

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE

Cristiane Tusset

**A FORMAÇÃO INTERDISCIPLINAR NA
PRÁTICA DOCENTE DE EGRESSOS DO CURSO DE
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO – CIÊNCIAS DA NATUREZA
DO CAMPUS LITORAL NORTE DA UFRGS**

Porto Alegre
2022

Cristiane Tusset

**A FORMAÇÃO INTERDISCIPLINAR NA
PRÁTICA DOCENTE DE EGRESSOS DO CURSO DE
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO – CIÊNCIAS DA NATUREZA
DO CAMPUS LITORAL NORTE DA UFRGS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde do Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Educação em Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Roniere dos Santos Fenner

Porto Alegre

2022

CIP - Catalogação na Publicação

Tusset, Cristiane
A FORMAÇÃO INTERDISCIPLINAR NA PRÁTICA DOCENTE DE
EGRESSOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO
CAMPO - CIÊNCIAS DA NATUREZA DO CAMPUS LITORAL NORTE
DA UFRGS / Cristiane Tusset. -- 2022.
125 f.
Orientador: Roniere dos Santos Fenner.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Instituto de Ciências Básicas da
Saúde, Programa de Pós-Graduação em Educação em
Ciências: Química da Vida e Saúde, Porto Alegre,
BR-RS, 2022.

1. Educação do Campo. 2. Interdisciplinaridade. 3.
Formação Docente. I. Fenner, Roniere dos Santos,
orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Cristiane Tusset

**A FORMAÇÃO INTERDISCIPLINAR NA
PRÁTICA DOCENTE DE EGRESSOS DO CURSO DE
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO – CIÊNCIAS DA NATUREZA
DO CAMPUS LITORAL NORTE DA UFRGS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde do Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Educação em Ciências.

Aprovado em: 11 de abril de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José Vicente Robaina, UFRGS
Doutor pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Prof^a. Dr^a. Luciana Dornelles Venquiaruto
Doutora pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Prof^a. Dr^a. Karen Cavalcanti Tauceda, UFRGS
Doutora pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Prof^a. Dr^a. Neila Seliane Pereira Witt, UFRGS
Doutora pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Prof. Dr. Roniere dos Santos Fenner (Orientador)
Doutor pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

AGRADECIMENTOS

Meu agradecimento primeiro é dirigido ao meu orientador, que mesmo antes da minha participação no processo seletivo do mestrado me incentivou e motivou, insistindo em acreditar no meu potencial investigativo. Durante o desenvolvimento desta pesquisa, esteve sempre à disposição, sendo o apaziguador das angústias características de quem se aventura pelo mundo acadêmico.

À minha família, minhas irmãs e especialmente minha mãe Catarina Sandi e meu anjo autista Isadora, por compreenderem que o tempo, antes dedicado a elas precisou ser compartilhado com leituras, entrevistas e escritas.

O isolamento social, em virtude da pandemia, impôs uma nova dinâmica de estudos, transformando minha residência não apenas no meu local de trabalho, mas também, no meu local de pesquisa. Diante desse novo contexto uma pessoa teve papel essencial, Magda da Silva, mulher que merece toda a minha gratidão, seu apoio e sua parceria foram fundamentais para que eu dispusesse do tempo necessário para desenvolver esta pesquisa.

A colegas e amigas que me apoiaram e deram suporte durante o período em que desenvolvi este trabalho Amanda, Dani, Ale e Nick. À Juliana que no início dessa jornada me incentivou e emocionou me presenteando com o “material escolar”. Em especial à Mari (Mariana de Andrade Doninelli - *in memoriam*), mais uma vítima do descaso com que a pandemia do COVID-19 foi tratada no Brasil, pelas conversas, pelas sugestões e pelo apoio, infelizmente não é possível efetuar aquela ligação que muitas vezes imaginamos, para compartilharmos a alegria de termos concluído a dissertação.

À comissão de graduação e, de forma especial, às alunas egressas do curso de Licenciatura em Educação do Campo, pela participação e pelo apoio no desenvolvimento desta pesquisa.

A todos e todas que contribuem e lutam por uma educação pública de qualidade neste país.

O Cio da Terra

*Debulhar o trigo
Recolher cada bago do trigo
Forjar no trigo o milagre do pão
E se fartar de pão*

*Decepar a cana
Recolher a garapa da cana
Roubar da cana a doçura do mel
Se lambuzar de mel*

*Afagar a terra
Conhecer os desejos da terra
Cio da terra a propícia estação
E fecundar o chão*

(MILTON NASCIMENTO; CHICO BUARQUE DE HOLLANDA, 1976)

RESUMO

A presente dissertação teve como principal objetivo analisar os impactos da formação docente interdisciplinar, na prática docente dos egressos do Curso de Licenciatura em Educação do Campo do Litoral Norte da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). A proposta do curso prevê a formação por área de conhecimento, no caso do curso do *Campus* Litoral Norte, na área de Ciências da Natureza, que consiste no trabalho integralizado dos conteúdos das disciplinas de Química, Física e Biologia, na perspectiva de que os educadores egressos do curso contribuam na superação da disciplinarização dos saberes promovendo, desta forma, uma educação mais completa e plena. Autores como Chalmers (1993); Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011); Arroyo, Caldart e Molina (2011); Caldart *et al* (2012); Maldaner (2000); Molina e Martins (2019); Fazenda (2012) embasaram o referencial teórico deste trabalho. Esta é uma pesquisa qualitativa, de natureza descritiva e, no que se refere à análise dos dados, utilizou-se o método de análise de conteúdo. As entrevistas foram realizadas em maio de 2021, com as egressas do curso. As evidências apontam que a formação docente interdisciplinar, vivenciada no curso de Licenciatura em Educação do Campo se reflete na prática docente de seus egressos, a perspectiva do trabalho interdisciplinar provoca alterações na prática docente, na postura e na atitude do educador. Mesmo enfrentando obstáculos como a formação docente tradicional e a estrutura dos currículos escolares, os egressos do curso buscam, continuamente, desenvolver um trabalho interdisciplinar. A pesquisa também indica que os egressos tiveram uma melhor compreensão de seu papel na estrutura social do país, da relevância da participação na vida cultural, política e social como forma de transformar a realidade e promover a melhoria de condições de vida de um coletivo, seja global ou comunitário.

Palavras-chaves: Educação do Campo. Interdisciplinaridade. Prática Docente.

ABSTRACT

The present dissertation had as main objective to analyse the impacts of interdisciplinary teaching education in teaching practices of the egresses of licentiate course in Rural Education in Litoral Norte *Campus* of Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). The proposal of the course predicts the formation by knowledge area, in case of Litoral Norte *Campus*, in Science of Nature area, that consists in integralization of the contents of chemistry, physics and biology, and, it has the intention that egresses teachers from the course contribute in the overcoming of disciplinarization of knowledges, promoting, in this way, a complete education. Authors such as Chalmers (1993); Delizoicov, Angotti and Pernambuco (2011); Arroyo, Caldart and Molina (2011); Caldart *et al* (2012); Maldaner (2000); Molina and Martins (2019); Fazenda (2012) based the theoretical references. This is a qualitative search, descriptive, and, regarding the data analysis, it was used the method of content analyses. The interviews were made in May, 2021, they were semi-structured interviews with egresses of the course. The evidence points that the interdisciplinary teaching education lived in the licentiate course in Rural Education reflects in teaching practice of their egresses, the perspective of an interdisciplinary work provokes alterations in the teaching practice, in the posture and in attitude of the teacher. Even facing obstacles as the traditional teacher education and the structure of school curricula, the egresses continually seek to develop an interdisciplinary work. Also, the search indicates that the egresses had a better comprehension of their role in social structure of country, of the relevance of participation in cultural, political and social life as a way of to transform the reality and to promote the improvement of living conditions of a collective, been global or communitarian.

Keywords: Rural Education; Interdisciplinarity; Teaching Practice.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|------------------------------------|----|
| Figura 1 – Indução e Dedução | 17 |
|------------------------------------|----|

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|----|
| Quadro 1 – Perfil dos sujeitos da pesquisa..... | 58 |
| Quadro 2 – Categorias Iniciais | 60 |
| Quadro 3 – Categorias Intermediárias | 64 |
| Quadro 4 – Categorias Finais | 66 |

LISTA DE SIGLAS

| | |
|----------|--|
| CLN | Campus Litoral Norte |
| EC | Ensino de Ciências |
| LDB | Leis de Diretrizes e Bases da Educação |
| MEC | Ministério da Educação |
| MST | Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra |
| OMS | Organização Mundial da Saúde |
| PCNs | Parâmetros Curriculares Nacionais |
| PEG | Programa Especial de Graduação |
| PNE | Plano Nacional de Educação |
| PPC | Projeto Pedagógico do Curso |
| PROCAMPO | Programa de Apoio a Formação Superior em Licenciatura em Educação do Campo |
| PRONERA | Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária |
| SECADI | Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão |
| TC | Tempo Comunidade |
| TCLE | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido |
| TU | Tempo Universidade |
| UFBA | Universidade Federal da Bahia |
| UFFS | Universidade Federal da Fronteira Sul |
| UFMG | Universidade Federal de Minas Gerais |
| UFRGS | Universidade Federal do Rio Grande do Sul |
| UFS | Universidade Federal de Sergipe |
| UnB | Universidade de Brasília |
| URI | Universidade Regional Integrada |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| APRESENTAÇÃO..... | 12 |
| 1 INTRODUÇÃO | 14 |
| 2 REFERENCIAL TEÓRICO | 18 |
| 2.1 O ENSINO DE CIÊNCIA | 18 |
| 2.1.1 O Ensino de Ciências Tradicional | 23 |
| 2.1.2 O Ensino de Ciências sob a Perspectiva Construtivista | 25 |
| 2.2 A EDUCAÇÃO DO CAMPO | 29 |
| 2.2.1 A Licenciatura em Educação do Campo | 34 |
| 2.3 A INTERDISCIPLINARIDADE | 38 |
| 2.3.1 A Origem da Interdisciplinaridade | 38 |
| 2.3.2 A Teoria da Interdisciplinaridade | 41 |
| 2.3.3 Os Projetos Interdisciplinares | 45 |
| 2.4 A FORMAÇÃO DOCENTE | 47 |
| 2.4.1 A Formação Docente na Licenciatura em Educação do Campo – Ciências da Natureza..... | 49 |
| 3 OS MARCOS TEÓRICOS METODOLÓGICOS | 55 |
| 3.1 COLETA DE DADOS | 55 |
| 3.2 ANÁLISE DE DADOS | 57 |
| 4 ANÁLISES E DISCUSSÕES | 60 |
| 4.1 EXPLORAÇÃO DO MATERIAL | 60 |
| 4.2 TRATAMENTO DOS RESULTADOS | 68 |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS | 81 |
| REFERÊNCIAS | 83 |
| APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido | 87 |
| APÊNDICE B – Roteiro da entrevista semiestruturada aplicada | 91 |
| APÊNDICE C – Produções Científicas produzidas durante a dissertação | 92 |

APRESENTAÇÃO

Sou filha de professora, e inicio minha apresentação com essa informação, visto que o fato de ser filha de professora me permitiu ter uma visão diferenciada da escola, me proporcionou, desde a infância, a perspectiva da educação como ferramenta de transformação individual e social. Desde muito cedo acompanhei minha mãe nas escolas rurais em que trabalhou na região do Alto Uruguai, norte do Rio Grande do Sul, fui alfabetizada, pela minha mãe, em uma classe multisseriada, onde cada fila correspondia a uma série, o quadro dividido em colunas era único, em uma única sala de aula, em que uma única professora, que também era diretora, secretária e merendeira, atendia a todos os alunos da escola.

Sempre estudei em escolas públicas, concluí o Segundo Grau em 1989, na região em que morava não existia universidade pública e minha família não possuía condições financeiras de arcar com o valor da mensalidade de uma universidade privada, de tal forma que fui obrigada que adiar o ingresso na graduação. Em 1993 comecei a trabalhar no setor administrativo de uma escola na periferia do município de Erechim, no cargo de secretária de escola, percebi, então, que a perspectiva daquela comunidade acerca da educação era distinta da minha. Para alguns alunos a escola era somente a possibilidade de uma refeição, isso me fazia refletir sobre a função da educação, naquele contexto específico? Qual a percepção que aquela comunidade possuía da escola? Como a escola poderia ser ferramenta de transformação que gerasse melhora na qualidade de vida naquela realidade?

De 2002 a 2006 cursei Licenciatura em Ciências Biológicas, na Universidade Regional Integrada (URI) – *campus* de Erechim. Durante a graduação comecei a perceber, de forma mais contundente, que a fragmentação do conhecimento perpassava todo o sistema educacional e fui me dando conta de que a interdisciplinaridade tratava o conhecimento de forma unificada e, por consequência, mais completa. Em 2007 passei a integrar a equipe diretiva da escola, sempre buscando interagir de forma dialógica com a comunidade, incentivando a presença dos pais de alunos no ambiente escolar. Em 2012 e 2013 cursei na UFRGS, na modalidade EAD, especialização em Gestão Escolar, com ênfase na Gestão Democrática, o curso me incentivou ainda mais a ouvir a comunidade com a qual eu trabalhava, valorizar sua cultura e seu conhecimento. A partir dos referenciais teóricos aos quais tive acesso no decorrer dos cursos da graduação e

especialização pude refletir de maneira mais fundamentada sobre as questões educacionais e a ligação destas com a qualidade de vida das pessoas.

Ainda em 2012, fui trabalhar, como assistente em administração, na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), onde, pela primeira vez, soube da existência do curso de Licenciatura em Educação do Campo, o curso não era ofertado no *campus* em que trabalhava, mas já chamava minha atenção por ser uma proposta de licenciatura que considerava a cultura e o modo de vida de uma população específica.

Somente em 2014, quando assumi o cargo de técnica em assuntos educacionais, no *campus* Litoral Norte da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, passei a conviver e trabalhar com docentes e alunos do curso e conheci de forma mais detalhada as peculiaridades da proposta dessa licenciatura. A origem da Educação do Campo, a pedagogia da alternância, e a interdisciplinaridade, foram qualidades que despertaram admiração, curiosidade, e, por conseguinte, os questionamentos que acabaram por impulsionar esta pesquisa. O mestrado permitiu que me aventurasse na busca por respostas à questões que me acompanham desde o início do minha trajetória profissional, as reflexões acerca da educação certamente proporcionaram um crescimento pessoal que reflete em meu trabalho como técnica administrativa, imprimindo mais qualidade ao trabalho que desenvolvo na universidade.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas percebeu-se mais fortemente a presença dos sujeitos do campo na cena política do país, essa nova configuração provocou o surgimento de políticas públicas voltadas para atender especificamente essa população. Segundo Arroyo, Caldart e Molina (2011), a história do povo que vive no campo, suas lutas e sua busca por uma educação que considere suas especificidades têm modificado o cenário educacional do país. Tais políticas públicas levaram as universidades a produzirem referenciais teóricos que tentam compreender a dinâmica do campo em nosso país.

Dados extraídos no sistema e-mec¹, do Ministério da Educação (MEC) mostram que, no Brasil, existem sessenta e seis cursos de Licenciatura em Educação do Campo registrados no Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior. Dentre estes, o curso de graduação de Licenciatura em Educação do Campo: Ciências da Natureza do Campus Litoral Norte (CLN), da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), ofertado através do Programa Especial de Graduação (PEG), da UFRGS, de acordo com o Plano Pedagógico do Curso (PPC), instituído pelo Edital SESU/SETEC/SECADI nº 2, de 31 de agosto de 2012 e regulamentado pela Resolução nº37/2006 do CEPE/UFRGS. Suas atividades são desenvolvidas em turno integral, com carga horária total de 3.450 horas obrigatórias (198 créditos) e 200 horas de atividades complementares, distribuídas em oito semestres. O Campus Litoral Norte, situa-se na rodovia RS 030, 11700, Km 92, Distrito de Emboaba, no município de Tramandaí.

A concepção da formação docente alicerçada na interdisciplinaridade perpassa todo o curso, desde o processo de construção do PPC até o desenvolvimento das práticas de docentes e discentes. A proposta do curso prevê a formação por área de conhecimento, no caso do curso do CLN, na área de Ciências da Natureza, que consiste em uma forma integralizada de desenvolver as disciplinas de química, física e biologia. A intenção é que os educadores egressos desse curso contribuam na superação da disciplinarização dos saberes e promovam uma educação mais completa e plena.

¹ Sistema no qual é realizada a tramitação eletrônica dos processos de regulamentação dos cursos das instituições de educação superior, em funcionamento desde janeiro de 2007, o sistema permite a abertura e o acompanhamento dos processos pelas instituições de forma simplificada e transparente. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO)

O currículo do curso também evidencia seu aspecto interdisciplinar, organizado a partir de eixos temáticos e temas transversais, permite que se desenvolva o debate de questões sociais do cotidiano do campo e prioriza a educação para a cidadania. Os temas transversais trabalhados são: Pesquisa como Princípio Educativo; Desenvolvimento Rural Sustentável; Territorialidade; Processos de Mediação Sociocultural no Campo; Questões de Gênero, Geracionais e Étnico-Raciais; Educação Ambiental; Direitos Humanos.

A pedagogia da alternância é mais uma característica marcante dessa licenciatura, há duas etapas que se alternam durante o semestre letivo, o Tempo Universidade (TU), que acontece no campus, com aulas pela manhã, tarde e vespertino (primeiras horas da noite); e o Tempo Comunidade (TC), que ocorre na comunidade onde vive o aluno, nessa segunda etapa, são desenvolvidas as atividades planejadas no TU.

Para acompanhar o processo de formação dos licenciandos, mais do que apenas realizar visitas, os docentes do curso planejam, acompanham e participam de atividades e projetos desenvolvidos nas comunidades do campo. Esta dinâmica promove o estreitamento da relação entre universidade e comunidade, possibilitando um diálogo mais efetivo entre “saberes técnico-tecnológicos e saberes das tradições culturais oriundos das experiências de vida no campo”. (PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE EDUCAÇÃO DO CAMPO, 2013, p. 07)

Os egressos do curso, segundo o Projeto Pedagógico do Curso (2013), estarão habilitados para a docência na área de Ciências da Natureza - podendo atuar nos anos finais do ensino fundamental, no ensino médio e em disciplinas de cursos técnicos vinculados ao meio rural; habilitados a desenvolver projetos pedagógicos interdisciplinares em espaços educativos, escolares e não escolares e aptos a participarem de elaboração e execução de projetos de desenvolvimento sustentável com base agroecológica.

A dinâmica do curso e a proposta de formação interdisciplinar para docentes na área de Ciências da Natureza se destacam no mundo acadêmico tradicional, o fato de ser apontado como um curso inovador e diferenciado gera a expectativa de uma educação de qualidade. Por outro lado, desperta algumas inquietações quanto à atuação dos egressos em suas comunidades: Os egressos dessa proposta de formação conseguem desenvolver um trabalho interdisciplinar dentro das escolas públicas? A forma de trabalho desenvolvida pelos licenciados em Educação do

Campo proporciona uma aprendizagem mais significativa e educação para a cidadania? Estes questionamentos fizeram emergir o problema de pesquisa: **a formação em uma licenciatura fundamentada nos princípios da Educação do Campo reflete na efetivação de uma prática docente interdisciplinar?**

O objetivo geral da presente pesquisa foi analisar os impactos da formação docente interdisciplinar, nos egressos do Curso de Licenciatura em Educação do CLN. Para tentar responder à problemática, elaboraram-se os seguintes objetivos específicos:

- a) Realizar entrevistas semiestruturadas com os egressos do Curso de Licenciatura da Educação do Campo.
- b) Identificar possíveis avanços que a formação docente e a interdisciplinaridade produziram na prática docente desse egresso.
- c) Verificar junto aos egressos os aspectos didáticos mais relevantes na formação docente na intenção de oportunizar um trabalho interdisciplinar.

Esta dissertação está organizada em quatro capítulos. No primeiro capítulo, na introdução, de forma breve, são apresentadas algumas características do curso de Licenciatura em Educação do Campo – Ciências da Natureza, do CLN, da UFRGS, as questões que motivaram esta pesquisa, seu objetivo geral e objetivos específicos.

No segundo capítulo é apresentado o referencial teórico que embasou o desenvolvimento da pesquisa. Na seção 2.1 abordou-se o conceito de Ciência, a evolução do pensamento científico e o histórico do Ensino de Ciências no Brasil. Procedemos à comparação entre o ensino tradicional de Ciências (2.1.1) e o Ensino de Ciências sob a perspectiva construtivista (2.1.2). Na seção 2.2 analisamos a luta dos povos do campo por uma educação que considere a sua história, sua cultura e seus conhecimentos. Apresentamos características e histórico das licenciaturas em Educação do Campo (2.2.1). Na Seção 2.3 foi exposto o processo de fragmentação do conhecimento e seu papel na origem da interdisciplinaridade (2.3.1), discutimos acerca da teoria da interdisciplinaridade e dos obstáculos da sua implementação (2.3.2) e ainda, apresentamos alguns aspectos dos projetos interdisciplinares (2.3.3). Na Seção 2.4 discorremos sobre a formação docente e, especificamente, a formação docente das licenciaturas em Educação do Campo – Ciências da Natureza (2.4.1).

A metodologia empregada na pesquisa aparece no terceiro capítulo, onde são detalhados os procedimentos utilizados na coleta de dados (3.1), bem como na análise de dados (3.2). As análises e discussões são apresentadas no quarto capítulo. Na sessão 4.1, exploração do material, apresentamos as categorias iniciais, intermediárias e finais. Na seção 4.2 procedemos o tratamento dos resultados, inferências e interpretações. Por fim, registramos as considerações finais construídas durante todo o processo. A dissertação está acompanhada das referências, anexos e dos apêndices citados ao longo do texto.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O ENSINO DE CIÊNCIAS

Trivelato e Silva (2016) afirmam que a ciência pode ser entendida como um processo social que procura explicações sistemáticas para fatos observados e experimentos, necessitando da confirmação de outros cientistas, acerca de uma interpretação de fatos. Apenas a partir do século XVII, com Francis Bacon, o método científico foi organizado, sendo denominado ciência empírica ou empirismo. Nesta perspectiva a observação dos fenômenos e a realização de experimentos precedem a explicação dos fatos, num processo chamado indução, o conhecimento encontra-se fora do homem.

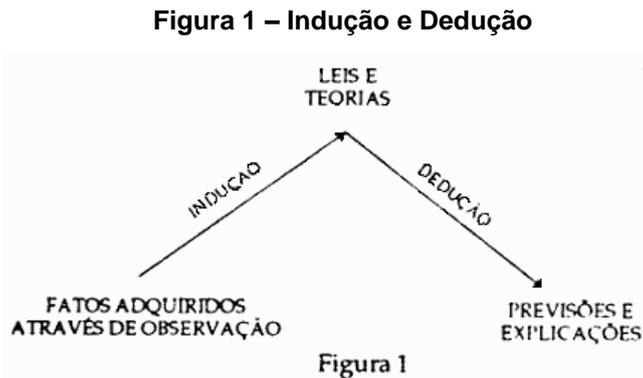
A filosofia da ciência tem uma história, Francis Bacon foi um dos primeiros a tentar articular o que é o método da ciência moderna. No início do século XVII, propôs que a meta da ciência era o melhoramento da vida do homem na terra e, para ele, essa meta seria alcançada por meio da coleta de fatos com observação organizada e derivando teorias a partir daí. Desde então a teoria de Bacon tem sido modificada e aperfeiçoada por alguns, e desafiada, de uma maneira razoavelmente radical, por outros. (CHALMERS, 1993, p. 19)

O conhecimento, por este prisma, é fundamentado na formulação de leis, e conforme Santos *et al* (2008), tem como pressuposto a ideia de ordem e estabilidade do mundo. Da mesma forma que uma máquina, o mundo tem sua dinâmica determinada, de forma precisa, por leis físicas e matemáticas. O racionalismo cartesiano entende que, o que torna possível conhecer e controlar o mundo é a decomposição dos elementos que o compõe. Este determinismo mecanicista passa a ser reconhecido, mais pela capacidade de transformar e dominar, do que pela capacidade de compreender a realidade. No plano social, esta percepção é a mais adequada aos interesses da burguesia que, no século XVIII, iniciava sua ascensão social.

As críticas ao empirismo se dão principalmente no sentido de que o método não admite que o cientista possa ser influenciado por ideias prévias, não considera sua criatividade, desconsidera seu contexto social e histórico e não explica como

uma teoria pode ser substituída ao longo da história. Como alternativa a esta concepção, surge o método dedutivo, que apregoa o levantamento de hipóteses. (TRIVELATO e SILVA, 2016)

A Figura 1 apresenta de maneira esquematizada e resumida o argumento indutivista e o caráter do raciocínio lógico e dedutivo:



Fonte: Chalmers (1993, p 23)

O autor pondera, entretanto, que a experiência do observador é influenciada por suas vivências anteriores.

[...] o que os observadores vêem, as experiências subjetivas que eles vivenciam ao verem um objeto ou cena, não é determinado apenas pelas imagens sobre suas retinas, mas depende também da experiência, expectativas e estado geral interior do observador. É necessário aprender como ver adequadamente através de um telescópio ou microscópio, e o arranjo desestruturado de padrões brilhantes e escuros que o iniciante observa é diferente do espécime ou cena detalhada que o observador treinado pode discernir. (CHALMERS, 1993, p. 49)

Contrapondo-se ao indutivismo, surge o falsificacionismo, de Karl Popper, que reconhece a limitação da indução e alega que uma teoria nunca pode ser considerada verdadeira, por mais que tenha superado testes rigorosos. Para o falsionista os avanços da ciência ocorrem quando hipóteses falsificáveis são propostas e, ao serem confrontadas com a realidade, testadas e criticadas, ou são eliminadas, ou, sendo bem sucedidas, são consideradas superiores às teorias que a precederam. (CHALMERS, 1993)

O autor destaca que Imre Lakatos, em uma tentativa de melhorar o falsificacionismo, promoveu uma nova descrição de ciência. Nesse novo contexto, um programa de pesquisa possui um núcleo irredutível, que não pode ser rejeitado ou modificado, este núcleo é protegido da falsificação por um cinturão de hipóteses

auxiliares. “O núcleo irreduzível de um programa é, mais que qualquer outra coisa, a característica que o define. Ele assume a forma de alguma hipótese teórica muito geral que constitui a base a partir da qual o programa deve se desenvolver.” (CHALMERS, 1993, p. 112).

Thomas Kuhn apresenta outro ponto de vista, em que a atividade desorganizada que precede a ciência passa a ser estruturada e dirigida no momento em que a comunidade científica atém-se a um único paradigma. Este “paradigma é composto de suposições teóricas gerais e de leis e técnicas para a sua aplicação adotadas por uma comunidade científica específica.” (CHALMERS, 1993, p. 123). Cientistas que trabalham dentro de um paradigma praticam a ciência normal, tais cientistas desenvolverão e articularão o paradigma tentando explicar e acomodar aspectos do mundo real através de experiências. Ao estabelecer experimentações, certamente se depararão com aparentes falsificações, se estas dificuldades fugirem do controle ocorre um estado de crise, que será resolvida com o surgimento de um novo paradigma. Esta alteração descontínua se constitui na revolução científica e gera uma nova ciência normal.

Somente no início do século XX a ciência passa a configurar como disciplina independente dentro dos currículos escolares. Nos anos 20, os modelos gerados pelo positivismo lógico constituem-se em uma primeira formalização de ideias sobre a natureza das ciências e a maneira de ensiná-las. (CARVALHO, 2004)

O desenvolvimento científico e tecnológico influencia sobremaneira o ensino de ciências, segundo Nascimento, Fernandes e Mendonça (2010), isso ocorre em nível nacional e mundial. Após a Segunda Guerra Mundial, por exemplo, a ciência e a tecnologia passaram a ser vistas como um empreendimento socioeconômico, o que gerou uma preocupação com o ensino das ciências em todos os níveis de ensino.

No Brasil, o Ensino de Ciências (EC) é relativamente recente, até a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), em 1961 acontecia somente nas duas últimas séries do curso ginásial, esta legislação estendeu sua obrigatoriedade a todas as séries do ginásio. (TRIVELATO e SILVA, 2016). Nascimento, Fernandes e Mendonça (2010) destacam que a partir de 1964, ano do golpe militar, as propostas para o EC foram influenciadas por projetos curriculares desenvolvidos nos Estados Unidos e na Inglaterra. A crescente industrialização do

país também exerceu influência no EC, que passou a ter como objetivo a aquisição de conhecimentos científicos e tecnológicos atualizados pelo estudante.

Somente em 1971, com uma nova LDB é que o EC passou a ser obrigatório em todas as séries do primeiro grau – atual ensino fundamental. (TRIVELATO e SILVA, 2016). Nascimento, Fernandes e Mendonça (2010) ponderam que o projeto do governo militar era a modernização e o desenvolvimento do país e, apesar da legislação valorizar as disciplinas científicas, o ensino, de um modo geral, tinha como objetivo somente a preparação do aluno para o ingresso no mercado de trabalho.

Ao longo dos anos 1970, o ensino de ciências esteve fortemente influenciado por uma concepção empirista de ciência, segundo a qual as teorias são originadas a partir da experimentação, de observações seguras e da objetividade e neutralidade dos cientistas. Preconizava-se que os estudantes vivenciassem o método científico. (NASCIMENTO, FERNANDES E MENDONÇA, 2010, p. 230)

A década de 70, marca também o início da democratização da educação básica no Brasil, possibilitando, enfim, que todos os segmentos sociais pudessem acessar a escola pública. Isso gerou o desafio de tornar o saber científico acessível a um público maior e mais diversificado, visto que, não apenas o contingente de alunos expandiu, como também aumentaram as formas de expressão, crenças, culturas, expectativas e valores presentes no ambiente escolar. O EC voltado prioritariamente para a formação de cientistas precisou ser repensado e se tornou necessário redirecionar o trabalho docente para a apropriação crítica do conhecimento, ponderando que a educação escolar “tem um papel a desempenhar e uma parcela de contribuição a dar no processo de formação cultural de nossos jovens.” (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011, p. 69)

No final de década de 1970, a grave crise econômica, a exigência de movimentos populares pela redemocratização do país e a batalha tecnológica das grandes potências, de acordo com Nascimento, Fernandes e Mendonça (2010), levaram a uma preocupação em relação ao EC, que a época buscava formar uma elite intelectual capaz de entender e enfrentar os desafios tecnológicos impostos pelo desenvolvimento. Apenas após a redemocratização do Brasil, a educação foi reconhecida como uma prática social, numa perspectiva crítica e o ensino de ciências passaram a reconhecer a atividade científica como uma atividade que não é neutra, nem objetiva, sendo perpassada por ideologias, valores e crenças.

Nas últimas décadas do século XX, segundo Carvalho (2004), foram propostas modificações nos objetivos da educação científica. No Brasil tais modificações são apresentadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e apontam para um ensino que conjugue a aprendizagem curricular com a dimensão formativa cultural, trazendo para esta equação a discussão dos valores do próprio conteúdo.

Especialmente na década de 1990, de acordo com Nascimento, Fernandes e Mendonça (2010), o EC incorporou a ideia da formação do cidadão crítico, consciente e participativo e as propostas educativas passaram a considerar as relações entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente. Trivelato e Silva (2016) ressaltam que por ser uma produção social o EC é influenciado pelas transformações que ocorrem na sociedade. Carvalho (2004) também destaca a influência que as mudanças culturais da sociedade exercem no EC, e cita a mudança de um EC puro para uma concepção de Ciência/Tecnologia e Sociedade (CTS), visto que não é mais possível conceber um ensino que não esteja vinculado às discussões sobre modificações que os aspectos tecnológicos e sociais promovem em nossa sociedade. Essa mudança do conteúdo de ciências a ser ensinado, conseqüentemente provoca alterações no trabalho a ser desenvolvido em sala de aula.

Nos anos 2000, o EC passa a enfatizar a responsabilidade social e ambiental de todos os cidadãos, o que implica na centralidade das questões que tratam da formação cidadã, o que leva o estudante a reconsiderar sua visão de mundo, questionar as instituições e o poder exercido por pessoas ou grupos, avaliar o modo de vida pessoal e analisar as conseqüências de suas ações no âmbito da coletividade. (NASCIMENTO, FERNANDES e MENDONÇA, 2010)

Trivelato e Silva (2016) destacam que, atualmente, um dos principais objetivos do EC é formar cidadãos que reflitam, estejam preparados para tomar uma posição e participar de ações que envolvam questões como o crescimento da ciência e da tecnologia, degradação ambiental e estrutura social. Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) ponderam que o estudo crítico da ciência avançou muito, no entanto, os cursos de graduação ainda estudam uma ciência desinteressada, neutra, lógica, racional e linear. A fragmentação do conhecimento e o excesso de especialidades são analisados e criticados apenas em poucas disciplinas do ensino superior.

2.1.1 O Ensino de Ciências tradicional

Leão (1999) lembra que, apesar de sofrer inúmeras transformações e ser incansavelmente questionada no que se refere aos padrões de ensino, a escola tradicional resiste e ainda é a mais usual em nossas salas de aula. Essa abordagem tradicional do ensino infere que a inteligência torna o homem capaz de armazenar informações, sejam simples ou complexas. Dessa forma, é necessário decompor a realidade a ser estudada, simplificar o conhecimento para que o aluno possa armazenar somente os resultados do processo. O conhecimento humano tem caráter cumulativo e o papel do sujeito é basicamente passivo. Carvalho (2004) também afirma que o positivismo lógico² continua exercendo influência sobre o Ensino de Ciências (EC).

Chalmers (1993) descreve o positivismo como uma forma extrema de empirismo, onde as teorias devem ser justificadas e comprovadas através da observação.

Conhecimento científico é conhecimento provado. As teorias científicas são derivadas de maneira rigorosa da obtenção dos dados da experiência adquiridos por observação e experimento. A ciência é baseada no que podemos ver, ouvir, tocar etc. Opiniões ou preferências pessoais e suposições especulativas não têm lugar na ciência. A ciência é objetiva. O conhecimento científico é conhecimento confiável porque é conhecimento provado objetivamente. (CHALMERS, 1993, p. 22)

O autor pondera que para o indutivista, a ciência inicia com a observação, este observador científico precisa ter órgãos sensitivos normais e inalterados para registrar de forma exata o que estiver observando, sem nenhum preconceito, em nenhuma concepção prévia. De acordo com o indutivista, para que uma afirmação seja universalizada e se constitua em conhecimento científico, é necessário que certas condições sejam satisfeitas: o número de proposições observadas deve ser grande; as observações devem ocorrer repetidas vezes sob diversas condições e nenhuma observação pode conflitar com a lei universal. Esse raciocínio leva a uma lista limitada de afirmações que servem para justificar uma afirmação universal e

² Teoria em lógica e epistemologia que se desenvolveu a partir do positivismo, conhecida também como empirismo lógico e verificacionismo. De acordo com esta teoria, todo o conhecimento humano deve ser baseado em fundamentos lógicos e científicos.

desconsidera uma característica relevante da ciência, a sua capacidade de explicar e prever, portanto, apenas uma explicação fragmentada do que é a ciência.

O raciocínio lógico dedutivo, de acordo com Chalmers (1993), é o tipo de raciocínio implicado nas derivações das leis e teorias universais que servem como explicações e previsões. No entanto é primordial ressaltar que a lógica e a dedução não conseguem, por si só, estabelecer uma verdade incontestável. O que ela oferece a esse respeito é que, sendo verdadeiras as premissas, então a conclusão também deve ser verdadeira, porém não resolve a questão da veracidade da premissa. A ciência indutivista não permite que nenhum elemento pessoal subjetivo permeie as proposições. Nessa perspectiva, a confiabilidade da ciência reside no fato de que a verdade das proposições pode ser averiguada pelo uso direto dos sentidos. No entanto, embora generalizações às quais se chegam por indução provavelmente sejam verdadeiras, não é possível garanti-las como verdadeiras, o conhecimento científico não se trata do conhecimento comprovado, mas é provavelmente verdadeiro.

Giordan (1999) considera que as ideias positivistas influenciaram e ainda influenciam as práticas pedagógicas na área do EC, especialmente através da aplicação das etapas do método científico, que valoriza, para a educação científica do aluno, competências como: saber selecionar e hierarquizar variáveis, controlar e prever efeitos dos experimentos e encadear logicamente sequências de dados. O desenvolvimento de tais competências passa a ser o principal objetivo da experimentação, e considera-se que a aprendizagem ocorre pela transmissão destas etapas aos alunos, que assimilariam, de forma indutiva, o conhecimento implícito no experimento.

A abordagem tradicional do processo ensino-aprendizagem, de acordo com Leão (1999), se fundamenta numa prática educativa que é transmitida através dos anos, e não em teorias empiricamente validadas. O ensino tradicional propõe-se a ensinar conteúdos que foram previamente sintetizados, sistematizado e incorporado ao acervo cultural da humanidade, o professor domina esses conteúdos e os transmite aos alunos. A escola “tradicional” é caracterizada pelo método expositivo, que privilegia o papel do professor como transmissor do conhecimento. Sob esta perspectiva, considera-se que houve aprendizagem se o aluno for capaz de reproduzir, de forma automática e invariável, os conteúdos ensinados. Aspectos da

vida emocional ou afetiva do aluno são negligenciados, supõe-se que poderiam comprometer o processo de forma negativa.

Dessa forma, de acordo com Azevedo e Reis (2014), os estudantes são desafiados a resistir em uma escola que tem sua ação fundamentada na transmissão de informações descontextualizadas (que não possuem significado para o sujeito), na reprodução de conteúdo, no currículo fragmentado e na avaliação classificatória.

Nessa configuração, a avaliação é mero instrumento de poder do avaliador sobre o avaliado, e não se constitui diagnóstico com objetivo de embasar a procura por respostas pedagógicas que possibilitem a aprendizagem. Esse modelo curricular e didático, caracterizado pela fragmentação e repetição de conteúdos, conceitos e saberes, negligencia a forma humana de produzir conhecimento, não permite que aluno desenvolva de forma natural suas relações e intervenções no mundo do trabalho, bem como suas conexões com a natureza física e social.

O padrão neste tipo de escola é a homogeneização do pensamento, e seu ajustamento à obediência, à conformação, a não proposição, não formação de pensamento próprio e de opinião crítica. A inexistência de um currículo flexível e dialógico, a ausência de um pensamento que considere o projeto de estudo ligado ao projeto de vida dos estudantes gera fracasso escolar e não possibilita uma formação para a cidadania, Azevedo e Reis (2014).

2.1.2 O Ensino de Ciências sob a perspectiva construtivista

Para Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) a concepção empirista e racionalista não é sustentável enquanto base para a compreensão do problema do conhecimento, a visão classista e positivista da ciência, que tem como pressuposto a neutralidade do sujeito, é veementemente questionada. Os mesmos autores consideram o sistema educacional brasileiro extremamente díspar, composto por redes de ensino diversas, sendo uma federal, várias redes públicas estaduais, municipais e privadas. Existem escolas voltadas unicamente para uma faixa de ensino, outras que atendem da educação infantil ao ensino superior; escolas com classes multisseriadas, com um número reduzido de alunos e complexos escolares com milhares de alunos de todas as faixas etárias. Cada uma dessas unidades

possui autonomia para criar seu próprio projeto pedagógico, seus regulamentos e normas, tais diferenças acabam por influenciar o processo de aprendizagem.

No que se refere à construção do conhecimento, Nascimento, Fernandes e Mendonça (2010) lembram que as obras de Piaget identificam o indivíduo como construtor de próprio conhecimento e contribuem de forma significativa com vários conceitos utilizados em pesquisas da didática em Ciências, tais como desequilíbrio, acomodação, tomada de consciência, sendo considerado um dos mais importantes teóricos do construtivismo. Posteriormente as ideias de Vygotsky também foram incorporadas nas orientações dos processos educativos, considerando que a construção do pensamento do sujeito se dá a partir de sua interação com o contexto social e cultural em que vive.

Para Carvalho (2004), é preciso deixar de lado a ingenuidade de pensar que um pouco de conhecimento acerca do conteúdo e que conseguir manter o olhar do aluno sejam suficientes para ensinar ciências, tem-se que incorporar uma enorme quantidade de pesquisas que envolvem a questão da aprendizagem e, mais especificamente, a aprendizagem de conceitos científicos. Discussões históricas e filosóficas também contribuem para melhor compreensão dos conteúdos das ciências.

Segundo Santos *et al* (2008) o conhecimento é total e local. Local porque se constitui em volta de temas, que num dado momento, são importantes para um determinado grupo, seja sua história, sua cultura, suas aspirações, enfim um tema adequado a suas necessidades, a fragmentação deixa de ser disciplinar a se torna temática, o conhecimento avança à medida que o seu objeto se amplia. Total porque os conceitos e teorias desenvolvidos localmente podem migrar para outros lugares cognitivos, podem ser utilizados fora do seu contexto de origem. Esse tipo de conhecimento é concebido a partir da pluralidade metodológica.

O construtivismo é descrito por Leão (1999), não como um método ou uma técnica, mas como postura em relação aquisição de conhecimento. Carvalho (2004) lembra que o aluno traz para as salas de aula conhecimentos iniciais já estruturados, com uma lógica própria desenvolvida com o intuito de dar sentido a suas atividades cotidianas, portanto a didática não pode pressupor que o aluno não saiba nada sobre o que a escola pretende ensinar.

Nessa mesma linha, Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) destacam a necessidade de reconhecer o aluno como sujeito de sua aprendizagem, não apenas

sofrendo ou recebendo uma ação, é ele quem realiza a ação de aprender, o professor pode mediar, criar condições e facilitar esta ação. A aprendizagem é resultado da ação do sujeito, se constrói na interação desse sujeito como meio que o circunda, natural e social.

Quanto ao papel do professor, Leão (1999) salienta que o mais importante é aceitar que o docente não é o centro do ensino e da aprendizagem, os alunos aprendem em interação com o outro, seja o professor ou o colega de classe. A supremacia do professor precisa dar lugar à competência de criar situações problematizadoras que provoquem o raciocínio do aluno e gerem aprendizagem.

A ação docente precisa considerar que a produção de conhecimento, que caracteriza a ciência e tecnologia, constitui uma atividade determinada social e historicamente, influenciada interna e externamente, cujos resultados e processos ainda não estão acessíveis para a maioria das pessoas.

Propostas curriculares de diversas Secretarias Estaduais de Educação do País e, na esfera mais ampla, do Ministério da Educação Nacional, com os Parâmetros Curriculares Nacionais, sugerem um conjunto de eixos temáticos para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental, em particular da 5ª a 8ª série. Ademais, é bastante consensual em todas as propostas curriculares, a veiculação do conhecimento científico e tecnológico não acabado, não neutro, social e historicamente construídos. (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011, p. 67)

Muitas das ações que o professor tem em sala de aula decorrem da tradição, da experiência prévia como aluno. Mesmo professores construtivistas, têm dificuldade em libertar-se do ensino tradicional discursivo, centrado no sujeito que ensina a outros sujeitos, que aprendem a partir do nada. A análise do conhecimento prévio do aluno, muitas vezes, fica restrita a necessidade de pré-requisitos que seriam responsabilidade de outros professores, tais como capacidade de leitura e escrita e domínio de algumas habilidades matemáticas, como se fosse possível pensar ciências da natureza isoladamente, sem o domínio de suas linguagens, matemáticas ou explicativas.

Reconhecer o aluno como foco da aprendizagem significa considerar que os professores têm um papel importante de auxílio em seu processo de aprendizagem, mas, perceber que, para de fato poderem exercer esse papel, é preciso pensar sobre quem é esse aluno. (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011, p. 125)

Azevedo e Reis (2014) destacam que os alunos ingressam no sistema educacional com bagagem social e cultural extremamente rica e diversa, com visões

de mundo e projetos de vida que acabam não sendo acolhidos na escola. A falta de consonância entre objetivos da escola, do professor, do aluno e da família acaba gerando, especialmente entre as classes sociais menos privilegiadas, um alto índice de evasão e fracasso escolar.

Os conhecimentos científicos fazem parte do cotidiano e, para Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011), a escola é apenas um dos espaços em que as explicações e linguagens são construídas, o ser humano aprende influenciado pelas suas relações com o ambiente em que nasce e vive, porém explicações, assim como linguagens e conceitos, vão se alterando ao longo da vida.

Entender o universo do aluno, sua cultura, tradição étnica e religiosa, pode facilitar o aprendizado das Ciências Naturais, possibilitar que ele perceba as diferenças estruturais, de procedimentos e conceitos propicia a transição e retroalimentação entre as formas de conhecimento que possui. A relação firmada em sala de aula entre professor e alunos, é a dinâmica de grupos, individualmente cada aluno possui sua própria demanda e seu próprio tempo, não obstante a interação com o professor acontece enquanto turma e a dinâmica de cada turma é permeada pela relação entre os alunos e pela forma como se relacionam com outros professores e outros adultos da escola.

Para que a aprendizagem dos conhecimentos científicos seja transformada em um prazeroso desafio, é preciso transformá-la em um projeto coletivo, significativo para todos, dessa forma a sala de aula passa a ser o espaço de diálogo e troca entre alunos e entre alunos e professor.

O mundo externo pode ser trazido para o ambiente escolar através das notícias de jornais, novidades da internet, visitas a museus e exposições científicas. Partindo de temas significativos pode-se apresentar o conhecimento científico como uma forma de atuar e explicar criticamente o mundo. A compreensão dos fenômenos estudados nas disciplinas de ciências não ocorre apenas a partir da abordagem em sala de aula, com modelos e teorias científicas, a que se considerar que o aluno já convive e interage com tais fenômenos fora da escola. O aluno estabelece relações com seu meio físico e social, o ambiente escolar é apenas uma das partes do meio em que o aluno está inserido, devendo, como tal, contribuir para a formação do sujeito. (DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNAMBUCO, 2011)

As articulações dos fenômenos naturais, entre si e com a tecnologia, imprimem à área de Ciências Naturais uma perspectiva interdisciplinar, visto que

englobam conhecimentos biológicos, físicos, químicos, sociais, culturais e tecnológicos, o que permite ao professor organizar seus planos de ensino a partir de temas e problemas a serem investigados.

O processo de produção do conhecimento não permite que este seja tido como pronto, acabado e verdadeiro de forma absoluta, é preciso que teorias, conceitos, modelos e definições que fundamentam os conteúdos programáticos escolares permitam a exploração da historicidade contextual do conhecimento, de modo a deixar visível o caráter provisório dessa verdade temporal, visto que os conhecimentos abordados no processo educativo, inclusos nos programas das disciplinas também são selecionados por critérios não neutros.

2.2 A EDUCAÇÃO DO CAMPO

Segundo Arroyo, Caldart e Molina (2011) é visível no âmbito das relações sociais a dominação do urbano sobre o rural, a prevalência da sua lógica e de seus valores, a interação campo-cidade faz parte do desenvolvimento do país, porém se dá com o predomínio do urbano sobre o rural. De um modo geral, a sociedade tende a considerar a população do campo (indígenas, negros, quilombolas e trabalhadores rurais) como a parte atrasada, à margem do seu projeto de modernidade, os camponeses e indígenas são classificados como espécies em extinção. A concentração de propriedade e de renda no campo, provocada pelo modelo capitalista utilizado no Brasil, implica migração da população do meio rural para a cidade, crescimento da população urbana, desemprego e intensificação da violência, sendo que, essa modernização capitalista exclui uma parcela da população brasileira.

Caldart *et al.* (2012) destacam que os povos do campo, na perspectiva capitalista, são considerados incapazes de produzir conhecimento, e, quando reconhecido, seu conhecimento é classificado como inculto e primitivo, muitas vezes visto como irracional e impregnado de misticismo, essa inferiorização social dos povos do campo, acaba legitimando as estruturas de poder existentes na sociedade atual. Por esta razão, reações políticas de movimentos sociais indígenas, negros e quilombolas são extremamente relevantes, visto que afirmam identidades positivas e descontrolam hierarquias, lugares e papéis sociais inferiorizantes e segregadores.

A cultura hegemônica trata os valores, as crenças, os saberes do campo de maneira romântica ou de maneira depreciativa, como valores ultrapassados, como saberes tradicionais, pré-científicos, pré-modernos. Daí que o modelo de educação básica queira impor para o campo currículos da escola urbana, saberes e valores urbanos, como se o campo e sua cultura pertencessem a um passado a ser esquecido e superado. (ARROYO; CALDART; MOLINA, 2011, p. 79).

Para avançarmos em direção a uma visão positiva do campo, são necessários, segundo Arroyo, Caldart e Molina (2011), que a proposta de Educação Básica do campo busque a superação dessa imagem depreciativa. É preciso transpor a ideia de que a escola rural deva transmitir poucos saberes, e que estes sejam úteis apenas para a sobrevivência e, talvez, para modernizar um pouco a produção. Um projeto de educação básica do campo precisa incluir uma visão mais rica do conhecimento e da cultura do campo.

Caldart *et al.* (2012) lembra que cada povo que constitui a formação latino-americana tem sua própria história, sua linguagem, seus descobrimentos seus produtos culturais, sua memória e suas identidades, no entanto, o padrão de poder-saber vigente os declara inexistentes. Impondo-lhes uma nova identidade racial, colonial e negativa, desconsidera seu lugar na história da produção cultural da humanidade, considerando-os raças inferiores, capazes de produzir apenas culturas inferiores. Arroyo, Caldart e Molina (2011), indicam que para alguns estudiosos as origens de nossos problemas estão no fato de que o nosso país ainda é uma colônia, onde o capital internacional continua tomando decisões relacionadas ao nosso futuro político e econômico. Somos herdeiros de uma sociedade profundamente desigual, em que os excluídos perdem sua identidade cultural e o seu senso de nacionalidade.

A ausência de políticas específicas e efetivas para o campo, é apontada por Caldart *et al.* (2012), como um fator de manutenção desse nível de desigualdade, a simples comparação da quantidade e da qualidade das instituições escolares do meio urbano com o meio rural é suficiente para comprovar esta ausência.

O grande diferencial de políticas públicas que foram conquistadas por movimentos sociais reside na participação desses coletivos na concepção, na proposta de execução e nos objetivos formativos que as conduzem. Diferente das concepções orientadas para a inserção no mercado, que valorizam o individualismo, a competição e o consumismo de coisas e de pessoas – a concepção de formação

contida nas políticas da Educação do Campo parte da reflexão sobre o perfil de ser humano que se deseja formar para o campo e para a sociedade.

Tais valores contrapõem-se aos valores capitalistas, baseando-se no ideal das coletividades, na solidariedade, na superação da propriedade privada, na construção de uma sociedade em que todos trabalhem, recusando a forma na qual uns vivem do trabalho de outros, tais características implicam em permanentes disputas pela apropriação dos fundos públicos com as classes dominantes.

No que se refere à média de anos de estudo da população jovem, o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024, em suas linhas de base, apresenta números alarmantes, que expõem a distinção entre a educação ofertada no campo e a educação ofertada em áreas urbanas. A média de anos de estudo da população de 18 a 29 anos na área urbana, em 2013, era de 10,1 e na área rural de 7,8, número significativamente menor, tais dados revelam a complexa e preocupante situação de jovens que residem em áreas rurais e que estudam, em média, 2,3 anos a menos que os jovens que residem em áreas urbanas.

Adicionados aos problemas enfrentados por todo o sistema educacional brasileiro, a educação no meio rural convive, especificamente, com a escassez de dados e análises sobre o tema. No meio rural encontram-se algumas das principais distorções salariais, condições precárias de trabalho, maior concentração de professores leigos, programas de formação que não tratam das questões do campo, currículo e calendário escolar alheio a sua realidade, além do escasso material didático e pedagógico que subsidie práticas educativas vinculadas à realidade do campo. Mesmo quando, em documentos oficiais, constam dados referentes à população rural, são insuficientes para retratar fielmente a vida no campo.

São números citados de uma população esquecida. São apenas quantidades, ou no máximo, referências marginais e pejorativas. É como se a diferenciação entre o rural e o urbano não fizesse mais sentido, uma vez que a morte do primeiro já estaria anunciada. (ARROYO; CALDART; MOLINA, 2011, p. 28)

É necessário que a escola do campo tenha clareza de seu lugar social, tenha consciência de que a educação ocupa um lugar de destaque na construção de um projeto de desenvolvimento. Obviamente, os problemas do país não serão resolvidos apenas pela educação, porém, quando somada a ações políticas,

econômicas e culturais, a educação se transforma em elemento fundamental para mudanças sociais.

A escola ainda vê com muita apreensão o estabelecimento de vínculos com as lutas sociais e seu papel histórico está mais ligado à manutenção das relações de dominação e exclusão, e mesmo ultrapassando tais barreiras, a escola sozinha, não conseguirá estabelecer vínculos com processos pedagógicos que promovam a formação de sujeitos que busquem a transformação social, os movimentos sociais. É primordial que os movimentos sociais se ocupem da escola, e junto com os educadores construam um novo projeto educativo.

Para sanar a disparidade na média de anos de estudo entre a população urbana e a população do campo, o PNE, 2014-2024, define como sua oitava meta:

“Elevar a escolaridade média da população de 18 a 29 anos de modo a alcançar, no mínimo, 12 anos de estudo no último ano de vigência deste Plano, para populações do campo, na região de menor escolaridade no País e dos 25% mais pobres e igualar a escolaridade média entre negros e não negros declarados à Fundação Instituto Brasileiro de geografia e estatística – IBGE”.(PNE, 2015, p. 137)

Esse documento ainda afirma que a concretização do direito à educação está profundamente ligada a garantia de que todos os cidadãos possam acessar as instituições escolares e, nelas encontrem condições para concluir, na idade certa, suas etapas com níveis satisfatórios de aprendizagem. Ou seja, a garantia do direito à educação requer que esta seja significativa, que possibilite a transformação da vida dos indivíduos e que estes sejam capazes de modificar positivamente a sociedade. Em seu texto, as diretrizes transversais do PNE, também apontam para a promoção dos princípios de respeito aos direitos humanos, à diversidade e a sustentabilidade socioambiental, assim como a busca pela superação das desigualdades educacionais, através da promoção da cidadania e da erradicação de qualquer forma de discriminação.

Para Arroyo, Caldart e Molina (2011), as populações do campo acabaram por acreditar que para ter escola era preciso sair do campo e para sair do campo era preciso ter escola. Esse círculo vicioso de exclusão é característica do tipo de desenvolvimento que as elites escolheram para o nosso país, as pessoas passaram a acreditar que para ficar no campo não são necessários muitos saberes, passaram a ver o campo como um lugar onde a educação formal não é relevante, porém:

O campo é lugar de vida, onde as pessoas podem morar, trabalhar, estudar com dignidade de quem tem o seu lugar, a sua identidade cultural. O campo não é só o lugar da produção agropecuária e agroindustrial, do latifúndio e da grilagem de terras. O campo é espaço e território dos camponeses e dos quilombolas. É no campo que estão as florestas onde vivem as diversas nações indígenas. Por tudo isso, o campo é lugar de vida e sobretudo de educação. (ARROYO; CALDART; MOLINA, 2011, p. 137)

Uma parcela dos sistemas estaduais e municipais de ensino insiste na política de fechamento das escolas do campo, por meio da nucleação e da oferta de transporte dos educandos para escolas urbanas. Caldart *et al.* (2012) retificam que essa política contribui para a evasão, a repetência e a distorção série–idade, na medida em que as viagens realizadas pelos estudantes de casa até a escola são cansativas, sendo mais um fator para desistência. Essa política é apontada, por vários estudiosos como responsável pela dificuldade de acesso, de inclusão e de permanência dos jovens e crianças do campo nas escolas.

Para que a escola seja vista como lugar de formação humana, Arroyo, Caldart e Molina (2011) ponderam que é preciso perceber os elementos que compõe seu cotidiano e compreender que todos estes elementos estão vinculados a um projeto de ser humano. Afinal, se a escola é lugar de formação humana, não pode ser considerada apenas lugar de conhecimentos formais e de natureza intelectual, mas o lugar de tratar das diversas dimensões do ser humano. Caldart *et al.* (2012) destacam que a Educação do Campo não é para nem com, mas dos camponeses, combina a luta pela educação com luta pela terra, pela reforma agrária, pelo direito ao trabalho, à cultura, à soberania alimentar, ao território. A Educação do Campo procura unir a luta pelo acesso à educação pública com a luta contra a tutela política e pedagógica do estado, apresenta uma intencionalidade educativa na direção de novos padrões de relações sociais.

Molina e Martins (2019) reiteram que uma das atribuições da Educação do Campo é quebrar cercas, no sentido de se pensar uma escola além da escola, uma escola além do capital, criar possibilidades que irrompam a lógica da formação escolar fragmentada e promovam uma educação emancipatória. A Educação do Campo foi projetada assumindo uma posição de classe, rompendo paradigmas tradicionais que insistem na neutralidade da produção do conhecimento científico e das políticas educacionais, assumindo e defendendo a educação como um direito e um bem público social. Arroyo, Caldart e Molina (2011) ressaltam que ela surge com

o objetivo de contribuir com a realidade do campo, sendo fundamental para modernizar a agricultura brasileira, mais do que por sua produtividade, a agricultura familiar, precisa ser reconhecida por suas iniciativas de reorganização do trabalho, de produção e por sua resistência na sociedade.

2.2.1 A Licenciatura em Educação do Campo

A defesa pela Educação do Campo surge como uma alternativa para corrigir a desigualdade histórica sofrida pelas populações do campo em relação ao acesso à educação básica e superior. Caldart *et al.* (2012), destacam que essa desigualdade possui determinantes históricos, radicais e profundos, que transpõem a desigualdade de acesso, estando relacionada a classificação dessas populações como diversas pelo padrão segregador do conhecimento, que é estruturante em nossa história política.

A constituição da Educação do Campo se dá a partir das lutas pela transformação da realidade educacional das áreas de reforma agrária, protagonizadas pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra (MST) e se transfere para lutas mais amplas pela educação do conjunto dos trabalhadores do campo. Nesse processo, percebe-se a necessidade de:

“[...] articular experiências históricas de luta e resistência, como as das escolas família agrícola, do Movimento de Educação de Base (MEB), das organizações indígenas e quilombolas, do Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB), de organizações sindicais, de diferentes comunidades e escolas rurais, fortalecendo-se a compreensão de que a questão da educação não se resolve por si mesma e nem apenas no âmbito local: não é por acaso que são os mesmos trabalhadores que estão lutando por terra, trabalho e território os que organizam esta luta por educação”. (CALDART *et al.*, 2012, p. 261)

A Educação do Campo surge no interior da luta dos povos do campo, na defesa de seu direito de pensar o mundo a partir da sua realidade, do lugar onde vive, pois quando “[...] pensamos o mundo a partir de um lugar onde não vivemos, idealizamos um mundo, vivemos em um não lugar”. (ARROYO; CALDART; MOLINA, 2011, p. 141). A Educação do Campo tem sua origem no final da década de 90, nasce da luta do Movimento da Educação do Campo por políticas públicas de educação, que garantam aos povos do campo o acesso a uma educação pública de

qualidade. O Parecer N.º 36/2001 e a Resolução 01, de 03 de abril de 2002, tratam das diretrizes operacionais para a educação básica nas escolas do campo e trazem orientações referentes às responsabilidades dos diversos sistemas de ensino com o atendimento escolar que priorize o respeito às diferenças e a política de igualdade, tratando a qualidade da educação escolar sob a perspectiva da inclusão.

Em 2004 é realizada em Goiás, a II Conferência Nacional por uma Educação do Campo que tem como uma das proposições a formação de professores para atuar em escolas do campo. A Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI), com o Programa de Apoio à Formação Superior em Licenciatura em Educação do Campo (PROCAMPO), priorizou-se a formação de professores da Educação do Campo pela experiência piloto em quatro universidades federais: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade de Brasília (UnB), Universidade Federal de Sergipe (UFS) e Universidade Federal da Bahia (UFBA).

Essas experiências piloto tinham como objetivos principais suprir a carência de professores do campo com formação específica e promover a formação inicial dos professores e educadores em exercício na rede pública. Foram decisivas para a elaboração das diretrizes do PROCAMPO, que, por meio do Edital SESU/SETEC/SECADI nº 2/2012 (BRASIL, 2012), apresentou às universidades brasileiras a proposta de formação da Licenciatura em Educação do Campo, foram selecionadas 42 universidades e disponibilizadas 600 vagas de concurso docente para a oferta dessas licenciaturas.

O PROCAMPO pretendia garantir a formação inicial de professores em exercício nas escolas do campo que não possuem o ensino superior. As propostas do programa consideram a realidade social e cultural específica dos povos do campo e o diagnóstico sobre o ensino fundamental e ensino médio das comunidades rurais.

A concepção teórica e metodológica deveria conduzir a uma formação alicerçada em saberes, teorias, metodologias, competências e práticas que integram e fundamentam os processos de ensinar e de aprender tendo como referência a realidade sociocultural do campo. O Decreto 7.352 de 2010 que dispõe sobre a política de Educação do Campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA), também foi um marco importante na luta histórica dos

movimentos sociais, universidades e das escolas do campo na superação das defasagens históricas de acesso à educação escolar pelas populações do campo.

A manutenção das políticas públicas voltadas para o campo, segundo Caldart *et al.* (2012), exige vigilância constante, muita luta da classe trabalhadora e resistência aos ataques sofridos de diferentes frentes, latifundiários, capitalistas monopolistas, agronegócio, mídia e alguns setores do Estado. Ao aliar-se com setores que, historicamente defendem interesses da classe trabalhadora, como, por exemplo, setores das universidades públicas brasileiras, a Licenciatura em Educação do Campo, tornam-se ainda mais incômoda, haja vista que além da força dos movimentos sociais de luta no campo, o envolvimento da juventude estudantil, de professores e pesquisadores alterariam a correlação de forças, esta combinação pode “[...] produzir efeitos indesejáveis para os objetivos das elites dominantes e suas políticas de Estado e de governos que exploram e alienam a classe trabalhadora da cidade e do campo”. (CALDART *et al.*, 2012, p. 577)

Arroyo, Caldart e Molina (2011), destacam que além do compromisso ético/moral com a intervenção social, a escola precisa assumir o compromisso de resgatar, conservar e recriar a cultura do campo. Apesar de ter sido criada para garantir direitos, a escola tornou-se peneiradora e excludente, quando, na verdade, precisa se propor a tratar o homem, a mulher, a criança, o jovem do campo como sujeitos de história, de lutas e de intervenção, sujeitos que participam da construção de um projeto social.

Para Caldart *et al.* (2012), mesmo que o discurso dominante acerca do aspecto funcional da educação em relação ao desenvolvimento econômico, destaque o mercado de trabalho e a formação de mão de obra qualificada, a educação, como direito humano, pressupõe o desenvolvimento de todas as habilidades e potencialidades humanas, entre elas o valor social do trabalho, que não se reduz a dimensão do mercado.

Igualar oportunidades, permitir que todas as pessoas possam ter acesso, permanecer e concluir a educação básica de alta qualidade, independentemente de sua origem étnica, racial, social ou geográfica significa ter equidade educativa. Para alcançar essa equidade, a educação deve se adaptar à realidade das pessoas, respeitando sua cultura, costumes, religião e diferenças.

Os autores supracitados ponderam que a disputa de projetos educativos e pedagógicos se estabelece a partir do confronto de projetos de sociedade e

humanidade, alguns embates não representam o confronto principal, mas precisam ser enfrentados, como a compreensão de qual forma educativa fortalece os camponeses para as lutas principais e para a construção de novas relações sociais. Considerando a questão da concepção de conhecimento, seja a apropriação pelos trabalhadores de conhecimentos produzidos pela humanidade ou a decisão de quais conhecimentos continuará a ser produzido, é preciso atentar para a forma como se dará a produção do conhecimento e como a escola pode dar conta de participar de um projeto educativo com essas finalidades.

O projeto da Educação do Campo traz em si, a marca da participação, da diversidade de coletivos e de movimentos, o que o enriquece e lhe confere uma maior radicalidade político-pedagógica. O protagonismo dos movimentos sociais do campo na negociação das políticas educacionais é responsável pela diferenciação da Educação do Campo da Educação Rural, apresenta uma nova concepção de educação que inclui lutas, territorialidades, concepções de natureza e família, arte, práticas de produção e organização social.

Diferente da Educação do Campo, a Educação Rural foi instituída por organismos oficiais com o propósito de utilizar a escolarização como instrumento de adaptação do homem ao produtivismo idealizado em âmbito urbano, constituiu-se mais um elemento que estimulou a saída dos sujeitos do campo para se tornarem operários na cidade. No campo, as formas produtivas se organizam de maneira articulada, na agricultura camponesa, familiar e nas comunidades agrícolas, desde a infância adolescência-juventude, de acordo com Caldart *et al.* (2012), vai se dando a inserção total nos processos produtivos e de trabalho, sociais, culturais, de valores e de identidades é, portanto, uma formação total.

O desafio é formar professores capazes de entender e acompanhar esses processos de socialização, de aprendizagem, de formação específica a partir das vivências do campo, indígena e quilombola. O estado precisa estabelecer ações afirmativas que possam ajudar a reverter a situação educacional existente no campo, especialmente nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio; políticas de expansão da rede de escolas públicas que ofertem educação básica no e do campo, formação do educador do campo como sujeito capaz de propor e implementar as transformações político-pedagógicas; organização do trabalho pedagógico, destacando aspectos importante, como a atuação educativa em equipe e a docência multidisciplinar por áreas do conhecimento.

Lemes *et al.* (2020) destacam que o acesso e permanência na educação superior pública, de pessoas das camadas populares do campo, cumpre um papel de relevância para o fortalecimento do repertório sociocultural e econômico e político dessa população. No entanto, a democratização do ensino superior não se consolidará somente com o acesso à universidade gratuita, a política de assistência estudantil desempenha um papel extremamente importante na garantia do direito à educação, afinal é através dela que o estudante adquire condições de permanecer na universidade.

2.3 A INTERDISCIPLINARIDADE

2.3.1 A Origem da Interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade se origina no momento em que ocorre a desintegração do conhecimento, Japiassu (1976) lembra que a concepção de mundo dos gregos difere do conceito medieval, o homem antigo possuía uma fé religiosa e reconhecia “uma ordem divina” que estava inserida no cosmos. Tudo, realidade, natureza, homens e deuses submetiam-se à lei do cosmos, o homem não conhecia nenhum ponto exterior ao mundo. Já o homem medieval acreditava em um Deus criador que não pertencia ao mundo, porém exercia sobre este uma soberania. De qualquer forma, a visão unitária do real é vinculada à filosofia, o saber só tem sentido na totalidade.

Segundo Japiassu (1976) as concepções de educação, tanto a grega como a medieval, veem como ideal aquela em que o conhecimento é universal e total, aquela que permite a formação de uma personalidade integral, as disciplinas se articulavam e se complementam constituindo um todo harmônico e unitário.

A Idade Moderna, no entanto, provoca um desmanche no saber unitário, com a Renascença, a Reforma e as Grandes Descobertas, o homem toma consciência de um universo indefinidamente ampliado, a Terra deixa de ser o centro do mundo. Surge então, de acordo com Japiassu (1976), um novo modelo de saber, fundamentado não mais no que já se sabia, mas na procura daquilo que não se

sabe, onde o que importa é o saber novo, os sábios passam a desenvolver trabalhos coletivos e complementares.

A partir do século XIX, as especializações das disciplinas científicas passaram a produzir especialistas com conhecimento cada vez mais profundo acerca de um determinado objeto cada vez mais limitado em extensão, o que provoca a fragmentação do conhecimento.

O positivismo de Augusto Comte é apontado pelo autor como o grande responsável pela fragmentação das ciências, limitando o campo das disciplinas e reduzindo o seu domínio apenas aos fenômenos observáveis. Essa filosofia fragmenta o real em territórios desligados, exclui metodologias interdisciplinares e a oferece ao homem um conhecimento parcial. Apesar de não se tratar de uma questão fácil, a interdisciplinaridade é um tema que precisa ser considerado e deve constituir objeto essencial de reflexão para aqueles veem na fragmentação das disciplinas o esfacelamento do saber.

Segundo Lück (2013), o modelo positivista busca explicar os fenômenos, e tem a pretensão de prevê-los e controlá-los, para tanto, passa a generalizar informações de uma realidade, pressupondo a estabilidade, a ordem e a regularidade desses fenômenos. Este paradigma teórico-metodológico orientou a visão especializada do mundo, e foi responsável pela criação das disciplinas e pela fragmentação do conhecimento.

O paradigma positivista, através da atomização, acaba por estabelecer uma visão dicotomizada da realidade, ou é isso ou aquilo.

Por exemplo: o comportamento humano seria resultado de processos internos à pessoa (Psicologia) ou de influências externas (Sociologia). A aprendizagem do aluno seria orientada por seus processos interiores (Psicologia da Aprendizagem) ou pela organização do ensino (Metodologia). Essa visão da realidade leva a que se vejam as soluções de problemas como sendo possíveis mediante intervenções setorializadas e dissociadas entre si. (LÜCK, 2013 p. 34)

O movimento da interdisciplinaridade origina-se na Europa, especialmente na França e Itália, na década de 1960, época em que movimentos estudantis, reivindicam mudanças na universidade e na escola. Para Fazenda (2012), a interdisciplinaridade propõe a observação do fenômeno por uma lente grande angular móvel, que possibilitaria a aproximação ou o distanciamento do referido fenômeno de acordo com o objetivo do estudo a ser realizado. Essa possibilidade,

de ver o mesmo fenômeno por ângulos diferentes, desperta no investigador o apreço pela dúvida e pela pesquisa.

A atitude de se colocar em dúvida teorias já construídas não significa isolá-las ou anulá-las, apenas destaca o caráter de provisoriedade nelas existente. Nesse sentido, a interdisciplinaridade surge como uma transgressão aos paradigmas de uma ciência escolar configurada em disciplinas.

Esse posicionamento nasceu como oposição a todo o conhecimento que privilegiava o capitalismo epistemológico de certas ciências, como oposição à alienação da Academia às questões da cotidianidade, às organizações curriculares que evidenciavam a excessiva especialização e a toda e qualquer proposta de conhecimento que incitava o olhar do aluno numa única, restrita e limitada direção, a uma *patologia do saber*. (FAZENDA, 2012, p. 19)

A autora lembra que quando iniciou suas pesquisas sobre a interdisciplinaridade, na década de 70, a preocupação recaía inclusive em explicações terminológicas da palavra e, até mesmo, sua pronúncia apresentava certa dificuldade. Havia a necessidade de conceituá-la e decifrá-la, porém não havia consenso nem mesmo sobre a forma correta de sua escrita³. Mais complexo ainda era chegar a um acordo quanto ao significado e a repercussão dessa palavra, que apontava para um novo paradigma da ciência, do conhecimento, e para a elaboração de um novo projeto de educação, de escola e de vida.

Ao final do século XX, de acordo com Lück (2013), há consciência da existência de um universo cultural rico e complexo, e da impossibilidade de compreendê-lo em sua totalidade. Ao longo dos tempos, o homem e suas mais diversas condições culturais, com diferentes enfoques, pontos de vista e paradigmas, tentam resolver sua problemática existencial, no entanto, a cada dificuldade vencida, surgem outras de maior complexidade.

A variedade de áreas de conhecimentos e de teorias disponíveis, por serem resultados da linearidade e atomização, consiste na visão de uma parte da realidade, dissociada de outras partes e do todo, o que acaba por gerar mais confusão e dúvidas. Essa dissociação construída através da aplicação de delimitadores internos, da imobilidade do objeto analisado, da decomposição dos

³ No Brasil, a grafia da palavra provocou um desacordo, haja visto que do francês ou do inglês a palavra era traduzida como interdisciplinaridade, no entanto, do espanhol a palavra era traduzida como interdisciplinarietà.

problemas para sua posterior ordenação, do raciocínio lógico formal constitui uma visão muito limitada para a compreensão de uma realidade que é muito complexa.

O mundo se constitui de interações e complementaridades, de inúmeros fatores que não se excluem, mas se relacionam se justificam e se explicam entre si. Lück (2013) ressalta que ao estabelecer dicotomias é preciso entender que tratam-se de dimensões distintas de uma mesma realidade. Reconhecer essa complexidade implica buscar estratégias dinâmicas e flexíveis que permitam a sua compreensão, bem como a visualização das conexões existentes. A interdisciplinaridade propõe uma visão global da realidade, não somente a integração dos conhecimentos dos diversos campos de estudo, mas sua associação dialética.

2.3.2 A Teoria da Interdisciplinaridade

A construção de uma única, absoluta e geral teoria da interdisciplinaridade, na percepção de Fazenda (2012), é impossível, uma vez que é necessário visualizar o percurso teórico pessoal de cada pesquisador que se aventurou por esse tema. Todavia, Japiassu (1976), apresenta a interdisciplinaridade como o remédio mais adequado à alienação científica e ao conformismo das situações adquiridas e das ideias impostas, no entanto, por ser tratado de forma superficial esse remédio acaba por não atingir essa patologia de forma contundente. A metodologia interdisciplinar, demanda a reflexão sobre o próprio conceito de ciência e filosofia, promove a desacomodação de posições acadêmicas tradicionais e disponibiliza novos caminhos e novas perspectivas.

No campo da ciência, de acordo com Luck (2013), a interdisciplinaridade, corresponde à necessidade de superar a visão fragmentadora de produção do conhecimento e, também, de articular e produzir coerência entre os múltiplos fragmentos que constituem os conhecimentos da humanidade. É cada vez mais evidente, entre os educadores, a necessidade de se promover e superar essa cisão disciplinar, buscando uma visão e uma ação mais globalizada e humana. Pois, durante o processo da disciplinarização, promoveu-se a disjunção do conhecimento em relação à vida humana e à condição social, impulsionando a atitude de alienação

e irresponsabilidade do homem em relação a si próprio, a sua realidade social e a sua realidade natural.

A interdisciplinaridade, de acordo com Japiassu (1976), consiste em uma forma de protesto contra o saber fragmentado, contra a separação de uma universidade setorializada e da sociedade real, dinâmica e concreta. O confronto, bem como, a aproximação e a integração dos vários domínios da atividade humana produzem incertezas que não se limitam ao plano do conhecimento, à teorização, mas invadem o domínio da ação e da intervenção na realidade social e humana. Fazenda (2014) afirma que o efetivo exercício da interdisciplinaridade somente acontecerá através de uma caminhada reflexiva e crítica, em que se mantenha o olhar introspectivo e retroativo, e ainda assim interativo.

A interdisciplinaridade é uma categoria de ação do fazer reflexivo, do acontecer entre duas ou mais pessoas e objetos. É a relação sujeito-objeto e entre sujeitos por meio do qual é possível a integração e a unicidade do conhecimento a partir de zonas de permeabilidade de diálogos e a leitura de diferentes mundos. (FAZENDA, 2014 p. 33)

Para explicar a relação professor-aluno no percurso interdisciplinar, a autora utiliza a metáfora do olhar, destaca que o olhar de cada um (professor e aluno) sobre o outro, inicialmente parece divergir. Contudo, o aprofundamento do conhecimento que o professor passa a ter do universo do aluno, possibilita a retirada de véus que, anteriormente, não permitiam uma visão clara. A partir desse desvelamento, os olhares do professor e do aluno, passam a convergir. O primeiro véu é retirado quando professor e aluno caminham lado a lado, isso acontece quando a afetividade permeia essa relação, somente após a queda desse primeiro véu é possível aproximar-se de outros fatores que compõem a vida do aluno. O aluno, então, se sente mais à vontade para expor sua personalidade e seus interesses em seus textos escritos, o que consiste em um segundo véu a ser retirado. O terceiro véu refere-se à fala, a maior parte dos alunos somente manifesta seus sentimentos, interesses e convicções através da fala, após sedimentar suas certezas.

O diálogo interdisciplinar possibilita a criação de um novo campo de conhecimento, que nasce do encontro de dois ou mais domínios do saber. Fazenda (2012), ratifica que o professor precisa conduzir esse processo, mas para tanto, precisa aprender a ver no aluno algo que o próprio aluno, por vezes, não consegue ver nele mesmo ou em suas produções. A alegria, o afeto, a troca, precisam estar

presentes na escola, para transformá-la em um lugar onde se encontra a felicidade, o lúdico, enfim o colorido que se espera encontrar no mundo da criança.

O processo de tomada de consciência de capacidades, possibilidades e probabilidades de execução de um projeto de vida é o que constrói a identidade pessoal, no entanto, tal projeto não pode ser apartado de um projeto maior, coletivo, que diz respeito ao grupo ao qual o indivíduo pertence e seus vínculos histórico-sociais.

Olhar para uma sala de aula com apenas uma perspectiva limita a visão da realidade, o exercício da interdisciplinaridade requer uma atitude especial frente ao conhecimento, segundo Fazenda (2012), essa atitude transparece no reconhecimento de competências e incompetências, de possibilidades e limites de cada disciplina. A capacidade de escolher a melhor forma para que a participação ocorra é primordial, especialmente reconhecendo que, no que se referem a questionamentos, as posições são provisórias. É preciso considerar que a interdisciplinaridade fundamenta-se no diálogo e na colaboração, possui uma liberdade científica e vai além da produção técnica ou material, possibilita o desenvolvimento da capacidade criativa para transformar a realidade.

A interdisciplinaridade e a superação da fragmentação do conhecimento são base para a melhoria da qualidade de ensino. A formação integral acontece à medida que é estabelecido o diálogo entre disciplinas e a interação do conhecimento com a realidade. Essa melhoria da qualidade de ensino reflete em melhoria de qualidade de vida, uma vez que o aluno percebe o mundo e a si mesmo de uma forma global, e isso permite uma melhor percepção da realidade. A ótica interdisciplinar estabelece uma visão, que ultrapassa a fragmentação e simplificação da realidade, possibilita que o homem perceba a realidade, “em seu movimento, constituída por uma teia dinâmica de inter-relações circulares” (LÜCK, 2013 p. 53)

Japiassu (1976) destaca a diferença do caráter multi/pluridisciplinar de uma pesquisa, que se resume a justaposição de resultados, sem que haja uma integração conceitual e metodológica. O interdisciplinar, que ultrapassa a adição de especialidades e promove a colaboração recíproca entre disciplinas de uma mesma ciência, resultando em uma interação que ao final do processo enriquece cada uma das disciplinas envolvidas. E a transdisciplinaridade, que seria uma etapa superior, em que as interações e ligações acontecem em um sistema maior, sem nenhuma fronteira entre as disciplinas. No entanto, o autor reduz os tipos de

interdisciplinaridade a dois, a interdisciplinaridade cruzada ou linear, descrita como uma forma elaborada de pluridisciplinaridade, em que existe a troca de informações, porém não há cooperação e reciprocidade, se mantém uma situação de dependência e subordinação na relação entre as disciplinas. E a interdisciplinaridade estrutural, na qual o diálogo se dá em pé de igualdade, as trocas são recíprocas e o enriquecimento é mútuo.

A interdisciplinaridade, como aponta Lück (2013), por vezes, é confundida com trabalho cooperativo, trabalho em equipe, integração de funções, justaposição de conteúdos e adoção, por várias disciplinas, de um mesmo método de trabalho. No entanto, embora sejam associados à prática interdisciplinar, tais aspectos não podem ser considerados o processo em sua totalidade. A transdisciplinaridade (interdisciplinaridade plena) só ocorre quando atinge sua finalidade, ou seja, o aluno passa a ter uma visão global do mundo. Já a multidisciplinaridade (interdisciplinaridade fictícia) está associada ao seu objetivo mais imediato e processual, a prática mais comum entre os professores.

De qualquer forma, quando essa prática, mesmo que limitada, é questionada como não sendo interdisciplinar interrompe-se o esforço que poderia, no futuro, levar a uma prática interdisciplinar mais significativa. Considerando esse contexto, Lück (2013) destaca que, mais importante do que identificar e rotular uma experiência, como sendo ou não uma prática interdisciplinar, é ter a compreensão do que essa prática representa na caminhada interdisciplinar. Se essa prática impulsiona o homem a se realizar como pessoa, em todas as suas dimensões, se essa prática auxilia na superação do individualismo, da desesperança, dos desajustes e dos problemas que surgem a partir de uma visão fragmentada do conhecimento da realidade e do próprio homem, se facilita a integração política e social do homem em seu meio.

Dentre as motivações ao trabalho interdisciplinar está o combate ao saber fragmentado e a visão de uma realidade global e multidimensional. No que se refere a obstáculos aos projetos interdisciplinares, Japiassu (1976), os classifica como psicológicos e sociológicos, quando advindos da competição de estatutos, da dificuldade de organização; e linguísticos quando surgem a partir da formação diferenciada dos pesquisadores. Quanto aos obstáculos epistemológicos ao interdisciplinar, o autor ordena primeiramente a resistência dos especialistas às integrações das disciplinas; em segundo lugar a inércia das instituições de ensino e

de pesquisa que seguem valorizando a especialização; em terceiro lugar a pedagogia que considera somente a análise objetiva de fatos observáveis e não questiona a relação entre as ciências humanas e as ciências naturais.

Esses obstáculos surgem sempre que o pensamento científico existente se percebe em perigo e resiste à ameaça de ruptura com as fronteiras do saber anteriormente estabelecidas. Nesse sentido o positivismo pode ser visto como o veículo e o suporte dos obstáculos epistemológicos ao conhecimento interdisciplinar, já que esta filosofia estruturou demasiadamente as relações dos cientistas com as suas práticas, compartimentando e delimitando as disciplinas.

2.3.3 Os projetos Interdisciplinares

As pesquisas interdisciplinares são uma forma de superar o territorialismo positivista, para chegar a uma perspectiva convergente dos vários conhecimentos especializados, um projeto de pesquisa interdisciplinar precisa, obrigatoriamente, transcenderem as diferentes disciplinas científicas e captar a complexidade dos problemas com os quais é confrontado (JAPIASSU, 1976).

Nas práticas educativas interdisciplinares, de acordo com Fazenda (2014), as relações são regidas pela parceria, viver esta relação pedagógica, apoderar-se desse protagonismo, permitem a pessoa conhecer seus limites, suas possibilidades e sentir-se responsável pelo seu modo de ser. Tal parceria, realizada através de projetos interdisciplinares, viabiliza essa reflexão e possibilita que o aluno se aproprie de seu processo de desenvolvimento. A afetividade nessas relações é o que transforma o espaço da sala de aula em um espaço de comunicação, e requer do professor conhecimento de si mesmo, para que possa conhecer o outro. O aluno, que é um ser em processo de constituição passa a ser parceiro do professor na construção e reconstrução do conhecimento. A prática interdisciplinar tem como prerrogativa o espaço e a liberdade para a construção do sujeito, espaço esse em que o diálogo e a afetividade devem coexistir.

O projeto interdisciplinar possui duas funções distintas e complementares, a de ser uma tarefa concreta e a de promover a reflexão. É preciso comparar e congrega os conhecimentos, sem esquecer que conhecimento e ação se fundem. Dessa forma, o trabalho interdisciplinar e a integração de pesquisas precisam ser

muito bem coordenados. No que se refere ao processo integrativo, Japiassu (1976) argumenta que ele se faz através da comparação e do confronto dos resultados de diversas disciplinas com enfoques distintos. Esses contatos fornecem um conhecimento mais completo e mais rico, não somente no nível teórico, mas também na busca por respostas a problemas de ordem prática. Mais do que um conceito teórico, a interdisciplinaridade é de prática individual, estando fundamentada em atitude, curiosidade, descoberta, desejo de conhecer novos enfoques e superação. Por exigir ampla abertura ao diálogo, essa prática passa a ser coletiva, e por ser prática não é possível aprender a interdisciplinaridade, somente exercê-la, afinal trata-se também de atitude.

A interdisciplinaridade é atitude, é atitude de ousadia, de parceria diante da fragmentação disciplinar, é atitude de reciprocidade e complementaridade que promove o diálogo e a troca, é atitude de humildade que reconhece a importância do outro para ampliar o conhecimento de nós mesmos, é atitude de compartilhamento e coerência, atitude de espera, de alegria, de encontro e também atitude “em que o amor, o conhecimento das coisas, da natureza e dos seres humanos se integram e possibilitam fluir novos saberes livre de obsessões racionalistas ou emocionais.” (FAZENDA, 2014, p. 88).

A tônica de um projeto interdisciplinar é o diálogo, para implantar uma proposta interdisciplinar a instituição precisa passar por um processo de capacitação do seu pessoal docente, existem pontos a serem considerados, sem os quais o projeto interdisciplinar poderá correr o risco de se tornar um projeto a mais, que não conduz a nada. O projeto interdisciplinar, de acordo com Fazenda (2012), pressupõe a formação de professor/pesquisador que promova a reflexão contínua de sua *práxis* e, por tratar-se de um projeto coletivo, necessita que a instituição invista na superação dos obstáculos de ordem material, cultural e epistemológica.

Luck (2013) ressalta que a interdisciplinaridade não implica a desvalorização das disciplinas que, embora criticadas pela fragmentação do conhecimento, oferecem informações para a construção do metaconhecimento⁴. A ideia é estabelecer um método que permita o diálogo entre conhecimentos e a compreensão global da realidade. Fazenda (2012) salienta que um projeto interdisciplinar se fundamenta em pressupostos epistemológicos e metodológicos periodicamente revisitados e contrapõe-se ao simples modismo da

⁴ O metaconhecimento é definido por Luck (2013) como o conhecimento do conhecimento.

interdisciplinaridade, que é revestido de muita improvisação e muita acomodação e que leva um esfacelamento do conhecimento.

2.4 A FORMAÇÃO DOCENTE

Apesar das instituições educativas terem evoluído, Imbernón (2011) lembra que isso ocorreu sem que houvesse a desvinculação com suas diretrizes originárias, mantendo-se, a escola, centralista, transmissora, selecionadora e individualista. No entanto, para uma educação transformadora que auxilie na superação de desigualdades sociais é preciso valorizar o relacional, o dialógico, o cultural, o contextual e o comunitário.

Para o autor acima referido, a promoção do processo educacional envolve outras instâncias sociais, isso torna a educação cada vez mais complexa, indo além do ensino básico elementar. Se a educação tornou-se mais complexa, o mesmo acontece com a profissão docente, para educar os futuros cidadãos de uma sociedade democrática, plural, participativa, solidária e integradora é preciso abandonar a concepção de mera transmissão de conhecimento, que se tornou ultrapassada. Desse modo, a formação docente não pode se restringir a atualização científica, pedagógica e didática sendo necessário refletir acerca dos espaços de participação e das ações que tornam possível a aprendizagem.

Maldaner (2000), afirma que, nas grandes Universidades Públicas brasileiras, a formação de educadores profissionais não é prioridade, ocupando um lugar periférico, afastado das pesquisas e das preocupações de departamentos e institutos. Este fato permite que instituições menos qualificadas se encarreguem da titulação dos professores, sem que esses profissionais tenham a possibilidade de desenvolver pesquisas importantes para sua formação e, posteriormente, seu exercício profissional. Instituições que priorizam a formação docente criam espaços e oportunizam momentos de estudo e reflexão crítica dos professores em formação, estreitando, inclusive, a relação entre estes e os profissionais em exercício.

A formação docente focada na avaliação de conteúdos acadêmicos e limitada a componentes curriculares avaliados em testes de proficiência, na visão de Molina e Martins (2019), desconsidera outros conteúdos e dimensões relevantes para a plena formação humana. Para Fazenda (2014), quando esquecidos os saberes

eruditos e a questão dos fundamentos epistemológicos dos saberes docentes, perde-se a formação integral do estudante em detrimento da sua capacidade de adaptação ao mercado de trabalho. A Universidade oferece uma formação prioritariamente prática, buscando apenas a garantia de que o aluno ingresse no ofício, sem considerar a capacidade de recriá-lo.

Maldaner (2000) pondera que professores universitários, ligados às áreas das Ciências Básicas permanecem convictos de que uma boa formação científica é suficiente para preparar bons professores para a Educação Básica, no entanto, os professores universitários da área pedagógica percebem que falta, nos licenciandos, desenvolver a competência de reelaboração pedagógica dos conteúdos específicos, para torna-los acessíveis e adequados às crianças e adolescentes. As universidades têm dificuldades em unir a formação pedagógica e a formação específica da área do conhecimento em que o docente irá atuar, impedindo que a formação docente seja pensada de uma forma completa e conexa.

O ensino de disciplinas que visam à formação pedagógica, como a psicologia, sociologia, metodologias, didática, legislação e prática de ensino, não se “encaixam” sobre aquela “base” de ciência básica construída na outra instância acadêmica em que se constitui o professor na vivência não refletida. (MALDANER, 2000, p. 44)

Os conteúdos e conceitos tem significação em níveis diferentes para cada aluno e a perspectiva pedagógica é que permite ao professor mediar adequadamente a significação desses conceitos. Os cursos de formação não conseguem suprir as necessidades do ensino e os cursos de licenciatura não proporcionam uma visão completa da atividade docente. Ao frequentarem disciplinas de formação pedagógica e em outros momentos de reflexão acerca da formação docente, os licenciandos criticam, especialmente, a falta de didática dos professores de graduação. Os professores universitários, por vezes, não possuem preparo pedagógico e comprometimento com a questão da formação docente, deixando esse tema para ser trabalhado por um grupo específico ou, em alguns casos, externo ao curso.

A formação profissional, segundo Maldaner (2000), insiste em currículos fundamentados na racionalidade técnica positivista, propendem a separar o mundo acadêmico da prática docente, priorizam as disciplinas de ciências aplicadas, trabalham com situações ideais e não consideram devidamente às situações reais que o licenciando irá vivenciar em sua prática profissional. As dificuldades e

limitações para tratar com a realidade da escola emergem no momento em que esses professores iniciam sua atuação profissional, visto que na universidade houve pouca preocupação com a formação específica para o exercício do magistério. Referindo-se aos cursos de Química, o autor coloca que:

Ao saírem dos cursos de licenciatura, sem terem problematizado o conhecimento na escola, recorrem usualmente, aos programas, apostilas, anotações e livros didáticos que os professores deles proporcionaram quando cursavam o ensino médio. É isto que mantém o círculo vicioso de um péssimo ensino de química em nossas escolas! (MALDANER, 2000, p. 74)

Somados ao descaso com a formação inicial, a desvalorização profissional do professor, a falta de prestígio da profissão, os baixos salários e as condições de trabalho nas escolas acabam por afastar bons candidatos da carreira docente. Para transformar a escola tradicional é preciso desencadear e promover novas estratégias visando o diálogo entre conteúdos científicos e contexto socioterritorial. A escola tradicional, através de seus métodos, ensina, além de conteúdos, uma postura de submissão e obediência, a promoção de tempos e espaços educativos diversificados, permite ao educador ser protagonista do seu próprio processo formativo e o impele a promover processo semelhante na escola onde atua.

Fazenda (2012) descreve a identidade docente pessoal como algo que vai sendo construído num processo de tomada de consciência gradativa das capacidades, possibilidades e probabilidades de execução, trata-se de um projeto individual de trabalho e de vida. Porém, não pode ser dissociado do projeto do grupo ao qual o indivíduo pertence, suas vinculações e determinações histórico-sociais. Essa questão, fundamental processo de formação docente, vincula-se a uma intrincada rede de relações estabelecidas por um sujeito socialmente situado.

2.4.1 A Formação Docente nas Licenciaturas em Educação do Campo – Ciências da Natureza

Considerando a problemática do campo, Arroyo, Caldart e Molina (2011) declara que é necessário que Educação do Campo seja pensada de forma específica para esta população e manifeste preocupação com o destino social dos camponeses do nosso país. Somente a construção de escolas no campo é

insuficiente para o desenvolvimento do campo, é necessário construir escolas do campo, com projetos pedagógicos vinculados às causas, desafios, sonhos, história e cultura dessa população, uma escola que assuma, de fato, a identidade do meio rural e, também, uma formação docente que considere o contexto do campo.

Mais do que o direito à escola, Molina e Martins (2019) afirmam que a Educação do Campo recupera o direito à escola como a instituição que garante o direito à educação. Por conseguinte, recupera também, o direito a uma formação docente que capacite os professores para a função social, política, cultural e ética de formar o ser humano. Importante lembrar que a formação humana não acontece apenas nas escolas e nas universidades, os movimentos sociais desempenham relevante papel no processo de constituição do ser humano, desde a sua infância, perpassando pelo seu modo de vida, sua cultura e suas lutas.

Em oposição à lógica capitalista, que tem como princípio fundamental a formação de mão de obra para o mercado, a matriz formativa das licenciaturas em Educação do Campo é embasada no princípio da educação como formação humana e da perspectiva de que a escola deve trabalhar, também, a formação de valores, o desenvolvimento político, ético, estético e corpóreo de seus educandos. Molina e Martins (2019) apresentam algumas das contribuições que essa licenciatura oferece para as políticas de formação docente, a redefinição da função social da escola; uma matriz formativa ampliada e orientada pela relação entre teoria e prática; a ressignificação da relação entre educação superior e educação básica. Os autores ainda reiteram que,

Formar educadores que queiram contribuir com o desenvolvimento de seus educandos, que se preocupem em construir estratégias que os envolvam nos processos de aprendizagem e valorizando os seus saberes para agregar-lhes conhecimentos científicos é parte da estratégia formativa da Educação do Campo (MOLINA e MARTINS, 2019 p. 211).

Além de trabalhar articuladamente a educação, cultura, identidade e território, essas licenciaturas propõem uma organização curricular diferenciada, que prevê etapas presenciais alternadas entre TU e TC, a Pedagogia da Alternância, que busca articular educação e realidade do campo, escola do campo e comunidade camponesa, escola e trabalho, escola e vida. Esta estratégia visa facilitar o acesso e a permanência no curso dos professores em exercício nas escolas do campo e pretende, também, evitar que o ingresso no ensino superior signifique a saída de jovens e adultos do território rural.

Para Molina e Martins (2019) outro aspecto a ser destacado nessa organização curricular é a ressignificação da relação entre a Educação Básica e a Educação Superior. Essa articulação é beneficiada em decorrência de que parte das atividades integrantes do currículo do curso de licenciatura acontece nos territórios de origem dos licenciandos. A alternância modifica o trabalho pedagógico, diversificando as formas, lugares e tempos de ensinar e aprender, o conhecimento passa a ser construído através do diálogo e da troca de saberes, desafiando, dessa forma a fragmentação e a hierarquização do conhecimento. Lemes *et al.* (2020) corroboram a ideia de que a Pedagogia da Alternância propicia o desenvolvimento de atividades de formação e a construção de aprendizados próprios dos territórios camponeses, oportunizando a práxis⁵ educativa a partir da integração de atividades desenvolvidas no TU e no TC.

Nessa proposta de formação, a pesquisa é trabalhada de forma intensa, estando presente em todo o currículo, a ideia é que o educador consiga articular a luta dos camponeses com a função social da escola, os problemas do campo passem a fazer parte do cotidiano da escola, considera que a escola produz e socializa conhecimentos que possibilitam a comunidade enfrentar seus desafios.

A diversificação no corpo docente nessas licenciatura é um fator que gera divergência de opinião entre as áreas de habilitação específicas e os núcleos pedagógicos, especialmente quanto a relevância de cada um desses tempos educativos para a formação dos educadores do campo. (MOLINA e MARTINS, 2019)

Caldart *et al.* (2012) pondera que, ao chegar à universidade os alunos das Licenciaturas em Educação do Campo, já tem sua formação iniciada, trazem perspectivas políticas, culturais e educativas acumuladas nas lutas dos movimentos, provocando o reconhecimento destes saberes como ponto de partida de sua formação. Para a autora, os currículos de formação docente precisam, então, incorporar, sistematizar e aprofundar tais saberes, colocando-os em diálogo com as concepções das teorias de ensino aprendizagem. A concepção da formação dos professores do campo contribui para que a formação de todo profissional de Educação Básica reconheça os saberes do trabalho, da terra, das experiências, das

⁵ SILVA (2017) conceitua a práxis como a ação humana transformadora, a prática nutrida pela teoria, capaz de superar os primeiros estágios do pensamento, para constituir um novo pensamento novo que, ao ser colocado em prática, pode transformar esta realidade.

ações coletivas sociais e legitime esses saberes como componentes teóricos dos currículos.

Para compreender a luta pela Educação do Campo, por exemplo, é fundamental conhecer a história de negação do direito à educação aos povos do campo, a precarização das escolas rurais e da formação dos professores do campo. Molina e Martins ressaltam que,

Entender a história da negação da educação aos trabalhadores do campo nos obriga a entender a história brutal, segregadora do não reconhecimento dos povos originários, indígenas, negros, quilombolas, camponeses, ribeirinhos como humanos, logo não humanizáveis, não educáveis. (MOLINA e MARTINS, 2019 p. 85).

Augusto e Caldeira (2007) destaca que o ensino de forma interdisciplinar pretende formar alunos com uma visão global do mundo, aptos a reunir conhecimentos adquiridos. Fazenda (2014), no entanto, indica que o desafio da formação interdisciplinar é conseguir identificar os diversos tipos de saberes envolvidos no ato de ensinar e sempre toma-los como incompletos e insuficientes. Ao adotar uma atitude interdisciplinar as dificuldades e as possibilidades diante da produção de conhecimento se expandem, as dificuldades aumentam porque a atitude interdisciplinar busca abordagens cada vez mais abrangentes e complexas, para saberes que estavam fragmentados e abrigados em disciplinas. Por outro lado, as possibilidades tornam-se maiores ocorrendo a instauração de uma nova mentalidade, que permite uma nova forma de compreensão. Sobre o processo de interação interdisciplinar, a autora afirma,

A interdisciplinaridade, tomada como processo interacional de referência para o ensino-aprendizagem, e como um dos parâmetros mais significativos que concorrem para o processo de produção e circulação de saberes de formação docente na contemporaneidade, pressupõe um trabalho crítico, que se constitui naquilo que diz respeito ao tensionamento inerente ao movimento de intersecção entre diferentes campos do conhecimento, ou disciplinas. (FAZENDA, 2014 p. 246)

Uma das formas de superar o modelo disciplinar presente na formação docente e irromper a visão fragmentada do conhecimento, conforme Molina e Martins (2019) é a formação por área. A proposta das licenciaturas em Educação do Campo traz a formação por área de conhecimento, o que habilita o egresso para a docência multidisciplinar. Os componentes são organizados em quatro grandes áreas, Artes; Literatura; Ciências Humanas e Sociais; Ciências da Natureza e

Matemática e Ciências Agrárias. O trabalho coletivo e interdisciplinar, realizado a partir da análise concreta e histórica da sociedade e do conhecimento científico permite que os educandos possam obter uma visão mais aguçada da realidade e dos processos sociais e, dessa forma, consigam participar ativamente da construção de uma escola que seja ideal para aquela comunidade.

No entanto, essa formação ainda enfrenta obstáculos no sentido de serem reconhecidas dentro da estrutura burocrática das Universidades e das legislações Estaduais e Municipais, o que dificulta a atuação dos egressos do curso nas escolas de Ensino fundamental e Médio.

O fato de a interdisciplinaridade questionar os conhecimentos adquiridos e os métodos a coloca como um fator de transformação da Universidade, que, de acordo com Japiassu (1976), deixa de ser o lugar de transmissão do saber e passa a ser o lugar de produção coletiva de um novo saber, isto modifica a relação educador-educando e dá para a formação superior de professores um enfoque diferenciado. Para desenvolver o sentido da interdisciplinaridade é fundamental redescobrir a dimensão sintética do ser, afinal todo conhecimento humano, antes de ser analítico e especializado é sintético e global.

O professor que desenvolve seu trabalho de forma interdisciplinar pode ser descrito como um sujeito com atitude comprometida em todas as suas afirmações e negações, portador do “gosto por conhecer”, é um ser que busca, que pesquisa, alguém insatisfeito com o que realiza e com dúvidas a respeito do trabalho que executa, utiliza técnicas e procedimentos de ensino pouco convencionais. Procura transformá-los de acordo com a necessidade de seus alunos, prosseguindo sempre na busca de outras possibilidades.

O lado negativo, que marca o trabalho desse professor é a solidão, apesar do seu empenho pessoal e do sucesso junto aos alunos, quase sempre esse profissional defronta-se com obstáculos de ordem institucional, como a não-valorização profissional e uma infraestrutura inadequada para o desenvolvimento de seu trabalho. A perspectiva interdisciplinar na formação docente torna possível reconhecer que os sujeitos se formam no processo e que a instituição é uma realidade inacabada e conseqüentemente em constante transformação. (FAZENDA, 2012).

A função histórica da pedagogia é formar educadores com capacidade para acompanhar os “processos humanos de humanização” (Molina e Martins, 2019, p.

85), no entanto, exige também que se entenda e acompanhe os processos de desumanização. A formação de docentes só será plena quando a Universidade valorizar práticas sociais não qualificáveis no mercado, tais como parcerias e convívio com a comunidade na qual se trabalha.

A matriz formativa das licenciaturas em Educação do Campo aponta para a transformação das relações sociais visando superar a forma capitalista de organização do trabalho através da solidariedade, da livre associação de trabalhadores e da distribuição justa da riqueza gerada de forma coletiva pelos homens. É resultado de um processo de luta, e indica, de forma bem explícita o projeto de sociedade, de campo e de escola que se pretende construir. Essa formação parte de um compromisso político com a construção da educação para a classe trabalhadora e de um projeto de desenvolvimento do campo.

Ao tratar da formação docente para a atuação em instituições escolares do campo, indígenas, quilombolas, populações ribeirinhas e das cidades considera os desafios e as contradições presentes nesses espaços. Os educadores precisam fazer uma opção política entre aprofundar e aprimorar o desenvolvimento do capitalismo ou aderir a proposições que possam oferecer uma educação emancipatória, com novas formas de organização escolar, que busquem transformar a sociedade de modo a ser menos excludente e opressiva.

3 OS MARCOS TEÓRICOS METODOLÓGICOS

A utilização de métodos científicos não é exclusividade da ciência, porém, pode-se afirmar que não há ciência sem a utilização de métodos científicos, para Pereira *et al* (2018), esta é uma característica fundamental. O objetivo da ciência é a comprovação da veracidade dos fatos, o método científico é o que diferencia o conhecimento científico dos demais. Cientistas e filósofos das ciências apresentam uma diversidade de métodos e, especialmente nas ciências sociais, sua utilização é determinada pelo objeto a ser investigado e pelas proposições a serem descobertas.

A pesquisa é o processo formal e sistemático do desenvolvimento do método científico, busca descobrir respostas para problemas utilizando-se de procedimentos científicos. Em se tratando de realidade social, os novos conhecimentos são obtidos através da pesquisa social que, de acordo com Gil (2008) consiste no planejamento da pesquisa, coleta, análise e interpretação de dados e o relatório.

Esta é uma pesquisa qualitativa, de natureza descritiva e um estudo de caso, no que se refere a procedimentos técnicos. O estudo de caso, segundo Ludke e Andre (1986), tem seus limites bem delineados, possui interesse próprio e constitui-se em uma unidade dentro de um sistema.

3.1 COLETA DE DADOS

Na primeira etapa da pesquisa foi realizada uma revisão bibliográfica acerca de temas relevantes para o desenvolvimento da pesquisa, Gil (2008) pondera que a revisão bibliográfica viabiliza a pesquisa, possibilita a formulação adequada do problema de pesquisa. No decorrer do trabalho utilizou-se de um diário de campo para que pudéssemos, conforme Gil (2008), registrar cronológica e sistematicamente os acontecimentos relevantes à pesquisa.

Marconi e Lakatos (2018) afirmam que a leitura possibilita a ampliação do conhecimento, disponibiliza informações específicas e oferece a base para a elaboração de um trabalho científico, a revisão bibliográfica constitui a síntese de dados relevantes ao tema da pesquisa. Durante o período de leituras e elaboração da revisão bibliográfica, a pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande Sul, tendo sido aprovada em 14 de abril de

2021, Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) nº 22983219.7.0000.5347.

Logo após, organizou-se as entrevistas com os sujeitos que aceitaram colaborar com a presente pesquisa. Marconi e Lakatos (2018) definem a entrevista como um encontro entre duas pessoas, no qual uma dessas pessoas possui o objetivo de coletar informações, é um procedimento amplamente utilizado na investigação social. Já Pereira *et al* (2018) afirma que essa técnica possibilita a classificação de dados relativos a diversos aspectos envolvidos na pesquisa, permite esclarecimentos e a observação de expressões durante a sua execução. No entanto, algumas limitações podem emergir durante sua aplicação, como a falta de motivação e compreensão do entrevistado, o fornecimento de respostas falsas e, ainda, o entrevistador pode deixar transparecer suas influências e opiniões pessoais.

Optou-se pela entrevista semiestruturada por não possuir um modelo pré-estabelecido, o que possibilita respostas mais espontâneas. Segundo Flick (2009), essa abordagem é apropriada para estudos em escolas e outras áreas profissionais, o autor considera que, em se tratando de teorias subjetivas, os entrevistados possuem uma complexa reserva de conhecimento que pode não ser evidenciada em entrevistas com estruturas mais rígidas.

O convite para participar das entrevistas, contendo o teor do estudo com todas as especificações: justificativa, objetivos, riscos, benefícios, metodologia, forma e critérios para participação, foi enviado por e-mail, a todos os egressos do curso de Licenciatura em Educação do Campo do Campus Litoral Norte da UFRGS.

Vale lembrar que, as entrevistas somente aconteceram após a aprovação deste projeto pelo Comitê de Ética da UFRGS. Seis egressas do curso manifestaram interesse em participar da pesquisa, agendamos as entrevistas e encaminhamos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A) aos participantes colaboradores.

É significativo e relevantes colocar que em virtude do isolamento social imposto pela pandemia do COVID-19, as entrevistas foram realizadas de forma remota, através da plataforma M-CONF⁶, seguindo um roteiro pré-definido (APÊNDICE B), gravadas em vídeo, no período de 04 a 27 de maio de 2021 e tiveram, em média, a duração de 22 minutos e 05 segundos, a concordância das

⁶ Sistema de web conferência utilizado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul

participantes ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido se deu via gravação e, vídeo. As entrevistas foram transcritas com o auxílio da ferramenta de digitação de voz disponível no *Google Docs*, *software* que permite criar e editar documentos de texto.

3.2 ANÁLISE DE DADOS

Após a coleta procedemos à análise e interpretação dos dados obtidos, para Gil (2008), na pesquisa qualitativa esses processos ocorrem de forma conjunta, a análise proporciona a organização dos dados de forma que forneçam a respostas ao problema investigado e a interpretação busca um sentido mais amplo para as respostas obtidas.

Para análise das entrevistas, utilizamos a análise de conteúdo, definida por Bardin (1977) como um método empírico, que depende da fala e da interpretação, constituindo-se em um conjunto de técnicas sistemáticas e objetivas de análise da comunicação. A análise de conteúdo pretende ultrapassar a incerteza, confirmando uma determinada mensagem e descartando o que seria apenas uma visão pessoal; enriquecer a leitura, afinal uma exploração mais atenta pode proporcionar a descoberta de novos conteúdos, e confirmar, ou não, o que se procura demonstrar. Utilizamos a técnica da análise categorial que, de acordo com o autor, trata-se da mais antiga e a mais utilizada forma de análise de conteúdo, consiste no desmembramento do texto em unidades/categorias e posterior reagrupamento analógico.

A pré-análise, segundo Bardin (1977), é o primeiro dos polos cronológicos em que a análise de conteúdo se organiza, essa etapa envolve a escolha dos documentos a serem analisados. A primeira atividade foi à leitura flutuante, momento em que buscamos conhecer e tirar algumas impressões dos textos. Logo após selecionamos, de acordo com os critérios definidos na pesquisa, as entrevistas a serem analisadas, ou seja, o *corpus* da nossa pesquisa. Além de ser egresso do curso de Licenciatura em Educação do Campo – Ciências da Natureza, a participante deveria estar atuando na docência da Educação Básica. Duas entrevistadas, no entanto, apesar de estarem trabalhando em escolas, não atuavam em sala de aula no período em que a pesquisa foi realizada, uma trabalhava na

gestão, como diretora, e outra no serviço administrativo como secretária de escola, por este motivo não foram selecionadas para participar desta pesquisa. Restando, dessa forma, 4 entrevistas que passaram a constituir o *corpus* da pesquisa, que de acordo com o autor supracitado, é o conjunto de documentos que serão submetidos aos procedimentos analíticos.

As transcrições das entrevistas foram recortadas em parágrafos, de cada parágrafo foram destacadas palavras que pudessem constituir uma unidade de registros, esses indicadores deveriam auxiliar na busca por respostas à pergunta que impulsionou a pesquisa. No momento da definição das categorias iniciais percebemos que a utilização das palavras isoladas provocava certa desorganização de conceitos, não conseguindo exprimir de forma clara informações importantes que estavam visíveis no texto como um todo.

Assim, reiniciamos a delimitação das unidades de registro, desta vez optamos pela utilização de fragmentos de texto, visto que conseguiam explicitar o contexto da fala das participantes e possibilitavam uma compreensão clara e integral de suas ideias. Bardin (1977) afirma que as unidades de registro podem ser palavras, frases e/ou minutos, centímetros quadrados, o foco não está apenas na descrição de conteúdo, mas também no que esses conteúdos podem instruir após a análise, trata-se da inferência de conhecimentos e da dedução lógica que recorre a indicadores, sejam estes quantitativos ou não.

Após a definição das unidades de registro procedemos à exploração do material, que segundo Bardin (1977) consiste em operações de codificação, é o tratamento dispensado ao material, a transformação dos dados em uma representação/expressão do conteúdo, compreende o recorte, a enumeração, a classificação e a agregação. Definimos 14 (quatorze) categorias iniciais, que foram agrupadas em categorias intermediárias e, posteriormente em categorias finais.

A categorização segundo (BARDIN, 1977) é a classificação dos elementos que constituem um conjunto, tais elementos são, em um primeiro momento, diferenciados para posteriormente, serem reagrupados segundo critérios previamente definidos. O conjunto de categorias deve possuir algumas qualidades, tais como, da exclusão mútua (cada elemento só pode existir em uma categoria), da homogeneidade (apenas um princípio de classificação deve ser utilizado na organização), da pertinência (a categoria deve ser adaptada ao material de análise), da objetividade e fidelidade (as variáveis e os índices que determinam a

classificação de um elemento devem estar bem definidas), da produtividade (precisa fornecer resultados).

Por fim efetuou-se o tratamento dos resultados, que constitui o próximo corpo deste trabalho dissertativo. De acordo com o autor supracitado, o tratamento dos resultados corresponde à transformação dos dados brutos em significativos e válidos, é o momento em que o analista propõe inferências e procede a interpretações.

4 ANÁLISE E DISCUSSÕES

4.1 EXPLORAÇÃO DO MATERIAL

Para assegurar a preservação da identidade das participantes da pesquisa, no decorrer deste trabalho, elas serão identificadas como: Entrevistada 1, Entrevistada 2, Entrevistada 3 e Entrevistada 4. No Quadro 1 é possível verificar idade, formação, tempo de atuação e local onde exerce cada participante exerce a docência.

Quadro 1 – Perfil dos sujeitos de pesquisa

| Entrevistada | Idade | Formação Anterior ao EDUCAMPO | Tempo de docência | Rede de ensino em que trabalham | Anos/Níveis da Educação Básica em que atuam |
|---------------------|--------------|--|--------------------------|--|---|
| 1 | 59 | Magistério e Estudos Adicionais Interdisciplinares | 37 anos | Rede Estadual RS/Rede Municipal de Santo Antônio da Patrulha | 6 ^o , 7 ^o , 8 ^o e 9 ^o anos do Ensino Fundamental/EJA/ 1 ^o e 3 ^o ano do Ensino Médio |
| 2 | 53 | Ciências Biológicas | 23 anos | Rede Municipal de Palmares do Sul/Rede Municipal de Balneário Pinhal | 4 ^o e 5 ^o anos do Ensino Fundamental |
| 3 | 47 | Pedagogia | 5 anos | Rede | Educação |

| | | | | | |
|---|----|-----------------------------|---------|--|--|
| | | | | Municipal de Capão da Canoa/Rede e Municipal de Imbé | Infantil/3º ano do Ensino Fundamental |
| 4 | 59 | Pedagogia – Séries Iniciais | 33 anos | Rede Estadual RS/Rede Municipal de Torres | Educação infantil/2º e 4º anos do Ensino Fundamental/EJA |

Fonte: Elaborado pela autora.

As categorias iniciais foram definidas considerando o potencial que cada uma possuía para extrair do texto informações que pudessem responder ao questionamento que motivou esta pesquisa: a formação em uma licenciatura fundamentada nos princípios da Educação do Campo reflete na efetivação de uma prática docente fundamentada na interdisciplinaridade? Abaixo listamos as 14 categorias iniciais.

1. Licenciaturas tradicionais
2. Características dos cursos tradicionais;
3. Características das escolas;
4. Estrutura das escolas;
5. Atuação anterior;
6. Atuação anterior – conteúdo;
7. Aprendizagem pessoal;
8. Aprendizagem profissional;
9. Mudanças na prática após a formação interdisciplinar;
10. Resultados do trabalho interdisciplinar;
11. Características do trabalho interdisciplinar;
12. Percepção do aluno;
13. Obstáculos do sistema;
14. Obstáculos humanos;

Tendo as categorias iniciais definidas, efetuamos uma leitura mais atenta, buscando identificar as unidades de registro em cada um dos parágrafos/recortes das entrevistas que compõem o corpus da pesquisa. No Quadro 2 são apresentadas as unidades de registro dispostas nas respectivas categorias iniciais.

Quadro 2 – Categorias Iniciais

| Categoria Inicial | ENTREVISTADA 1 | ENTREVISTADA 2 | ENTREVISTADA 3 | ENTREVISTADA 4 |
|---|--|---|---|---|
| Licenciaturas tradicionais | Magistério, Estudos Adicionais Interdisciplinar | Ciências Biológicas | Licenciatura em Pedagogia; Licenciatura em Matemática | Licenciatura em Pedagogia |
| Características dos cursos tradicionais | | “professores formados no construtivismo” | “eu não tinha perspectiva de interdisciplinaridade”; “os temas eram bem dentro da caixinha”; “bem gavetinha”; “não tem conhecimento sobre isso, não aprendeu dessa forma” (interdisciplinar); | |
| Características das escolas | “Na EJA eu trabalhava assim” (interdisciplinar) “Sim” (consegue trabalhar de forma interdisciplinar na escola) | “a gente trabalha com projeto”; “sempre tem um tema”; “mas isso não é regra”; “busca alternativas”; “primar pela qualidade”; “algumas temáticas”; “ensaio de projeto” | “não” (trabalha de forma interdisciplinar); “a escola não apoiava” | “atuávamos direto com a interdisciplinaridade”; “a escola se agendava para trabalhar de forma interdisciplinar”; “a nossa escola sempre procurou fazer o interdisciplinar”; |
| Estrutura das escolas | | “ensino remoto”; “não somos feitos de gavetas”; “separadas” (disciplinas); “professora de currículo a interdisciplinaridade ocorre de maneira natural” | | “projeto da escola”; “a escola é assim, 24 horas sisuda, trancada, fechada, cada um na sua” |
| Atuação anterior | | “não era muito afetiva”; “eu era aquela professora rígida”; “eu queria resultado” | “só querendo uma formação, “precisava passar no concurso” | “a gente é muito engessado”; |
| Atuação anterior - conteúdo | “eu tinha que separar tudo em caixinhas separadas” | | “se eu não estivesse em um curso interdisciplinar eu faria do mesmo jeito” | “trabalhei muito tempo separada” (conteúdos); “eu sou da geração conteudista” |

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| | | | (conteúdo fragmentado); | |
| Aprendizagem pessoal | “uma pessoa que tá sempre lutando pelo bem comum”; “fazer pelo social”; “eu já tinha essa consciência, fortaleceu”; “me fortaleceu muito, pra vida, não só para a escola, para a formação, mas pra vida” | “fiquei completamente desestruturada”, aberta”; “preocupação com o indivíduo, mas muita preocupação com o coletivo”; “curso humanizador”; “eu saí uma pessoa melhor”; “eu mudei muitos conceitos”; “eu era radical, saí completamente desconstruída”; “saí uma cidadã muito melhor”; “esse curso é transformador”; | “mudança significativa de percepção”; “um olhar mais humano”; “olhar o mundo de uma forma mais política e em compensação mais humana”; “entende a política, o que ela busca”; “uma política correta e concreta melhora a vida do ser humano”; “olhar mais sensível”; “pessoa mais humana”; um olhar diferenciado para tudo que acontece, todo nosso cotidiano e todo nosso sistema político” | “eu passei a ficar com mais domínio”; “fiquei tranquila”; “me deixou mais relaxada”; “ficou menos pesado pra mim”; “mais segura”; |
| Aprendizagem profissional | “saí da zona de conforto”; “me fez uma nova professora”; eu me encontrei depois que eu fiz o EDUCAMPO”; “eu saí da zona de conforto” | “me reconstruí”; “me desconstruí”; “eu saí uma docente melhor”; “o curso propõe esse acolhimento”; “respeitar a cultura e os limites do outro”; “uma profissional muito melhor”; “a proposta desse curso é inovadora”; “aprendi a dar valor para a escola”; | “me trouxe esse diferencial” (trabalho interdisciplinar); “ | “poder trabalhar sem tanta pressão”; “fui trabalhando mais leve”; “fiquei mais tranquila”; “sem se cobrar o conteúdo”; “relaxamento da minha tensão da formação”; “consegui perceber que teriam outras formas de se trabalhar” |
| Mudança na prática após a formação interdisciplinar | “a forma de trabalhar”; “eu fazia um laboratório em sala de aula”; “eu levava eles pra rua”; “a gente saiu pela comunidade”; “formava grupo”; | “acredito na interdisciplinaridade”; “estamos no ensaio, ainda”; “eu ousar”; “eu tento”; “eu agrego sempre que posso”; “eu tomo essas decisões”; “eu faço um trabalho interdisciplinar”; “eu faço um projeto”; “tu tem que ter jogo de cintura”; “fissuras que a gente tem que fazer”; “agora eu ganho o coração do meu | “eu procuro desenvolver um trabalho que eu penso e considero interdisciplinar”; “procuro envolver diversas áreas dentro de um único tema”; “trabalhava por projetos” “procurei iniciar meu trabalho nessa perspectiva” “eu sempre ficava pensando como fazer a interdisciplinaridade dentro da pedagogia”; | “fazíamos por projetos”; “um projeto bem grandão”; “procurávamos enquadrar quase todas as disciplinas”; |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | | aluno"; "eu estou do lado dele" (aluno); | "eu fazia projetos"; "fazendo os projetos"; "eu usei esse tema" | |
| Resultados do trabalho interdisciplinar | "é tudo aprendido"; "era muito válido" "eles começaram a ater consciência" (os alunos; "tu vê o retorno do aluno, que no começo era mais resistente"; "mas depois aprendeu"; | "talvez eu não colha essa resposta"; "agora é exercitar"; "eles (os alunos) aprendem mais" | "eu consegui trazer a interdisciplinaridade para a dentro da minha área"; "eu fiz projetos" "teve a participação da escola, teve a participação da comunidade"; "conversamos sobre alguns dos problemas"; "deu muito certo" "foi muito legal"; "muito interessante"; "repercussão muito boa"; "aceitação muito legal"; "usar um tema"; "é difícil ver isso"; "não consigo ver continuidade"; "os alunos teriam mais facilidade de compreender"; "conseguiriam relacionar muito mais com o cotidiano"; "teria um resultado positivo e muito significativo para o aluno" | "os alunos se destacam"; "trabalham mais à vontade"; "se valorizam mais" |
| Características do trabalho interdisciplinar | "eu tinha minha colega... a gente trabalhava muito"; "a gente trabalhava junto"; "projeto"; "a gente se divertia"; "a gente era muito companheiro, muito de trocar"; "era meio bagunçada a coisa" (visão dos colegas) | "melhor até na maneira de me relacionar com os alunos"; "trabalhava toda essa questão humanista"; "os meus colegas, todos compartilhavam do projeto" | "trabalho individual"; "parceria entre professores"; "traz coisas diferentes"; "mescla entre as áreas"; "fazer essa ligação"; | "trabalhávamos assim, com um foco, um ponto"; "a gente trabalhava muito bem juntas" (outra colega); "pegava um assunto e todos trabalhavam"; |
| Percepção do aluno | "os alunos amaram"; "ele percebe" (o trabalho interdisciplinar); "eles vinham e sentavam ao redor da minha mesa"; "os alunos achavam estranho"; | "eles sabem"; "sentem a dinâmica diferente"; "é o diferente que encanta" | "tem que ser mais esclarecido" (para um aluno menor); "a partir do sexto ano seria mais perceptível" "deixar mais claro que tem a intenção de fazer essas relações"; | "se dá por conta" (o aluno); "o aluno tem que sair da zona dele" (de conforto); "se motivavam com a produção deles" |

| | | | | |
|-----------------------|--|---|--|-------------------------------|
| | | | “para os pequenos tem que ser uma coisa mais explicada”; | |
| Obstáculos do sistema | | “dificuldade maior no área”; “difícil tu driblar as gavetas, conseguir agregar os colegas”; “nós fomos construídos para trabalhar com essa proposta tradicional”; “tudo separado”; “tudo por disciplina”; “nós somos gavetas”; “nós temos essa lista de conteúdos”; “tem ainda aquele horário rígido, tradicional”; | “o próprio sistema de ensino”; “a formação ainda é assim, o professor é formado por áreas”; “o sistema ainda trabalha de forma muito separada”; “reflexo da formação do professor”; “não tem como o professor querer para dentro da escola fazer algo que não aprendeu na formação inicial”; “não tem uma sequência”; “formação inicial do professor”; | “conteudismo”; “formação”; |
| Obstáculos humanos | “era muito resistente” “os alunos e até os pais reclamavam”; “era meio bagunçada a coisa” (visão dos colegas) | “não fomos preparados”; “não tivemos tempo de exercitar”; “até pela nossa formação” (referente a interdisciplinaridade); “todo mundo é tão conteudista”; | “não existe um grupo”; “não existe parcerias”; “os professores não demonstram interesse em deixar de fragmentar o seu conteúdo”; “meu trabalho é muito individual”; “o professor do sexto ano não vai fazer esse trabalho”; | “ansiedade” |

Fonte: Elaborado pela autora

Considerando a busca por uma resposta ao nosso problema da pesquisa, estabelecemos elementos convergentes que nos indicassem a orientação para o agrupamento das categorias iniciais em categorias intermediárias. Após este agrupamento restaram seis categorias intermediárias: formação docente, escola, prática docente anterior, curso de licenciatura em Educação do Campo, prática docente posterior, obstáculos ao trabalho interdisciplinar. Tais categorias foram ordenadas, no Quadro 3, de forma a marcar o trajeto de formação profissional das participantes e a sua evolução.

Quadro 3 – Categorias Intermediárias

| Categoria Inicial | Orientação | Categoria Intermediária |
|---|--|--|
| Licenciaturas tradicionais | Cita os cursos de formação, das participantes, anterior ao EDUCAMPO e outros, cursados por familiares. | Formação docente |
| Características dos cursos tradicionais | Destaca a forma como o conhecimento é trabalhado na formação docente, em cursos tradicionais. | |
| Características das escolas | Indica a percepção do cotidiano escolar | Escola |
| Estrutura das escolas | Aponta aspectos da organização escolar | |
| Atuação anterior | Descreve a atuação da docente antes da formação interdisciplinar | Prática docente anterior |
| Atuação anterior – conteúdos | Relata a maneira como a docente trabalhava os conteúdos antes da formação interdisciplinar | |
| Aprendizagem pessoal | Descreve a aprendizagem proporcionada pelo curso EDUCAMPO, no âmbito pessoal | Curso de Licenciatura em Educação do campo |
| Aprendizagem profissional | Descreve a aprendizagem proporcionada pelo curso EDUCAMPO, referente a | |

| | | |
|---|---|---|
| | prática docente. | |
| Mudança na prática após a formação interdisciplinar | Relata alterações na forma do trabalho docente, impulsionadas pela formação interdisciplinar. | Prática docente posterior |
| Resultados do trabalho interdisciplinar | Relata os resultados perceptíveis do trabalho interdisciplinar | |
| Características do trabalho interdisciplinar | Aponta para as características do trabalho interdisciplinar | |
| Percepção do aluno | Descreve a forma como o aluno percebe o trabalho disciplinar | |
| Obstáculos do sistema | Relata dificuldades para desenvolver o trabalho interdisciplinar, impostas pelo sistema | Obstáculos ao trabalho interdisciplinar |
| Obstáculos humanos | Relata dificuldades para desenvolver o trabalho interdisciplinar, impostas pelo ser humano. | |

Fonte: Elaborado pela autora

De acordo com o método da análise de conteúdo e, ainda, procurando por uma resposta clara e significativa ao questionamento da nossa pesquisa, procedeu-se um novo agrupamento. Desta vez as categorias intermediárias foram agrupadas em duas categorias finais: elementos característicos da disciplinarização e elementos característicos do trabalho interdisciplinar, conforme Quadro 4.

Quadro 4 – Categorias Finais

| Categorias Intermediárias | Categorias Finais |
|--|---|
| Formação docente | Elementos característicos da Disciplinarização |
| Dificuldades ao trabalho interdisciplinar | |
| Prática docente anterior | |
| Escola | |
| Curso de Licenciatura em Educação do Campo | Elementos característicos do trabalho Interdisciplinar |
| Prática docente posterior | |

Fonte: Elaborado pela autora

4.2 TRATAMENTO DOS RESULTADOS

Todas as participantes da pesquisa possuíam curso de formação anterior à licenciatura em Educação do Campo, sendo assim, conforme seus relatos as mesmas sentiram-se impactadas com a formação interdisciplinar e a estrutura curricular do curso, apresentando dificuldades de adaptação.

Quando eu cheguei lá na Educampo, eu me desconstruí. Nos primeiros semestres eu fiquei completamente desestruturada, aberta... eu fui aberta, mas eu não sabia que novo era aquele. E quando saí de lá, eu saí uma docente, eu acredito, que 90% melhor. (ENTREVISTADA 2)

[...] quando eu saí da pedagogia eu não tinha perspectiva de interdisciplinaridade nenhuma, na verdade nem se falava nisso na pedagogia. Na pedagogia eram temas bem dentro da caixinha mesmo, a cada disciplina, a cada cadeira que a gente ia fazer... era a cadeira do ensino de matemática, a cadeira do ensino de ciências, do ensino de geografia, sabe, bem gavetinha mesmo. Então, saí da pedagogia com essa formação, entrei na Educação do Campo ouvindo já, desde o início, lá, que era um curso interdisciplinar, aprendendo o que significa interdisciplinaridade. No início com as dificuldades de entender, né, como funciona uma prática pedagógica interdisciplinar. (ENTREVISTADA 3)

Algumas dificuldades de adaptação podem ser decorrentes de uma formação anterior fundamentada na disciplinarização, na perspectiva positivista das instituições educacionais frequentadas pelas participantes. Fazenda (2012) afirma que a maioria dos professores foi alfabetizada em uma prática positivista, geralmente utilizando um método sintético, analítico, silábico ou global, tendo como

instrumento uma cartilha que era rigorosamente seguida, essa marca se constitui parte do professor e não pode ser apagada facilmente.

Posteriormente, já com a perspectiva de professoras, as participantes apontaram o sistema escolar como um fator desfavorável ao desenvolvimento do trabalho interdisciplinar, sobretudo no que se refere à rigidez de seus horários, a seriação e organização disciplinar. No entanto, apenas uma participante afirmou que a escola em que trabalha não desenvolve e não apoia o trabalho interdisciplinar, esse paradoxo ocorre em função de que, apesar da intenção de promover a interdisciplinaridade a estrutura e a formação docente em cursos tradicionais ainda constituem obstáculos a serem transpostos, como relatam as entrevistadas:

[...] eu acho que é o próprio sistema de ensino, e o humano mesmo, o professor. É muito difícil tu sair de dentro da tua caixinha, sair de dentro da tua gaveta, porque a formação ainda é assim. O professor, ele é formado por área, ele é formado na área do português, ou da matemática, ou de ciências e ele não tem uma formação interdisciplinar. (ENTREVISTADA 3)

[...] nós temos essa lista de conteúdos, ainda, para vencer, né? Então, tu tem que ter um jogo de cintura muito grande, porque tu tem que trazer o conteúdo para dentro da tua proposta interdisciplinar. Tem que casar isso, e a gente tem ainda aquele horário rígido, tradicional que, segunda é matemática, e português dois períodos, porque tu tem que completar 800 h no final do ano [...] (ENTREVISTADA 2)

O espaço escolar, de forma geral, ainda é organizado de maneira tradicional, com carteiras em filas, com o professor em um lugar de destaque a frente e, por vezes, acima do aluno. Tais características remetem a uma escola positivista, em que o professor é o detentor do conhecimento e o aluno um receptor passivo e submisso. Luck (2013) chama a atenção para o fato que o espaço interdisciplinar interfere no processo pedagógico. Fazenda (2012) reitera o espaço pensado de acordo com o projeto interdisciplinar é extremamente distinto do que conhecemos nas escolas, é um espaço projetado para que haja circulação e não compartimentalização, um espaço onde a restrição de acesso deixa de ter sentido. O espaço de ensino nesse novo paradigma é um espaço aprazível, que lembra mais uma residência do que uma instituição. Nesse sentido, a formação interdisciplinar possibilita que as egressas do curso promovam uma nova configuração no espaço escolar em que atuam,

Eu chegava na sala, acabava com aquele - um atrás do outro – formava grupo, sabe? E a gente trabalhava assim, a gente se divertia. Uma hora: “ah vamos passar... vamos parar um pouco, vamos jogar”, aí a gente dava uma jogadinha. Ou senão: “Vamos conversar” aí eles vinham e sentavam tudo ao redor da minha mesa. E eles queriam saber como que era: “como é que

é estudar?”, como é que era ir para faculdade, sabe? Então assim, a gente era muito companheiro, muito de trocar, sabe? E aí eles já contavam da casa deles. Como é que foi lá, como é que era a vida deles na comunidade, né?” (ENTREVISTADA 1)

Outro aspecto a ser destacado no relato acima é a abertura que surge para o diálogo entre professor e aluno, essa troca permite que o professor perceba e compreenda a realidade do aluno, sua identidade, sua cultura e seus valores, e a partir dos saberes desse aluno, possa desenvolver o processo de aprendizagem. Arroyo, Caldart e Molina (2011) apontam a necessidade da escola reconhecer as práticas educativas que ocorrem fora dela, e lembra que, no que se refere a Educação do Campo, apenas escolas construídas política e pedagogicamente pelos sujeitos do campo, terão o jeito do campo e conseguirão incorporar formas de organização e trabalho dos povos do campo. Caldart *et al.* afirma que a escola deve ser o espaço em que os saberes da terra, do trabalho e da agricultura camponesa e todas as especificidades da vida no campo sejam incorporadas nos currículos e propostas educativas. Caldart *et al.* (2012) afirma que os saberes, concepções de história, de sociedade, de libertação aprendidos nos movimentos sociais devem fazer parte do conhecimento escolar.

Nesse período em que a pandemia⁷ obrigou as escolas a adotarem a forma de ensino remoto para atender aos alunos, uma das entrevistadas teve uma percepção favorável dessa forma de ensino relacionado ao trabalho interdisciplinar,

Eu acredito que a gente busca alternativas no ensino remoto, porque é uma novidade, né? Nós não estamos acostumados com isso, a gente sempre trabalhou presencial. Então, no desespero de primar pela qualidade ao invés da quantidade, então, a gente busca atrelar algumas temáticas, algumas coisas, em um ensaio de projeto. Na verdade é um ensaio, né? (ENTREVISTADA 2)

Quanto às dificuldades enfrentadas durante o período de ensino remoto, podemos citar Fazenda (2014), que indica a emoção, a familiaridade e o prazer proporcionado por um trabalho interdisciplinar como elementos que possibilitam o

⁷ De acordo com Alta (2020), a pandemia da doença pelo coronavírus 2019, COVID-19 foi reconhecida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) no dia 11 de março de 2020. No Brasil o primeiro caso foi confirmado em 26 de fevereiro de 2020. Em função da inexistência de medidas preventivas ou terapêuticas específicas para a COVID-19, e sua rápida taxa de transmissão e contaminação, a OMS recomendou aos governos a adoção de intervenções não farmacológicas, tais como lavagem das mãos, uso de máscaras e restrição social.

desenvolvimento de um trabalho coerente e eficiente, mesmo quando os sujeitos nele envolvidos estejam afastados no espaço e no tempo, visto que o elo criado pela interdisciplinaridade é consistente e consegue manter-se no ambiente virtual

As participantes apontaram algumas características presentes em sua prática docente anterior ao curso de licenciatura em Educação do Campo, que atualmente percebem de forma negativa, são estas, a falta de afetividade, a rigidez e a cobrança quanto a resultados relacionados apenas ao conteúdo específico da disciplina com a qual estava trabalhando. Quanto a estes aspectos, a Entrevistada 2, faz um comparativo entre a sua prática docente anterior e posterior ao curso,

Ah, eu não era muito afetiva, sabe? Eu era aquela professora rígida, que dava um desafio e eu queria era resultado, certo, de preferência. Eu reconheço isso com a maior humildade. Agora não, agora eu vou e ganho o coração do meu aluno primeiro, depois eu faço a proposta para ele e, mesmo quando ele erra, eu digo para ele que foi só dessa vez, mas que na próxima ele vai acertar, porque eu estou do lado dele. Então, eu saí uma pessoa muito melhor, muito melhor... um profissional muito melhor, neste sentido (ENTREVISTADA 2).

Todas as participantes da pesquisa afirmaram que o curso de licenciatura em Educação do Campo trouxe alterações significativas em sua prática docente, mudanças impulsionadas pelo desenvolvimento do trabalho interdisciplinar e pela visão menos fragmentada do conhecimento.

A visão que possuíam da escola, dos alunos, dos conteúdos, do sistema educacional brasileiro, das políticas públicas que tratam da educação e, especialmente, do papel do docente nesse contexto também foram influenciadas por esta formação docente. Essa mudança de perspectiva é o que impulsiona e permite a transformação da realidade, mesmo que já possuíssem uma formação no ensino superior, podemos aferir que em nenhum dos níveis de ensino pelo quais passaram as entrevistadas tiveram acesso à uma formação plena e cidadã.

Para além do impacto profissional, as participantes percebem a sua própria evolução pessoal, relatam uma tomada de consciência do seu lugar na estrutura social do país, do papel que as políticas públicas desempenham no cotidiano dos cidadãos brasileiros e da importância de lutar pelo coletivo, pelo social.

Eu também aprendi muito a dar valor para escola, porque a escola não é só um prédio, a escola é muito mais que isso. Inclusive, a escola pode andar de um lugar para o outro, que são coisas que eu não sabia. Então, eu deixei de ser ignorante neste sentido e eu penso que saí uma cidadã muito melhor

do que quando eu entrei no curso. Ele trouxe toda esta formação, também. (ENTREVISTADA 2)

Neste sentido, Luck (2013) nos lembra de que os conteúdos das disciplinas resultam de um processo de fragmentação, em que se dá ênfase a informações isoladas, que passam a ter um valor próprio, sem que se considere a sua capacidade de auxiliar o ser humano a compreender o seu mundo, sua realidade e, por consequência, consiga se posicionar diante de problemas sociais e vitais. É centrada na reprodução do conhecimento já produzido, deixa de formar cidadãos capazes de participar da elaboração de novas ideias e conceitos, o que é fundamental para o exercício crítico da cidadania.

No momento em que as entrevistadas se propuseram a rever suas práticas, e passaram a desenvolver um trabalho diferenciado nas escolas onde atuam, provocaram a reflexão coletiva sobre a prática pedagógica. Essa reflexão gera uma desacomodação e estimula o profissional de educação, transformando a prática docente, conforme a entrevistada 1,

[...] a gente aprendeu muitas coisas interessantes. Assim ... eu saí da zona de conforto, posso te dizer. Entendeu? Porque eu aprendi muito com meus colegas. Muito, muito com meus professores, E isso me fez uma nova professora. Eu ia para sala de aula, e os alunos diziam: “Bah, professora, mas o que que é isso?” E eu dizia assim: “Ah, eu tô ficando assim meio doida.” “É a UFRGS que tá me deixando assim.” porque eu fazia um laboratório em sala de aula, eu levava eles para a rua, a gente fez composteira, a gente... sabe, eu saí da zona de conforto. (ENTREVISTADA 1)

A prática pedagógica de cada um é única e intransferível e precisa ser analisada na sua trajetória de vida. Fazenda (2012) destaca que pensar a prática e compreender a didática é próprio de cada um, porém se for compartilhada, essa experiência provoca a compreensão de aspectos que ultrapassam a prática individual e possibilita a construção de uma prática e de uma didática interdisciplinar. Arroyo, Caldart e Molina (2011), reiteram que no momento em que os educadores assumem sua condição de trabalhador do humano, de formador de sujeitos, mais do que professores de conteúdos de alguma disciplina, passam a compreender a importância de discutir suas opções pedagógicas e o tipo de ser humano que seu trabalho está ajudando a produzir e cultivar. A transformação acontece na pedagogia escolar, incorporando lições da educação popular na escola, no jeito de ensinar e aprender.

As entrevistadas perceberam que passaram a sentir tranquilidade, segurança e prazer durante o desenvolvimento de suas aulas. Isso fica explícito no relato abaixo:

Ah, eu fiquei mais... eu passei a ficar, possivelmente, com mais domínio, eu fiquei tranquila pra poder fazer a interferência dentro da sala de aula. Porque eu percebi, até no curso que eu fiz, que as aulas eram trabalhadas, como é que eu vou te dizer... não sei bem a palavra, mas eram trabalhadas na verdade no transdisciplinar, entende? Isso me deixou mais relaxada, para poder trabalhar sem tanta pressão, porque, eu sou do tempo mais antigo, então, a gente é muito engessado, é muito, tipo... conteúdo, cobrar muito, só que não, depois eu... entende? Eu fui trabalhando mais leve, assim, mais nas entrelinhas [...] (ENTREVISTADA 4)

A provocação dessa mudança de atitude e de postura diante de todos os problemas que a educação e a profissão docente enfrentam em nosso país é algo que merece ser destacado, e avaliado como fator positivo deste curso e da formação docente interdisciplinar. Fazenda (2012) descreve de forma inigualável o papel da escola e a atitude necessária para que os educadores possam inspirar seus alunos:

Parece-me que é papel da escola sonhar. Sonhar com um mundo melhor, com pessoas melhores, com menos injustiças, com mais partilha, felicidade, amor. Para tal, a escola precisa de pessoas que sonham e acreditam. Infelizmente, tenho observado, cada vez mais, uma multidão de educadores pessimistas diante do cenário educacional e global. Essa postura torna a peregrinação do educador pesada, exaustiva e em muitos casos, inviável. Acredito que, como educadores, precisamos assumir uma visão mais positiva do mundo e do homem e, desta maneira, sonhar. Dessa forma, a partir do nosso testemunho, conseguiremos incutir uma cultura da esperança e do sonho, que poderá inspirar nossos alunos a viverem de maneira engajada e comprometida com seus próprios projetos e com os projetos da humanidade (FAZENDA, 2014 p. 239).

Segundo Caldart *et al.* (2012), a organização do currículo por áreas não significa negar o trabalho pedagógico disciplinar, pode-se ter um currículo organizado por disciplinas e realizar um trabalho pedagógico que envolva diversas áreas do conhecimento, a partir de práticas interdisciplinares. De qualquer forma, a formação docente não pode ignorar que os currículos escolares estão organizados de forma disciplinar. A necessidade dos educadores compreenderem a mediação necessária com a organização curricular que vão encontrar nas escolas, torna imprescindível que estes possuam ferramentas conceituais para participar de novos desenhos curriculares e se assumirem como construtores das alternativas de desfragmentação.

Se atentarmos aos processos sociais que formam as pessoas, os sujeitos, perceberemos que as vivências de novas relações interpessoais e sociais despertam uma mudança no pensamento e no coração das pessoas, recuperando valores e virtudes perdidas ou não conhecidas. Os educadores precisam estar dispostos a ajudar os sujeitos dos movimentos sociais a fazerem uma leitura pedagógica de suas próprias ações para que os ideais pedagógicos humanizadores e libertários passem a constituir o ambiente escolar (ARROYO, CALDART e MOLINA, 2011).

A conscientização política, a compreensão de seu papel na sociedade e o olhar mais “humano” sobre o aluno são características desenvolvidas no curso de licenciatura em Educação do Campo, como fica demonstrado nas palavras da entrevistada 3:

[...] o Educação do Campo me proporcionou essa mudança, de olhar o mundo de uma forma mais política e em compensação, mais humana, porque quando a gente entende a política, o que ela busca, o que uma política correta e concreta, o que ela busca alcançar, é uma melhora na vida do ser humano, a gente consegue esse olhar mais sensível. E eu acho que foi isso, sabe, eu entrei uma pessoa muito dura, muito, muito crítica, uma pessoa muito, digamos assim, cabeça dura, sabe? E eu penso que a Educação do Campo me transformou em uma pessoa mais humana, mais sensível, com olhar mais para o lado humano mesmo. (ENTREVISTADA 3)

Entrelaçando as falas dos sujeitos que fizeram parte da pesquisa, e fazendo uma análise, percebe-se que essas falas vem ao encontro do que explica Caldart *et al* (2012), quando os educadores entendem a história da produção das desigualdades, a história das relações políticas de dominação-subordinação da agricultura, dos povos do campo e de seus trabalhadores, sentem-se mais seguros em trabalhar nas comunidades indígenas, negras e quilombolas, e, também, em escolas públicas. Percebe-se que esses egressos ao conhecer a história de resistência e de ações coletivas dos movimentos sociais pela sua afirmação, sentem-se capacitados a trabalhar esse entendimento com as crianças, adolescentes, jovens e adultos.

Incorporar conhecimentos ocultados traz mais densidade e radicalidade teórica aos currículos de formação. Considerando que as políticas de formação limitam-se a formar professores para o ensino fundamental e médio ou para a educação escolar da infância e de jovens e adultos, desconsiderando os processos

educativos, de desenvolvimento pleno, social, intelectual, cultural, ético e identitário dos educandos.

Esta pesquisa aponta para o fato, também mencionado por Lemes *et al* (2020), de que mesmo os educadores formados pela licenciatura em Educação do Campo não tenham experiência de participação na luta com os movimentos sociais, eles buscam a construção de processos de auto formação, estudando seus princípios e práticas. Conforme avançam no exercício da docência na Educação do Campo, ampliam sua compreensão das condições de vida, dos territórios e das escolas do campo, dos sujeitos que desejam formar, e reconhecem a necessidade de reconfigurar a oferta de disciplinas, promovendo uma lógica de organização escolar e do trabalho pedagógico diferenciado nas escolas do campo, que garanta o protagonismo e a valorização dos saberes e conhecimentos dos sujeitos camponeses.

Quanto aos resultados do trabalho interdisciplinar, as participantes da pesquisa relatam que é perceptível a mudança de comportamento e a resposta positiva do aluno ao trabalho interdisciplinar. O diálogo entre professor e aluno é fortalecido o que gera o aumento de interesse e de participação em sala de aula, por parte do aluno.

Eles aprendem muito mais do que se a gente enche o quadro, muito mais do que se a gente manda abrir uma página de livro didático, e olha que eu sou fã de um livro didático, eles enlouquecem, eles não querem faltar aula. Porque é diferente, é uma outra proposta é o diferente que encanta, né? A mesmice não encanta mais ninguém (ENTREVISTADA 2).

Nesse sentido, citamos Fazenda (2014), a autora afirma que a afetividade, o prazer, a alegria, a beleza e o encanto podem ser propulsores da aprendizagem. Ressalta que a afetividade é vivida no coletivo e o conhecimento é construído em um fazer, fazer este que envolve e chama a responsabilidade para uma ação conjunta entre professores e alunos.

O processo pedagógico, de acordo com Arroyo, Caldart e Molina (2011), é um processo coletivo e precisa ser conduzido de forma coletiva. Cada coletivo possui sua história, experiências e práticas, que merecem ser registradas e divulgadas, a educação deve contribuir para a formação de pessoas conscientes da sua realidade e da sociedade em que vive, o relato da entrevistada 03 (três) demonstra que é

possível desenvolver um trabalho que envolva toda a comunidade escolar e promova a valorização da diversidade:

Então foi um projeto muito legal que eu fiz, que teve a participação da escola, teve a participação da comunidade e do outro quarto ano. Porque eu trabalhava... porque daí nós convidamos, nós fizemos um... eu chamei de chá da diversidade. Então, nós convidamos todos os pais dos alunos das duas turmas, fizemos uma reunião, uma tarde bem agradável e ali nós fizemos uma palestra sobre diversidade. Conversamos sobre os problemas que a gente encontrava dentro da sala de aula [...] (ENTREVISTADA 3).

Arroyo, Caldart e Molina (2011) ratificam que as opções pedagógicas acontecem a partir de uma profunda reflexão acerca de quais os aprendizados a escola deve oportunizar serem construídos pelos alunos e de qual o melhor jeito de auxiliar os alunos nessa construção. É preciso compreender que o ambiente educativo constitui fator importante no processo de construção do conhecimento e da mesma forma, o currículo escolar precisa passar por uma transformação, a fim de incorporar o movimento da realidade e transmutar-se em conteúdo formativo.

As entrevistadas enfatizam o trabalho interdisciplinar realizado através de projetos, e apontam estes como uma das formas mais efetivas de desenvolver a interdisciplinaridade. Como exemplo, trazemos o relato abaixo:

Eu faço um trabalho interdisciplinar, eu faço um projeto interdisciplinar, na verdade. Eu repito ele toda vida que eu tenho oportunidade, que é o projeto, gentileza gera gentileza, é uma ação com várias propostas de dinâmicas, que a gente trabalha durante a semana, e ele dura uns 15 dias, mais ou menos, e ele sempre tem uma culminância. Na última vez que eu trabalhei esse projeto, a culminância dele foi um brechó, então, a gente coletava doações e depois a gente repassava, na escola, gratuitamente, para as pessoas que tinham necessidade. Mas neste projeto tinha o vale abraço, tinha o lanche coletivo, ao nível da nossa... do nosso público, né? Então trabalhava toda essa questão humanista, e os meus colegas, todos do currículo, compartilhavam do projeto, de alguma forma, então, nós trazíamos as questões para sala de aula, para discussão e isso ia incluído em matemática, português, na expressão oral, na expressão escrita (ENTREVISTADA 2).

O diálogo, o envolvimento e a participação dos professores são fundamentais para a construção de um projeto interdisciplinar, o estabelecimento de parcerias é o que possibilita o desenvolvimento do trabalho interdisciplinar. Fazenda (2012) pondera que nenhuma forma de conhecimento restrito a si mesmo é racional, o desenvolvimento de parcerias passa a ser fundamental em uma proposta interdisciplinar, consiste na tentativa de estabelecer o diálogo com outras formas de conhecimento.

Esta parceria acontece no âmbito da teoria, já que o educador torna-se parceiro dos teóricos que lê; se estabelece com outros educadores que passam a trabalhar de forma conjunta e ocorre, de forma especial, com os alunos em sala de aula. Acerca das parcerias estabelecidas na escola em que atuava, a Entrevistada 3 relata,

Então eu e a outra professora do quarto ano, a gente sempre se unia e normalmente eu que trazia as ideias, e ela falava isso “Eu gosto das tuas ideias, porque tu traz coisas diferentes.” Por quê? Porque eu trazia essa ideia de poder fazer essa... não sei se esse é o termo certo, né? Essa mescla entre as áreas, para quem não usa o termo interdisciplinaridade, seria fazer essa ligação. Então, eu fazia os projetos e muitas vezes, eu passava o projeto para ela e ela também aplicava e muitas vezes a gente unia as turmas mesmo dentro daquele projeto que eu desenvolvia. (ENTREVISTADA 3)

Lemes *et al* (2020) lembra que a interdisciplinaridade é um processo que configura a escola como espaço dialógico, onde ouvir, reconhecer e valorizar saberes diversos, sem hierarquizá-los, faz parte do cotidiano escolar. A interdisciplinaridade traz a reflexão para a prática das relações de ensino-aprendizagem, liga campos do conhecimento, permite momentos de escuta, respeita e reconhece os saberes do outro. Para Fazenda (2012) lembra que essa atitude possibilita a convivência produtiva entre os diferentes e, conseqüentemente, o desenvolvimento real que valoriza diversos pontos de vistas.

Quanto à percepção dos alunos, a pesquisa permite inferir que o aluno, mesmo sem ter consciência de que o trabalho é interdisciplinar, percebe que algo diferente e, principalmente, interessante está acontecendo. Isto fica claro nos próximos relatos:

Porque às vezes eles diziam assim: “Ah professora, tá, mas porque que a matemática está falando... porque a professora de matemática tá falando essas coisas? Porque dentro da geografia, ela tá falando isso, que é Ciências?”. E eu disse: “Não, é tudo aprendido. E a gente tá fazendo um projeto que envolve tudo” E eles achavam, às vezes, estranho, né? (ENTREVISTADA 1)

[...] para os alunos menores tem que ser mais claro a intenção, sabe? Eu sempre deixava claro isso, “Gente, lembra que a profe ensinou pra vocês ontem? Por exemplo, na aula de português, hoje vai ser matemática, mas com o mesmo tema.” Então para os pequenos isso tem que ser algo mais específico, sabe? Deixar mais claro para eles que tem essa intenção, que tem uma intenção de fazer essas relações. (ENTREVISTADA 3)

Além do sistema escolar onde atuam, a formação nas licenciaturas tradicionais, seja do próprio participante, seja de seus colegas, se interpõe como obstáculo a ser transposto. A perspectiva tradicional de formação, mesmo sendo superada pelos entrevistados, continua se apresentando como barreira ao trabalho interdisciplinar, em função de que a maior parte dos docentes, tende a ser inflexível no que se refere a fragmentação de conteúdos imposta pelas disciplinas do currículo.

No começo foi assim, muito... era muito resistente, sabe? Os alunos achavam... e até os pais, eles reclamavam em casa. Achavam que eles não estavam escrevendo tanto no caderno, porque eles faziam... eu fiz portfólio, eu fiz outras coisas com eles, assim, trabalhos. E os alunos achavam estranho, aí os pais foram reclamar para a supervisão. E tinha, tinha colegas assim... não sei, parece que não... parecia meio bagunçada a coisa. Mas deu certo e a gente fazia as coisas, sei lá, a gente foi persistente e a gente conseguiu. (ENTREVISTADA 1)

Arroyo, Caldart e Molina (2011) apontam como principais problemas do sistema educacional brasileiro, a valorização do magistério e a formação de professores. Segundo os autores, a escola seriada é uma instituição seletiva e excludente, que precisa ser revista, os educandos não podem ser tratados como mercadorias a serem vendidas no mercado de trabalho, é preciso cuidar da formação conscientes de seus direitos e de sua dignidade.

Os professores, buscando ensinar seus alunos, o fazem de forma que o conteúdo passa a ser mais relevante do que a ligação que possui com a situação da qual emerge. Isso gera a dissociação entre a teoria e a prática, e produz o entendimento, por vezes, comum de que o que se aprende na escola não pode ser aplicado na realidade (LUCK, 2013).

A interdisciplinaridade facilita o processo de aprendizagem, relacionando, entre si, os conhecimentos das diversas áreas que compõe o currículo escolar, bem como os saberes teóricos com a realidade em que os alunos estão inseridos. As participantes da pesquisa compartilham desta visão:

Eu vejo assim, que se essa possibilidade fosse concreta, se os professores conseguissem trabalhar de forma interdisciplinar, os alunos teriam mais facilidade de compreender determinados conteúdos, talvez. Porque eles conseguiriam relacionar muito mais com o cotidiano deles, e com o cotidiano de cada área também, com os conteúdos de cada área. Só que, infelizmente, na Educação Básica, isso não acontece. É uma realidade que para gente que tá ali dentro e que tipo... eu tenho essa formação interdisciplinar, quando eu paro para observar, eu vejo que isso não acontece (ENTREVISTADA 3).

A necessidade de integrar as disciplinas escolares e de contextualizar conteúdos já é consenso entre docentes e pesquisadores em educação e, apesar do termo interdisciplinaridade estar cada vez mais presente nos documentos oficiais e no cotidiano da escola, Augusto e Caldeira (2007) afirma que a construção de um trabalho interdisciplinar na escola ainda encontra muitas dificuldades. Um dos principais obstáculos a ser vencido para a implantação da interdisciplinaridade é a formação muito específica dos docentes, de uma forma geral as universidades não preparam profissionais para trabalhar interdisciplinarmente, como fica evidenciado no próximo relato:

Eu ficava meio ansiosa, “Meus Deus”. Com aquela sensação... parecia de estar perdendo tempo. Eu não me achava direito, “Será que é isso mesmo?”. Trabalhei muito tempo... trabalhei muito tempo separada, assim, né? Eu sou da geração conteudista, mas eu... e eu me cobrava [...] (ENTREVISTADA 4)

A formação de professores do campo, indígenas e quilombolas se propõe a superar a fragmentação do conhecimento utilizando a estratégia da formação por áreas. Caldart *et al.* (2012) ressalta que os movimentos sociais constroem leituras de mundo, de sociedade, de ser humano, de campo, de direitos e de formação menos segmentadas, onde o campo não se desenvolve na mesma lógica fragmentada com que a racionalidade técnica recorta as cidades. O desafio enfrentado por esta licenciatura é promover processos, metodologias e posturas que permitam o diálogo entre educação e experiência, o equilíbrio entre rigor intelectual e valorização dos conhecimentos já produzidos pelos educandos.

Na formação por área de conhecimento, também se destaca, a intenção de contribuir com a construção de processos capazes de desencadear mudanças na lógica de utilização e de produção de conhecimento no campo, rompendo as visões tradicionais fragmentadas do processo de produção de conhecimento.

Dentro os verbos mais utilizados para descrição do trabalho interdisciplinar, pelos participantes da pesquisa, destacam-se “tentar”, “procurar”, “buscar”, indicativo de que, mesmo que o trabalho interdisciplinar não ocorra de uma forma efetiva, o docente tem o trabalho interdisciplinar como seu objetivo.

O aluno vê de forma positiva o trabalho interdisciplinar, sente-se valorizado, consegue perceber que sua história, sua cultura, suas vivências passam a ocupar uma papel relevante na sua própria formação, servindo de ponto de partida para a

ampliação de seu conhecimento. Caldart *et al.* (2012) enfatiza a importância que a inclusão do estudo das próprias questões da atualidade, em particular as questões da realidade do campo brasileiro, tem para formação docente. Além de compreender as contradições sociais e econômicas enfrentadas pelos sujeitos que vivem no território rural, o docente precisa construir com eles práticas educativas que os instrumentalizem no enfrentamento e na superação dessas contradições.

Os estudos desenvolvidos por Fazenda (2012) indicam que a lógica que permeia o trabalho de professores bem sucedidos é a da interdisciplinaridade, esse educador possui uma atitude comprometida com a busca, com a pesquisa, com o conhecer, seja de ordem prática e/ou teórica. A autora destaca o comprometimento e o respeito com o aluno, mas também a insatisfação e as dúvidas que este docente possui em relação ao seu próprio trabalho. Suas ações são marcadas como inovadoras e ousadas, ao utilizar técnicas e procedimentos de ensino pouco utilizados convencionalmente, tais procedimentos são flexíveis e podem se transformar de acordo com a necessidade de seus alunos.

Mais importante que estabelecer o que é ou não interdisciplinaridade, é compreender que as ações que buscam desenvolver este trabalho, inicialmente, podem não representar o processo interdisciplinar completo. No entanto, Luck (2013) considera toda busca, todo movimento contínuo proporciona a superação de estágios que, embora pareçam limitados, são relevantes e permitem a construção do processo interdisciplinar. Não se deve rotular a prática daqueles que se esforçam para desenvolver um trabalho interdisciplinar como se este não o fosse, ainda que ocorra apenas o diálogo entre educadores sobre os conteúdos é importante identificar e valorizar o esforço para, a partir das transformações alcançadas, orientar e buscar novos níveis da visão interdisciplinar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo geral analisar os impactos da formação docente interdisciplinar, dos egressos do Curso de Licenciatura em Educação do Campo do Litoral Norte. Antes mesmo de iniciarmos as entrevistas, já ficamos encantados com a história da origem dessa licenciatura a forma como os povos do campo, organizados em movimentos sociais, participaram, pensaram, construíram e exigiram uma educação que considerasse o seu contexto sociocultural, este fato, isoladamente já conduz a uma reflexão acerca da educação no Brasil e da sua influência na estrutura social do nosso país.

Foram selecionadas quatro egressas do curso de licenciatura em Educação do Campo, do Campus Litoral Norte da UFRGS que, no momento da pesquisa, atuavam na docência da educação básica. Realizamos entrevistas semiestruturadas, que possibilitaram às participantes refletir e manifestar sua percepção acerca de sua prática pedagógica e da sua relação com alunos, com os outros educadores e com a escola.

Os indícios apontam que a formação docente interdisciplinar, vivenciada no curso de Licenciatura em Educação do Campo se reflete na prática docente de seus egressos de forma contundente. As novas perspectivas decorrentes do trabalho interdisciplinar provocam alterações positivas na prática docente, na postura e na atitude do educador, que passa a ter um olhar mais humano e político sobre a realidade em que seu aluno está inserido.

Apesar da existência de obstáculos, tais como a formação docente de cursos de licenciatura tradicionais e a estrutura dos currículos escolares que são pensados de forma disciplinar, estes educadores buscam desenvolver, em especial através de projetos, o trabalho interdisciplinar. Procuram mobilizar a escola e colegas para que o trabalho interdisciplinar aconteça, lutam por uma educação de qualidade, valorizam o conhecimento que o aluno traz de sua própria vivência, enxergam os alunos como atores sociais e buscam a formação de cidadãos conscientes, capazes de perceber e transformar sua realidade. O curso apresenta aos egressos uma nova lógica para a organização escolar e para o trabalho pedagógico.

Os egressos do curso demonstram significativa conscientização no que se refere ao lugar e a sua função dentro da estrutura social do país, consideram significativo conhecer as políticas públicas e, especialmente percebem a importância

da ação e da participação na vida política e social na busca pela transformação da realidade e na melhoria das condições de vida de um coletivo, seja global ou comunitário.

Ao analisarmos a origem e transformações que a licenciatura em Educação do Campo causa na prática docente, nos sentimos esperançosos em relação à educação e uma formação cidadã, bem como, visualiza-se a possibilidade de transformar a realidade e buscar uma sociedade mais justa e igualitária. Por outro lado, esta reflexão nos impulsiona a realizar novos questionamentos. Se os resultados da interdisciplinaridade são visivelmente positivos, por qual motivo ainda existem tantos obstáculos a serem superados? Se a construção de projetos educacionais transcendesse os gabinetes políticos e invadissem as comunidades, respeitando sua singularidade, seu contexto. Que tipos de escolas teríamos? Existem outros cursos que vivenciem a formação interdisciplinar da mesma forma que a Licenciatura em Educação do Campo? Como se deu a adaptação dos docentes do curso, que não tiveram uma formação docente fundamentada na interdisciplinaridade? A pesquisa não consegue elucidar todas as inquietações que surgiram durante o seu desenvolvimento, mas nos lança a novos desafios, a novas utopias, quem sabe surjam novos trabalhos para respondê-las.

Ao concluir esta dissertação, posso afirmar que minha compreensão da proposta da Licenciatura em Educação do Campo é muito mais profunda do que quando iniciei a pesquisa, conhecer os detalhes desta proposta inovadora, sua história, a forma como considera e respeita a vida, a cultura e as especificidades de uma população desperta em mim a esperança de ver e vivenciar mudanças significativas, não apenas na estrutura de ensino, mas também e como consequência dela, na estrutura social do nosso país. Meu trabalho como técnica administrativa de uma Universidade Pública, certamente sofrerá a influência positiva, dessa nova forma de enxergar e pensar o processo educativo em seus vários níveis, desde a Educação Básica até o Ensino Superior. Além disso, o sucesso do curso renova, catalisa, nos inspira, nos faz desacomodar, reforça o ânimo àqueles que trabalham e lutam por uma educação pública, de qualidade e por um país mais justo e igualitário, onde toda a diversidade e todo o conhecimento seja respeitado e valorizado.

REFERÊNCIAS

ALTA, D. C. *et al.* A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal, 2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 29, n. 4, set. 2020. Disponível em <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742020000400025&lng=pt&nrm=iso> Acesso em: 26 abr. 2022.

ARROYO, M. G.; CALDART, R.S.; MOLINA, M. C. (Org.) **Por uma educação do Campo**: 5 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

AUGUSTO, T. G. da S.; CALDEIRA, A. M. de A. Dificuldades para a implantação de práticas interdisciplinares em escolas estaduais , apontadas por professores da área de ciências da natureza, **Investigação em Ensino de Ciências**, V 12 (1), pp 139-154, 2007.

AZEVEDO, J. C. de.; REIS, J. T. (Org.) **O Ensino Médio e os desafios da experiências: Movimentos da Prática**: 1 ed. São Paulo: Fundação Santillana, 2014.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo** – Lisboa, Portugal: Edições 70, 1977.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024: Linha de Base**. – Brasília, DF : Inep, 2015. Disponível em <http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/493812> Acesso em: 17 nov. 2020.

_____. Decreto 7352, de 04 de novembro de 2010. Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA – MEC. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/docman/marco-2012-pdf/10199-8-decreto-7352-de4-de-novembro-de-2010/file>> Acesso em: 24 set. 2021.

_____. RESOLUÇÃO CNE/CEB 1, DE 3 DE ABRIL DE 2002. Institui Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo – MEC. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13800-rceb001-02-pdf&category_slug=agosto-2013-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 24/09/2021.

_____. PARECER CNE/CEB Nº 36/2001 – PRONACAMPO - MEC. Disponível em: http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/mn_parecer_36_de_04_de_dezembro_de_2001.pdf Acesso em: 04 ago. 2021.

_____. CADASTRO NACIONAL DE CURSOS E INSTITUIÇÕES DE EDUCAÇÃO SUPERIOR. Disponível em <https://emec.mec.gov.br/emec/nova#> Acesso em: 03 ago. 2021.

_____. EDITAL DE SELEÇÃO nº 02/2012- SESU/SETEC/SECADI/MEC. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/pnlem/194-secretarias-112877938/secad-educacao-continuada-223369541/17439-programa-de-apoio-a-formacao-superior-em-licenciatura-em-educacao-do-campo-procampo-novo>>. Acesso em: 04 ago. 2021.

_____. E-MEC. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/e-mec-sp-257584288>. Acesso em: 11 fev. 2022

CALDART, R. S. *et al* (Org.) **Dicionário da Educação do Campo**: Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

CARVALHO, A.M.P. D. **Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática**. Cengage Learning Brasil, 2012. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522114078/>. Acesso em: 17 set. 2021.

CHALMERS, A. F. **O que é ciência afinal?** 1. Ed. São Paulo: Brasiliense, 1993

CONFERENCIA NACIONAL POR UMA EDUCAÇÃO DO CAMPO, II. 2004, Luziânia, GO: Declaração final por uma política pública de Educação do Campo, Universidade Federal de Goiás, Inter-Ação: Revista da Faculdade de Educação, p 283-293, n 2,v 29, 2004. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/interação/issue/view/233> Acesso em 11/02/2022.

DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO M. M. **Ensino de Ciências Fundamentos e Métodos**: 4ª ed, São Paulo: Cortez, 2011

FAZENDA, I. C. A (Org.); GODOY, H. P. (coord. Técnica) **Interdisciplinaridade: pensar, pesquisar e intervir**: São Paulo: Cortez, 2014.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade: História, teoria e pesquisa**: 18ª ed – Campinas, SP, Papirus 2012.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**: 3ª ed – Porto Alegre: Artmed, 2009.

GIARETON, F. L. E SZYMANSKI, M. L. S. **Atividade: Conceito da Práxis Pedagógica**: XI Congresso Nacional de Educação EDUCERE. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2013.

GIL, A.C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**:6ª ed – São Paulo: Atlas, 2008.

GIORDAN, M. **O papel da experimentação no ensino de ciências**. II Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências: Valinhos, SP, 1999. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/ii-enpec/trabalhos/A33.pdf> Acesso em: 03 nov. 2021.

IMBERNÓN, F. **Formação Docente e Profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**: 9 ed – São Paulo: Cortez, 2011.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do Saber**: Rio de Janeiro: Imago Editora, 1976.

Leão, D. M. M. Paradigmas Contemporâneos de Educação: Escola Tradicional e Escola Construtivista, **Cadernos de Pesquisa**, n. 107 p.187-206, 1999. Disponível em <https://www.scielo.br/j/cp/a/PwJJHWcxknGGMghXdGRXZbB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 03 nov. 2021.

LEMES, A. F. G. *et al* (Org) **Os Vales que Educam – 10 anos de alternância, autonomia, diálogos na Educação do Campo**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2020.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. de. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas.2. ed. Rio de Janeiro: E.P.U, 1986.

LUCK, H. **Pedagogia Interdisciplinar: Fundamentos teórico-metodológicos**:18. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

MALDANER, O. A. **A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química – Professo Pesquisador**: Ijuí- Ed.UNIJUÍ, 2000

MARCONI, M. de A. e LAKATOS, E.M. **Metodologia do trabalho Científico**: 8 ed. – São Paulo: Atlas 2018.

MOLINA, C. e MARTINS, M. de F. A. (org) **Formação de formadores, reflexões sobre as experiências da Licenciatura em Educação do Campo no Brasil**. Belo Horizonte: Grupo Autêntica, 2019. (Coleção Caminhos da Educação do Campo ; v. 9). Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788551305133/>. Acesso em: 24 jan. 2022.

NASCIMENTO, F. do; FERNANDES, H. L.; MENDONÇA, V. M. de. **O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais**. Revista HISTEDBR On-line, Campinas, SP, v. 10, n. 39, p. 225–249, 2012. DOI: 10.20396/rho.v10i39.8639728. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639728>. Acesso em: 22 set. 2021.

PEREIRA, A. S. *et al* **Metodologia da Pesquisa Científica**: 1ª ed. – Santa Maria, RS: UFSM, 2018.

SANTOS, B. de S. *et al* **Um discurso sobre as ciências**: 5ª ed. – São Paulo: Cortez, 2008.

SILVA, K. C. Epistemologia da práxis na formação de professores: perspectiva crítico-emancipadora. **Revista Ciências Humanas**. RS, v. 18, n. 2, p. 121-135, set/dez 2017

SOUZA, D. C. de. O Positivismo de Auguste Comte e a Educação Científica no Cenário Brasileiro. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, v. 8, n. 1, p. 29-42, 2020. DOI: 10.26571/reamec.v8i1.9493. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/9493>. Acesso em: 28 set. 2021.

TRIVELATO, S. F.; SILVA, R.L. F. **Ensino de Ciências**. Cengage Learning Brasil, 2016. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126309/>. Acesso em: 17 set. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL(UFRGS) – CAMPUS LITORAL NORTE. **Projeto Pedagógico do Curso de Educação do Campo – Ciências da Natureza – Litoral**. Disponível em https://www.ufrgs.br/educampolitoral/?page_id=44. Acesso em: 13 maio 2021.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Termo de autorização de participação da instituição selecionada para pesquisa de mestrado em Educação em Ciências.

Você está sendo convidado (a) a contribuir com uma pesquisa que tem por objetivo investigar **“O IMPACTO DA FORMAÇÃO INTERDISCIPLINAR NA PRÁTICA DOCENTE DOS EGRESSOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO”**. Este estudo poderá contribuir no entendimento dos problemas educacionais, um dos compromissos da UFRGS.

A pesquisa é de abordagem qualitativa, serão realizadas entrevistas semiestruturadas com alunos egressos do curso de Licenciatura em Educação do Campo do Campus Litoral Norte da UFRGS, as perguntas serão relacionadas ao aspecto interdisciplinar do Curso de Licenciatura em educação do Campo e sua implicação na prática docente do participante, com duração prevista de uma hora.

As entrevistas se darão, preferencialmente, de forma remota. Porém, considerando que nem todas as pessoas, em especial aquelas que residem no campo, dispõem de um bom sinal de internet, algumas entrevistas poderão ocorrer presencialmente:

- a) Remotamente, via *Google Meet* ou outra plataforma similar (a ser escolhida em comum acordo entre mim e cada entrevistado), sendo gravadas em vídeo e/ou áudio para posterior transcrição e (re)leitura das narrativas;
- b) Presencialmente, em alguns casos específicos em que o entrevistado não disponha de condições materiais (tablet, smartphone, computador) ou de serviços (internet) para realizar a entrevista remotamente. Nesse caso, a entrevista poderá ocorrer nas dependências do Campus Litoral Norte da UFRGS ou em outros locais, conforme as condições dos participantes, sendo audiogravadas para posterior transcrição e (re)leitura. Em virtude da pandemia do COVID-19, caso a entrevista necessite ser presencial, fica acordado que essa opção só será viabilizada se for possível atender a todas as medidas protetivas indicadas pela OMS (Organização Mundial da

Saúde), havendo disponibilidade de EPIs (equipamentos de segurança individual), a saber: álcool gel 70%, máscaras para a pesquisadora e o(a) entrevistado(a), disponibilidade de local arejado e que permita um distanciamento de no mínimo dois metros entre estes, bem como disponibilidade de outros elementos que venham a atender as indicações dos órgãos federal, estadual e municipal de saúde. Uma vez que as entrevistas irão ocorrer no Estado do Rio Grande do Sul, fica firmado que estas só se darão presencialmente mediante a classificação de bandeira amarela, a qual indica baixo risco para a população, com indicativos menores de propagação do coronavírus.

Existe o risco de que o participante se sinta desconfortável com alguma das questões abordadas na pesquisa. Caso isso ocorra, o entrevistado pode desistir a qualquer momento, tendo o direito de não responder qualquer questão, sem necessidade de justificativa e se retirar da pesquisa. A recusa em seguir contribuindo com a pesquisa será sempre respeitada, possibilitando que seja interrompido o processo de análise das informações a qualquer momento. Além dos riscos e benefícios relacionados com a participação na pesquisa, os participantes estarão sujeitos aos riscos característicos do ambiente virtual, meios eletrônicos, ou atividades não presenciais, em função das limitações das tecnologias utilizadas. Não sendo possível assegurar total confidencialidade e proteção a estes riscos. No entanto, de acordo com o determinado no OFÍCIO CIRCULAR No 2/2021/CONEP/SECNS/MS, os pesquisadores adotarão práticas com intuito de minimizar tais riscos.

O participante terá como benefício a possibilidade de refletir e identificar características que se destacam na sua formação. E também, auxiliar na qualificação do curso no qual se formou, a pesquisa poderá contribuir positivamente e dar um norte ao atual curso de Licenciatura da Educação do Campo: Ciências da Natureza, para que os docentes envolvidos com o curso possam realizar análise dos impactos da formação docente interdisciplinar.

A assinatura deste termo não exclui a possibilidade de que o participante busque indenização diante de eventuais danos decorrentes de sua participação na pesquisa. Não haverá nenhum tipo de despesa pela participação no estudo, e da mesma forma, nenhum tipo de pagamento pela participação.

O participante poderá solicitar acesso aos dados relativos à sua participação na pesquisa. Os pesquisadores colocam-se a disposição para, a qualquer momento, serem contatados pelos participantes para esclarecer dúvidas referentes à pesquisa e sua participação, o termo contém o e-mail, dos pesquisadores, bem como o contato do Programa de Pós-Graduação e do Comitê de Ética da UFRGS. A qualquer momento, os participantes poderão desistir do estudo e retirar sua autorização, a recusa não acarretará, em prejuízo na sua relação com os pesquisadores ou com a instituição de origem.

Gostaríamos que seu nome fosse divulgado junto da dissertação e das publicações dela decorrentes, por esse motivo, embora seja seu direito permanecer anônimo, perguntamos se você aceita abrir mão do anonimato?

() Sim () Não

O participante terá acesso antecipado, via e-mail, ao termo de consentimento livre e esclarecido, as entrevistas só ocorrerão mediante concordância expressa (declaração via e-mail ou gravação em vídeo) com o referido documento e manifestação quanto abdicação, ou não, de seu anonimato.

As entrevistas só serão realizadas após a aprovação deste projeto pelo Comitês de Ética da UFRGS, mediante a emissão de pareceres favoráveis à realização da pesquisa.

Declaração de consentimento livre e esclarecido.

Tendo lido as informações e tendo sido esclarecido (a), e ciente da importância de guardar em meus arquivos uma cópia deste documento, concordo em contribuir livremente com o estudo.

Nome:.....

Assinatura:

Data:

Município:

Escola:.....

Telefone:.....

E mail:

Cordialmente,

Orientador:

Prof. Dr. Roniere Santos Fenner

E-mail: roniere.fenner@ufrgs.br

Pesquisadora:

Cristiane Tusset

E-mail: cristiane.tusset@ufrgs.br

PPG Educação em Ciências – UFRGS

Química da Vida e Saúde

E-mail: educacaociencias@ufrgs.br

Rua: Ramiro Barcelos, 2.600 Prédio Anexo

Porto Alegre/RS. F.: (51)3308-5538

Comitê de Ética em Pesquisa - UFRGS

Av. Paulo Gama, 110, Sala 311

Prédio Anexo I da Reitoria - Campus Centro

Porto Alegre/RS - CEP: 90040-060.

Fone: +55 51 3308 3738

E-mail: etica@propesq.ufrgs.br

Horário de Funcionamento: de segunda a sexta, das 08:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00h

APÊNDICE B – Roteiro da entrevista semiestruturada aplicada

1. Qual sua idade?
2. Qual sua formação, anterior ao curso de Licenciatura em Educação do Campo?
3. Há quanto tempo atua na docência?
4. Há quanto tempo concluiu o curso?
5. Em que escolas atua?
6. Quais turmas/séries em que atua?
7. Há trabalho interdisciplinar na escola?
8. E você consegue trabalhar de forma interdisciplinar?
9. Quais suas parcerias no trabalho interdisciplinar, com quais disciplina o trabalho interdisciplinar ocorre mais facilmente?
10. Que mudanças ocorreram na sua prática docente, após a formação no curso?
11. Pode citar exemplo de trabalho/projetos interdisciplinares?
12. O aluno percebe a diferença entre o trabalho interdisciplinar e o trabalho “disciplinar”?
13. Quais as dificuldades para implantação da interdisciplinaridade?
14. Que resultados do trabalho interdisciplinar podem ser percebidos no cotidiano da escola e do aluno?
15. Como era sua docência antes e depois do curso de Licenciatura em Educação do Campo?
16. O que esse curso te proporcionou, além da formação?