus filhos à escola, frutas e verduras frescas que chegavam como presente, filhotes de animais não muito

comuns para uma professora da zona urbana que acompanhavam os alunos até a entrada da escola, como porquinhos e pintinhos. Ao mesmo tempo, também surpreendia, mas não de forma tão positiva, notícias como a que um aluno não poderia ir à escola naquela semana pois ajudaria o pai no trabalho, ou uma forte chuva que impedia o ônibus escolar de buscar as crianças, que no caso era metade da turma que utilizava este transporte.

Não foi nada difícil de me acostumar e me apaixonar pela escola, pelos alunos, pelas colegas de trabalho e por tudo ao redor. Na verdade, quando Freire se refere à sua chegada à África em seu livro *Cartas à Guiné Bissau*, posso experimentar de seus sentimentos e toma-los para mim, foi exatamente assim que me senti:

Na verdade, na medida em que, deixando o aeroporto de Dar es Salaam (Tanzânia), há cinco anos passados, em direção ao “campus” da universidade, atravessava a cidade, ela ia se desdobrando ante mim como algo que eu revia e em que me reencontrava. Daquele momento em diante, as mais mínimas coisas – velhas conhecidas – começaram a falar a mim, de mim. A cor do céu, o verde-azul do mar, os coqueiros, as mangueiras, os cajueiros, o perfume de suas flores, o cheiro da terra; as bananas, entre elas a minha bem amada banana- maçã; o peixe ao leite de coco; os gafanhotos pulando na grama rasteira; o gingar do corpo das gentes andando nas ruas, seu sorriso disponível à vida; os tambores soando no fundo das noites; os corpos bailando e, ao fazê-la, “desenhando o mundo”, a presença, entre as massas populares, da expressão de sua cultura que os colonizadores não conseguiram matar, por mais que se esforçassem para fazê-lo, tudo isso me tomou todo e me fez perceber que eu era mais africano do que pensava (FREIRE, 1978, p.13).

Como já descrito, não passei a maior parte de minha vida no campo, e ainda que nascida em uma cidade pequena não morei em sítio nem trago heranças culturais daquelas preservadas de geração para geração. Todavia, carrego comigo o sentimento de justiça e de liberdade, talvez seja este o elo que estreita e intensifica minha relação com a educação do campo.

Na escola, uma amizade me influenciou positivamente a conhecer os movimentos sociais que envolvem o campo e o mundo acadêmico. Embora graduada e já estar cursando a especialização, pouco conhecia sobre os programas de pós-graduação, questão essa que me faz refletir sobre o papel das instituições de ensino superior, que por muitas vezes preocupam-se apenas em gerar profissionais para o mercado de trabalho, não proporcionando incentivo ou oportunidade nenhuma para a pesquisa.

Nos eventos de educação do campo observava como a formação,

principalmente dos docentes era valorizada e discutida, e que os movimentos presavam por que membros de sua comunidade estivessem inseridos em ambientes de pesquisa, inovação e cultura. Ainda não compreendia todos os motivos dessa busca por parte dos movimentos, mas consegui subsídios para também ter oportunidades de aperfeiçoar meu trabalho.

Foi assim que iniciei o projeto para ingressar na pós-graduação, buscando neste processo validar o conhecimento construído historicamente pelas comunidades e principalmente refletir sobre o processo de decolonização e quais aprendizagens são relevantes aos alunos nesse contexto histórico, a fim de elaborar aulas de ciências nas quais se possa de fato ensinar aprendendo e aprender ao ensinar.

Além de encontrar estratégias que aprimorem o trabalho numa classe multiseriada minha caminhada como pesquisadora almeja repensar as propostas pedagógicas, buscando relacioná-la com a realidade dos alunos e proporcionar através da instituição escolar, símbolo de identidade para o morador do campo, reflexões e pensamentos Decoloniais.

## **2 EDUCAÇÃO DO CAMPO, DECOLONIALIDADE E O ENSINO DE CIÊNCIAS**

Este capítulo apresenta os fundamentos teórico-metodológicos que dão aporte para a pesquisa realizada. Para o desenvolvimeto desta pesquisa demanda primeiramente compreender as particularidades de uma escola localizada no campo, sua história e sua luta. É importante fazer uma retomada histórica do movimento das escolas do campo e perceber como ocorre o processo de ensino e aprendizagem de ciências, entender como são percebidos/vistos os conhecimentos prévios dos estudantes. Essa retomada está presente no primeiro subcapítulo.

O segundo subcapítulo abordará a questão da decolonialidade, contando com a colaboração de autores como Aníbal Quijano, Catherine Walsh, Nelson Maldonado Torres, entre outros, a fim de compreender os conceitos relacionados ao movimento decolonial, buscando-se chegar a uma definição do que é decolonialismo para assim ser capaz de elencar dentre as publicações que futuramente serão analisadas, quais de fato apresentam contribuições para o

ensino de ciências, uma vez que, embora a discussão decolonial esteja estreitamente ligada às discussões políticas, o foco principal da pesquisa se dá em relação ao ensino e aprendizagem de ciências, como forma de contribuição para o trabalho docente.

Já na terceira parte desse capítulo abordar-se-á alguns dos pensamentos de Bachelard, (1962), Carvalho e Gil-Pérez (2011) e mais alguns autores, estabelecendo uma relação entre a valorização dos conhecimentos prévios dos educandos e o ensino de ciências.

## **2.1 memórias da educação do campo: o chão da pesquisa**

Busca-se neste subcapítulo discutir rapidamente a história da educação do campo no Brasil, uma vez que, para o desenvolvimento desta pesquisa é fundamental conhecermos o percurso de consolidação da educação do campo, que passou e ainda passa por muitas problemáticas provenientes de seu processo de formação histórica.

Até meados dos anos 90 a educação rural era o projeto existente para o campo, que não valorizava os saberes, práticas e culturas desses sujeitos. Durante vários séculos a formação destinada aos moradores do campo, vinculou-se a um modelo de educação urbana, no qual os valores presentes no meio rural, eram retratados com descaso e inferioridade quando comparados ao espaço urbano, sendo estigmatizado e estereotipado.

Até os 90 o campo era considerado apenas como uma extensão dos centros urbanos, logo a política educacional, os currículos e os educadores eram levados da cidade para o campo.

Com as mudanças que acompanharam a modernização agrícola, começou a se repensar essa educação rural, mas somente com a emergência dos movimentos sociais, intensificou-se no Brasil inúmeras contribuições e avanços na luta pela construção de um projeto de educação do campo que respeitasse a sua diversidade.

Pressionado pelos movimentos sociais o estado desenvolveu políticas públicas específicas para o campo, visando ampliar as práticas educativas e torná-las reconhecidas pela sociedade, o Programa Nacional de Educação na

Reforma Agrária (Pronera) foi um grande contribuinte para melhorias na vida do coletivo rural, em especial, na formação de professores para o campo e a relevância de tal política pública no século XXI. (MOLINA, 2003, 2010, 2012).

Em 1988, através da Constituição Federal, ficou determinado que a educação é direito de todo cidadão, e independentemente da localidade onde reside deverá ter seu direito garantido. Após a CF/88 surge a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (9394/96) que norteia as práticas da escola, quanto à metodologia, à didática, ao calendário escolar, etc. Para atender as especificidades da escola do campo, o Decreto nº7352/2010 dispõe sobre a política educacional do campo, e em 1998 o Programa Nacional de Educação de Reforma Agrária (PRONERA), resultante de lutas sociais promovidas principalmente pelo MST.

Vale ressaltar aqui que a educação do campo é uma modalidade da educação que ocorre em espaços denominados rurais, no entanto não se restringe as escolas localizadas nos espaços destinados à agropecuária e agricultura, mas é destinada às populações rurais nas mais diversas produções de vida, como as populações ribeirinhas, caiçaras, extrativistas, comunidades quilombolas e povos das florestas em assentamento ou indígena.

No final da década de 90, houve o surgimento de diversos espaços públicos de debate sobre a educação do campo, como por exemplo: o I Encontro de Educadores e Educadoras da Reforma Agrária (ENERA), em 1997, organizado pelo MST e com apoio da Universidade de Brasília (UnB). No ano de 1998, criou-se a Articulação Nacional Por Uma Educação do Campo, que passou a promover e gerir as ações conjuntas pela escolarização dos povos do campo. No mesmo ano aconteceu a I Conferência Nacional Por Uma Educação Básica do Campo. Uma parceria entre o MST, UnB, Unicef (Fundo das Nações Unidas para a Infância), Unesco (Organização das Nações Unidas para a educação, a ciência e a cultura) e CNBB (Conferência Nacional dos Bispos do Brasil), na qual foram debatidos assuntos como as condições de escolarização, a qualidade do ensino, as condições de trabalho e a formação do corpo docente. Essa conferência ficou considerada como um marco para o reconhecimento do campo.

O Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronera), foi criado 16 de abril de 1998, por meio da Portaria 10/98. Em 2001, o Programa

passou a ser integrante do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), no Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). O Pronera influenciou a elaboração de novas políticas públicas, que apoiam o desenvolvimento do campo através de ações educativas que ajudem na formação dos sujeitos, além de várias iniciativas que vieram contribuir na representação das identidades das escolas do campo. Destacamos aqui o Procampo e o Pronacampo.

Criado em 2007, através do Ministério da Educação, com a iniciativa da então Secretaria de Educação Continuada Alfabetização e Diversidade (Secad), o Programa de Apoio à Formação Superior em Licenciatura em Educação do Campo (Procampo) veio apoiar a implementação de cursos de licenciatura em educação do campo nas instituições públicas de ensino superior de todo o país, a fim de formar professores para lecionarem nas escolas localizadas em áreas rurais. A aprovação do Procampo surgiu do reconhecimento e da necessidade de formação inicial para educadores/as do campo.

A importância da criação de um curso de formação específica para os educadores do campo significa garantia de práticas coerentes com as especificidades do campo, reconhecendo as relações sociais que ali se estabelecem, como afirma (CALDART, 2002, p. 36):

Defendemos com tanta insistência a necessidade de política e projetos de formação das educadoras e dos educadores do campo. Também porque sabemos que boa parte deste ideário que estamos construindo é algo novo em nossa própria cultura. E que há uma nova identidade de educador que pode ser cultivada desde este movimento por uma educação do campo. (CALDART, 2002, p. 36)

Em março de 2012, a então presidente Dilma Roussef lançou o Programa Nacional de Educação do Campo (Pronacampo), vinculado ao Ministério da Educação. Previsto pelo Decreto nº 7.352 e instituído por meio da Portaria 86, de 1º de fevereiro de 2013. Com o propósito de oferecer apoio financeiro e técnico para viabilização de políticas no campo, o Pronacampo considera-se como:

Conjunto de ações articuladas que asseguram a melhoria do ensino nas redes existentes, bem como, a formação dos professores, produção de material didático específico, acesso e recuperação da infraestrutura e qualidade na educação no campo em todas as etapas e modalidades. (Pronacampo/MEC, 2012).

Tanto o Procampo quanto o Pronacampo atendem demandas históricas

dos movimentos sociais do campo.

Na Articulação Nacional Por Uma Educação Básica do Campo, Arroyo e Fernandes (1999), apontam que o termo “campo” é resultado de uma nomenclatura proclamada pelos movimentos sociais e deve ser adotada pelas instâncias governamentais e suas políticas públicas educacionais. Sendo assim a nomenclatura do/no campo é um projeto que vem sendo arduamente construído pelos movimentos sociais, visando atender as necessidades dos sujeitos que vivem no campo. A ideia de educação rural é descontextualizada, sendo a mesma educação urbana, apenas num ambiente afastado geograficamente que atende uma minoria da população brasileira. Romper com a educação rural é uma das prioridades da educação do campo, muito mais do que uma simples mudança na nomenclatura, a educação do campo propõe um olhar politicamente pautado na busca pelos direitos sociais e nas questões que envolvem a defesa da educação politécnica (CALDART, 2015), a agroecologia (ALTIERI, 1998), agricultura orgânica, reforma agrária, soberania alimentar, entre outros aspectos.

Os movimentos sociais defendem que o campo vai muito além de uma condição espacial geográfica, mas que se trata de um cenário de lutas e embates políticos. O campo é um espaço próprio, detentor de tradições, místicas e costumes singulares, que possui dimensões diferenciadas em relação aos grandes centros urbanos. Assumir essa premissa pressupõe corroborar com a afirmação da inadequação e insuficiência da extensão da escola urbana para o campo.

Existem inúmeros problemas relacionados as políticas públicas que aflingem os moradores do campo e afetam diretamente as escolas, começando pela localização das mesmas, geralmente distantes da residência dos estudantes, que seria um problema bem mais ameno não fosse pela precariedade dos meios de transporte e das estradas. O descaso governamental é nítido quando observamos os poucos recursos utilizados na construção e manutenção das escolas do campo e ao invés de disponibilizar recursos para a melhoria, a solução escolhida geralmente é o fechamento de escolas. Para além das questões específicas das instituições de ensino, o recuo da agricultura familiar e avanço do agronegócio, a utilização cada vez maior de agrotóxicos e os investimentos em sementes transgênicas, em detrimento das sementes

crioulas são as principais pautas pelas quais os movimentos sociais saem em defesa.

Fernandes & Molina, (2005) defendem o campo como espaço de particularidades e matrizes culturais. Diferente da visão tradicional do campo como espaço atrasado e pouco desenvolvido, cabe à escola do campo ser espaço de reflexões que desconstruam o imaginário acerca da visão hierárquica que há entre campo e cidade.

Devido ao difícil acesso as áreas rurais, dificilmente a escola conta com um profissional especializado em uma determinada área, muitas vezes a escola conta com um único profissional, que faz a prática unidocente<sup>1</sup>, sendo ele responsável por todas as disciplinas curriculares da educação básica, todas as séries e faixas etárias, e muitas vezes até pelo lanche e limpeza da escola. Sendo assim, o processo educativo não possuiu um tempo hábil para ser pensado, muito menos ser pensado junto com a população local.

Alfabetizar é de fato, uma das funções mais importantes da escola, afinal, através da alfabetização o indivíduo poderá ter autonomia como cidadão no que diz respeito as atividades cotidianas, porém, concomitante a isso, se faz necessário outros conhecimentos, sobre a natureza e a forma como lidam diariamente com ela, um aprimoramento de suas experiências e aprendizagens adquiridas de seus antepassados, e também de um pensamento decolonial. Sendo assim, compreende-se que a função mais importante da escola é a de fazer refletir, de proporcionar que a alfabetização seja porta de entrada para a construção de um pensamento crítico, que seja espaço para reflexão e produção de cultura, mas que infelizmente diante de todas as dificuldades já relatadas, está distante de desempenhar esse papel, sendo muitas vezes uma instituição assistencialista. Um projeto de ensino que respeite as limitações materiais da escola e que coloque o sujeito do campo como autor e detentor de conhecimentos pode diminuir essa distância, e por este motivo, se pretende que esta pesquisa converse com os sujeitos e que de alguma forma minha experiência possa ser compartilhada.

A produção do conhecimento nas escolas do campo contribui não

---

<sup>1</sup> Por prática unidocente refere-se que um único professor ministra as aulas de todas as disciplinas, não havendo ocorrência de professores especialistas para ministrar as aulas de artes e educação física, por exemplo, como ocorre nas escolas urbanas de ensino regular.

somente para superar o analfabetismo, mas também para ressignificar as histórias vividas pelos sujeitos para superar a opressão através da socialização de poder, superação dos desafios e afirmação de identidades.

É importante destacar que apesar dos avanços nas legislações voltadas para educação do campo, a realidade das escolas continua ainda muito precária. Por esse motivo, a luta pela educação do campo é contínua e constitui-se por aqueles que estão envolvidos através de suas práticas educativas cotidianas, suas experiências e reais necessidades para que as políticas para a educação do campo sejam realmente concretizadas. Ao mesmo tempo que se eleva a consciência dos sujeitos sobre seus direitos, novas políticas públicas são exigidas, por isso os movimentos sociais são fundamentais para essa luta, uma vez que “são esses movimentos os grandes educadores coletivos da nova consciência política dos direitos.” (Arroyo, 2004, p.60).

A autora Caldart (2010) refere-se à Educação do campo como prática social ainda em construção histórica, com algumas características que podem ser identificadas como mudanças: luta social pelo acesso dos trabalhadores do campo à educação; as políticas públicas mais abrangentes, sem deixar de ser a luta pelo acesso à educação em cada local ou situação particular dos grupos sociais que a compõem; a relação da luta pela educação com a luta pela terra, pelo direito ao trabalho, à cultura, à soberania alimentar, a valorização dos educadores enquanto sujeitos fundamentais das transformações da escola, da comunidade e da sociedade.

## **2.2 Decolonialidade, aprender e lutar**

O número de profissionais de diversas disciplinas que dedicam-se ao trabalho sobre a colonialidade é crescente, conseqüentemente, vem surgindo diversos grupos de discussão, pesquisas e práticas em torno desses assuntos.

Podemos descrever o movimento decolonial como um conjunto de estudos que procura retomar problemáticas histórico-sociais que desde o final da década de 1990 com as pesquisas de Aníbal Quijano (1928-2018) sobre a colonialidade, já não podem ser consideradas encerradas ou resolvidas nas ciências sociais latino-americanas.

As tendências decoloniais confluem com outras tradições críticas, como

os estudos subalternos, cujo conceito de subalternidade se faz presente no problema de pesquisa. Entende-se por conhecimentos subalternizados aqueles que se constroem pelos sujeitos subalternos, ou seja, os conhecimentos populares, obtidos através da experiência e que não possuem origens nas grandes academias<sup>2</sup>.

As diferenças que permeiam os estudos subalternos e a decolonialidade não apresentam um empecilho à sua articulação, pelo contrário, o uso conjunto dessas aproximações potencializa a análise da colonialidade.

Em relação ao uso do termo decolonial/descolonial, ambas as formas se referem à dissolução das estruturas de dominação e exploração configuradas pela colonialidade. Segundo Catherine Walsh (2009), a supressão do “s” não significa a adoção de um anglicismo, mas a introdução de uma diferença no “des” castelhano, pois não se pretende apenas desarmar ou desfazer o colonial.

A partir da emancipação latino- -americana no início do século 19, as repúblicas conseguiram livrar-se da dominação política das metrópoles, no entanto os efeitos da colonialidade refletem até hoje em diversas estruturas sociais de matriz colonial, ou seja, a colonialidade existe ainda que posteriormente ao colonialismo.

O desenvolvimento dos estudos decoloniais possui quatro conceitos principais: colonialidade do saber, do ser, da natureza e do gênero.

O primeiro, colonialidade do saber, representa o caráter eurocêntrico do conhecimento moderno e sua relação com a dominação colonial/imperial, na qual o eurocentrismo é visto como um locus epistêmico de onde se constrói todo o conhecimento. Este conhecimento universaliza a experiência local europeia como modelo normativo a seguir e impõe a premissa de que são os únicos válidos. Este conceito foi sistematizado na compilação de Edgardo Lander (2000).

O segundo, colonialidade do ser, foi proposto por Nelson Maldonado Torres (2007) e relaciona o colonialismo à não existência do “outro”. No processo

---

<sup>2</sup> Os estudos subalternos tiveram sua primícia na Índia através das pesquisas de Ranajit Guha, sob forte influência do marxismo gramsciano. Estes estudos constituíram durante a década de 1980 uma importante contribuição para a crítica do eurocentrismo e das consequências do colonialismo.

de colonização, o outro passa a ser submetido a uma negação inferiorização de sua essência e do seu ser, que pode ser exemplificada com o argumento de “raças”, que estabelece o homem europeu, branco, católico, heterossexual e cisgênero como dominante, e estereótipos que identificam todo aquele diferente deste padrão como perigoso ou criminoso.

Nesse sentido, a colonialidade impõe a reprodução de um modelo de estratificação sociorracial entre “brancos” e as demais “tipologias raciais”, que acabam sendo consideradas como inferiores. Mesmo que os brancos fossem uma minoria do total da população de um determinado local, eles exerceram a exploração das majorias, constituídas pelos povos indígenas e afrodescendentes por exemplo. Logo, aos grupos considerados inferiores restou a subordinação a produção de suas subjetividades e imitar os modelos culturais europeus. Em seus estudos, Quijano explicita que o conceito de raça não passa de uma invenção que nada tem a ver com processos biológicos:

A colonialidade é um dos elementos constitutivos e específicos do padrão mundial do poder capitalista. Se funda na imposição de uma classificação racial/étnica da população mundial como pedra angular deste padrão de poder (QUIJANO, 2007, p. 93).

A colonialidade da natureza aborda sistematicamente a questão ecológica, considerando a dimensão ambiental nos padrões de conformação da colonialidade. É crescente o número de trabalhos na perspectiva decolonial que tem levado em conta esse debate, o autor Héctor Alimonda deu visibilidade a essas preocupações, permitindo através de seus estudos recentes entender como a natureza é afetada pela colonialidade, sendo um espaço tido como subalterno, passível de ser explorado para atender as necessidades do regime de acumulação capitalista.

No que se refere à colonialidade de gênero, a expansão teórica, assim como nas demais, mas principalmente nessa perspectiva, encontra-se em construção. Existem diversas críticas que apontam obstáculos como não historicizar devidamente as relações modernas de gênero e seus correlatos, tornando essa uma das questões menos trabalhadas nos estudos decoloniais atuais.

Ao tratar da abordagem decolonial também é importante destacar o grupo “Modernidade/ Colonialidade”. Este grupo é formado por intelectuais da América Latina, dentre eles: Enrique Dussel, Aníbal Quijano, Walter Dignolo, Catherine

Walsh, Nelson Maldonado Torres e Arturo Escobar. As críticas à modernidade ocidental e as contribuições desse grupo apresentam um potencial instigante para a reflexão sobre interculturalidade, relações étnico-raciais e educação, no contexto atual do continente latino-americano.

O Ponto de partida de argumentação principal do grupo consiste em que: “a colonialidade é constitutiva da modernidade, e não derivada” (MIGNOLO, 2005, p. 75), ou seja, foi devido à colonialidade que a Europa pode produzir as ciências humanas como modelo único na produção de conhecimentos, deserdando assim as epistemologias da periferia do ocidente.

Os integrantes do grupo apontam para o fato de que apesar do fim do colonialismo, a colonialidade sobrevive. Logo necessitamos diferenciar colonialismo de colonialidade, o que é possível através da explicação de Nelson Maldonado Torres (2007):

O colonialismo denota uma relação política e econômica, na qual a soberania de um povo está no poder de outro povo ou nação, o que constitui a referida nação em um império. Diferente desta idéia, a colonialidade se refere a um padrão de poder que emergiu como resultado do colonialismo moderno, mas em vez de estar limitado a uma relação formal de poder entre dois povos ou nações, se relaciona à forma como o trabalho, o conhecimento, a autoridade e as relações intersubjetivas se articulam entre si através do mercado capitalista mundial e da idéia de raça. Assim, apesar do colonialismo preceder a colonialidade, a colonialidade sobrevive ao colonialismo. Ela se mantém viva em textos didáticos, nos critérios para o bom trabalho acadêmico, na cultura, no sentido comum, na auto-imagem dos povos, nas aspirações dos sujeitos e em muitos outros aspectos de nossa experiência moderna. Neste sentido, respiramos a colonialidade na modernidade cotidianamente. (TORRES, 2007, p. 131).

Ou seja, o colonialismo ultrapassa uma imposição política, sobrevivendo apesar da emancipação das colônias.

Quijano (2005) propôs o conceito de colonialidade do poder para referir-se a essa estrutura de dominação que submeteu a América Latina, a África e a Ásia, a partir da colonização. Esse termo nomeia o padrão de dominação global que se constitui como a face oculta da modernidade. A partir da conquista da América, começa a se constituir o modo de produção capitalista e como consequência o surgimento de um sistema de dominação e de exploração social. O colonizador invade o imaginário do colonizado, invisibilizando e subalternizando sua cultura, enquanto reafirma a própria cultura como a correta. Pode-se afirmar que a colonialidade do poder construiu a subjetividade do subalternizado, reprimindo os modos de produção de conhecimento e os

saberes dos povos colonizado, tornando comum o esquecimento de processos históricos não-europeus.

Nesse sentido, Mignolo (2003) também aponta que:

(...) o eurocentrismo torna-se, portanto, uma metáfora para descrever a colonialidade do poder, na perspectiva da subalternidade. Da perspectiva epistemológica, o saber e as histórias locais europeias foram vistos como projetos globais, desde o sonho de um *Orbis universalis christianus* até a crença de Hegel em uma história universal, narrada de uma perspectiva que situa a Europa como ponto de referência e de chegada. (MIGNOLO, 2003, p. 41)

Outra contribuição de Mignolo (2005) nos leva a reflexão de como os processos de colonização foram marcados por uma violência epistêmica, levando também a uma geopolítica linguística, desprezando as línguas nativas e impondo as línguas coloniais ou imperiais, identificadas no grego e no latim.

Segundo Arturo Escobar (2003), a modernidade não é um fenômeno exclusivamente europeu, e sim global, com distintas localidades e temporalidades, ou seja, a globalização está em todas as partes, daí a necessidade de introduzir conhecimentos invisibilizados e subalternizados, e fazer uma crítica à colonialidade do poder, a fim de construir de um pensamento “outro”, que parta das experiências e histórias marcadas pela colonialidade.

O conceito de pensamento-outro provém do autor Abdelkebir Khatibi, e formula a ideia de possibilidade do pensamento a partir da decolonização, semelhante à proposta do conceito de colonialidade do ser, ou seja, questionar a negação histórica da existência dos não-europeus, como os afrodescendentes e indígenas da América Latina, contestando as premissas de que os esses povos são atrasados e não-civilizados.

Catherine Walsh (2005) discorre sobre os processos educacionais a partir de conceitos como pensamento-outro e decolonialidade e considera também a questão do “posicionamento crítico de fronteira” como um processo em que o fim não é uma sociedade ideal, mas que possibilite o questionamento e a transformação da colonialidade do poder, do saber e do ser, sempre tendo consciência de que estas relações de poder não irão desaparecer, mas podem ser reconstruídas ou transformadas. A autora coloca como exemplo de lugares de estabelecimento do pensamento-outro a Universidade Intercultural Indígena do Equador e a etnoeducação afro (WALSH, 2006), destacando que esses

espaços propõe outros conhecimentos e visões num diálogo crítico com os conhecimentos e modos de pensar tipicamente associados ao mundo ocidental.

Sendo assim, quando relacionamos o ensino escolar com a decolonialidade, como é o caso desta pesquisa, buscamos uma práxis que se projeta muito além da transmissão de saber, mas busca que a sala de aula seja espaço de construção de novas condições sociais, políticas, culturais e de pensamento, pautada numa insurgência educativa propositiva, não somente denunciativa.

Catherine Walsh deixa claro que essa perspectiva ainda está em processo de construção, tanto no que se refere ao ponto de vista teórico quanto na construção e realização de práticas nas instituições escolares. Por esse motivo, Walsh (2007, p. 9) ainda afirma que: “assumir esta tarefa implica um trabalho decolonial dirigido a tirar as correntes e superar a escravização das mentes (como diziam Zapata Olivella y Malcolm X); a desafiar e derrubar as estruturas sociais, políticas e epistêmicas da colonialidade”.

Através destas reflexões é possível promover um ensino escolar de ciências através de práticas que contemplem a realidade dos alunos, utilizando seus conhecimentos prévios como ponto de partida para as atividades, promovendo encontros estimulantes para os estudantes que já enfrentam tantas dificuldades para ter acesso à escola, contribuindo para que muito mais do que aprender conteúdos, sejam capazes de refletir e pensar sobre eles, sobre suas ações em relação a eles e sobre como podem promover transformações em sua comunidade.

Nesse sentido, dar oportunidade de fala aos sujeitos, prezar por seus ensinamentos mesmo que não possuam títulos que os habilite a ensinar nem saibam explicar cientificamente como ocorrem os fenômenos que conhecem (ou seja, tenham seus conhecimentos subalternizados), é a escola sendo sinônimo de resistência e de transformação.

A educação para a decolonialidade precisa transcender a educação formal e considerar principalmente a formação humana e a relação entre homem, sociedade e natureza, precisa ser um processo educativo emancipatório, que forma indivíduos para atuarem na transformação da sociedade.

### **2.3 A educação do campo e o ensinar e aprender ciências: alguns pressupostos**

O conceito de educação do Campo traz a concepção de que a escola e a educação podem ser reguladoras da sociedade, do mundo e de nós mesmos. A educação do campo também aponta que a escola não é uma instituição neutra, uma vez que é por meio dela que o Estado educa e sanciona os conhecimentos que devem ser aprendidos pelos estudantes, para que estes possam ter uma visão de si e do mundo, e isso pautasse na construção de um currículo que pode ser desenhado tanto para ajudar os estudantes a conhecer seus próprios discursos, a saber, de que maneira o conhecimento e o poder se criam e recriam, quanto pode se centrar na aceitação de discursos pré-existentes condicionados e opressivos.

Relacionando então, as reflexões acerca do ensino de ciências com a decolonialidade, vale ressaltar que o pós-estruturalismo não rompe com o estruturalismo, apenas aponta como ele já não é suficiente para atender a demanda social, entretanto é muito complexo constituir um sistema que vá de fato atender, pois a sociedade está em constante movimento. Sendo assim pensamos em como a escola vem se estruturando ao decorrer das décadas, percebendo que a teoria tradicional de currículo as disciplinas escolares transmitem uma herança cultural pautada na cultura relacionada ao que é aceito como cultura, fruto dessa relação de poder.

A ciência é de todos e para todos, e precisa ser praticada nas escolas, não como uma disciplina teórica, não apenas aprendendo sobre ciência, mas fazendo ciência na prática. As discussões e perspectivas decoloniais refletem em um olhar diferenciado em relação ao conhecimento e percebe-se como os modelos pré-estabelecidos não servem, a nenhuma realidade, e principalmente a realidade dos alunos do campo.

Bachelard aborda a diferenciação entre o conhecimento afirmando que o mesmo é capitalizado, tal qual fosse riqueza material, e, diga-se de passagem, certamente os dois tipos de riqueza tem alguma relação.

É otimismo tolo pensar que saber serve, automaticamente, para saber, que a cultura torna-se tanto mais fácil quanto mais extensa for, que a inteligência enfim, sancionada por êxitos precoces ou por simples

concursos universitários, se capitaliza qual riqueza material. (Bachelard, 1962, Pg. 15).

Assim, compreende-se que, o conhecimento produzido por aqueles que detém riqueza material, também será visto e aceito como um conhecimento rico e válido, o conhecimento almejado, o conhecimento que prova que você é apto. Obviamente, ao refletir sobre o conhecimento ensinado nas escolas, caímos nesses conteúdos, que educam para a homogeneização e nos torna mais fáceis de controlar, homogeneizando a diversidade.

O ensino de ciências deve permitir que o aluno participe ativamente do próprio aprendizado através da experimentação, da pesquisa, da dúvida e a partir de sua ação, estabeleça as propriedades dos objetos e construa as noções do mundo. Essas noções surgem da própria interação com o meio em que vive, e assim vão sendo formados esquemas que lhe permitem agir sobre a realidade de um modo muito mais complexo do que podia fazer com seus conhecimentos iniciais e o estudante começa a ser capaz de fazer antecipações sobre o que irá acontecer.

Ao tentar compreender um conceito científico baseado em seus conhecimentos anteriores, o estudante chegará a uma resposta inicial, porém provisória, e deverá realizar modificações de seus sistemas de conhecimento para chegar a uma resposta.

Nessa perspectiva, “o aluno deve ser capaz não só de repetir ou refazer, mas também de resignificar em situações novas, de adaptar, de transferir seus conhecimentos para resolver novos problemas” (CHARNAY, 1996, p. 38). Charnay (1996, p. 43) cita Piaget e afirma que:

Os conhecimentos não se empilham, não se acumulam, mas passam de estados de equilíbrio a estados de desequilíbrio, no transcurso dos quais os conhecimentos anteriores são questionados. Uma nova fase de equilíbrio corresponde então a uma fase de reorganização dos conhecimentos, em que os novos saberes são integrados ao saber antigo, às vezes modificado.

Quando pensamos na aprendizagem de ciências no ambiente escolar, também se faz necessário discutir o conhecimento do professor que ensinará ciências. O mesmo precisa ter uma pré disposição em utilizar os conhecimentos prévios dos alunos e não seguir algum roteiro ou formulário pronto. Segundo

Carvalho e Gil-Pérez (2011), o professor também precisa “conhecer a matéria a ser ensinada”, aspecto esse apontado como uma necessidade formativa.

Segundo os autores, sobre essa necessidade, os professores devem possuir o conhecimento das diferentes orientações metodológicas que levaram a construção dos conhecimentos científicos e estar constantemente se atualizando sobre como está se desenvolvendo a Ciência, sendo capaz de transmitir a seus educando uma visão dinâmica da ciência, sendo assim capaz de selecionar adequadamente os conteúdos a serem trabalhados baseado nas experiências e no interesse dos alunos.

Outra necessidade também apontada por Carvalho e Gil-Pérez (2011, p.27) é a reflexão sobre as “ideias docentes de senso comum sobre o Ensino de Ciências”, isto é, o professor precisa reconhecer que existe um pensamento docente de senso comum, muitas vezes influenciado pelo processo de colonização e falsa impressão de que com poucos recursos não será possível desempenhar um trabalho científico na escola. Pensamento esse que também está atrelado às experiências do professor enquanto aluno. No momento em que tomamos consciência da existência desse pensamento e de como nossos saberes construídos através da experiência são subalternizados, nos assumimos como sujeitos subalternos e torna-se possível pensar e atuar criticamente sobre este quadro.

Alguns exemplos presentes no pensamento espontâneo do professor sobre o Ensino de Ciências na escola e sobre seu próprio trabalho são abordados pelos autores, incluindo a limitação do ensino de assuntos pré-determinados devido à necessidade de cumprir o currículo. Juntamente a isso ainda existe a máxima de que aprender disciplinas científicas é difícil e do fracasso escolar geralmente atribuído às disciplinas científicas, das atitudes negativas conferidas socialmente ou devido a outras causas externas relacionadas à Ciência (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2011).

Os autores apontam ainda para o fato de que o professor precisa compreender que seu aluno pode possuir um pensamento espontâneo, empírico sobre determinado conhecimento e que esses pensamentos são difíceis de serem mudados, mas, por meio da construção do conhecimento, a aprendizagem se torna mais significativa e propor uma aprendizagem partindo de situações problema que sejam de interesse dos alunos contribui para esse

processo. Outros aspectos a serem considerados, segundo Carvalho e Gil-Pérez (2011) seria a organização da aprendizagem dos alunos de forma a considerar o caráter social do conhecimento, considerando e entendendo a importância dos aspectos afetivos na aprendizagem. Logo o professor necessita “saber preparar atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva” (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2011, p.43), ou seja, levando para seus educandos propostas de atividades que sejam de interesse deles e que façam parte da sua realidade.

O professor deve portanto ser o cientista e possibilitar que seus alunos também sejam, ainda que exista uma distância entre quem faz a pesquisa e quem realmente está em sala de aula, cabe ao professor aproximar essa relação. O professor precisa trazer para a sala de aula esses novos conhecimentos, tornando-se pesquisador também.

As necessidades formativas propostas por Carvalho e Gil-Pérez (2011) sempre consideram aspectos das realidades presentes nas escolas, o contexto dos alunos e também dos professores e da comunidade em que escola está inserida.

Em suma, a aprendizagem das Ciências ocorre por meio da construção desse conhecimento e que para isso deve haver uma aproximação com as características do trabalho científico. Para isso é necessário que hajam durante as aulas a proposição de situações que levem os estudantes a entenderem o caráter social e a importância de se aprender e praticar Ciências. Sendo assim, a presente pesquisa tem como foco a análise de publicações que abordam o Ensino das Ciências nas escolas do campo relacionado ao movimento decolonial.

### **3 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA**

Após diversas leituras, discussões e experiências na academia, percebi que se fazia necessário, anterior a toda a vontade de colocar a mão na massa, estabelecer relações entre o conhecimento, a ciência, a educação do campo e a prática pedagógica que eu quero construir enquanto professora e pesquisadora. Eu precisava conhecer o que já havia publicado, compreender essas produções, buscar embasamento que validasse meus próximos passos.

Sendo assim, apesar do anseio em desenvolver práticas na escola e realizar um trabalho de campo, percebi a necessidade de uma pesquisa bibliográfica anteriormente, que também sofreu a influência do início da pandemia causada pelo covid 19, que nos obrigou a adaptar nossos estudos e trabalhos. O isolamento social ocasionou o fechamento temporário das escolas que impossibilitou o desenvolvimento de atividades presenciais.

Pautada pela relevância de uma pesquisa de cunho bibliográfico para o campo de ciências e a relação com a decolonialidade, minha necessidade pessoal em me inteirar das publicações existentes sobre o tema e visando superar os obstáculos que a pandemia impuseram, foi tomada a decisão de realizar a pesquisa bibliográfica.

Neste capítulo portanto, abordar-se-á os aspectos relacionados à metodologia da pesquisa realizada. Serão abordadas questões referentes à natureza da pesquisa e à composição do *corpus*, sendo que, sobre esse segundo tópico, se discutirá desde a revisão bibliográfica, passando pela busca e seleção dos documentos, até a delimitação do *corpus* da pesquisa. Ainda neste capítulo também apresentar-se-á a metodologia a ser utilizada na análise de dados da pesquisa.

### **3.1 Caracterização da pesquisa**

A presente pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa a fim de desvelar o que está manifesto sobre o ensino de ciências nas escolas do campo e sua relação com a decolonialidade, nas publicações existentes em duas grandes plataformas de busca, sendo elas O Scielo e o banco de Teses e dissertações da Capes. Para tal, existe a necessidade de resgatar alguns pensamentos apresentados por alguns autores, como Bogdan e Biklen (1994). Os autores elencaram cinco características que devem constituir uma pesquisa qualitativa.

A primeira característica aborda sobre o ambiente de realização da pesquisa, o qual apresenta uma fonte direta de dados, tendo no pesquisador o instrumento principal da investigação (BOGDAN e BIKLEN, 1994).

A segunda característica aborda o caráter descritivo de uma investigação, afirmando que os dados recolhidos são em forma de palavras ou imagens e não

de números. Os resultados escritos da investigação contêm citações feitas com base nos dados para ilustrar e substanciar a apresentação. (BOGDAN e BIKLEN, 1994, p. 48).

O terceiro e quarto aspectos que Bogdan e Biklen (1994) apontam, tratam do interesse do pesquisador, que este está focado mais no processo do que nos resultados encontrados.

A quinta e última característica que segundo Bogdan e Biklen (1994) deve aparecer em uma investigação qualitativa é a importância do significado. Em relação a isso os autores colocam que:

Os investigadores que fazem uso deste tipo de abordagem estão interessados no modo como diferentes pessoas dão sentido às suas vidas. Por outras palavras, os investigadores qualitativos preocupam-se com aquilo que se designa por perspectivas participantes.(BOGDAN e BIKLEN,1994,p. 50). 1994, p.48).

Utilizou-se nesse estudo a análise bibliográfica como metodologia de pesquisa. Em muitos casos a análise bibliográfica é utilizada como forma de complementar os dados obtidos por outras metodologias, no entanto, pode ser utilizada como fonte de dados novos sobre determinado problema de pesquisa, e é isto o que se pretende no presente estudo. Sendo a pesquisa bibliográfica um levantamento das obras publicadas acerca de um determinado tema, podemos afirmar que esse tipo de pesquisa constitui-se por um conjunto de informações e dados contidos em documentos como por exemplo: artigos, dissertações e livros. Tais informações são fontes para a investigação e estudo, sendo que, segundo Lakatos e Marconi (2003, p. 183): “A pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras”.

Cabe ressaltar que problema de pesquisa em questão é: **Quais as pesquisas publicadas no periódicos Scielo e Banco de Teses e Dissertações da Capes que relacionam o movimento decolonial e o ensino de ciências nas escolas do campo? Que perspectivas essas pesquisas indicam que podem contribuir para um trabalho docente pautado na valorização dos conhecimentos subalternizados?**

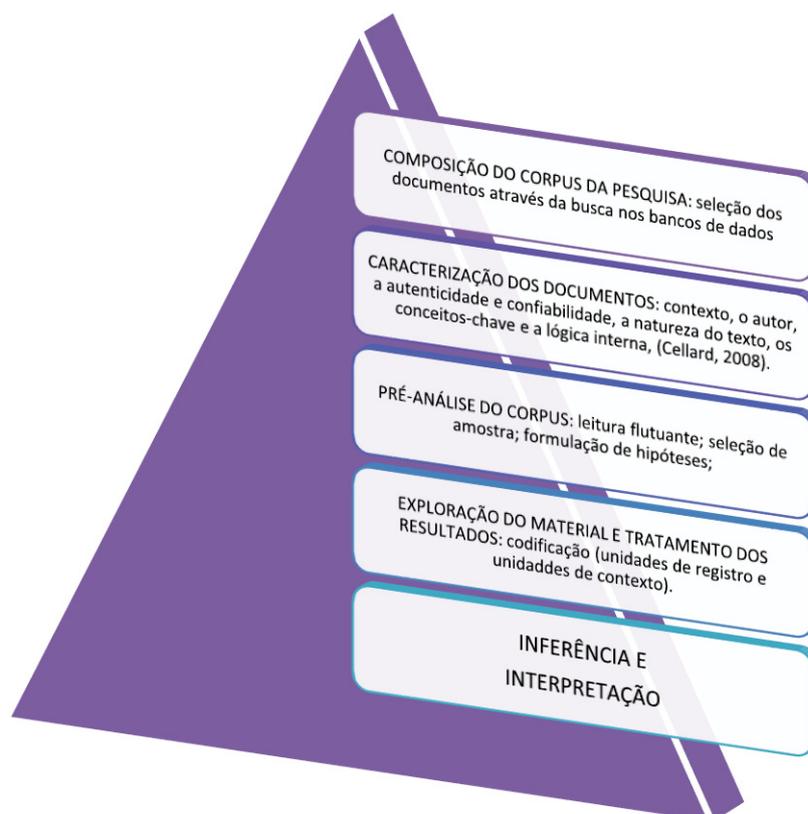
No que diz respeito ao processo metodológico para a constituição do

*corpus* de uma pesquisa, é importante ressaltar que embora existam aspectos que devem estar presentes durante o processo da análise, não existe um roteiro pré-determinado nem uma ordem de passos a serem seguidos.

O pesquisador deve utilizar o que conseguir obter de documentos, sejam eles fragmentos, trechos ou qualquer tipo de recorte (SÁ-SILVA; ALMEIDA; GUINDANI, 2009; MAY, 2011), buscando compreender os sentidos que podem emergir do documento.

O esquema abaixo demonstra a trajetória a ser percorrida na presente pesquisa, no qual os inúmeros documentos presentes nas bases de dados, inicialmente são apenas textos, mas ao serem observados e tratados em um processo de análise, chegarão a um momento de inferências e interpretações, com a possibilidade de contribuir para o ensino de ciências nas mais diversas realidades:

FIGURA 1 – Processo de análise



Fonte: autora (2021).

O ponto de partida para a análise é selecionar os documentos que irão

compor o *corpus* da pesquisa e realizar uma avaliação preliminar dos mesmos. Para isso, a escolha desses documentos não ocorrerá de forma aleatória, o pesquisador deverá estabelecer “alguns propósitos, ideias ou hipóteses guiando sua seleção” (LÜDKE e ANDRÉ, 2017, p.47) no qual o pesquisador selecionará o tipo de documento que pretende analisar.

Para esta pesquisa cujo objetivo está focado em desvelar o que está manifesto nas publicações existentes acerca do ensino de ciências e a decolonialidade, utilizar-se-ão artigos, teses e dissertações publicadas no Scielo e no BTDC.

Após selecionar os documentos e fazer sua caracterização, os mesmos serão examinados em cinco dimensões diferentes: o contexto, o autor, a autenticidade e confiabilidade, a natureza do texto, os conceitos-chave e a lógica interna, segundo orienta Cellard (2008).

No que se refere ao contexto, é preciso estar atento para que a realidade na qual o documento foi construído seja compreendida, tal qual os motivos e interesses de quem escreveu. Assim é possível que, “pela análise do contexto, o pesquisador se coloca em excelentes condições até para compreender as particularidades da forma, da organização, e, sobretudo, para evitar interpretar o conteúdo do documento em função de valores modernos” (CELLARD, 2008, p.299-300).

A autenticidade e confiabilidade do texto asseguram a qualidade das informações, sendo papel do pesquisador verificar a procedência do documento, reduzindo ao máximo problemas como erros de transmissão (CELLARD, 2008).

Em relação a natureza do texto, reforça-se a importância de que o pesquisador esteja atento ao contexto, pois devido a diferenças de liberdade de expressão e a situação em que o autor está escrevendo, pode ocorrer uma mudança na maneira em que exprime determinada ideia (MAY, 2011).

Tratando-se da necessidade de considerar a lógica interna e os conceitos-chave que aparecem nos documentos que irão constituir o *corpus* da pesquisa, também é importante ressaltar que esses conceitos apresentarão seus sentidos se analisados em conjunto com o contexto em que o documento foi elaborado, conforme aponta Cellard (2008):

[...]delimitar adequadamente o sentido das palavras e dos conceitos é,

aliás, uma precaução totalmente pertinente no caso de documentos mais recentes nos quais, por exemplo, utiliza-se um "jargão" profissional específico, ou nos que contêm regionalismos, gíria própria a meios particulares, linguagem popular, etc. (CELLARD, 2008, p.303).

Feito isso, teremos a avaliação crítica dos documentos (CELLARD, 2008), e passaremos a análise dos dados obtidos, que nessa pesquisa se dará através da Análise de Conteúdo, baseado em Bardin (2016), que coincide com os argumentos de Cellard quando afirma que a análise proporciona ao pesquisador a desconstrução do *corpus* para que esse seja reconstruído buscando a resposta do seu problema de pesquisa (CELLARD, 2008).

### 3.2 Tendências nas pesquisas sobre decolonialidade e ensino de ciências

No início da pesquisa, foi realizada uma revisão bibliográfica a fim de identificar as produções nacionais em revistas acerca do tema estudado.

A revisão bibliográfica ocorreu no período de maio a agosto de 2019. A busca para a revisão foi por revistas com Qualis de A1 a B1, nas áreas de educação e ensino, que fossem específicas da educação do campo, classificando por quadriênio, no período de 2013 a 2016. O intuito era de que os artigos fossem produzidos no e para o espaço físico do campo, atendendo as especificidades desse modelo de escola. O seguinte resultado foi obtido:

QUADRO 1- Revisão bibliográfica inicial

ÁREA	QUALIS	QUANTIDADE DE REVISTAS	REVISTAS DA EDUCAÇÃO DO CAMPO
educação	A1	121	0
educação	A2	380	0
educação	B1	542	0
Ensino	A1	145	0
Ensino	A2	198	0
Ensino	B1	367	1

Fonte: Autora (2021)

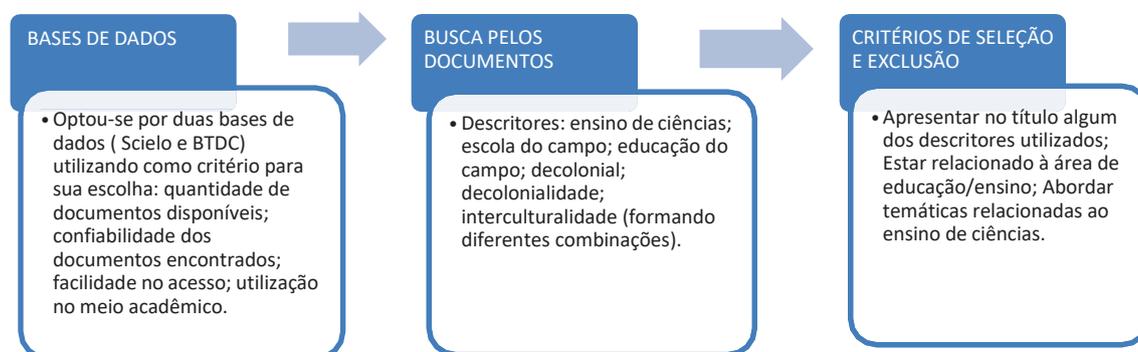
Neste período, com as definições de Qualis citadas anteriormente, foi

identificada apenas uma revista voltada especificamente para o público das escolas do campo: REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO DO CAMPO (2525-4863), da área de ensino, Qualis B1, produzida pela Universidade Federal de Tocantins. Foi iniciado um processo de catalogação dos artigos desta revista, a partir do primeiro semestre de 2016, para leitura mais aprofundada.

Proporcionando uma noção em números da quantidade de publicações existentes, a revisão bibliográfica apontou a necessidade de abordar o tema, a carência de publicações que envolvam o ensino de ciências e a decolonialização e a escassez de revistas que sejam voltadas especificamente para as escolas do campo. A leitura dos artigos desta revista auxiliou na formulação dos conceitos-chave que viria a utilizar futuramente nesta pesquisa, além de proporcionar uma noção de métodos de ensino que vem sendo utilizados nas escolas do campo.

Para o desenvolvimento efetivo desta pesquisa, durante os meses de março a dezembro de 2020, realizou-se uma busca em duas diferentes fontes de dados sobre produções que tivessem como tema o ensino de ciências em escolas do campo e a decolonialidade. A busca foi efetuada nas plataformas digitais, *SciELO* (Scientific Eletronic Library Online) e o Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (*Capes*), do período de 1999 até 2019, ou seja, as últimas duas décadas, período em que as discussões decoloniais vem ganhando espaço. Observa-se no esquema abaixo a escolha das plataformas e os critérios para as buscas:

FIGURA 2 - Plataformas e critérios de busca



Fonte: Autora (2021)

O site *SciELO* consiste em um portal de revistas brasileiras e internacionais com um acervo de mais de 800000 artigos *online*. Nele são disponibilizados para busca artigos de diferentes periódicos através de palavras-chave. Para o desenvolvimento da pesquisa, inicialmente, separou-se a temática evidenciada neste estudo em palavras-chaves, sendo elas: ensino de ciências, escola do campo, educação do campo, decolonial e decolonialidade. Esta seleção de palavras buscou focar estudos na perspectiva do desenvolvimento de metodologias facilitadoras do processo de ensino e aprendizagem de ciências, buscando relatos de experiência e através deles métodos e metodologias, onde poderão ser desenvolvidos os conceitos científicos de uma forma mais dinâmica, ao aliar o científico ao social. Essas palavras-chave foram organizadas em diferentes combinações, esgotando as possibilidades de combinações possíveis, utilizando como critério que ao menos dois dos termos estivessem presentes no título (exemplo: decolonial+educação do campo). A plataforma disponibiliza ainda um sistema de filtro para as buscas, no qual é possível refinar a seleção de trabalhos de acordo com o idioma, ano de publicação, área temática, entre outros. O seguinte quadro aponta os filtros utilizados para as buscas relacionadas a esta pesquisa:

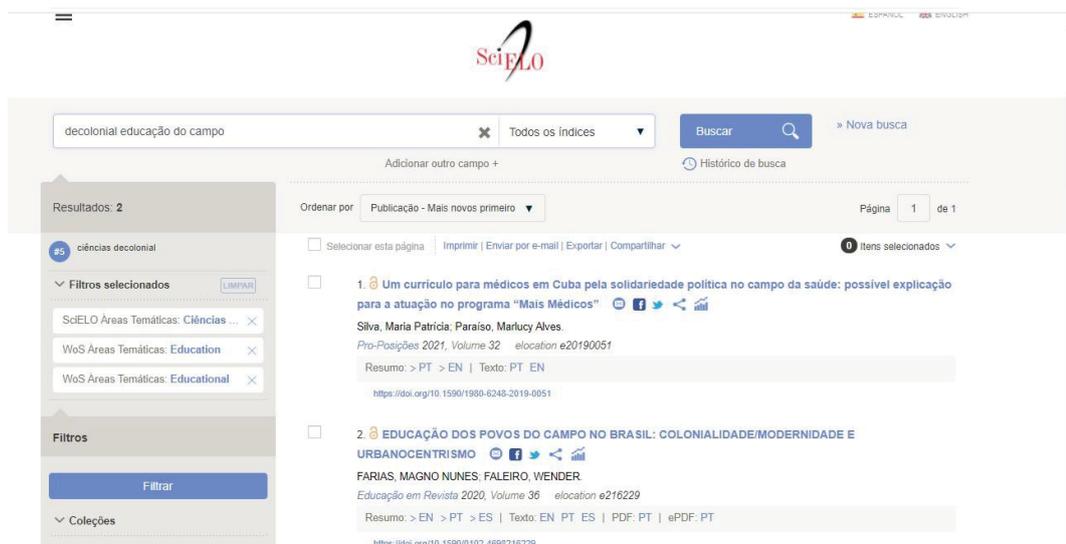
QUADRO 2 - Filtros utilizados para as buscas

<b>FILTRO</b>	<b>OPÇÃO SELECIONADA</b>
Coleções	Todos
Periódicos	Todos
Idioma	Português
Ano de publicação	1990 até 2020
Scielo área temática	Ciências
Wos área temática	Educação/educacional
Tipo de literatura	Todos

Fonte: autora 2021

A figura abaixo exemplifica o processo de busca através de palavras-chave:

FIGURA 3 - Exemplo de busca na plataforma Scielo



Fonte: autora 2021

Destas buscas, foram localizados 88 documentos, após eliminar os que apareciam repetidamente e fazer uma análise dos títulos e dos resumos, excluindo aqueles cujo foco não era na educação chegou-se a apenas um artigo brasileiro, que aborda conjuntamente o ensino de ciências, a educação do campo e a decolonialidade. Qual é esse artigo?

Após a realização da busca dos artigos partiu-se para o Banco de Teses e Dissertações da *Capes*. Essa plataforma de busca reúne trabalhos de conclusão de mestrados, doutorados, mestrados profissionais e cursos profissionalizantes, produzidos nacionalmente. Para essa busca foram utilizadas as mesmas palavras da plataforma SciELO, obedecendo exatamente as mesmas combinações e mesmos critérios para a busca e seleção dos documentos. Para a filtragem dos textos que fossem relevantes para esta pesquisa, foi adotado o seguinte método, para as duas bases de dados analisadas:

a) para o primeiro filtro, foi realizada a leitura de todos os títulos evidenciados através da busca e verificação de alguma relevância para esta pesquisa;

b) para o segundo filtro, foi feita a leitura novamente de todos os títulos em evidência e separados os resumos;

c) para o terceiro filtro, realizou-se a leitura dos resumos e evidenciados os trabalhos de leitura completa.

Essa busca resultou numa lista com 375 trabalhos relacionados ao tema,

abrangendo de 2014 até 2019. Estes 375 trabalhos foram examinados um a um de forma manual, uma vez que a ferramenta de busca do site é um tanto restritiva, ocasionando erro ao tentar buscar por algumas combinações. Desse total, apenas 13 deles se referiam conjuntamente à decolonialidade e o Ensino de Ciências, sendo que vários deles, com temáticas que também relacionam a educação do campo.

Em ambas as plataformas é possível observar que as produções que relacionam a decolonialidade e o ensino de ciências ainda são poucas, e, também trata-se de produções atuais, sendo a primeira datada em 2014. No ano de 2017 houve um pico de produções sobre a temática e existe um possível crescimento da abordagem desse tema.

Por fim, chegamos ao seguinte quadro de documentos:

QUADRO 3- Número de documentos encontrados

<b>Plataforma de busca</b>	<b>Total de trabalhos encontrados pelos descritores (palavras chave)</b>	<b>Trabalhos que relacionam decolonialidade e ensino de ciências</b>
Scielo	88	1
BTDC	375	13

Fonte: Autora (2021)

As 14 produções, em sua totalidade, foram oriundas de pesquisas realizadas em Universidades Federais, afirmando que a busca pela temática da decolonialidade voltada ao ensino de conteúdos da área de Ciências vem sendo objeto de estudo principalmente em instituições públicas de ensino.

As publicações tem seu foco em assuntos relacionados ao Ensino de Ciências, principalmente do que diz respeito à educação ambiental e a formação dos professores que ensinam ciências. Os trabalhos abordam também assuntos relacionados à prática docente e a valorização dos saberes populares. Estes documentos são resultado de pesquisas concluídas em cursos de mestrado (10) sendo dois deles de programas de ensino de ciências e matemática e doutorado (3), conforme observa-se abaixo:

QUADRO 4- Classificação dos documentos

<b>TIPO</b>	<b>QUANTIDADE</b>
ARTIGO	01
DISSERTAÇÃO	10
TESE	03

Fonte: autora (2021)

Com o intuito de identificar nestas pesquisas já realizadas, novas possibilidades para o ensino de ciências, pautadas pela valorização dos sujeitos e sua construção do conhecimento, percebe-se aqui a relevância da presente pesquisa, uma vez que foi observada a escassez de trabalhos que abordem a temática decolonial no âmbito do ensino de ciências.

### 3.3 CONSTITUIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Após o levantamento das publicações foram obtidos 14 documentos que tem sua natureza representada nas figuras a seguir:

QUADRO 5- Documentos selecionados para a pesquisa

TÍTULO	IES	ANO E PLATAFORMA DE PUBLICAÇÃO	MODALIDADE	ÁREA DE CONTEÚDO	AUTOR(A)	TIPO
FORMAÇÃO DE PROFESSORES INDÍGENAS: ESTRATÉGIAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA	UFMS	2014/ BTDC	FORMAÇÃO DE PROFESSORES	ENSINO DE CIÊNCIAS	JANIELLE DA SILVA MELO	DISSERTAÇÃO
AS POSSIBILIDADES E OS DESAFIOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA NO PROJETO EJA GUARANI DA ALDEIA SAPUKAI NO RIO DE JANEIRO: DIÁLOGOS E REFLEXÕES COM A INTERCULTURALIDADE E A DECOLONIALIDADE	UNIRIO	2015/BTDC	EJA (EEI).	EDUCAÇÃO	RAPHAELA PASSOS BOMTEMPO DE CASTRO	DISSERTAÇÃO
SOCIEDADES DE ÁGUA DO MORRO DA FORMIGA: SUBSÍDIOS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE BASE COMUNITÁRIA E ECOLOGIA DE SABERES EM UMA FAVELA CARIOCA'	UNIRIO	2016/ BTDC	EDUCAÇÃO NÃO FORMAL	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	JÚLIO VITOR COSTA DA SILVA	DISSERTAÇÃO
A CODOCÊNCIA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA NA UNIVERSIDADE NACIONAL TIMOR LOROSA'E: REFLEXÕES SOBRE COLONIALIDADES NA	UFSC	2016/ BTDC	FORMAÇÃO DE PROFESSORES	EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA	DANIEL PRIM JANNING	DISSERTAÇÃO

FORMAÇÃO DE PROFESSORES'						
ENTRE O CRISTAL E A CHAMA: A NATUREZA E O USO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO E DOS SABERES TRADICIONAIS NUMA DISCIPLINA DO CURSO DE FORMAÇÃO INTERCULTURAL PARA EDUCADORES INDÍGENAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	UFMG	2016/ SCIELO	FORMAÇÃO DE PROFESSORES	CIÊNCIA E EDUCAÇÃO	JUAREZ MELGAÇO VALADARES; CÉLIO DA SILVEIRA JÚNIOR	ARTIGO
A CONTROVÉRSIA AGROECOLÓGICA EM UMA ABORDAGEM INTERCULTURAL DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA: A BIODIVERSIDADE NOS DISCURSOS DE LICENCIANDOS DO CAMPO'	UFTM	2017/ BTDC	FORMAÇÃO DE PROFESSORES	EDUCAÇÃO	DAYSE KELLY DA SILVA	DISSERTAÇÃO
LENDAS, REZAS E GARRAFADAS: EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE BASE COMUNITÁRIA E OS SABERES LOCAIS NO VALE DO JEQUITINHONHA	UNIRIO	2017/ BTDC	EDUCAÇÃO NÃO FORMAL	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	DANIEL RENAUD CAMARGO	DISSERTAÇÃO
O ARTESANATO COMO TEMA GERADOR PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA PERSPECTIVA FREIREANA'	UFS	2017/ BTDC	ENSINO MÉDIO	ENSINO DE CIÊNCIAS	JAIME RODRIGUES DA SILVA	DISSERTAÇÃO
NARRATIVAS DE RESISTÊNCIA : ENSINAMENTOS DO CASO GUARANI E KAIOWÁ PARA UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL INTERCULTURAL'	UNB	2017/ BTDC	EDUCAÇÃO NÃO FORMAL	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	ANA JÚLIA BARROS FARIAS ZAKS	DISSERTAÇÃO

SILÊNCIOS ELOQUENTES QUE SE TRANSFORMAM EM PRÁTICAS DE AUSÊNCIAS – GÊNERO, RAÇA E SEXUALIDADE UM ESTUDO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA AMÉRICA LATINA	UNIRIO	2017/ BTDC	POLÍTICAS PÚBLICAS	EDUCAÇÃO	GLEICE MÁIRA FERNANDES ALVES	DISSERTAÇÃO
EDUCAÇÃO POPULAR, EPISTEMOLOGIA TRANSGRESSORA E CIÊNCIA DESCOLONIAL: REINVENTAR O CONHECIMENTO E A UNIVERSIDADE'	UFPI	2017/ BTDC	EDUCAÇÃO POPULAR	EDUCAÇÃO	MARIA DO SOCORRO PEREIRA DA SILVA	TESE
A PESQUISA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS NO TIMOR-LESTE: CONTRIBUIÇÕES DO GRUPO DE ESTUDOS SOBRE ENSINO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA (GEECITE)	UFSC	2017/ BTDC	FORMAÇÃO DE PROFESSORES	EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA	FÁTIMA SUELY RIBEIRO CUNHA	TESE
ENVOLVIMENTO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM AS QUEBRADAS DE COCO: UM CAMINHO SUSTENTÁVEL NA RESERVA EXTRATIVISTA DO EXTREMO NORTE DO TOCANTINS	UFT	2017/ BTDC	EDUCAÇÃO NÃO FORMAL	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	FÁBIO PESSOA VIEIRA	TESE
POTENCIALIDADES E DESAFIOS AO ENSINO DE CIÊNCIAS EM UMA ESCOLA INDÍGENA KURÂ-BAKAIRI A PARTIR DA PESCA COM O TIMBÓ: PERSPECTIVAS INTERCULTURAL E DECOLONIAL	UFS	2019/ BTDC	ENSINO FUNDAMENTAL E EJA (EEI)	ENSINO DE CIÊNCIAS	YASMIN LIMA DE JESUS	DISSERTAÇÃO

Fonte: autora (2021)

Os documentos apresentaram, em sua maioria, estruturas diferentes entre si, porém com diversos pontos em comum no que tange suas problemáticas. As ideias apresentadas nesta pesquisa em relação à decolonialidade e o ensino de Ciências são resultados da revisão bibliográfica realizada.

Após esse primeiro momento de análise, realiza-se então a busca pelas contribuições que os textos podem trazer para o ensino de ciências. Nessa etapa dedica-se uma atenção especial às práticas pedagógicas descritas pelos autores dos textos selecionados.

Posterior ao processo de constituição dos dados e de uma análise inicial dos mesmos, dá-se início ao processo de pré-análise, seguindo os princípios da análise de conteúdo proposta por Bardin (2016).

### **3.3.1 Pré-análise do *corpus***

Uma vez obtidos os documentos que constituem a presente pesquisa, é possível dar início ao processo de análise do *corpus* da pesquisa, amparado pela metodologia da Análise de Conteúdo de Bardin (2016). A Análise de Conteúdo (AC) possui como pilares de organização: a pré-análise; a exploração do material; o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação (BARDIN, 2016).

Neste primeiro momento, chamado pré-análise, ocorreu sistamaticamente uma organização dos documentos a serem analisados. Essa organização dividiu-se em quatro etapas.

A primeira etapa, denomina-se leitura flutuante e trata-se do primeiro contato do pesquisador com os documentos a seres analisados. Essa leitura foi realizada uma vez no início da análise e retomada diversas vezes durante o processo.

A segunda etapa consistiu em selecionar os documentos a serem analisados com base na leitura flutuante. Pretende-se assim excluir do *corpus* da pesquisa as publicações que não articulam práticas pedagógicas para o

ensino de ciências e conseqüentemente não apresentem contribuições para a resolução do problema desta pesquisa. Dessa maneira, foram obtidas 14 publicações de um total de 15 que foram lidas inicialmente.

Devido aos documentos selecionados possuírem as mesmas características principais no que diz respeito ao seu objeto de estudo, no caso a relação entre ensino de ciências e decolonialidade, fica afirmada a homogeneidade, uma vez que todos apresentam referências bibliográficas comuns.

No terceiro momento da pré-análise, a formulação de hipóteses (BARDIN, 2016), criaram-se algumas hipóteses acerca dos documentos constituintes do *corpus* da pesquisa. Bardin (2016), classifica as hipóteses como afirmativas de caráter provisório que podem ser confirmadas ou refutadas dependendo dos resultados obtidos na análise do *corpus*. Sendo assim, encontram-se aqui algumas hipóteses formuladas inicialmente:

- Os fundamentos da decolonialidade aparecem expressos nas publicações, tal qual sua relevância para a educação.
- O foco das publicações é abordar o Ensino de Ciências em uma perspectiva na qual o sujeito é construtor do seu conhecimento.
- Especificidades das escolas do campo são reconhecidas e valorizadas nas publicações.
- Os conteúdos da área de Ciências muitas vezes são abordados sem contextualização.

Para esta pesquisa, as hipóteses criadas almejavam alcançar o objetivo proposto de analisar as relações entre a decolonialidade e o ensino de ciências presentes nas produções bibliográficas que descrevem experiências de escolas do campo, para isso, é importante lembrar que “as hipóteses inicialmente formuladas podem ser influenciadas no decorrer do procedimento por aquilo que o analista compreende da significação da mensagem” (BARDIN, 2016, p. 145).

Concluídas as três etapas, pode-se partir para a referenciação dos índices e da elaboração de indicadores. Os indicadores construídos estão ligados às hipóteses criadas, assim como ao objetivo da pesquisa. A seguir está uma descrição dos indicadores utilizados:

- **Ensino e Aprendizagem:** este indicador relaciona-se à abordagem presente nas aulas de Ciências, as estratégias e ferramentas utilizadas pelos

professores para facilitar essa aprendizagem, observações acerca da maneira como os alunos aprendem e como ocorre esse processo e questões relacionadas aos problemas e dificuldades tanto no ensino quanto na aprendizagem.

- **Currículo:** indicador relacionado as legislações e diretrizes que norteiam o trabalho docente na escola do campo.

- **Natureza da Ciência e Tecnologia:** Neste indicador observa-se a essência da área de Ciências nos documentos analisados, de que forma as propostas apresentadas constituem experiências científicas sociologicamente autênticas, que possibilitem a presença da Ciência e da Tecnologia no cotidiano.

- **Formação do professor de ciências:** indicador relacionado às citações que manifestam elementos fundamentais à formação do profissional que ensina ciências.

- **Valorização do conhecimento popular:** Este indicador aponta de que forma os conteúdos são relacionados às ideias de senso comum e como pode ser realizada uma aproximação entre o conhecimento popular e o conhecimento científico.

- **Estratégias instrucionais:** indicador relacionado à presença de estratégias para se ensinar Ciências e com a escolha de uma determinada maneira de se ensinar um conteúdo específico.

- **Propósitos para o Ensino de Ciências:** este indicador tem o propósito de conhecer o motivo de se ensinar Ciências, sendo atribuído a trechos que manifestem essa característica presente nos documentos analisados.

Enquanto foi realizado o processo de atribuição de significados aos indicadores, também houve o início da unitarização dos trechos dos documentos selecionados para o processo de pré-análise, conforme aconselha Bardin (2016).

Passou-se então para a última etapa da pré-análise, a preparação de material. Anteriormente a todo este processo, já havia sido realizado o download dos documentos a serem utilizados e criada uma pasta específica para eles. Para possibilitar a utilização do software como auxílio para a exploração do material, foi necessário importar todos estes documentos à plataforma do QDA Miner. Neste momento de importação do material, houve o cuidado para que os documentos fossem salvos com uma nomenclatura que facilitasse a análise,

recebendo em seus títulos palavras que remetessem facilmente ao seu conteúdo. Abaixo observa-se essa organização:

QUADRO 6 – Atribuição de título ao documento

CÓDIGO	ANO	REFERÊNCIA
Doc 1- artesanato	2017	SILVA, JAIME RODRIGUES DA. <b>O ARTESANATO COMO TEMA GERADOR PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA PERSPECTIVA FREIREANA'</b> 16/03/2017 200 f. Mestrado em ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA Instituição de Ensino: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE, São Cristóvão Biblioteca Depositária: BICEN
Doc 2- Ciência descolonial	2017	SILVA, MARIA DO SOCORRO PEREIRA DA. <b>Educação popular, epistemologia transgressora e ciência descolonial: reinventar o conhecimento e a universidade'</b> 18/07/2017 328 f. Doutorado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ, Teresina Biblioteca Depositária: Biblioteca Setorial do CCE/UFPI
Doc 3- Controvérsia agroecológica	2017	SILVA, DAYSE KELLY DA. <b>A CONTROVÉRSIA AGROECOLÓGICA EM UMA ABORDAGEM INTERCULTURAL DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA: A BIODIVERSIDADE NOS DISCURSOS DE LICENCIANDOS DO CAMPO'</b> 14/02/2017 116 f. Mestrado em Educação Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO, Uberaba Biblioteca Depositária: UFTM
Doc 4- Entre o cristal e a chama	2016	VALADARES, JUAREZ MELGAÇO; SILVEIRA JÚNIOR, CÉLIO DA. <b>Entre o cristal e a chama: a natureza e o uso do conhecimento científico e dos saberes tradicionais numa disciplina do Curso de Formação Intercultural para Educadores Indígenas da Universidade Federal de Minas Gerais (FIEI/UFMG) Ciência &amp; Educação (Bauru)</b> Jun 2016, Volume 22 Nº 2 Páginas 541 – 553
Doc 5- Lendas, rezas e garrafadas.	2017	CAMARGO, DANIEL RENAUD. <b>LENDAS, REZAS E GARRAFADAS: EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE BASE COMUNITÁRIA E OS SABERES LOCAIS NO VALE DO JEQUITINHONHA'</b> 22/02/2017 222 f. Mestrado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, Rio de Janeiro Biblioteca Depositária: UNIRIO.
Doc 6- Morro da formiga	2016	SILVA, JULIO VITOR COSTA DA. <b>Sociedades de água do morro da Formiga: Subsídios para Educação Ambiental de base comunitária e ecologia de saberes em uma favela carioca</b> 25/02/2016 110 f.

		Mestrado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, Rio de Janeiro Biblioteca Depositária: UNIRIO.
Doc 7- silêncios eloquentes.	2017	ALVES, GLEICE MAIRA FERNANDES. <b>SILÊNCIOS ELOQUENTES QUE SE TRANSFORMAM EM PRÁTICAS DE AUSÊNCIAS – GÊNERO, RAÇA E SEXUALIDADE UM ESTUDO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA AMÉRICA LATINA'</b> 08/06/2017 160 f. Mestrado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, Rio de Janeiro Biblioteca Depositária: UNIRIO
Doc 8- Timor Leste	2017	CUNHA, FATIMA SUELY RIBEIRO. <b>A PESQUISA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS NO TIMOR-LESTE: CONTRIBUIÇÕES DO GRUPO DE ESTUDOS SOBRE ENSINO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA (GEECITE)'</b> 08/11/2017 269 f. Doutorado em EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, Florianópolis Biblioteca Depositária: Biblioteca Universitária UFSC
Doc 9- Quebradeiras de coco.	2017	VIEIRA, FABIO PESSOA. <b>ENVOLVIMENTO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM AS QUEBRadeiras DE COCO: UM CAMINHO SUSTENTÁVEL NA RESERVA EXTRATIVISTA DO EXTREMO NORTE DO TOCANTINS'</b> 14/12/2017 198 f. Doutorado em CIÊNCIAS DO AMBIENTE Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS, Palmas Biblioteca Depositária: Biblioteca do Campus de Palmas-TO
Doc 10- Pesca Timbó	2019	JESUS, YASMIN LIMA DE. <b>POTENCIALIDADES E DESAFIOS AO ENSINO DE CIÊNCIAS EM UMA ESCOLA INDÍGENA KURÁ-BAKAIRI A PARTIR DA PESCA COM O TIMBÓ: PERSPECTIVAS INTERCULTURAL E DECOLONIAL'</b> 28/02/2019 160 f. Mestrado em ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA Instituição de Ensino: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE, São Cristóvão Biblioteca Depositária: BICEN
Doc 11- educação ambiental Guarany	2015	CASTRO, RAPHAELA PASSOS BOMTEMPO DE. <b>As possibilidades e os desafios da Educação Ambiental Crítica no projeto EJA Guarani da aldeia Sapukai no Rio de Janeiro: diálogos e reflexões com a Interculturalidade e a Decolonialidade</b> 27/02/2015 87 f. Mestrado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, Rio de Janeiro Biblioteca Depositária: Biblioteca Central da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Doc 12-Narrativas de resistência	2017	ZAKS, ANA JULIA BARROS FARIAS. Narrativas de resistência : ensinamentos do caso Guarani e Kaiowá para uma educação ambiental intercultural; 07/04/2017 155 f. Mestrado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, Brasília Biblioteca Depositária: BCE UnB
Doc 13- formação de professores indígenas	2014	MELO, JANIELLE DA SILVA. FORMAÇÃO DE PROFESSORES INDÍGENAS: ESTRATÉGIAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA 17/04/2014 undefined f. Mestrado Profissional em ENSINO DE CIÊNCIAS Instituição de Ensino: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, Campo Grande Biblioteca Depositária: undefined
Doc 14- Reflexões sobre colonialidades	2016	JANNING, DANIEL PRIM. A CODOCÊNCIA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA NA UNIVERSIDADE NACIONAL TIMOR LOROSA'E: REFLEXÕES SOBRE COLONIALIDADES NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES; 22/03/2016 163 f. Mestrado em EDUCAÇÃO CIENTIFICA E TECNOLÓGICA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, Florianópolis Biblioteca Depositária: Biblioteca Universitária Central UFSC

Fonte: Autora (2021)

Depois de adicionados a plataforma do software, foram organizados automaticamente em ordem alfabética de acordo com o título atribuído.

Após preparados para a leitura no software, iniciou-se o processo de exploração do material, atentando-se a Bardin quando afirma que “no caso de tratamento tecnológico, os textos devem ser preparados e codificados conforme as possibilidades de “leitura” do computador e instruções do programa” (BARDIN, 2016, p. 131).

### 3.3.2 Exploração do material e Tratamento dos dados obtidos

Segundo Bardin (2016), a segunda fase da Análise de Conteúdo é a exploração do material, que consiste em aplicar as operações escolhidas na etapa de pré-análise (codificação, decomposição ou enumeração) no *corpus* da

pesquisa baseando-se no objetivo da pesquisa, nas hipóteses formuladas e indicadores elaborados.

Essa etapa nada mais é do que o processo de codificação. Bardin define que “a codificação é o processo pelo qual os dados brutos são transformados sistematicamente e agregados em unidades, as quais permitem uma descrição exata das características pertinentes do conteúdo” (BARDIN, 2016, p. 133).

O que se propôs daqui em diante foi buscar nos documentos, assuntos referentes ao Ensino de Ciências e práticas pautadas por um discurso decolonial. Para isso, foram realizadas buscas nos documentos através de palavras (unidades de registro), com o auxílio do software QDA Miner Lite. Para a escolha do software optou-se por uma ferramenta que encontre automaticamente as palavras solicitadas mas, ao mesmo tempo, permita que o pesquisador analise os trechos selecionados, possibilitando que o pesquisador selecione somente aqueles que de fato sejam significativos ao contexto desejado, não gerando assim riscos de que haja uma exclusão do pesquisador no processo de análise, e que a ferramenta seja utilizada como facilitadora para a organização do trabalho, proporcionando uma visão mais abrangente dos documentos investigados, uma vez que uma pesquisa de natureza qualitativa gera um alto volume de dados.

A utilização de softwares nas análises de pesquisa tem o intuito de facilitar a categorização e agrupamento dos dados, sendo assim, a utilização destas ferramentas é crescente pelos pesquisadores, ainda que, segundo Flick (2005), a chegada desses recursos tecnológicos gerou uma desconfiança, nos pesquisadores, que temiam descaracterizar a pesquisa qualitativa. Entretanto, o autor também aponta que softwares de análises qualitativas possibilitam ao pesquisador condições mais objetivas e fidedignas de organização e codificação em sua análise.

Os softwares de análise QDA (qualitative data analysis) podem ser encontrados em plataformas gratuitas e também pagas. O QDA Miner é uma ferramenta que permite a análise de documentos, artigos, livros, e arquivos de texto em geral, mas também é possível trabalhar com desenhos, fotografias e materiais visuais. A fabricante do software é a Provalis Research que disponibiliza duas versões da ferramenta, o QDA Miner 6.0, (versão paga do recurso) e o QDA Miner Lite, que é a versão gratuita do software com licença

permanente que foi utilizada nesta pesquisa. Por se tratar de uma versão gratuita, oferece recursos limitados, no entanto para o que se propõe essa pesquisa, as limitações em nada comprometem a qualidade da análise realizada.

A busca utilizando a ferramenta é realizada automaticamente, de modo que todos os documentos foram importados para a plataforma do software e inicia-se uma busca através de palavras pré-determinadas, com o intuito de localizar nos documentos os trechos em que determinada palavra se faz presente, possibilitando ao pesquisador analisar o contexto e as semelhanças de cada trecho, para assim realizar a codificação do material somente com trechos significativos e que estejam no contexto desejado para a pesquisa.

Para a realização dessa busca, foram criados códigos a partir dos indicadores definidos no processo da pré-análise, logo, os códigos utilizados para pesquisa nos documentos através do software foram: Ensino e Aprendizagem; Currículo; Natureza da Ciência e Tecnologia; Formação do professor de ciências; Estratégias instrucionais; Propósitos para o Ensino de Ciências.

Após a pesquisa e identificação dos trechos que continham os códigos buscados, houve uma nova leitura de cada trecho a fim de selecionar as unidades de registro e de contexto.

As unidades de registro correspondem aos trechos do texto que são representativos (VOSGERAU, POGRIFKA e SIMONIAN, 2016; BARDIN, 2016). O tipo de unidade de registro escolhida para esta pesquisa é o tema, que segundo Bardin é “a unidade de significação que se liberta naturalmente de um texto analisado segundo certos critérios relativos à teoria que serve de guia à leitura” (BARDIN, 2016, p.135).

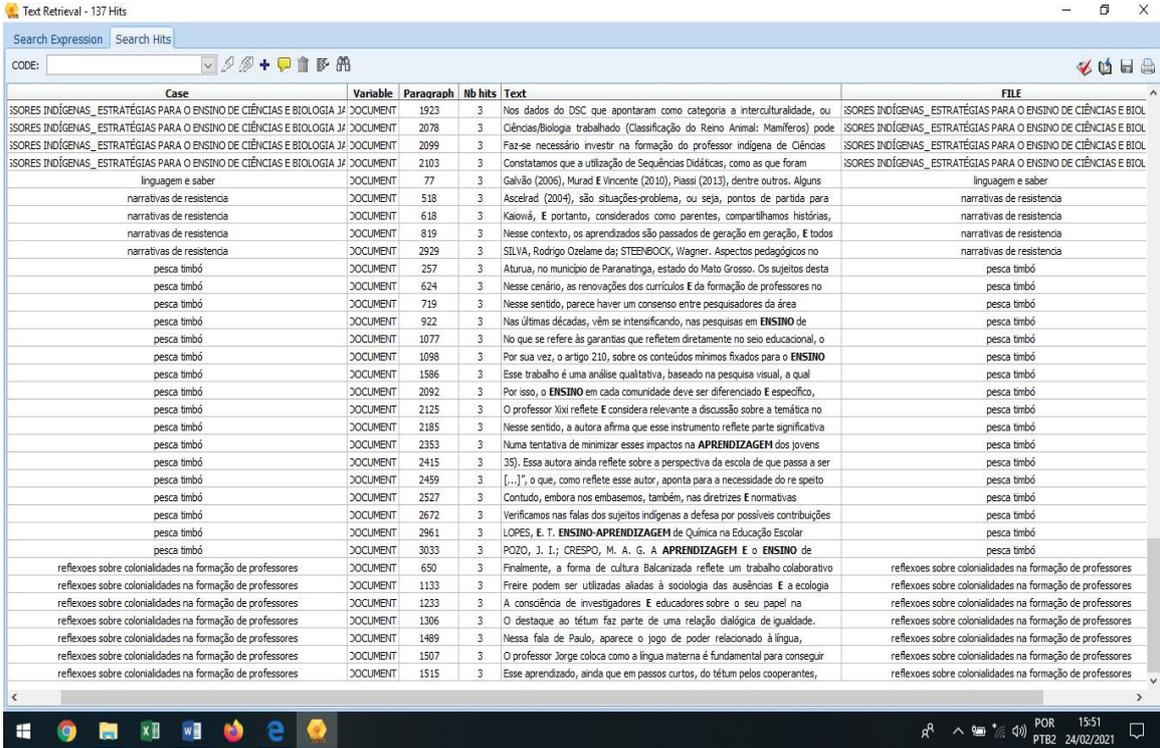
No que se refere às unidades de contexto, para Bardin (2016), essas correspondem aos excertos do texto que atribuem sentido àquelas unidades de registro previamente selecionadas, sendo que a unidade de contexto se faz superior à unidade de registro (VOSGERAU, POGRIFKA e SIMONIAN, 2016; BARDIN, 2016).

É importante ressaltar que a utilização do software contribuiu para este momento de localização dos trechos presentes nos documentos através da busca por códigos, e, embora os softwares também disponibilizem ferramentas que auxiliem em todo o processo de análise e criação das categorias, por uma

questão de escolha pessoal as demais etapas da exploração e análise foram realizadas manualmente.

Na figura abaixo observa-se a busca pelos códigos através do software e a seleção de trechos que serão atribuídos as unidades de contexto:

FIGURA 4– Utilização do software na localização de trechos significativos



Case	Variable	Paragraph	Nb hits	Text	FILE
ISORES INDÍGENAS_ ESTRATÉGIAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA JF	DOCUMENT	1923	3	Nos dados do DSC que apontaram como categoria a interculturalidade, ou	ISORES INDÍGENAS_ ESTRATÉGIAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOL
ISORES INDÍGENAS_ ESTRATÉGIAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA JF	DOCUMENT	2078	3	Ciências/Biologia trabalhado (Classificação do Reino Animal: Mamíferos) pode	ISORES INDÍGENAS_ ESTRATÉGIAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOL
ISORES INDÍGENAS_ ESTRATÉGIAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA JF	DOCUMENT	2099	3	Faz-se necessário investir na formação do professor indígena de Ciências	ISORES INDÍGENAS_ ESTRATÉGIAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOL
ISORES INDÍGENAS_ ESTRATÉGIAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA JF	DOCUMENT	2103	3	Constatamos que a utilização de Sequências Didáticas, como as que foram	ISORES INDÍGENAS_ ESTRATÉGIAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOL
linguagem e saber	DOCUMENT	77	3	Galvão (2006), Murad E Vicente (2010), Piassi (2013), dentre outros. Alguns	linguagem e saber
narrativas de resistencia	DOCUMENT	518	3	Asclrad (2004), são situações-problema, ou seja, pontos de perda para	narrativas de resistencia
narrativas de resistencia	DOCUMENT	618	3	Kaiowá, E portanto, considerados como parentes, compartilhamos histórias,	narrativas de resistencia
narrativas de resistencia	DOCUMENT	819	3	Nesse contexto, os aprendizados são passados de geração em geração. E todos	narrativas de resistencia
narrativas de resistencia	DOCUMENT	2929	3	SILVA, Rodrigo Otzelme de; STEENBOCK, Wagner. Aspectos pedagógicos no	narrativas de resistencia
pesca tímbo	DOCUMENT	257	3	Aturuá, no município de Paranatinga, estado do Mato Grosso. Os sujeitos desta	pesca tímbo
pesca tímbo	DOCUMENT	624	3	Nesse cenário, as renovações dos currículos E da formação de professores no	pesca tímbo
pesca tímbo	DOCUMENT	719	3	Nesse sentido, parece haver um consenso entre pesquisadores da área	pesca tímbo
pesca tímbo	DOCUMENT	922	3	Nas últimas décadas, vêm se intensificando, nas pesquisas em <b>ENSINO</b> de	pesca tímbo
pesca tímbo	DOCUMENT	1077	3	No que se refere às garantias que refletem diretamente no seio educacional, o	pesca tímbo
pesca tímbo	DOCUMENT	1098	3	Por sua vez, o artigo 210, sobre os conteúdos mínimos fixados para o <b>ENSINO</b>	pesca tímbo
pesca tímbo	DOCUMENT	1586	3	Esse trabalho é uma análise qualitativa, baseado na pesquisa visual, a qual	pesca tímbo
pesca tímbo	DOCUMENT	2092	3	Por isso, o <b>ENSINO</b> em cada comunidade deve ser diferenciado E específico,	pesca tímbo
pesca tímbo	DOCUMENT	2125	3	O professor Xixi reflete E considera relevante a discussão sobre a temática no	pesca tímbo
pesca tímbo	DOCUMENT	2185	3	Nesse sentido, a autora afirma que esse instrumento reflete parte significativa	pesca tímbo
pesca tímbo	DOCUMENT	2353	3	Numa tentativa de minimizar esses impactos na <b>APRENDIZAGEM</b> dos jovens	pesca tímbo
pesca tímbo	DOCUMENT	2415	3	35). Essa autora ainda reflete sobre a perspectiva da escola de que passa a ser	pesca tímbo
pesca tímbo	DOCUMENT	2459	3	[...]” o que, como reflete esse autor, aponta para a necessidade do respeito	pesca tímbo
pesca tímbo	DOCUMENT	2527	3	Contudo, embora nos embasemos, também, nas diretrizes E normativas	pesca tímbo
pesca tímbo	DOCUMENT	2672	3	Verificamos nas falas dos sujeitos indígenas a defesa por possíveis contribuições	pesca tímbo
pesca tímbo	DOCUMENT	2961	3	LOPES, J. T. <b>ENSINO-APRENDIZAGEM</b> de Química na Educação Escolar	pesca tímbo
pesca tímbo	DOCUMENT	3033	3	POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. A <b>APRENDIZAGEM</b> E o <b>ENSINO</b> de	pesca tímbo
reflexões sobre colonialidades na formação de professores	DOCUMENT	650	3	Finalmente, a forma de cultura Balcenizada reflete um trabalho colaborativo	reflexões sobre colonialidades na formação de professores
reflexões sobre colonialidades na formação de professores	DOCUMENT	1133	3	Freire podem ser utilizadas aliadas à sociologia das ausências E a ecologia	reflexões sobre colonialidades na formação de professores
reflexões sobre colonialidades na formação de professores	DOCUMENT	1233	3	A consciência de investigadores E educadores sobre o seu papel na	reflexões sobre colonialidades na formação de professores
reflexões sobre colonialidades na formação de professores	DOCUMENT	1306	3	O destaque ao tétum faz parte de uma relação dialógica de igualdade.	reflexões sobre colonialidades na formação de professores
reflexões sobre colonialidades na formação de professores	DOCUMENT	1489	3	Nessa fala de Paulo, aparece o jogo de poder relacionado à língua,	reflexões sobre colonialidades na formação de professores
reflexões sobre colonialidades na formação de professores	DOCUMENT	1507	3	O professor Jorge coloca como a língua materna é fundamental para conseguir	reflexões sobre colonialidades na formação de professores
reflexões sobre colonialidades na formação de professores	DOCUMENT	1515	3	Esse aprendizado, ainda que em passos curtos, do tétum pelos cooperantes,	reflexões sobre colonialidades na formação de professores

Fonte: Autora (2021)

Dos 14 documentos selecionados para constituir o corpus da pesquisa, emergiram 560 trechos. Após avaliar esses trechos e excluir aqueles cujas as palavras do código aparecia, porém não teria relevância para a pesquisa ( por exemplo no título do documento ou título de alguma referência), foram obtidos 319 trechos os quais constituíram as unidades de registro e unidades de contexto, porém destes, um mesmo trecho pode ter sido atribuído a diferentes códigos. A figura 10 apresenta a quantidade de trechos encontrados em cada documento:

QUADRO 7- Quantidade de trechos por código

Natureza da Ciência e Tecnologia	Ensino e Aprendizagem	Currículo	Formação do Professor	Estratégias Instrucionais	Propósitos para o
----------------------------------	-----------------------	-----------	-----------------------	---------------------------	-------------------

			<b>de Ciências</b>		<b>Ensino de Ciências</b>
26	47	56	62	39	89

Fonte: Autora (2021)

Com as informações do quadro apresentadas na figura acima, torna-se possível observar alguns indícios em relação ao Ensino de Ciências quando relacionado aos pensamentos decoloniais. O primeiro indício observa-se por meio do código de maior ocorrência: propósitos para o ensino de ciências. Isso demonstra que existe uma preocupação em conhecer o motivo de se ensinar Ciências.

Outro código que está presente em maior proporção é: formação do professor de ciências. O código em questão expressa uma das dimensões que compõem o conhecimento pedagógico, o que pode representar uma preocupação de que os profissionais atuantes na disciplina de ciências, tenham conhecimento do conteúdo mas também de outros aspectos, como a forma como seus alunos constroem os conhecimentos.

Dessa forma, observando as sinalizações que a quantidade de trechos de cada código apontou e realizando a identificação das unidades de registro e de contexto, torna-se possível o processo de categorização. A categorização é entendida como “um procedimento de agrupar dados considerando a parte comum existente entre eles, classificando-se por semelhança ou analogia, segundo critérios previamente estabelecidos ou definidos no processo” (MORAES, 1999, p.15).

Segundo Bardin (2016), essas categorias precisam apresentar alguns critérios como objetividade, fidelidade, produtividade, homogeneidade, exclusão mútua e pertinência. Uma categoria objetiva e fiel poderá ser utilizada em diferentes análises, não correndo o risco de haver distorções advindas da subjetividade do pesquisador em sua utilização. Para isso, uma categoria precisa ser bem definida e ter seus indicadores claros. Para que uma categoria seja pertinente, deve haver a possibilidade de que ela seja adaptada ao material utilizado no processo de análise relacionada à fundamentação teórica utilizada.

Nesse sentido, a partir da revisão bibliográfica realizada nas bases de dados selecionadas, após ler, analisar e trabalhar o material escolhido chegou-

se as seguintes categorias: Ensino e aprendizagem de ciências, Conhecimento do conteúdo de ciências, Especificidades da educação do campo e Pensamento decolonial, as quais são apresentadas abaixo:

**Ensino e aprendizagem de ciências:** a presente categoria diz respeito especificamente do ato de ensinar e a construção do conhecimento por parte do aluno no processo de ensino. Trata de elementos específicos da área pedagógica, a fim de que o professor compreenda como ocorre o processo de aprendizagem. Ou seja, a existência de uma abordagem sobre o ensinar e o aprender, as diferentes maneiras de abordar os conteúdos e as diferentes formas de aprender.

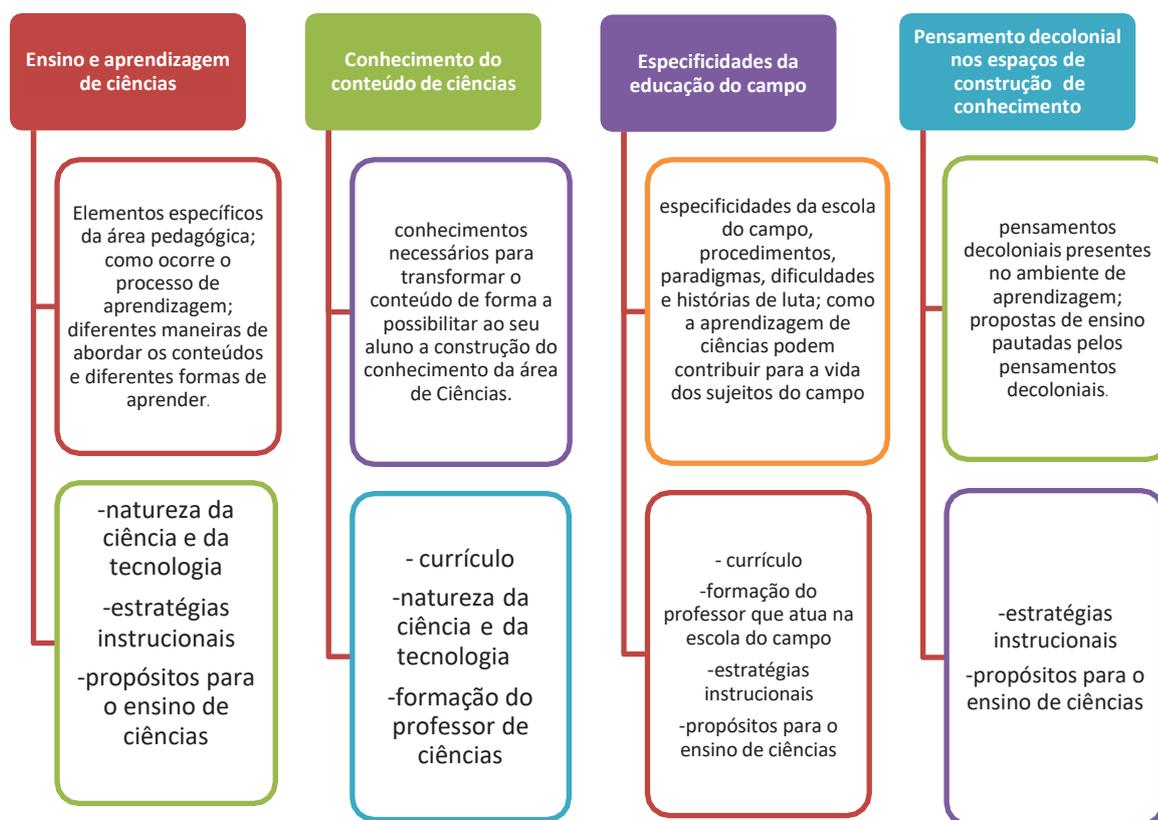
**Conhecimento do conteúdo de ciências:** essa categoria abrange as questões de quais são os conhecimentos necessários para que o professor consiga transformar o conteúdo de forma a possibilitar ao seu aluno a construção do conhecimento da área de Ciências.

**Especificidades da educação do campo:** nesta categoria observa-se questões relativas às especificidades de uma escola do campo, aos procedimentos, aos paradigmas, às dificuldades e histórias de luta, além de como a aprendizagem de ciências podem contribuir para a vida dos sujeitos do campo.

**Pensamento decolonial:** a categoria em questão aborda o tema decolonialidade, observando de que forma os pensamentos decoloniais podem estar presentes no ambiente de aprendizagem e identificando propostas de ensino pautadas pelos pensamentos decoloniais.

Na figura abaixo, pode-se visualizar um quadro resumo das definições das categorias e suas respectivas dimensões, a fim de retomar os conceitos utilizados para o processo de categorização a ser descrito a seguir:

FIGURA 5 – definições e dimensões das categorias



Fonte: Autora (2021)

A quantificação do total de citações correspondentes a cada uma das categorias de análise definidas *a priori* foi realizada da seguinte forma: utilizou-se o software QDA Miner Lite apenas para localizar as citações através da busca por palavras, as citações foram transferidas para um documento word o qual foi impresso e posteriormente cada citação foi lida e destacada com preenchimento colorido manualmente, de acordo com a categoria a qual o trecho apresentava maior similaridade, sendo: vermelho para ensino e aprendizagem de ciências; verde para conhecimento do conteúdo de ciências; roxo para especificidades da educação do campo e azul para pensamento decolonial nos espaços de construção do conhecimento. Tendo em vista que existem trechos cujo seu conteúdo pode pertencer a mais de uma categoria, os mesmos foram coloridos com a cor laranja e adicionada uma observação de quais são as categorias correspondentes, posteriormente foi escolhida uma das categorias em questão para que o trecho fosse unificado, a fim de garantir que não houvesse

duplicidade de trechos.

Após esse processo de unificação dos códigos, foi gerada uma tabela no Excel para explicitar a quantidade de códigos categorizados. Esta tabela pode ser observada na figura abaixo:

QUADRO 8- Códigos categorizados

<b>CATEGORIA</b>	<b>TRECHOS</b>
<b>Ensino e aprendizagem de ciências</b>	41
<b>Conhecimento do conteúdo de ciências</b>	44
<b>Especificidades da educação do campo</b>	43
<b>Pensamento decolonial</b>	40
<b>TOTAL:</b>	<b>168</b>

Fonte: autora 2021

Partindo desse processo de categorização, a partir das definições que foram apresentadas acerca de cada categoria, como observa-se no quadro acima apresentado, foi possível selecionar excertos de cada documento de maneira equilibrada. Logo não houve categorias as quais foi identificada uma defasagem, ou que tenha se sobressaído em relação as demais.

Abordando um pouco acerca das experiências encontradas nas pesquisas selecionadas, observa-se a intenção de auxiliar na preservação e valorização das culturas, saberes, histórias e memórias das comunidades investigadas, bem como promover práticas educativas atentas aos saberes locais, considerando os saberes populares das comunidades, em diálogo com os saberes dos professores.

Na pesquisa intitulada como Doc 1-ARTESANATO, buscou-se estudar as possibilidades e as limitações do uso do artesanato, como tema gerador para facilitar o aprendizado em ciências. A experiência relatada nos leva a perceber o quão importante é criar estratégias para que os alunos percebam a capacidade de atuar como cidadãos, desenvolvendo atitudes voltadas para o interesse social e com envolvimento científico, constituindo uma oposição ao ensino clássico de memorização, repetição de ideias e significados. Nessa perspectiva observam-se os conceitos decoloniais presentes nas mudanças esperadas acerca do ensino em ciências, que incluem alterações no currículo escolar, como forma de

garantir pelos alunos a apropriação do conhecimento e, por conseguinte, a tomada de decisão. Consequentemente, o ensino-aprendizagem nessa modalidade pode motivar os alunos a vivenciarem o seu cotidiano e, através da discussão com seus pares tentar resolver problemas reais de sua comunidade.

O modelo dos momentos pedagógicos descritos na pesquisa baseiam-se na problematização, organização e aplicação do conhecimento. Na problematização, apresenta-se a articulação de conhecimentos elaborados com temas geradores ligados a situações reais. Isso deve ser realizado de forma problematizada, pois nessa etapa, os alunos expõem seus posicionamentos com vista a fomentar discussões. O segundo momento pedagógico se caracteriza pela apresentação, mediatizada pelo professor, dos conhecimentos necessários para a compreensão da problematização inicial. O terceiro momento destina-se a abordar sistematicamente o conhecimento para que aluno possa analisar e interpretar a situação inicial e ainda aplicá-lo em outras situações problemáticas. O artesanato portanto, por se tratar de um tema que envolve saberes e valores de diferentes culturas, possui um grande potencial para inserir discussões sobre tolerância, cidadania e valorização da pluralidade cultural.

Na pesquisa também destacam-se discussões que apontam para as dificuldades de se trabalhar com novas propostas educacionais que confrontem as ideias que se consolidaram ao longo do tempo. Embora o autor acredite que não existe um conhecimento legítimo e considerado correto, expõe o fato de que saberes que se opõem aos “padronizados” pela cultura dominante e que descarta aqueles ditos de minorias, na maioria das vezes não são respeitados no cotidiano escolar.

A pesquisa em questão aponta ainda para o fato de que somente a inserção de atividades “inovadoras” não garante sucesso e nem resultados positivos, pois esbarra muitas vezes no “como fazer”, “pra que fazer” e “pra quem fazer”. Logo, se o docente não estiver preparado para discutir estas questões com profundidade, corre-se o risco de repetir estratégias duvidosas e não atingir os seus objetivos. Nesse sentido, um dos objetivos da pesquisa foi analisar as visões dos alunos sobre as questões que envolvem os saberes tradicionais do artesanato indígena na cidade de Penedo. Essa análise realizada através de entrevistas com os estudantes buscou ainda uma reflexão sobre o uso do artesanato, para construir sequências didáticas no intuito de facilitar o

aprendizado de ciências; avaliar o uso de sequências didáticas, tendo o artesanato como tema gerador para relacionar diferentes saberes; e proporcionar momentos nos quais os estudantes opinassem criticamente sobre a questão que envolve a problemática do artesanato no estado de Alagoas, relacionando os aspectos históricos, sociais e econômicos da atividade.

Nas práticas observadas no MORRO DA FORMIGA (doc 6), percebe-se que o sistema de distribuição do recurso hídrico realizado pelas sociedades de água, não apresenta um grau de complexidade elevado, porém, esse sistema também não pode ser considerado tão simples quanto, por exemplo, seria a perfuração de um poço artesiano. Existe uma prática, que leva em consideração vários fatores técnicos, e que é trabalhada ao longo do tempo pelas matas do Morro da Formiga. A comunidade da Formiga levou em conta o saber popular na construção do sistema, e da gestão comunitária e democrática na sua manutenção. Logo se faz imprescindível para essa comunidade considerar as experiências populares desenvolvidas ao longo dos anos pelos seus moradores. Esses personagens têm muito a ensinar sobre educação ambiental, e o diálogo com os detentores do saber científico, como as universidades e a escola, é primordial para que se tenha bons resultados. Aqui também ressalta-se que não é a presença de alguns projetos apenas que, por si só, garante que os saberes circulem de forma ecológica, é preciso construir redes dialógicas sensíveis capazes de promover o intercâmbio e a conexão entre os mundos sociais e seus saberes. Portanto, entendo a educação ambiental de base comunitária como sendo a educação promovida no âmbito das comunidades populares, tradicionais, subalternas, indígenas e quilombolas, que tenha como objetivo a promoção de uma sociedade ambientalmente e socialmente mais justa, capaz de incorporar a ecologia de saberes.

A leitura da pesquisa nomeada como CONTROVÉRSIA AGROECOLÓGICA (doc 3), possibilitou ter acesso a uma intervenção didática produzida em uma disciplina de Ecologia, em que foi abordado o contexto da Agroecologia enquanto tema controverso sociocientífico e, o conceito de biodiversidade, inseridos nas discussões que relacionam Ciência, Tecnologia e Sociedade. As interações discursivas analisadas apontaram para um aumento de nível de complexidade da noção do conceito de biodiversidade associado ao engajamento dos sujeitos frente à controvérsia instaurada, com a mediação do

professor, ou seja, conforme cada tema ia sendo proposto pelo educador e discutido em sala, era possível perceber o cruzamento de fronteiras entre a cultura do cotidiano e a científica, e a apropriação de elementos da ciência escolar relacionados ao conceito em tela.

Os pesquisadores notaram que do primeiro dia de aulas da disciplina de Ecologia e Estudo do meio (onde foi inserida a ciência ecologia nas discussões em sala de aula), passando pelo segundo (momento em que a situação problema foi apresentada aos grupos e eles são inseridos no contexto agroecológico), até o terceiro dia de aulas (momento em que foram apresentados os argumentos em defesa da agroecologia e do modelo agrícola convencional), os movimentos discursivos dos licenciandos apontaram um aumento de nível de complexidade da noção do conceito de biodiversidade, potencializado pela apropriação de outros conceitos da ecologia e elementos dos discursos dos modelos agrícolas de produção, proporcional ao engajamento na controvérsia agroecológica. Ou seja, quanto mais os alunos se engajavam nas discussões em meio à controvérsia agroecológica, mais eles se apropriavam da cultura científica para fundamentar e fortalecer seus discursos.

Sendo assim, eles necessitam cruzar suas fronteiras, superando estas ideias cotidianas e, apropriando-se dos conhecimentos ecológicos da ciência escolar. Nesta troca de conhecimentos em que se propõe uma educação científica intercultural, os conhecimentos científicos contribuem para um empoderamento destes sujeitos do campo. Ao mesmo tempo, os conhecimentos destes sujeitos enriquecem os conhecimentos da ciência escolar e do professor.

Outra contribuição muito interessante pode ser observada no Doc 4- ENTRE O CRISTAL E A CHAMA. A pesquisa buscou possibilidades de construções curriculares inovadoras, que gerassem a possibilidade de respeito e tolerância pela cultura do outro. Não há dúvidas de que as marcas de uma ciência clássica, universal e atemporal aparecem na linguagem científica e esse documento evidenciou como podemos pensar na leitura de um texto como cristal ou como chama. Como cristal, a ideia de conhecimento acima de qualquer suspeita, único, e que se impõe geracionalmente às crianças. Como chama, a noção de estranhamento que ele trouxe permitiu que os alunos relativizassem seus conhecimentos, bem como situassem o conhecimento científico e os saberes tradicionais em patamares próximos. Porém, a leitura como chama só

foi possível na discussão em sala, em que todos/as foram colocando suas questões sob a orientação do professor.

Através do conhecimento dos conceitos de cristal e chama, enquanto docentes do ensino de ciências nos resta refletir de que forma estamos tomando os textos, se estamos buscando ler o mundo em sua estrutura, ou em um desejo único de controlá-lo, se estamos em busca de novas teorias ou buscando uma verdade e principalmente, as atividades que desenvolvemos com nossos educandos têm permitido um olhar e uma melhor compreensão da realidade dos povos os quais estão inseridos, conseqüentemente, reforçado as suas formas de ver e ler o mundo?

Outra pesquisa que tratou das práticas de leitura como mediadora dos estudos sobre o Ensino de Ciências, foi doc 8- TIMOR LESTE, que se mostrou favorável à problematização-contextualização e ao diálogo entre os sujeitos com os discursos, presentes nos textos lidos, e as situações vivenciadas na realidade timorense. Ler na perspectiva discursiva, proporcionou aos pesquisadores a liberdade para estabelecerem relações com suas leituras anteriores, com as suas histórias de vida e a (re)significarem os sentidos pré-fixados e hegemônicos.

No doc 9 - QUEBRADEIRAS DE COCO, observa-se a aprendizagem que possibilita os saberes e cultura dos extrativistas. Entre seus conhecimentos, intrínsecos à sua prática de subsistência, está o tempo ideal para coletar o coco e para reconhecer a necessidade da chuva e da infiltração da água no solo para a vida no ambiente. A potência da Educação Ambiental existencial reside no aprendizado possível em processos educativos que fazem parte da história de vida dos sujeitos nos mais diversos lugares. Desta maneira, a concepção existencial de Educação Ambiental é uma abordagem que tem como base os paradigmas decoloniais. A fenomenologia sustenta paradigmaticamente a desconstrução ao propor que o vivido, as subjetividades, a afetividade existente no cotidiano através das experiências vividas, tendo como alicerce o lugar, orientem que não há uma explicação do real puramente objetivo, pronto, pré-dado para determinada coisa. Assim como a PESCA com TIMBÓ (doc. 10). A constituição de dados dessa pesquisa girou em torno de registrar e analisar, a partir dos diálogos estabelecidos com dois membros da comunidade indígena investigada, as potencialidades e os desafios encontrados na escolha da pesca

com o timbó como temática de ensino em uma escola indígena, com foco na área Ciências da Natureza com perspectivas decoloniais. Em seu enunciado, observamos o cuidado que os indígenas possuem para o processo de realização da pesca com o timbó, desde a escolha do local, passando por uma pesquisa de qual córrego e lugar do rio é melhor, onde tem mais peixes e de maior tamanho, pois, como veremos a seguir, o entrevistado exprime em sua fala uma preocupação com o “amanhã”, no sentido de consumir o peixe com responsabilidade e de modo sustentável, para que possam continuar realizando essa pesca.

Ainda nessa perspectiva, ao analisar mais profundamente o doc 5 - LENDAS, REZAS E GARRAFADAS, no qual o foco da pesquisa era entender, a partir das relações entre as culturas locais e as paisagens, como as crianças costumavam brincar na natureza, conhecendo as paisagens e a biodiversidade além de desenvolver vínculos com a terra, e como a perda de biodiversidade exerceu impactos perceptíveis nas paisagens, assim como algumas práticas agrícolas que tiveram grandes impactos nas modificações ambientais vivenciadas na região, se construiu um processo de reflexão sobre algumas situações-limite vivenciadas pelas comunidades. Ao entrar em contato com as comunidades, suas percepções sobre a natureza passam a ser percebidas ou declaradas. A partir das informações levantadas durante a etapa de Estudo do Meio, nas conversas com os moradores das comunidades foi possível entender a importância destas situações para a história e cultura das comunidades. As conversas foram realizadas em dois momentos distintos: durante visitas individuais às casas dos moradores identificados como Mestres dos Saberes Locais; durante atividades coletivas, tais como Oficinas e Palestras oferecidas para moradores das comunidades de diferentes grupos, faixas etárias e focos, incluindo crianças, jovens, adultos, professores e idosos. Os depoimentos das comunidades ressaltam a percepção de que atualmente o clima não é o mesmo, que os regimes de chuvas foram alterados, que as datas em que sempre choviam, hoje não são mais tão precisas. Além disso, também foram revelados detalhes sobre as dimensões materiais e simbólicas da relação entre as culturas locais e o meio ambiente, incluindo sinais da natureza, presentes no comportamento de plantas e animais, que servem como indicadores de chuvas ou secas. A partir destes depoimentos, foi possível montar um calendário

climático.

No que se refere a FORMAÇÃO PROFESSORES INDÍGENAS (doc. 13), foram analisados livros didáticos utilizados nas escolas indígenas, e observou-se que os mesmos são colocados de forma desconexa com o modo de ser e viver dessas comunidades. Existe apenas a preocupação com informações científicas formais, não sendo valorizados os aspectos culturais. A mobilização dos saberes curriculares se processa de acordo com cada docente, e com o estado de preparação em que se encontram esses docentes, logo, a formação de professores tem importante papel quando oportuniza estratégias para que os docentes indígenas possam, de acordo com suas realidades socioculturais, planejar suas aulas de Ciências e Biologia de maneira a articular os conhecimentos científicos e os conhecimentos tradicionais.

Na EDUCAÇÃO AMBIENTAL GUARANY (doc. 11), os pesquisadores de dispuseram a pesquisar sobre o processo de escolarização e, primeiramente, sobre o EJA GUARANI, a busca pela qualidade do ensino oferecido, assim como o reconhecimento das dificuldades e desafios que permeiam o processo. No projeto estudado, defende-se a desconstrução das tradições escolares ocidentais, rompendo com a lógica da escola que prioriza a escrita descontextualizada à realidade do escritor. Observa-se que alguns objetivos observados como fundamentais do projeto EJA GUARANI conversam perfeitamente com discussão decolonial, sendo eles: A preservação de sua cultura; administração dos contatos interculturais; a proposição de calendário escolar adequado às exigências de sua temporalidade e a proposição de materiais didáticos de sua própria autoria; proporcionar aos índios, suas comunidades e povos, a recuperação de suas memórias históricas; a reafirmação de suas identidades étnicas; a valorização de suas línguas e ciências; garantir aos índios, suas comunidades e povos, o acesso as informações, conhecimentos técnicos e científicos da sociedade nacional e demais sociedades indígenas e não índias; desenvolver currículos e programas específicos, neles incluindo os conteúdos culturais correspondentes as respectivas comunidades; elaborar e publicar sistematicamente material didático específico e diferenciado.

No que diz respeito as diferentes possibilidades de trabalho docente, no Doc 14 - REFLEXÕES SOBRE COLONIALIDADES, foi apresentada a prática da

codocência numa escola Timorense. Através das entrevistas podemos perceber a valorização dos timorenses e dos brasileiros à codocência como uma prática com potencial coformativo, mesmo em momentos em que tal relação não parece se estabelecer, através do posicionamento dos dois professores envolvidos como aprendizes. Uma questão importante também percebida na análise das entrevistas é a proximidade entre dialogicidade e decolonialidade que coloca o educador como aprendiz, desestabiliza o currículo, podendo abri-lo para a realidade e características locais. Pensando nesse cenário, pode-se indicar a codocência como prática crítica à colonialidade.

O texto SILÊNCIOS ELOQUENTES (doc. 7), ao fazer a análise do conteúdo dos documentos específicos de Educação Ambiental, constatou que apenas 09 documentos apresentaram indicadores de Educação Ambiental Crítica. A Educação Ambiental entendida como um processo de transformação social e pensamento crítico aparece no conteúdo dos documentos referentes aos países Brasil, Colômbia, Venezuela e México. O Brasil traz no conteúdo de sua política uma preocupação com a história Índigena e cultura local, sendo apontado no relatório como o país que mais mata ativistas ambientais, sendo que 40% dessas mortes são de indígenas. Ao considerarmos essas minorias, nós, educadores, estamos nos posicionando num movimento contra-hegemônico enquanto educadores populares. A educação ambiental crítica e/ou pautada pelas discussões decoloniais, se constrói nas lutas das minorias, na ação coletiva, na participação, na emancipação, na justiça e na transformação social.

Assim também, o doc.11 - NARRATIVAS DE RESISTÊNCIA evidencia que para que a Educação Ambiental avance no seu papel político é necessário que os educandos sejam pessoas ativas e conscientes que possam se posicionar politicamente com relação a essas questões. Sob essas perspectivas, sintetiza as possibilidades de se trabalhar com conflitos socioambientais em contextos educativos através da mediação de conflitos, possibilitando ao educando aprender com os processos de luta, mobilização da comunidade, consciência crítica, conhecimento sobre os direitos dos cidadãos e ter conhecimento a respeito do poder da sociedade organizada para reivindicá-los, buscando relacionar as causas e consequências dos conflitos em suas diversas dimensões: econômicas, éticas, culturais, políticas, territoriais, epistêmicas,

ecológicas, dentre outras; evidenciando a conexão dessas áreas a partir da vida mesma, na busca de saídas que estejam em consonância com a complexidade inerente a problemáticas socioambientais em uma perspectiva teórico crítica. Tal abordagem pode se desenvolver em contextos escolares, a partir da aproximação dos educandos com tais realidades através de saídas de campo, debates com filmes que retratem a realidade do conflito, seminários com as lideranças das comunidades, leitura crítica de materiais veiculados na mídia local, nacional e internacional, busca de depoimentos das comunidades através de mídias sociais e independentes.

Essa abordagem pode até mesmo se desenvolver a partir de uma pedagogia vivencial onde os educandos possam estar na comunidade, indo a campo com os líderes e anciões, realizando visitas guiadas, ouvindo as histórias dos mais antigos e participando dos trabalhos desenvolvidos pela comunidade, além de participar de momentos celebrativos e ritualísticos.

Por fim, em CIÊNCIA DESCOLONIAL (doc.2) podemos verificar, o chamado estágio Interdisciplinar de Vivência e o Curso de Especialização, que foram aportes metodológicos da pesquisa como parte e totalidade do processo de investigação. A pesquisa teve como enfoque a concretização da justiça cognitiva, mas também a construção de uma justiça social, ao propor ações de intervenção direta e indiretamente na realidade investigando projetos de desenvolvimento territorial. É preciso que o diálogo entre saberes populares e saberes científicos ocorra dentro da própria prática educativa da pesquisa e da extensão no âmbito do espaço acadêmico, aproximando pesquisa e pesquisadores que trabalham com a perspectiva da Educação Popular e com outras abordagens de investigação comprometidas com a realidade social. Isso implica em projetar a constituição de redes de pesquisas e, em perspectiva, em uma escola teórica a educação popular na constituição de uma ciência própria ou ciência contextualizada a partir da dimensão educativa da ação-transformação. Continuar na perspectiva da visão eurocêntrica implica um silenciamento da cultura local em espaços de interação social, como é o caso da escola. O silenciamento da cultura local deve ser combatido, pois implica uma subalternização de suas formas de ser, pensar e estar no mundo. Isso exige, ao mesmo tempo, descolonização da linguagem, dos modos de escrever e de organizar as ideias como síntese da própria pesquisadora em diálogo com os

sujeitos pesquisados como condição para a produção de uma nova sintaxe.

Finalizado o processo de codificação e descrição das categorias, chegamos à terceira etapa da análise do conteúdo. Nessa próxima etapa, pode-se observar as inferências e interpretações resultantes da análise dos resultados.

### 3.3.3 Inferências e interpretações

Nessa terceira e última etapa de análise, através dos resultados obtidos, almeja-se ir além da descrição e “atingir uma compreensão mais aprofundada do conteúdo das mensagens, através da inferência e da interpretação” (MORAES, 1999, p.23). Nesse sentido, propõe-se a construção de significados a partir dos textos analisados, articulando a fundamentação teórica estudada para esta pesquisa e os dados e categorias constituídos durante a análise.

Durante esse processo de codificação houve a criação quatro dimensões. Posteriormente, seguiu-se para a categorização. Os códigos foram categorizados de acordo com as definições da categoria.

A categoria Ensino e aprendizagem de ciências possui como principais dimensões os elementos específicos da área pedagógica, sendo que através desta categoria é possível observar como ocorre o processo de aprendizagem e as diferentes maneiras de abordar os conteúdos e diferentes formas de aprender. O trecho a seguir é um exemplo de como algumas experiências foram retratadas:

Ao longo das aulas do segundo e terceiro dias da disciplina houve uma “organização dos conceitos”. No segundo dia, muitos deles apareceram associados à diversidade de espécies, portanto, uma noção em nível de indivíduo (nicho ecológico, habitat) até uma noção ecossistêmica do conceito (cadeia alimentar, controle de populações). Já no terceiro dia de aulas, para além dessas noções citadas anteriormente, surgiram nos discursos outros elementos ligados à biodiversidade tais como o de equilíbrio, conservação e desenvolvimento sustentável. No decorrer dos movimentos discursivos, o professor, quando necessário, foi formalizando as ideias científicas dos alunos, evidenciando seu papel de mediação em sala de aula. (Doc 3- controvérsia agroecológica)

Para além de retratar as experiências essa categoria identifica os processos vivenciados pelos pesquisadores nos artigos, teses e dissertações, buscando perceber quais as necessidades evidenciadas por eles para

desenvolver um trabalho que trouxesse significado às suas práticas e quais :

Quando o docente indígena identifica que refletir sobre o processo ensino/aprendizagem implica aprender o que está sendo proposto de maneira real, ele consegue discernir o que pode ser objeto de uma unidade didática, como conteúdo prioritário que estabeleça propostas mais fundamentadas em uma educação intercultural. (Doc 13- formação de professores indígenas).

Outra meta, essencial, é discutir metodologias participativas nos processos de ensino e aprendizagem, em uma perspectiva voltada para a educação intercultural, isto é, uma educação que promova o diálogo entre as culturas, reconhecendo as diferenças e fortalecendo o conhecimento indígena tradicional. (Doc 4- entre o cristal e a chama).

Nesse caso, a pesquisa, como trajetória individual ou coletiva, é possibilidade de construções curriculares inovadoras, pois gera a possibilidade de respeito e tolerância pela cultura do outro; o que ensinar e o que aprender surgem dessas interações entre os diversos discursos que ocorrem em determinado espaço e tempo. Assim, capturar esses discursos é função de professores indígenas nas escolas das aldeias. (Doc 4- entre o cristal e a chama).

Percebe-se portanto a preocupação dos pesquisadores em que o ensino e aprendizagem de ciências não se limite a compreensão do conteúdo, mas que esse processo de aprendizagem possa de fato integrar o sujeito como construtor do seu próprio conhecimento.

Dessa forma, contextualizar problemas socioambientais, como o desmatamento, por exemplo, deve estar vinculado a problematizações, tais como a demanda do mercado global, o desenvolvimento econômico, as questões territoriais como a política fundiária, a legislação ambiental, o incentivo econômico que o governo provê a tais atividades, dentre tantos outros fatores que compõem o cenário dessa questão. (Doc 12- Narrativas de resistência).

No que tange os conteúdos propriamente ditos, é a categoria Conhecimento do conteúdo de ciências que os representa. Diversos excertos demonstram a presença dos conhecimentos necessários para transformar o conteúdo de forma a possibilitar ao seu aluno a construção do conhecimento da área de Ciências, e evidenciam principalmente a valorização dos conhecimentos populares e as organizações já existentes nas comunidades estudadas. Podemos observar alguns exemplos a seguir:

A Educação Popular apresenta uma grande contribuição para se imaginar uma nova teoria social, em razão de a sua atualização e a sua produção epistemológica estarem enraizadas nas práticas e nas interações sociais dos sujeitos, ou seja, situadas nas questões ou nos problemas que afetam a vida em sociedade, contribuindo para vários estudos. (Doc. 2- ciência descolonial)

Os depoimentos das comunidades ressaltam a percepção de que atualmente o clima não é o mesmo, que os regimes de chuvas foram alterados, que as datas em que sempre choviam, hoje não são mais tão precisas. Além disso,

também foram revelados detalhes sobre as dimensões materiais e simbólicas da relação entre as culturas locais e o meio ambiente, incluindo sinais da natureza, presentes no comportamento de plantas e animais, que servem como indicadores de chuvas ou secas. (doc 5- Lendas, rezas e garrafadas).

Pensando no ideal de uma escola que promova de fato a transformação da sociedade através da educação, preza-se nas publicações pelo uso da ciência e seus conteúdos como meio de discussão e inserção de assuntos relevantes para a sociedade, favorecendo a realidade local de cada escola e suas necessidades:

O uso da contextualização e da perspectiva CTS, de extrema importância para exercitar a prática cidadã, possibilita inserir temas e ou atividades que promovem discussões sobre preconceito, diversidade e alteridade e diversas outras situações de aprendizagem que envolvem o cotidiano escolar e que podem ser exploradas. (doc.1- artesanato).

o diálogo entre os saberes se revelou como uma importante ferramenta para pensar a aproximação das discussões científicas com a realidade local, a fim de produzir um saber escolar contextualizado (doc 5- Lendas, rezas e garrafadas).

Nesse sentido, compreendemos que o agente responsável pelos principais impactos ao meio ambiente - o estilo de desenvolvimento em voga no país, incentivado pelo Estado – deve ser enfatizado e problematizado nos contextos educativos. Não obstante, entendemos que para dar materialidade e sentido a essa problematização, devemos recorrer a situações da vida mesma. É nelas que as causas e os efeitos desse estilo de desenvolvimento ganham materialidade e se evidenciam. Assim, podemos situar o educando na crise ecológica a partir da sua própria manifestação, superando o senso comum. (Doc 12-Narrativas de resistência).

Defende-se ainda, no primeiro projeto estudado, a desconstrução das tradições escolares ocidentais, rompendo com a lógica da escola que prioriza a escrita descontextualizada à realidade do escritor.(Doc 11- educação ambiental Guarany)

Este novo pensamento não significa negar a importância e relevância da ciência e saberes ocidentais, mas de perceber que todos os conhecimentos possuem limites em suas intervenções no real e no reconhecimento de alternativas possíveis (SANTOS, 2010). Trata-se de reconhecer a incompletude e as alternativas postas, retirando a universalidade do conhecimento. ( Doc 14- Reflexões sobre colonialidades).

Relacionada a esta mesma categoria também existe uma abordagem acerca das dificuldades e inseguranças dos docentes, fato que pode evidenciar a importância da formação continuada:

A inserção de novas formas de ensinar na escola atual, deve ser acompanhada de uma proposta para modificar a resistência que alguns professores possuem em incluir, em seus planejamentos novas experiências testadas na universidade. Por outro lado, é preciso também investir em novos cursos de formação continuada e que venham a propor essas metodologias. No entanto,

sem uma política de valorização dos governos para os docentes que investem em sua formação, pouco irá mudar. (doc.1- artesanato).

Constatamos que, embora a maioria dos professores pesquisados tenham tido contato com algum tipo de tecnologia educacional durante sua formação inicial, as suas concepções nos apontam para uma insegurança em relação ao uso das TICs durante as suas aulas de Ciências. (Doc 13- formação de professores indígenas).

A autora argumenta que os professores não recorrem às práticas de materiais manipulativos por não saberem usar tais materiais, pois foram formados a partir de um modelo tradicional de educação. (Doc 8- Timor Leste).

Nesse contexto formativo também podemos inserir diferentes práticas, como por exemplo a codocência, objeto de pesquisa de um dos documentos analisados:

É importante ressaltar, também, que a codocência é um espaço formativo, valorizado por professores em ambos os lados da cooperação internacional, mesmo com algumas resistências. Além dessa importância, ainda existem superações às colonialidades em algumas práticas codocentes. (Doc 14- Reflexões sobre colonialidades).

A codocência pode ser pensada não apenas nos aspectos relacionados ao idioma do professor, como no caso apresentado (professores brasileiros lecionando em Timor Leste), mas também é possível relacioná-la a uma codocência cultural, que poderia auxiliar qualquer professor inserido numa escola diferente se sua realidade formativa.

De acordo com a língua utilizada preferencialmente ou de seu domínio, um professor pode ter seu papel docente deslocado para a condição de aprendiz. Esse deslocamento decorrido da língua pode ocorrer independentemente do domínio do conteúdo programático do curso/disciplina pelo professor. (Doc 14- Reflexões sobre colonialidades).

As conclusões demonstram que existem relações que reforçam as colonialidades (QUIJANO, 2010) já existentes no conhecimento científico e no ensino de ciências durante a codocência, mas também existem relações de resistência e superação dessas relações. (Doc 14- Reflexões sobre colonialidades).

Os trechos a seguir, categorizados como Especificidades da educação do campo, se mostram representativos do todo obtido durante o processo de análise em relação aos procedimentos, paradigmas, dificuldades e histórias de luta que permeiam a educação do campo, além de apresentarem possíveis contribuições para a vida dos sujeitos do campo através do ensino de ciências:

Por se tratar de uma região, que os moradores ao longo do tempo se apropriaram de conhecimentos de diferentes povos, a questão da afirmação de identidades e das relações de poder entre as diversas culturas, com o questionamento dos preconceitos e discriminações, tornou o estudo relevante para a escola e para a comunidade em geral. (doc.1- artesanato).

Os moradores, experientes da carência do acesso a serviços públicos, têm um

histórico de organização social com o objetivo de minimizar essas lacunas. No que diz respeito à falta de água, organizaram as chamadas Sociedades de Água, que são “grupos de pessoas que se reuniam em torno de uma nascente cuja água dividiam, zelando por ela e pelo abastecimento dos associados.”(Doc 6- Morro da Formiga).

É necessário ainda salientar que o racismo ambiental não se refere apenas às populações negras, pois o conceito transcende a questão da cor propriamente dita. Populações ribeirinhas, grupos indígenas, caiçaras, quilombolas, e comunidades tradicionais em geral são alvos constantes de racismo ambiental. (Doc 6- Morro da Formiga).

Estamos novamente falando de “marcas”. Marcas essas que constituem sociedades através dos fatos vividos e de sua própria história. De caso em caso, o que muda é que cada história pode ser contada de um jeito: de geração em geração, dentro da família, através da mídia ou pela escola. (Doc 11- educação ambiental Guarany)

Na categoria Pensamentos Decoloniais observa-se os pensamentos decoloniais presentes no ambiente de aprendizagem e as propostas de ensino pautadas por estes conhecimentos. Abaixo estão algumas citações encontradas nos documentos analisados:

Diante do avanço da sociedade do conhecimento, há incapacidade do campo científico hegemônico de construir alternativas, o que pode explicar os curtos períodos intermitentes das “crises do capitalismo” e o desenvolvimento atrofiado de uma forma de globalização de caráter colonial no mundo. .(Doc. 2- ciência descolonial)

A ciência do colono despiu a “verdade racional” que justificava o desenvolvimento do Norte do mundo como uma construção de sua ciência e de sua riqueza, isso foi verdade, até o Sul do Mundo Latino-americano postular e construir leis que fundamentam seu próprio modo de conhecer e de produzir conhecimento. Isso tem colocado em questão a superioridade científica eurocêntrica quando afirma seus contextos como o lugar concreto para a produção do conhecimento científico comprometido com a transformação social de injustiça. É a verdade, além da ciência, construída sob outra epistemologia, ou seja, é um marco histórico para um novo paradigma de ciência. .(Doc. 2- ciência descolonial)

As contradições do sistema de saber hegemônico tornou possível a reinvenção de novos modos de produção do conhecimento popular científico, que se afirmam como libertação/emancipação dos povos subalternizados do Sul do Mundo Latino-americano, anticolonial, anticapitalista e antipatriarcal. Nesse sentido, a democratização do conhecimento tem sido uma luta permanente e instrumento de construção de uma sociedade plenamente democrática.(Doc. 2- ciência descolonial)

Ao considerar um conjunto de práticas e discursos que desconstruem a narrativa colonial, a partir das histórias construídas pelos colonizados, em seu cotidiano, no seu vivido, realizamos um exercício epistemológico cuja dimensão de valores, da prática cotidiana é inseparável da prática cognitiva. (Doc 9- Quebradeiras de coco).

É a partir dessa visão mais crítica das implicações sociais, culturais e éticas das ciências que tem permitido a constituição de diversos movimentos no âmbito da educação em defesa “[...] do reconhecimento da existência de outros sistemas de conhecimento acerca da natureza além da ciência ocidental moderna, desenvolvidos no seio de diversos grupos étnicos e culturais” (Doc 10- Pesca Timbó).

Além da análise dos textos apresentada, se faz necessário retomar as hipóteses criadas durante o processo de pré-análise. Para verificar se as hipóteses estavam corretas ou seriam refutadas, primeiramente foram selecionados trechos dentro dos documentos, os quais foram atribuídos códigos de acordo com o conteúdo apresentado nessas citações.

Tendo em vista o resultado encontrado durante esse processo, foi possível refutar uma e afirmar três das quatro hipóteses levantadas inicialmente.

A primeira hipótese, referente aos fundamentos da decolonialidade, foi confirmada. Nos documentos analisados os conceitos acerca da decolonialidade aparecem explicitamente, sendo que a maioria delas dedica um capítulo ou subcapítulo para discorrer sobre o tema. Sendo assim a leitura dos documentos foram muito significativas, proporcionando uma maior compreensão acerca do tema decolonialidade e novas reflexões referentes a essa temática, o que resultou num maior aporte teórico para esta pesquisa, observa-se alguns exertos que instigam estas reflexões abaixo:

Com relação ao pós-colonialismo, compreendemos que o prefixo pós não se refere a uma superação temporal de um processo de colonização que se encerrou, e, sim, a uma perspectiva de propiciar outro olhar. Um olhar que visibilize e permita que uma diversidade de histórias que coexistam possam ser contadas, para quem quiser ouvi-la, vê-la e senti-la. (Doc 9- Quebradeiras de coco).

A América Latina se tornou uma construção do olhar, da percepção e dos desejos do dominador. Em suas terras foi imposto um saber estrangeiro como sendo a única forma válida de Saber. Encontramos similaridade com Mignolo que define o eurocentrismo não em termos geográficos e sim em termos epistêmicos e históricos: controle do conhecimento e da subjetividade. (MIGNOLO, 2009, p.257). Para o autor o eurocentrismo controla não somente a economia e a autoridade política, mas também os corpos, determinando padrões de gênero e sexualidade mediante o modelo de família cristã-colonial. Dessa forma o eurocentrismo controla em definitivo a subjetividade. (Doc 7-silêncios eloquentes).

Referente à segunda hipótese confirmada, em relação a maneira como o ensino de ciências é abordado nas publicações, fica nítida uma perspectiva na qual o sujeito é construtor do seu conhecimento, apresentando experiências nas quais os estudantes não se restringem a espectadores, mas atuam ativamente em seu processo de aprendizagem. Também é possível perceber que as especificidades das escolas do campo são reconhecidas e valorizadas nas publicações, o que também confirma a terceira hipótese, tal qual observa-se no trecho abaixo:

A partir da análise de dados foi possível concluir, que é necessário trabalhar com interpretação de textos para que os aprendizes possam se apropriar dos conhecimentos e aplicá-los no seu cotidiano, mas com a intervenção: “Salvem a Taboa em Penedo/Alagoas” deixou claro a importância de se valorizar o saber/conhecimento tradicional e relacioná-lo com o científico, na tentativa de se criar uma escola mais próxima do contexto social em que vivem os meninos e as meninas. (doc.1- artesanato).

Referente à hipótese descartada, que afirmava que os conteúdos da área de Ciências muitas vezes são abordados sem contextualização, foi possível concluir que houve um equívoco em relação à formulação dessa hipótese. Foi possível encontrar sim alguns trechos que destacam essa falta de contextualização:

O material de apoio didático, que as turmas do terceiro ano do ensino médio usavam, nas diferentes unidades do CSM, continha uma coletânea de exercícios separados por assuntos de Química Geral, Química Orgânica e Físico-Química. Uma síntese teórica, que contava também com indicações de vídeos didáticos, experiências simples para sala de aula, artigos científicos e textos informativos com questões de interpretação para serem respondidas. (doc.1- artesanato).

A forma como os espaços estão organizados gira em torno do ensino e sua aplicação prática, a saber: salas de aula e laboratórios de ciências; práticas pedagógicas centralizadas na transferência de conhecimentos científicos, bem como, das competências e habilidades de aplicar os conteúdos aprendidos, em favor de um desenvolvimento, cuja noção reflete a visão tradicional/ linear da ciência. Esse formato, acaba por reproduzir o modelo anterior de educação, reforçando a colonialidade do poder/saber que mantém os discursos eurocêntricos e hegemônicos de ciência. (Doc 8-Timor Leste).

Porém estes trechos aparecem em forma de crítica a essa realidade, sendo que nas experiências descritas há uma enorme preocupação em contextualizar todos os conteúdos, uma vez que as propostas partem da realidade das comunidades nas quais aconteceram.

Ao encerrar a análise acerca das hipóteses inicialmente formuladas e refletir acerca do problema de pesquisa inicialmente proposto, é possível perceber indicativos de algumas lacunas que precisam ser preenchidas a fim de melhorar a questão do ensino de ciências nas escolas do campo. Uma delas é buscar aproximar o conhecimento científico do cotidiano dos estudantes, partindo de suas realidades para desenvolver propostas de ensino. Também reconhecer nosso papel enquanto docentes e sujeitos subalternos, engajando-nos na luta por uma educação transformadora, como podemos observar no trecho selecionado:

Ao considerarmos essas minorias, nós, educadores ambientais, estamos nos

posicionando num movimento contra-hegemônico enquanto educadores populares, nos alinhando com o pensamento Freireano, com a teoria crítica, com a ecologia política. A educação ambiental crítica e/ou o que estamos entendendo por uma educação ambiental desde el Sur se constrói nas lutas das minorias, na ação coletiva, na participação, na emancipação, na justiça e na transformação social. (Doc 7- silêncios eloquentes).

Outro aspecto que pôde ser evidenciado é o fato de pôr em discussão, nos sistemas de ensino e no espaço acadêmico, o movimento que afirma os conhecimentos produzidos pelo ocidente como os únicos legítimos e que considera os conhecimentos não ocidentais como inferiores.

Condicionada historicamente pela herança eurocêntrica /positivista de mundo e de ciência, a universidade, enquanto instituição de ensino, produção e divulgação de conhecimento, contribui, em alguma medida, na manutenção da matriz epistêmica colonial/eurocêntrica, quando naturaliza a ideia da pesquisa “científica”, como uma atividade centrada na busca da verdade, por meio da observação neutra e explicação objetiva dos fatos.(Doc 8- Timor Leste).

Este fato reafirma a relevância da presente pesquisa e de abordar temas como a decolonialidade nos espaços de construção do conhecimento, desde as escolas até a universidade.

Partindo das ideias aqui descritas, percebe-se que não é possível identificar um único caminhos a ser seguido para uma abordagem mais ampla com relação ao Ensino de Ciências na Escola do Campo, mas que a valorização dos conhecimentos populares e o respeito às especificidades de cada lugar são indispensáveis. Pode-se observar que ao partir dos conhecimentos presentes no cotidiano da comunidade se faz um ensino que de fato pode ser transformador.

Pode-se observar do primeiro trabalho analisado, nomeado Doc 1- artesanato, o desenvolvimento de uma estratégia para promover o ensino/aprendizagem de ciências dividida em duas etapas. Na primeira delas, ocorreu o levantamento das concepções prévias dos estudantes sobre a importância do artesanato na cidade de Penedo/AL. Na segunda, houve a aplicação da intervenção por parte do docente e a análise das respostas dos alunos. Após essas mediações do professor, sobre a questão ambiental, os próprios estudantes buscaram por novos estudos que envolvem, por exemplo, a preservação do bioma e a necessidade de combinar a visão agroindustrial com a agroecológica e da agricultura familiar. Sendo assim, observa-se que novas perspectivas de trabalho se consolidaram.

O Doc 2- Ciência descolonial tem como referencial práticas educativas, metodologias e epistemologias que resultam na produção de conhecimentos contra-hegemônicos. As experiências como educador popular nos movimentos e nas organizações sociais que o autor relata nessa tese, revela que os conteúdos do cotidiano das classes populares assumem um grau de importância no desenvolvimento da trajetória pessoal e profissional dos educadores-docentes, implicando pensar sobre seu próprio contexto e sobre sua condição de classe. Essa dinâmica que tem a realidade social do sujeito como ponto de partida para o desenvolvimento de sua prática educativa, coloca em questão o paradigma dominante de educação, uma vez que requer uma participação ativa do sujeito na construção coletiva do conhecimento.

A pesquisa apresentada no Doc 3- Controvérsia agroecológica tem enfoque numa perspectiva intercultural de Educação Científica, pautada no diálogo e na coexistência dos diversos saberes que permeiam a rotina das salas de aula e foi realizada com estudantes de uma turma de licenciatura do campo, através de uma intervenção didática produzida em uma disciplina de Ecologia. Essa intervenção abordou o contexto da Agroecologia enquanto tema controverso sociocientífico e, o conceito de biodiversidade, inseridos nas discussões que relacionam Ciência, Tecnologia e Sociedade.

Foi possível observar algumas situações vivenciadas em sala de aula, em uma disciplina de formação de educadores indígenas, utilizando uma metáfora do texto visto como chama ou cristal, no Doc 4- Entre o cristal e a chama. Ver o texto como chama, para os autores, significa uma possibilidade de mais de uma interpretação das ideias, que reforça e permite o refinamento de cada uma delas. Assim, a leitura propicia situações dialógicas, e o sujeito é convocado, em vez de ser eliminado ou passivizado. Logo o professor, mesmo partindo do conhecimento científico, deve questionar seu aluno para que produza algo além de seus conhecimentos prévios.

O Doc 5- Lendas, rezas e garrafadas traz a proposta de identificar subsídios para a construção de uma proposta de Educação Ambiental de Base Comunitária que atenda às especificidades socioambientais do Vale do Jequitinhonha. Para isso o autor realizou um levantamento bibliográfico sobre a região e promoveu conversas com moradores das comunidades identificados como Mestres dos Saberes Locais. Através desses estudos e relatos houve uma articulação entre

a Educação Ambiental Crítica e a Educação Popular para pensar a contextualização da proposta educativa através de metodologias participativas, buscando refletir sobre as conexões entre os saberes locais e saberes científicos.

A comunidade do Morro da formiga, localizada na Zona Norte do Rio de Janeiro e que faz fronteira com o Parque Nacional da Tijuca, possui um sistema de manejo comunitário da água conhecido como Sociedades de Água. Esse sistema de organização social e as estratégias educativas que emergem desse processo são abordadas no Doc 6- Morro da formiga. Nos relatos trazidos pelo autor percebe-se que nessa organização o processo a transmissão de conhecimento se dá basicamente de forma oral, dos mais velhos para os mais novos, de geração em geração. Os resultados apresentados apontam que essa educação ambiental poderia ser potencializada se os saberes locais fossem valorizados e houvesse uma ecologia de saberes que proporcionasse um diálogo real entre o saber científico e o saber popular encontrado nas práticas desenvolvidas pelas sociedades de água.

Outra reflexão de enorme importância que precisa ser discutida ao relacionarmos os conceitos decoloniais ao ensino de ciências são os conflitos socioambientais e as heranças coloniais estabelecidas a partir dos processos de colonização. No Doc 7- silêncios eloquentes, a autora aborda as políticas públicas trazendo aporte da colonialidade, uma vez que essas políticas são processos sociais resultantes de demandas e conflitos. A pesquisa apresenta reflexões sobre os conflitos socioambientais chamando a atenção para grupos que foram invisibilizados no decorrer do processo de colonização, tendo sido apagados e colocados em situação de vulnerabilidade ambiental.

O Doc 9- Quebradeiras de coco, tem como suporte o caminho sustentável constituído a partir do envolvimento ambiental, tecido por uma luta pela autossuficiência, conservação ambiental e justiça social, em uma construção alicerçada com o lugar. Essa análise nos leva a pensar como o envolvimento ambiental está condicionado a compreensão de que há uma relação de intimidade e de pertencimento que determinadas comunidades originárias possuem com o lugar e com a natureza. Os saberes e as experiências vividas dos extrativistas de coco da reserva extrativista do Extremo Norte do Tocantins são o que fundamentam o envolvimento ambiental da comunidade em questão.

Refletindo ainda sobre essa relação com o meio no qual o sujeito está inserido sob a ótica ambiental, podemos utilizar como exemplo a pesca com timbó. Essa prática descrita no Doc 10- Pesca Timbó, é realizada por alguns grupos indígenas e recebe esse nome pois faz o uso de um cipó denominado popularmente como timbó, que, quando esmagado na água, libera uma substância denominada rotenona e intoxica os peixes. Intoxicados, os peixes começam a emergir e podem ser apanhados facilmente. No contexto descrito, a pesca com o timbó é potencializadora para o estabelecimento do diálogo entre saberes. Os professores da escola indígena na qual fora realizada a pesquisa, têm elaborado diversas atividades didáticas, em diferentes áreas do conhecimento escolar e principalmente no ensino de ciências, a partir da pesca com o timbó.

Defende-se portanto, a desconstrução das tradições escolares ocidentais, buscando romper com a lógica da escola que ensina uma realidade descontextualizada à realidade do estudante. No documento intitulado Doc 11- educação ambiental Guarany, a autora pesquisa sobre o processo de escolarização EJA GUARANI a partir de leituras, idas a aldeia, conversas com autores do projeto e análise dos documentos oficiais do EJA Guarani. Já na pesquisa Doc 12-Narrativas de resistência, a autora tem por objetivo analisar o conflito territorial e socioambiental que afeta o povo Guarani e Kaiowá do Mato Grosso do Sul, fazendo uma relação com o potencial pedagógico de práticas de Educação Ambiental pautadas por reflexões, abordagens, orientações metodológicas e opções epistêmicas interculturais através de narrativas dos indígenas Guarani e Kaiowá. Ambas as leituras provocam a visão através de perspectivas pautadas por uma abordagem decolonial, levando a refletir sobre a pertinência de experiências educativas socioambientais empiricamente fundamentadas e acionando, para além dos conteúdos do ensino de ciências, conhecimentos outros, como a sabedoria dos povos indígenas, que comunicam outros mundos possíveis e relações com a natureza baseadas na cooperação e na reciprocidade.

Reconhecendo as lacunas no ensino de Ciências acerca de uma educação que promova a reflexão crítica acerca da colonialidade e que contemple de fato os aspectos culturais de diferentes comunidades, a leitura das teses e dissertações ampliam a visão docente no que no que se refere ao

desenvolvimento de atividades com e para os estudantes de uma escola do campo. Uma clara contribuição das leituras foi a observação da Sequência Didática observada no Doc 13- formação de professores indígenas, na qual os professores indígenas de Ciências e Biologia, em formação na Licenciatura Intercultural Indígena “Povos do Pantanal” da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, investigaram como uma sequência didática pode proporcionar a incorporação das tecnologias educacionais nos planejamentos.

Cabe aqui salientar que os conteúdos de Ciências presentes nos livros didáticos são colocados de forma desconexa com o modo de ser e viver dessas comunidades. Assim as Tecnologias Educacionais são uma ferramenta importante no processo de ensino e aprendizagem, uma vez que através delas será possível promover novas atividades que contemplem a realidade dos educandos.

Na dissertação nomeada como Doc 14- Reflexões sobre colonialidades, é possível perceber o quanto o autor traz contribuições importantes ao pensar no viés decolonial. Em sua proposta traz a questão da utilização do conhecimento tradicional no desenvolvimento científico. Tal utilização, segundo Santos (2010), pode ser através da apropriação/violência, onde o conhecimento tradicional é destruído no processo de cientifização e ocidentalização ao ser transformado em misticismo, a-conhecimento, passando por um processo de epistemicídio. O autor realizou entrevistas com docentes dentro do curso de graduação de Formação de Professores, buscando trazer questões relacionadas à maneira como a prática docente entre indivíduos de culturas diferentes trabalham em conjunto. As perguntas ainda instigaram os docentes a pensar no ensino de ciências, uma área dominada pelo pensamento hegemônico eurocentrada pela própria configuração epistemológica moderna dada à Ciência. Nas entrevistas podemos perceber a valorização dos timorenses e dos brasileiros à codocência como uma prática com potencial coformativo.

Através do referencial teórico das pesquisas é possível observar que os autores realizaram suas pesquisas transversalmente ao viés crítico/decolonial.

Através da leitura e análise dos trabalhos selecionados para esta pesquisa muitas das inquietações de pesquisadora mencionadas anteriormente foram acalentadas. Foi possível compartilhar dos anseios de profissionais de todo o Brasil, conhecer um pouco realidades diferentes que se dedicam a uma

mesma luta e desfrutar de histórias docentes como se estivesse ouvindo e vivendo cada experiência descrita pelos autores. Também foi possível estabelecer um eixo suleador<sup>3</sup> para as próximas práticas que virei a desenvolver enquanto pesquisadora. Referente a esse eixo suleador e as necessidades docentes já relatadas anteriormente, apresenta-se abaixo um quadro que resume em tópicos as reflexões necessárias ao elaborar um planejamento para a disciplina de ciências em uma escola do campo. Tais considerações baseiam-se nas incríveis experiências exploradas durante o processo de análise, buscando relacionar os aspectos que se mostram semelhantes para todos os pesquisadores que através de suas publicações deram vida a presente pesquisa.

---

<sup>3</sup> Paulo Freire introduz a idéia de “sulear” a Educação em “Pedagogia da Esperança” (1994, p. 218-219). Neste caso me apropriei do termo para demarcar a oposição a uma questão norteadora, que apontaria para o Norte, substituindo a ideia de “nortear”.

QUADRO 9- reflexões para o planejamento docente

Seleção de conteúdos da disciplina de ciências	Valorização das especificidades da escola do campo	Reflexões contra a colonialidade
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explorar o cotidiano dos estudantes. A partir de suas realidades selecionar conteúdos que sejam condizentes com a forma de trabalho e costumes da comunidade.</li> <li>• Iniciar as discussões dos conteúdos praticando a escuta ativa, sem pressupor que os estudantes são folhas em branco, mas levando em consideração os saberes que eles já possuem sobre cada tema.</li> <li>• Não limitar os conteúdos trabalhados, se faz importante partir da realidade dos educandos no entanto não privá-los de conhecer novas realidades.</li> <li>• Estar atento aos interesses de cada faixa etária e manter um diálogo, não supor sobre os temas que são de interesse, mas ouvir dos próprios estudantes.</li> <li>• Construir vínculos a fim de que os alunos sintam-se seguros para esclarecer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dentre os conteúdos a serem selecionados, priorizar aqueles que podem auxiliá-los na solução de conflitos e dificuldades encontradas na comunidade em questão.</li> <li>• Priorizar o uso de exemplos, textos, livros e produções advindas da realidade do campo, assim como filmes, jogos, brincadeiras, etc.</li> <li>• Desenvolver o olhar sensível para a maneira como os estudantes estão se apropriando das propostas didáticas, observando os avanços e os desafios de modo que o processo faça sentido não só para o educador mas também para os estudantes.</li> <li>• Articular o planejamento a projetos didáticos que contribuam para a comunidade, tornando a escola um espaço de todos.</li> <li>• Considerar a necessidade de flexibilizar o planejamento e ajustar as estratégias didáticas e a gestão do tempo aos ritmos e estilos da classe, mesmo que isso altere o que foi pensado anteriormente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilitar discussões acerca das formas de trabalho de sua comunidade, valorizando-as ao mesmo passo que reflete acerca de como poderiam ser aperfeiçoadas, utilizando o conhecimento científico e a inserção de novas tecnologias para alcançar objetivos.</li> <li>• Promover diálogos e discussões constantes com o intuito de promover a prática reflexiva nos estudantes, assim como a familiaridade com debates, defesa de seus interesses e posicionamento crítico diante de situações diversas.</li> <li>• Pensar a avaliação como uma ferramenta que não classifica, mas sim que auxilia no processo de aprendizagem. Para isso se faz necessário obter registros diversos e frequentes que indiquem como os alunos estão participando das atividades e se eles estão</li> </ul>

<p>dúvidas, colocar suas ideias, sugestões e dialoguem acerca de quais conteúdos gostariam de estudar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ao reutilizar um plano de aula ou estratégia didática, se faz necessária uma revisão profunda, reconsiderando objetivamente os conhecimentos prévios dos estudantes sobre os conteúdos.</li> </ul>	<p>conseguindo produzir o esperado, não apenas tomar como registro as avaliações tradicionais em formato de prova.</p>
--	---	--

O quadro apresentado não trata-se de um roteiro, uma receita, nem mesmo um modelo de planejamento, afinal, uma proposta engessada não seria significativa para nenhuma realidade, menos ainda num contexto de resistência às marcas coloniais. No entanto, se tem como intuito através desses tópicos, contribuir para o processo reflexivo do ser docente.

Conclui-se que para ensinar Ciências, em qualquer uma das etapas de ensino e em qualquer realidade escolar, se faz necessário ao docente estar atualizado sobre as pesquisas da área de Ensino de Ciências, pois a familiaridade com as novas estratégias de ensino que vem sendo desenvolvidas possibilitam conhecer novas abordagens e melhor compreender o processo de aprendizagem de seus alunos

#### **4 DAQUI EM DIANTE: POSSIBILIDADES E APRENDIZADO**

A fim de responder ao problema proposto por esta pesquisa, delimitou-se como objetivo analisar as relações entre a decolonialidade e o ensino de ciências presentes nas produções bibliográficas selecionadas que descrevem experiências de escolas do campo.

Em um primeiro momento da pesquisa, foi apresentada uma narrativa de vida da pesquisadora, a fim de aproximar a pessoa docente da pessoa pesquisadora, realizando um dos movimentos intrínsecos a essa dissertação, que é o de mostrar que a ciência pode ser feita por todos. No segundo momento apresentou-se um breve histórico da educação do campo e das discussões decoloniais, como forma de contextualização do tema e fundamentação teórica.

O terceiro momento da pesquisa descreve seu desenvolvimento, desde a caracterização da natureza da pesquisa, passando pela revisão bibliográfica, até

a constituição e análise dos dados.

A análise dos dados baseou-se na metodologia de Análise de Conteúdo (MORAES, 1999; BARDIN, 2016). Essa metodologia de análise é composta por três momentos diferentes, a pré-análise, a exploração do material e a inferência.

Partindo dos aspectos encontrados durante a etapa de exploração e análise do material foram realizadas as inferências. Nesse momento da pesquisa foi possível atingir o objetivo e responder ao problema inicial da pesquisa.

Durante a realização da pesquisa algumas outras questões para além do objetivo proposto surgiram. Para além do conhecimento dos debates acerca da decolonialidade que ocorrem em algumas escolas pelo Brasil, conhecer cada prática docente pautada por estas discussões fomentam o desejo de também desenvolver e descrever experiências docentes. A pesquisa se finda com futuras investigações sobre a temática do ensino de ciências nas escolas do campo através de uma perspectiva decolonial e o propósito de desenvolver um projeto para o ensino de ciências.

O desenvolvimento desta pesquisa, para mim, foi enriquecedor, não somente na relação com os alunos, mas também na possibilidade de repensar minha prática docente. Espera-se nesse processo, enquanto docente, conhecer estratégias de trabalho que busquem resgatar o apreço pelo trabalho local, valorizando o fato de pertencer ao campo, que transcende o fato de apenas residir nessa região, mas de vivenciar e criar a cultura e a subsistência local.

Ao longo das leituras e análises dos documentos selecionados foi possível observar os planejamentos realizados pelos professores, atividades desenvolvidas com estudantes e com professores em formação e a inserção de diferentes estratégias e tecnologias que promovam uma contextualização do ensino de ciências.

Fica nítido que a escola não é o único espaço onde se aprende e o saber trazido pelas crianças precisa ser valorizado, assim como sua vontade de aprender. Dessa forma a escola torna-se um espaço de investigação. Ao oferecer uma proposta pronta, não valorizamos a bagagem cultural trazida pelo educando, nem a nossa própria, além de podar as inúmeras possibilidades que podem surgir, e fazer uma aula sem novas descobertas. Acredito que um projeto que parta dos conceitos abordados nas discussões acerca da decolonialidade vai muito além do que apenas aprender sobre um conteúdo, mas que garanta

que possamos vivenciar cada um deles, experimentar, e tornar cada aula significativa.

Nessa perspectiva, a mobilização dos saberes se processa de acordo com o estado de preparação em que se encontra cada docente. Sendo assim, a formação de professores tem papel fundamental do desenvolvimento de estratégias de acordo com as realidades socioculturais que articulem os conhecimentos científicos e os conhecimentos populares. A formação de professores que atuam nas escolas do campo ainda é um problema a ser enfrentado. O contexto de ensino pautados pelas reflexões decoloniais ainda não foi efetivado no campo da formação de professores consequentemente na educação do campo. A discussão acontece e a teoria é muito plausível, mas, está longe de ser a realidade em todas as escolas do campo.

Os protagonistas da história escolar são os educandos e é preciso que o professor permita este protagonismo, não ocupando o espaço de quem traz o conhecimento, mas de quem mostra os caminhos pelos quais irão buscar a aprendizagem. O autor Larrosa (2002, pg. 26), nos traz a seguinte reflexão: “experiência é aquilo que nos passa, ou que nos toca, ou que nos acontece, e ao nos passar nos forma e nos transforma. Somente o sujeito de experiência está, portanto, aberto à sua própria transformação”. Logo, a reflexão acerca dos modos de ensinar e as estratégias utilizadas nos ambientes de ensino vão além da disciplina de ciências e promover que as atividades tenham sentido para as crianças e seus pares, desenvolvendo o interesse pela pesquisa nos sujeitos, e o acesso ao conhecimento científico pela comunidade, fazendo assim com que a escola contribua para transformação social.

Neste sentido, entende-se que proporcionar aulas que não sejam limitadas ao conteúdo programático e em simplesmente aprender sobre ciência, mas em produzir, vivenciar, e fazer da ciência uma experiência prazerosa, cotidiana e acessível, incentiva a curiosidade, em relação ao mundo científico, possibilitando ao sujeito enxergar a ciência presente em seu cotidiano e sua história. Aliado a este movimento também é possível promover a interação entre os colegas da turma, entre a instituição de ensino e a comunidade, e vários outros objetivos que permeiam esse processo, como conhecer e respeitar o trabalho e conhecimentos das famílias do campo; o cuidado e a preservação do meio ambiente; estimular a aproximação das crianças com a ciência, e

consequentemente também de seus familiares; resgatar a cultura da comunidade, entre outros.

Afinal, é nos espaços destinados a aprendizagem, sendo o mais comum e abrangente deles a escola, que os sujeitos têm acesso a situações ricas em aprendizagens e produções culturais e científicas, sendo necessário aos educadores criar situações com significado, que promovam o desenvolvimento da autonomia e confiança em si e permita ao educando se enxergar como produtor de cultura, participante do processo histórico de um local e capaz de construir o próprio conhecimento.

Constatou-se que o desenvolvimento de atividades que tenham como ponto de partida os saberes populares, como as que foram elaboradas e aplicadas nas pesquisas analisadas, favorecem o ensino de Ciências. É preciso, por parte dos pesquisadores e instituições de formação, um olhar crítico e de comprometimento e respeito com a educação do campo e com estas comunidades.

Descobrir o caminho é uma tarefa trabalhosa, mas não diria que é difícil, afinal as crianças demonstram com muita facilidade seus interesses, e a falta dele. Elaborar um planejamento através do que eles vivenciam e tenham curiosidade o tornará atrativo e permitirá que os alunos também reflitam sobre suas práticas. O professor ter um olhar observador e estar presente, trabalhar a partir dos interesses deles não significa não fazer planejamento, mas repensar seu planejamento juntamente com eles, elaborar, buscar, errar e tentar de outras formas, é o desenvolvimento constante do sujeito pesquisador, no professor e nas crianças.

Por fim, espera-se que a pesquisa contribua para uma reflexão crítica da forma como ensinamos ciências nas escolas do campo, e sirva como inspiração para que novas investigações aprofundem o tema e apresentem resultados que possibilitem um processo de mudança real em nossa sociedade.

## REFERÊNCIAS

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia:** a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 1998.

ARROYO, Miguel. **Educação e Exclusão da Cidadania.** In: Educação

## REFERÊNCIAS

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 1998.

ARROYO, Miguel. **Educação e Exclusão da Cidadania**. In Educação Cidadania: quem educa o cidadão? São Paulo: Cortez, 1995.

ARROYO, Miguel G.; Bernardo Mançano Fernandes. **A educação básica e o movimento social do campo**. Brasília, DF: Articulação Nacional por uma Educação Básica do Campo, 1999. Col. Por uma Educação Básica do Campo, n. 2.

ARROYO, M.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C (Orgs.). **Por uma educação do campo**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

BACHELARD, Gaston, 1884-1962. BI 19f **A filosofia do não**; O novo espírito científico ; A poética do espaço / Gaston Bachelard ; seleção de textos de José Américo Motta Pessanha ; traduções de Joaquim José Moura Ramos . . . (et al.). — São Paulo : Abril Cultural, 1978. (Os pensadores).

BACHELARD, Gaston, 1884-1962 **A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento / Gaston Bachelard; tradução Esteia dos Santos Abreu**. - Rio de Janeiro : Contraponto, 1996.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016. 279p.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação**. Porto: Porto Editora, 1994. 335 p.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 5 out. 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 20 novembro 2020.

BRASIL. Parecer CNE/CP nº 3, de 21 de fevereiro de 2006. Reexame do Parecer CNE/CP nº 5/2005, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 11 abr. 2006b. Seção 1, p. 19.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Programa Nacional de Educação do Campo - **PRONACAMPO** Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Brasília: MEC, SEB, 2012.

CALDART, Roseli Salete. **Por Uma Educação do Campo: traços de uma identidade em construção**. In.: Por Uma Educação do Campo: Identidade, e Políticas Públicas. V. 4. Brasília, 2002, p. 25-36.

CALDART, Roseli Salete. **A escola do campo em movimento**. Currículo sem Fronteiras, v.3, n.1, pp.60-81, Jan/Jun 2003.

CALDART, R. S. **Desafios à transformação da forma escolar**. In: Educação do Campo, reflexões e perspectivas. Florianópolis: Insular, 2010.



escolas do campo. São Paulo: Expressão Popular, 2015.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 217 p.

CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, J. et al. **A pesquisa qualitativa: Enfoques epistemológicos e metodológicos**. Rio de Janeiro: Vozes, 2008. Cap. 7. p. 254-316.

CHARNAY, Roland. **Aprendendo (com) a resolução de problemas**. In: PARRA, C. (org.). Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. p.36-47.

ESCOBAR, Arturo. **Mundos y conocimientos de otro modo**. Disponível em: . Acessado em 15 de dezembro de 2008. FANON, Frantz. Peles negras, máscaras brancas. Rio de Janeiro: Fator, 1983.

FERNANDES, B. M.; MOLINA, M. C. & JESUS, S. M. S. A. (orgs.). **Contribuições para a construção de um projeto de educação do campo** – Brasília, DF: Articulação Nacional Por uma Educação Básica do Campo, 2004. Coleção Por uma Educação Básica do Campo, nº 5.

FLICK, U. **Introdução à Metodologia de Pesquisa: um guia para iniciantes**. Porto Alegre: Penso, 2013. 256 p.

FREIRE, P. **Cartas à Guiné-Bissau: Registro de uma experiência em processo**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

FREIRE, P. **Pedagogia da Esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. 3 ed. São Paulo, Paz e Terra, 1994.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo, SP: Atlas2003.

LANDER, Edgardo (org.). **La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas**. Buenos Aires: CLACSO, 2000.

LARROSA, Jorge. **Notas sobre a experiência e o saber da experiência**. In.: Revista Brasileira da Educação. Nº 19, Jan/Fev/Mar/Abr, Rio de Janeiro: ANPED, 2002.

LUDKE, M.; ANDRÉ M. E. D. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. Rio de Janeiro: E.P.U., 2017.

MALDONADO- TORRES, Nelson. **“Sobre la colonialidad del ser: contribuciones al desarrollo de un concepto”**. In: Santiago CASTRO -GÓMEZ; Ramón GROSFOGUEL (orgs.). El giro Decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana–Siglo del Hombre, 2007, pp.127-67

MAY, T. Documentary research: excavations and evidence. In: MAY, T. **Social**

**Research:** Issues, methods and process. 4. ed. Meidenhead: Open University Press, 2011. Cap. 8. p. 191-242.

MIGNOLO, Walter. **Histórias Globais/projetos Locais**. Colonialidade, saberes subalternos e pensamento liminar. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003.

MIGNOLO, Walter. **A colonialidade de cabo a rabo**: o hemisfério ocidental no horizonte conceitual da modernidade. In: LANDER, E. (Org.). A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas. Buenos Aires: Clacso, 2005. p. 71-103.

MOLINA, Mônica Castagna. **A Contribuição do PRONERA na construção de políticas públicas de Educação do Campo e Desenvolvimento Sustentável**. Brasília, 2003. (Tese) Doutorado em Desenvolvimento Sustentável. Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília.

MOLINA, Mônica Castagna. Reflexões sobre o significado do protagonismo dos Movimentos Sociais na construção de Políticas Públicas de Educação do Campo. In: MOLINA, Mônica Castagna (Org). **Educação do Campo e Pesquisa**: questões para reflexão II. Brasília: MDA/MEC, 2010.

MOLINA, Mônica Castagna. Reflexões sobre o significado do protagonismo dos Movimentos Sociais na construção de Políticas Públicas de Educação do Campo. In: MOLINA, Mônica Castagna (Org). **Educação do Campo e Pesquisa**: questões para reflexão II. Brasília: MDA/MEC, 2012.

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

QUIJANO, Aníbal. **Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina**. In: LANDER, E. (Org.). La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas Latinoamericanas. Buenos Aires: Clacso, 2005. p. 227-277

QUIJANO, Aníbal. **Colonialidad del poder y clasificación social**. In: CASTROGÓMEZ, S.; GROSGOQUEL, R. (Orgs.). El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global. Bogotá: Universidad Javeriana-Instituto Pensar, Universidad Central-IESCO, Siglo del Hombre Editores, 2007. p. 93-126.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D. de; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, São Leopoldo, v. 1, n. 1, p.1-15, jul. 2009. Disponível em: <<https://www.rbhcs.com/rbhcs/article/view/6/pdf>>. Acesso em: 26 set. 2020.

SANTOS, B. S. Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. In: SANTOS, B. S; MENESES, M. P (Orgs.). **Epistemologias do Sul**. São Paulo: Cortez Editora, 2010. 637p.

VOSGERAU, D. S. R.; POGRIFKA, D. H.; SIMONIAN, M. Associação entre a

técnica de análise de conteúdo e os ciclos de codificação: possibilidades a partir do software ATLAS.ti. **Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**, [s.l.], v. 1, n. 19, p.93-106, set. 2016.

WALSH, Catherine. Introducción - **(Re) pensamiento crítico y (de) colonialidad**. In: WALSH, C. *Pensamiento crítico y matriz (de)colonial. Reflexiones latinoamericanas*. Quito: Ediciones Abya-yala, 2005. p. 13-35.

WALSH, Catherine. **Interculturalidad y colonialidad del poder**. Un pensamiento y posicionamiento 'otro' desde la diferencia colonial". In: WALSH, C.; LINERA, A. G.; MIGNOLO, W. *Interculturalidad, descolonización del estado y del conocimiento*. Buenos Aires: Del Signo, 2006. p. 21-70.

WALSH, Catherine. **Interculturalidad Crítica/Pedagogía decolonial**. In: *Memorias del Seminario Internacional "Diversidad, Interculturalidad y Construcción de Ciudad"*, Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional 17-19 de abril de 2007.

WALSH, Catherine (org.). **Interculturalidad, Estado, sociedad: luchas (de)coloniales de nuestra época**. Quito, Universidad Andina Simón Bolívar–Abya- -Yala, 2009.