

Leila Lesandra Paiter

**REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO DOCENTE NA  
ÁREA DE CONHECIMENTO CIÊNCIAS DA NATUREZA: A  
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO - UFSC**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito para obtenção do Título de Mestre em Educação Científica e Tecnológica.  
Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Néli Suzana Britto; Co-orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Sylvia Regina Maestrelli

Florianópolis  
2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Paiter, Leila Lesandra

Reflexões sobre a formação docente na área de conhecimento ciências da natureza : a Licenciatura em Educação do Campo / Leila Lesandra Paiter ; orientadora, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Néli Suzana Britto, coorientadora, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Sylvia Regina Maestrelli, 2017.

190 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Florianópolis, 2017.

Inclui referências.

1. Educação Científica e Tecnológica. 2. Educação do Campo. 3. Formação por Área de Conhecimento. 4. Ciências da Natureza. 5. Formação de Professores. I. Britto, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Néli Suzana . II. Maestrelli, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Sylvia Regina . III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica. IV. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

**“Reflexões sobre a formação docente na Área de Conhecimento  
Ciências da Natureza: a Licenciatura em Educação do Campo -  
UFSC”**

Dissertação submetida ao Colegiado do  
Curso de Mestrado em Educação  
Científica e Tecnológica em  
cumprimento parcial para a obtenção  
do título de Mestre em Educação  
Científica e Tecnológica

APROVADA PELA COMISSÃO EXAMINADORA EM 20 DE NOVEMBRO DE 2017.

Dra. Néli Suzana Quadros Britto (Orientadora - PPGET/UFSC): *Néli Suzana Quadros Britto*  
Dra. Sylvania Regina Pedrosa Maestrelli (Coorientadora - PPGET/UFSC): *Sylvia Regina Pedrosa Maestrelli*  
Dra. Mônica Castagna Molina (Examinadora - UnB): *Mônica Castagna Molina*  
Dr. Antônio Fernando Gouvêa Silva (Examinador - UFSCar): *Antônio Fernando Gouvêa Silva*  
Dr. Marcelo Gules Borges (Examinador Suplente - UFSC): *Marcelo Gules Borges*  
Dr. Elizandro Maurício Brick (Examinador Suplente - UFSC): *Elizandro Maurício Brick*

*José Francisco Custódio Filho*  
Prof. Dr. José Francisco Custódio Filho  
Coordenador do PPGET

*Leila Lesandra Paiter*  
Leila Lesandra Paiter  
Florianópolis, Santa Catarina, 2017



Este trabalho é dedicado a  
todos os sujeitos do campo que  
tiveram o direito à educação negado.



## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todos que de alguma forma me acompanharam durante essa caminhada para a conclusão de mais uma etapa de formação, os quais foram muito importantes para minha trajetória profissional e também pessoal. De modo especial, agradeço:

A Capes pelo financiamento desta pesquisa.

Às minhas orientadoras Néli Suzana Britto e Sylvia Regina Maestrelli pela atenção, dedicação e parceria nesse processo formativo. Muito obrigada pelo imenso aprendizado que me proporcionaram.

Agradeço aos meus professores da Educação do Campo por me ensinarem a acreditar numa educação transformadora, capaz de transformar a realidade injusta e desigual.

Ao meu companheiro, Bruno Nogueira Kuhl, pelo amor, paciência, apoio e alegria.

À minha mãe Lídia D. Paiter e ao meu pai Lucinho Paiter pelos exemplos de vida que são para mim.

Às minhas queridas amigas Taíse Ceolin, Marianne Marimonn Gonçalves e ao meu querido amigo Elizandro Mauricio Brick, pelas discussões, devaneios e leitura em torno do processo de construção desta dissertação. Vocês foram muito importantes para a finalização desse processo. Agradeço por compartilharem lutas comuns, agradeço a amizade e sabedoria de vocês.

Aos amigos e amigas que também participaram de alguma forma desse processo e que o tornaram mais alegre: Camila Pericolo, Lubna Peixer, Adriano Denovac, Giselle Miotto, Arthur Magalhães, Priscila Castilho, Rosangela Pytlowanciw, Helen Clemes, Bruno Simões, Vanessa Largura.

Aos colegas do NUEG/UFSC (Núcleo de Estudos em Ensino de Genética, Biologia e Ciências), do TOBEPLUS (Grupo de estudos em Paulo Freire da UFSC) e do grupo de estudos e orientação sobre Currículo e Educação do Campo. Obrigada pelo aprendizado.

Aos docentes formadores da EduCampo/UFSC que participaram desta pesquisa, que acompanharam o estágio docente e que participaram das entrevistas.

A todos, o meu sincero e carinhoso agradecimento.



## RESUMO

As Licenciaturas em Educação do Campo trazem em seu cerne muitas inquietações acerca do que significa a educação nesse país. Devido às suas características não tradicionais, essa organização curricular tem causado muitos debates, enquanto suas especificidades questionam o perfil de cursos de formação de professores, pois buscam repensar aspectos pedagógicos e epistemológicos junto às escolas e às comunidades do campo. Nesse sentido, esta pesquisa teve como centralidade a discussão sobre a formação docente por Área de Conhecimento em Ciências da Natureza na Licenciatura em Educação do Campo da UFSC (EduCampo/UFSC) com o objetivo de identificar e refletir sobre as características formativas orientadoras dessa proposta de formação docente, assim como refletir sobre as percepções que os docentes formadores apresentam sobre elas. Contendo essa pesquisa um caráter exploratório, o caminho teórico-metodológico traçado teve como base a análise de documentos externos e internos que constituem o currículo da EduCampo/UFSC. Além disso, foram ouvidos docentes formadores sobre as suas percepções acerca da formação docente por Área de Conhecimento (AC) em Ciências da Natureza (CN). A discussão desse tema de pesquisa teve como intencionalidade contribuir para a reflexão sobre quais características formativas orientam a formação docente por AC em CN no curso da EduCampo/UFSC e contribuem para discutir a atuação dos docentes formadores que lecionam nessas Licenciaturas, bem como dos egressos que atuam/atuarão nas escolas do Campo. Desse modo, essa pesquisa apresenta reflexões acerca da complexidade da formação por AC em CN. Nessa perspectiva, foi possível apontar que o modo como vem se constituindo essa formação na EduCampo/UFSC possui aspectos que se aproximam, mas que também se afastam, de pressupostos originários da formação por AC na perspectiva da Educação do Campo.

**Palavras-chave:** Educação do Campo, Formação por Área de Conhecimento, Ciências da Natureza, Formação de Professores.



## ABSTRACT

The Teacher Degree in Educação do Campo (Education for and by the countryside – EduCampo/UFSC) bring at their core many concerns about what education means in that (troca o that por the) rural area. Because to its a not traditional characteristics, this curricular organization has caused many debates, while its specificities question the profile of teacher courses, as they seek to rethink pedagogical and epistemological aspects in schools and rural communities. In this sense, this research had as its centrality the discussion about the teacher course by Area of Knowledge in Natural Sciences in the Teacher Degree in Educação do Campo (Education for and by the countryside) with the objective of identifying and reflecting on the formative characteristics guiding this proposal of teacher course, as well as reflect on the perceptions that teacher educators present about them. With this research being an exploratory character, the theoretical-methodological path traced was based on the analysis of external and internal documents that constitute the curriculum of EduCampo/UFSC. In addition, teacher educators were interviewed about their perceptions about teacher education by Area of Knowledge in Natural Sciences. From a critical transformer perspective, the discussion of this research theme had as an intentionality to contribute to the reflection about which formative characteristics guide the teaching formation by Area of Knowledge in Natural Sciences in the course of EduCampo/UFSC and contribute to discuss the performance of the teachers who teach in these Graduates, as well as graduates who work/will work in the schools of the rural area. In this way, this research presents reflections about the complexity of teacher education courses by Area of Knowledge in Natural Sciences, and it is possible to emphasize that the way this training has been constituted in EduCampo/UFSC has aspects that are approaching, but also moving away from, presuppositions originating in the formation by Area of Knowledge from the Rural Education perspective.

**Keywords:** Rural Education, Area of Knowledge, Natural Sciences, Teacher Education Courses.



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CA	Ciências Agrárias
CN e MTM	Ciências da Natureza e Matemática
CONTAG	Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura
CNBB	Conferência Nacional dos Bispos do Brasil
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DF	Docentes Formadores
EC	Ensino de Ciências
EduCampo/UFSC	Licenciatura em Educação do Campo (Opção UFSC)
Enera	Encontro Nacional de Educação na Reforma Agrária
IES	Instituições de Ensino Superior
Incra	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Ledoc	Licenciatura em Educação do Campo
Ledocs	Licenciaturas em Educação do Campo
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MEC	Ministério da Educação
MST	Movimento dos Trabalhadores Sem Terra
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PCN+	Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio
Procampo	Programa de Apoio às Licenciaturas em Educação do Campo
Pronera	Programa Nacional de Educação da Reforma Agrária
SC	Santa Catarina
Secadi	Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão
TC	Tempo Comunidade
TE	Tempo Escola
TU	Tempo Universidade (opção UFSC)
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais

UFS	Universidade Federal de Sergipe
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UnB	Universidade de Brasília
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
VD	Vozes Docentes

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>17</b>
<b>1 DIÁLOGOS ENTRE EDUCAÇÃO DO CAMPO E EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS</b> .....	<b>25</b>
1.1 ALGUNS CAMINHOS HISTÓRICOS QUE LEVAM À EDUCAÇÃO DO CAMPO.....	26
1.2 A CONSOLIDAÇÃO DO MOVIMENTO DA EDUCAÇÃO DO CAMPO.....	35
<b>2 A LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO: A ÁREA DE CONHECIMENTO CIÊNCIAS DA NATUREZA</b> .....	<b>45</b>
2.1 A PERSPECTIVA CRÍTICO-TRANSFORMADORA DO ENSINO DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA .....	46
2.1.1 A concepção de ensino de Ciências Naturais .....	46
2.1.2 A concepção de formação de professores de Ciências Naturais .....	51
2.3 A PROPOSTA DE UMA LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO COM FORMAÇÃO POR ÁREAS DE CONHECIMENTO. .	54
2.3.1 A compreensão da realidade .....	61
2.3.2 A interdisciplinaridade .....	64
2.3.3 A seleção de conteúdos .....	71
<b>3 CAMINHO TEÓRICO-METODOLÓGICO: A CONSTRUÇÃO DO CURRÍCULO PARA A FORMAÇÃO DOCENTE POR ÁREA DE CONHECIMENTO EM CN</b> .....	<b>77</b>
3.1 O CAMINHO DOS ESTUDOS CURRICULARES.....	79
3.1.1 Dos caminhos de uma disciplina à constituição curricular.....	79
3.1.2 Aspectos históricos da disciplina escolar Ciências: pistas para a estabilidade de uma tradição.....	82
3.2 A PESQUISA DOCUMENTAL .....	87
3.2.1 Os fatores externos: documentos oficiais da educação de ordem nacional .....	89
3.2.2 Os fatores internos: documentos da EduCampo/UFSC.....	94
3.2.2.1 Aspectos curriculares da EduCampo - UFSC .....	95
3.2.2.2 Componentes curriculares da EduCampo - UFSC .....	101

<b>4 CARACTERÍSTICAS FORMATIVAS DA ÁREA DE CONHECIMENTO CIÊNCIAS DA NATUREZA: A VOZ DOS DOCENTES FORMADORES.....</b>	<b>107</b>
4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA.....	108
4.2 FORMAÇÃO POR ÁREA DE CONHECIMENTO: CONCEPÇÕES DOS DOCENTES FORMADORES .....	110
<b>4.2.1 Vozes docentes sobre a compreensão da realidade .....</b>	<b>110</b>
<b>4.2.2 Vozes docentes sobre a interdisciplinaridade .....</b>	<b>122</b>
<b>4.2.3 Vozes docentes sobre a seleção de conteúdos.....</b>	<b>132</b>
<b>CONSIDERAÇÕES.....</b>	<b>145</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>151</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>161</b>
ANEXO A - ELABORAÇÃO DAS QUESTÕES GERADORAS.....	162
ANEXO B - ESQUEMA-SINTESE DAS ETAPAS DA INVESIGACAO TEMATICA.....	164
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>165</b>
APÊNDICE A - LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO .....	166
APÊNDICE B - COMPONENTES CURRICULARES E RESPECTVAS EMENTAS.....	180
APÊNDICE C - ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADO .....	188

## INTRODUÇÃO

Os cursos de Licenciatura em Educação do Campo (Ledoc) têm como finalidade formar docentes<sup>1</sup> para lecionar na Educação Básica em escolas **no** e **do** campo. É uma demanda reivindicada há algumas décadas por movimentos sociais e sindicais, que tiveram presente em suas pautas a luta pelo não fechamento de escolas e por uma educação de qualidade no/desde o campo, considerando a precariedade do ensino e o crescente número de escolas fechadas nas áreas rurais do nosso país.

Em uma conjuntura governamental política favorável a essas demandas reivindicadas, as Licenciaturas em Educação do Campo vêm sendo implantadas em Instituições de Ensino Superior (IES) desde 2007, possuindo uma trajetória ainda recente diante de outros cursos de licenciatura no Brasil. Ao contrário da tradição de formação pela disciplinaridade de outras licenciaturas, a Educação do Campo propõe uma formação para a docência multidisciplinar a partir da organização curricular por áreas de conhecimento.

Ao levar em consideração a minha formação inicial<sup>2</sup> na Licenciatura em Educação do Campo na Universidade Federal de Santa Catarina (EduCampo/UFSC), na área de conhecimento Ciências da Natureza e Matemática (CN e MTM), foram emergindo muitas questões decorrentes do exercício de distanciamento daquilo que presumia já estar conhecido. Afinal, por que essa Licenciatura busca uma formação que envolve várias ciências de referência (física, química, biologia, matemática, agroecologia, entre outras)? O que significa ser formado por área de conhecimento? Quais são as compreensões sobre a formação docente por área de conhecimento? Como vêm sendo consolidados os pressupostos curriculares da formação por área de conhecimento da Educação do Campo? Que perspectiva/compreensão de interdisciplinaridade permeia a prática educativa dos professores formadores nas Ledocs, considerando as suas trajetórias de formação inicial em cursos que tem como foco uma atuação em uma única disciplina? Não me proponho, nesta pesquisa, a responder todas essas indagações, mas apenas a situar o caminho percorrido até aqui, o qual foi permeado por essas perguntas.

---

<sup>1</sup> No decorrer do texto são utilizados os termos: educador, professor, docente (do campo). Nesta pesquisa, são utilizados como sinônimos.

<sup>2</sup> De 2009 a 2013.

É necessário explicitar que a relação desse tema de pesquisa com a minha trajetória está entrelaçada não só com a formação na EduCampo/UFSC, pois ultrapassa esse intenso processo formativo universitário. Essa relação tem suas raízes com o meu processo de formação enquanto sujeito coletivo e social, ainda no município de Irineópolis/SC, como jovem, mulher, agricultora e participante do Movimento Sindical dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais. Cursar a Licenciatura em Educação do Campo trouxe à tona muitas discussões e lacunas que eu ansiava por entender e, em meio a esse novo espaço de formação, muitos e novos questionamentos surgiram. Entre eles, aqueles relacionados aos processos de educação escolar com foco nas Ciências da Natureza, ainda mais considerando percursos que vislumbravam “aproximar a realidade e os conteúdos escolares”. Afinal, como isso seria possível na prática?

O movimento do Tempo Comunidade (TC)<sup>3</sup>, bem como o estágio de docência, proporcionaram-me retornar para a escola em que cursei a Educação Básica, não mais como estudante, mas como professora em formação, o que se constituiu em um dos momentos que considero mais significativos durante a graduação, pois consegui fazer as primeiras aproximações entre a realidade (e suas contradições) e os conteúdos escolares que seriam abordados em sala de aula. O retorno positivo feito pelos estudantes fez-me acreditar que uma outra forma de se fazer educação é possível e isso proporcionou-me ainda mais segurança para lecionar.

Agora, na pós-graduação, percebo-me em um movimento parecido, mas olhando para a licenciatura na qual me graduei. E, nessa trajetória, o meu compromisso enquanto sujeito do campo se reafirma e indica novos desafios, dentre eles, a docência e o compromisso social entre universidade, escola e comunidade. Tais desafios trazem-me outras inquietações, entre elas, a formação docente por área de conhecimento em CN, que abordo neste trabalho.

Enquanto estudante, e posteriormente como egressa, por muitas vezes fui questionada sobre o funcionamento desta Licenciatura, a qual busca romper com as estruturas rígidas e cristalizadas em que os processos educativos se encontram. O enfrentamento entre o modo em que as diferentes licenciaturas foram tradicionalmente organizadas, com enfoque em um campo disciplinar específico, é diferente da proposição da

---

<sup>3</sup>Característica da Pedagogia da Alternância, aspecto estruturante da EduCampo/UFSC, que tratamos no decorrer do texto.

organização curricular por área de conhecimento na Licenciatura em Educação do Campo. Este fato tem relação com a própria finalidade da formação, que é para uma atuação multidisciplinar.

Além disso, a Ledoc visa formar professores e gestores, pois pressupõe que a escola deve ser transformada em conteúdo e forma (CALDART, 2015), e isso também implica em pensar novas formas da organização escolar. Esse enfrentamento causa muitos questionamentos entre grupos que discutem temáticas relativas ao currículo e à formação de professores. Nesse sentido, a Educação do Campo vem reafirmando o seu lugar na Universidade como um curso de formação de professores, de forma bastante complexa e que não se limita somente ao aspecto da formação docente por Área de Conhecimento (AC).

Dentro desta complexidade, muitas perguntas demonstram esse estranhamento e deixam explícito um limite que não permite enxergar para além do modelo hegemônico de educação: “Vocês são formados em CN e MTM e... Ciências Agrárias? Tudo isso? Mas dá tempo de aprender tanta coisa em quatro anos? Tempo comunidade...um mês de aula e outro de descanso? E você pode dar aula do que quiser (Física, Química, Biologia, Matemática ou Agroecologia)? Mas você se sente preparada para dar aula? Mas como... se a escola trabalha com disciplinas? Isso é injusto com licenciados de formação específica! Trabalhar conteúdos da realidade... e no vestibular, os alunos não serão prejudicados?”

Por essas perguntas dirigidas a mim e aos demais colegas, além de outras que trago do processo de formação inicial, proponho aprofundar estudos sobre a formação docente por AC em CN. Algumas das questões apresentadas acima, também foram minhas indagações antes de ingressar no curso. Por isso, penso que seja uma necessidade e uma contribuição aprofundar essa discussão e refletir sobre tais questões no âmbito das Licenciaturas em Educação do Campo.

É preciso retomar que, nessa trajetória de pesquisa, em alguns momentos foi necessário alterar caminhos. Vale lembrar que a intenção inicial foi investigar sobre “as contribuições da Abordagem Temática Freireana para a organização didática e a produção de materiais na área de Ciências da Natureza na Licenciatura em Educação do Campo (UFSC)”. No entanto, com o processo de pesquisa, fui me deparando com algumas lacunas no que se refere à formação na EduCampo/UFSC e percebi que existiam perguntas que antecederiam a proposta inicial. A que mais me instigou foi justamente entender qual a centralidade da formação por AC,

enquanto buscava uma definição, mais me deparava com contornos, mas que não definiam uma resposta, como eu procurava<sup>4</sup>.

Na bibliografia consultada no início da pesquisa<sup>5</sup>, identifiquei que ainda eram escassas as pesquisas que discutiam e sistematizavam a proposição da formação docente por área de conhecimento na Educação do Campo, apesar de ser uma das principais concepções dessas Licenciaturas. Considerando o processo de construção recente dos cursos de Licenciatura em Educação do Campo, esse indicativo manifesta a necessidade de aprofundar estudos sobre o assunto. O que se encontra sobre esse debate, além de documentos oficiais — que balizam as Licenciaturas em Educação do Campo —, são publicações recentes de artigos e relatos de experiência sobre a vivência de professores formadores que lecionam nesses cursos, os quais articulam e fundamentam reflexões sobre as práticas educativas que vêm sendo realizadas, num esforço de compreender o que significa formar docentes nessa perspectiva (por AC).

Nesse sentido, considerando a recente construção das Ledocs diante de outras licenciaturas no país e também as poucas produções relacionadas ao tema, houve um grande esforço em buscar um recorte específico, mas, diante de tantas questões que necessitam serem olhadas, optou-se por uma investigação mais abrangente, que considero tratar-se de uma primeira contribuição e, por isso, o desenvolvimento desta investigação possui caráter exploratório.

No âmbito dessas Licenciaturas, a questão da formação para a docência multidisciplinar com foco na área de Ciências da Natureza e Matemática apresenta-se como um desafio desde sua compreensão até a sua implantação e efetivação. Devido às suas características, essa organização curricular tem causado muitas inquietações, não só para quem participa diretamente dos processos formativos, mas também para pesquisadores que discutem Educação, Educação em Ciências e Ensino de Ciências. Assim, pode-se evidenciar que elas trazem em seu cerne especificidades que questionam o perfil de cursos de formação de

---

<sup>4</sup> Cabe destacar que, durante o andamento desta pesquisa, paralelamente vivenciava a participação, enquanto educanda, do curso de Especialização *Latu Sensu* em Educação do Campo para o Trabalho Interdisciplinar na área de CN e MTM, uma parceria entre UnB, UFSC, UFMG e UFPA. A experiência desse processo formativo resultou em muitas reflexões presentes neste estudo, principalmente no que se refere à perspectiva crítico-transformadora de educação.

<sup>5</sup> Ver apêndice A - Levantamento Bibliográfico.

professores, pois buscam repensar aspectos pedagógicos e epistemológicos junto às escolas e às comunidades do campo.

A formação docente na Ledoc se constitui, assim, em uma temática desafiadora e provocadora. Aprofundar o que ela significa, as implicações de seu desenho curricular no contexto de formação de professores, assim como a sua finalidade, é muito importante nesse momento, levando em consideração a constituição dos 42 cursos de Ledoc em instituições federais desde 2007 (MOLINA, 2015).

Uma das principais preocupações em relação à expansão destes cursos é o risco de descaracterização dos aspectos estruturantes da Educação do Campo, os quais definem uma identidade a essas licenciaturas. Dentre eles, se destacam: as estratégias de ingresso dos sujeitos camponeses nas Licenciaturas, o protagonismo dos movimentos sociais, a vinculação com as Escolas do Campo e a concepção de Alternância a ser implementada nas Licenciaturas, bem como a compreensão e execução da formação por área de conhecimento (MOLINA, 2015).

Será dada maior ênfase para este último aspecto, pois diferentes formas de organização curricular, inclusive a formação específica em um campo disciplinar, podem implicar nessa descaracterização, considerando que a formação por área de conhecimento possui como suas principais intencionalidades a compreensão e a problematização da realidade dos sujeitos do campo e, assim, a transformação da escola e da realidade.

Dentre os esforços para a efetivação dos propósitos originários da Educação do Campo, destaca-se o importante papel dos Docentes Formadores (DF) que atuam nesses cursos. Esses docentes, em sua maioria, têm formação inicial em campos disciplinares específicos e possuem como demanda formar educadores do campo por áreas de conhecimento, os quais, por sua vez, atuarão na educação básica em disciplinas escolares, tais como ciências, física, química, biologia e matemática com a especificidade da Educação do Campo. Ao levar em conta essa perspectiva formativa das Licenciaturas em Educação do Campo, é importante considerar que o trabalho coletivo entre esses docentes deve caminhar no sentido de efetivar uma perspectiva de formação interdisciplinar.

A partir do exposto, proponho aprofundar estudos sobre a formação docente na Licenciatura em Educação do Campo – área de Ciências da

Natureza<sup>6</sup> – da UFSC, implementada em 2009. Diante dessas considerações iniciais e das questões levantadas, principalmente da complexidade que seria respondê-las, indico como problema de pesquisa a investigar: Que características formativas orientam a formação docente por Área de Conhecimento em Ciências da Natureza na EduCampo/UFSC e que percepções os docentes formadores apresentam sobre elas?

Ao ter como referência essa questão, indica-se a pertinência de realizar uma análise para melhor compreender como vem se constituindo a formação docente nesta perspectiva, no sentido de entender **o que** está sendo referido quando se fala em formação por “área de conhecimento” nos cursos de Licenciatura em Educação do Campo, mais especificamente em CN. Assim, também cabe analisar de que forma os docentes formadores concebem o percurso formativo por área de conhecimento, levando em consideração as suas formações em campos disciplinares específicos do conhecimento (matemática, física, química e biologia, entre outros).

Nesse sentido, a presente pesquisa pretende identificar e refletir sobre as características formativas da proposta de formação docente por Área de Conhecimento em Ciências da Natureza na EduCampo/UFSC, assim como refletir acerca das percepções que os docentes formadores apresentam sobre elas. Como desdobramentos, tem os seguintes objetivos específicos: a) Apresentar como se constituíram os cursos de Licenciatura em Educação do Campo; b) Identificar que características formativas acompanham a proposição da formação de educadores do campo por Área de Conhecimento em Ciências da Natureza; c) Entender como o curso da EduCampo/UFSC vem se constituindo na perspectiva de formação por Área de Conhecimento em Ciências da Natureza; d) Refletir sobre as percepções dos docentes formadores sobre as características formativas da AC em CN na EduCampo/UFSC.

Para explicitação dos estudos realizados, esta pesquisa está estruturada em quatro capítulos. No primeiro capítulo a proposta é apresentar um breve diálogo entre a história da Educação em Ciências e a Educação do Campo, evidenciando esta última enquanto luta social, influenciada em sua trajetória pelas implicações de fatores externos

---

<sup>6</sup> Optou-se por não discutir de forma direta a Matemática, por delimitação do campo para a execução desta pesquisa. No entanto, é reconhecida e enfatizada a necessidade futura de estudos que visem discutir o papel do ensino da Matemática na EduCampo/UFSC, bem como a sua relação com a área de conhecimento Ciências da Natureza e Matemática.

(sociais, políticos e econômicos), com o objetivo de situar o leitor sobre aspectos históricos que influenciaram a educação das populações do campo e que foram propulsores para a criação dos cursos de Ledoc.

No segundo capítulo, o objetivo central é trazer elementos teóricos que contribuam para compreender e refletir sobre a formação docente por AC em CN nos cursos de Ledoc. Nesse sentido, busca-se articular diálogos entre referenciais da Educação do Campo e do Ensino de Ciências. Como resultado desse estudo teórico, são explicitadas as características formativas que orientam a formação por AC, as quais direcionaram o desenvolvimento da pesquisa (coleta e análise de dados), sendo elas: a compreensão da realidade, a interdisciplinaridade e a seleção de conteúdos.

O terceiro capítulo, apresenta, na primeira parte, o caminho teórico-metodológico que conduz essa pesquisa, trazendo uma análise dos documentos externos e internos que constituem o currículo da EduCampo/UFSC.

Em seguida, no quarto capítulo, é apresentada a segunda parte do percurso metodológico, destacando a análise das entrevistas realizadas com os docentes formadores, apontando reflexões acerca de como esses docentes percebem as características formativas da formação docente por AC em CN no curso da EduCampo/UFSC e indicando suas potencialidades e limites.

Desse modo, o desenvolvimento deste estudo teve como intencionalidade contribuir para a reflexão sobre as características formativas da AC em CN no curso da EduCampo/UFSC, bem como contribuir também para discutir pressupostos e orientações tanto para os docentes formadores atuantes nas Ledoc, quanto para os egressos que atuam/atuarão nas escolas do Campo.



## **1 DIÁLOGOS ENTRE EDUCAÇÃO DO CAMPO E EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**

A Educação do Campo surge no Brasil através de demandas de movimentos populares do campo. Esse histórico apresenta fatos relevantes para compreender a necessidade e os princípios que fundamentam a Educação do Campo enquanto movimento. Este capítulo tem como objetivo apresentar brevemente uma trajetória dos aspectos históricos das Licenciaturas em Educação do Campo (Ledoc), no sentido de situar as especificidades que envolvem os cursos que têm como objetivo a formação de docentes para lecionar nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio em escolas do campo.

A necessidade de formação desses profissionais em licenciaturas nessa modalidade deriva da demanda de ressignificar a escola enquanto instituição. A organização escolar historicamente construída é influenciada por inúmeros fatores. Goodson (1997) alerta para a importância de olhar os fatores externos que influenciam a constituição de um currículo, ou seja, é necessário olhar para aspectos políticos, sociais, econômicos da época, pois, se essas relações de disputa e poder não são/estão inerentes à intencionalidade da formação educacional da sociedade, as mesmas são influências que legitimam o currículo no tempo histórico.

Nesse sentido, o recorte temporal selecionado teve como critério o auge da Educação Rural, para, então, começar um diálogo com aspectos históricos da Educação em Ciências, a qual ganha força no Brasil a partir de 1950 com projetos financiados em âmbito internacional.

Para estruturar este capítulo, buscou-se, na primeira seção, interrelacionar alguns fatores externos que influenciaram, e, de certo modo, ainda influenciam, a Educação em Ciências no Brasil, articulados com as mudanças ocorridas no meio rural brasileiro, principalmente no que se refere às relações de trabalho e à produção da vida. Esses aspectos históricos são apresentados por considerar a sua relação, em alguma medida, com a constituição das Ledocs. Assim, na segunda seção, a Educação do Campo é apresentada enquanto movimento de resistência, evidenciando a sua constituição enquanto luta social, influenciada em sua trajetória por fatores que levaram à consolidação das Ledocs.

Nestas seções, não se tem como principal objetivo trazer rigorosamente o histórico da Educação do Campo, pois já existem estudos

que fazem essa contextualização com grande riqueza de detalhes<sup>7</sup>. O que se busca é apresentar aqui alguns aspectos históricos que contribuam para que os leitores compreendam como se constituíram as Ledocs, bem como de onde estão sendo olhadas as características formativas dessa modalidade de formação de professores.

## 1.1 ALGUNS CAMINHOS HISTÓRICOS QUE LEVAM À EDUCAÇÃO DO CAMPO

A concepção de Educação do Campo vem sendo construída no sentido de superar o modelo de Educação Rural vigente no campo brasileiro, presente desde as primeiras décadas do século XX. Obviamente, não se trata apenas de uma contraposição conceitual, pois a Educação do Campo emerge de problemas concretos vividos pelas comunidades camponesas. A educação para a população do meio rural por muito tempo foi desconsiderada da Constituição Brasileira. A introdução da Educação Rural no ordenamento jurídico brasileiro ocorreu nas primeiras décadas do século XX, num período em que se discutia a importância da educação para conter o intenso movimento migratório da população rural para as cidades e também para elevar a produtividade agrícola no campo (BRASIL, 2012). Mesmo assim, por muito tempo, as escolas presentes no meio rural eram destinadas a oferecer somente conhecimentos básicos, tais como leitura, escrita e aritmética, pois o entendimento que se tinha é que, para cultivar a terra, não era necessário mais do que isso. A dificuldade de acesso à educação não era prerrogativa das populações do campo, pois as classes trabalhadoras, mesmo urbanas, também enfrentavam esse problema. No entanto, no campo, o acesso à educação além do curso primário era extremamente raro, visto que a distância geográfica entre essas populações e a escola era quase intransponível.

Cabe destacar que a perspectiva da Educação Rural traz em seu âmago uma visão de campo como um lugar de atraso, de inferioridade, do arcaico. Visão ainda presente na atualidade, pois esse lugar é percebido por muitos como um espaço de sujeitos analfabetos, pejorativamente chamados de “jecas”, “colonos”, “caipiras”. Já a cidade é vista de forma oposta, como um lugar de progresso, modernização e avanços tecnológicos.

---

<sup>7</sup> Para melhor compreensão, sugiro a leitura de autores como Munarim (2011) e Santos (2012).

Segundo Ribeiro (2013, p. 294), na América Latina, “a Educação Rural voltada para o desenvolvimento econômico esteve, em determinado período histórico<sup>8</sup> associada à Reforma Agrária”, pois o sistema capitalista incorporou a Reforma Agrária associada aos interesses de classe<sup>9</sup>, tendo como objetivo “a modernização do campo, pela introdução de máquinas, insumos agrícolas, métodos de administração etc.; e isso requeria também alguma forma de escolarização” (RIBEIRO, 2013, p. 295).

Nesse sentido, a política adotada pelo governo<sup>10</sup> tinha como pretexto trazer progresso ao campo brasileiro. Assim, os programas de educação e produção agrícola tinham como referência o país considerado mais avançado nestes termos, os Estados Unidos. Deste modo,

as instituições encarregadas de implantar aquelas políticas recebiam os “pacotes” fechados, de modo a não interferirem nos objetivos, metodologias e conteúdos contidos nos programas. [...] os mesmos eram repassados aos centros comunitários, escolas e sindicatos tomados como parceiros, sem que tivessem participado da elaboração dos referidos “pacotes” e sem ao menos ter conhecimento de suas origens (RIBEIRO, 2013, p. 299).

Com o objetivo de compreender o que ocorreu na interface da Educação Rural, relacionamos, a seguir, alguns fatos da história que marcaram a Educação em Ciências. A justificativa do progresso também foi enfatizada pela iniciativa do desenvolvimento científico e tecnológico no contexto educacional brasileiro. Segundo Britto (2010), após a Segunda Guerra Mundial, a sociedade vivenciava as disputas da guerra fria e o mundo “dividia-se” em dois blocos sócio-econômico-políticos, o ocidental representado pelos Estados Unidos (EUA) e o Oriental pela União Soviética (URSS).

O lançamento do satélite *Sputinik* em 1957 pela URSS provocou a ampliação de reformas educacionais, que tinham como objetivo a melhoria do ensino de Ciências e da Matemática. Essas reformas provocaram reestruturações curriculares em diversos países, em um

---

<sup>8</sup> Que iniciou nos anos 1930, se intensificou nos anos 1950-1960 e se estendeu até os anos 1970.

<sup>9</sup> Interesses que estavam vinculados à classe ruralista e não aos trabalhadores do campo ou “agricultores familiares”.

<sup>10</sup> Entre 1960 até os anos 1970.

movimento liderado pelos Estados Unidos e pela Inglaterra, com reflexos nas escolas de diversas partes do mundo, inclusive aqui do Brasil. Nesse período, foram promovidos encontros por esses dois países para a renovação do ensino de Ciências no bloco capitalista. Surge, nesta época, o *Biological Sciences Curriculum Study* (BSCS)<sup>11</sup> e com ele

[...] uma série de projetos curriculares também conhecidos por suas iniciais, que logo se expandiram de seus países de origem e foram traduzidos e adaptados em outros contextos escolares. Tanto nos Estados Unidos quanto na Inglaterra, os projetos assumiram objetivos semelhantes, nos quais a metodologia científica tinha posição central como método científico. Também aqui no Brasil, essa metodologia esteve no centro de nossas ações curriculares, lideradas por instituições como o Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (Ibccc), os centros de Ciências e a Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências (Funbec)(MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009, p. 57).

Britto (2010) aponta que, nesta época, o desenvolvimento e o incentivo à ciência e à tecnologia influenciaram diretamente o ensino nas escolas, a tal ponto que o país importou projetos educacionais que refletiam a filosofia educacional norte-americana. Assim, entre as décadas de 1950-1960,

[...] a Ciência passou a ser bastante influenciada pelas disputas internacionais pela produção de conhecimentos científicos e tecnológicos que envolviam o avanço das pesquisas sobre o espaço sideral e a necessidade de um EC [Ensino de Ciências] que investisse na formação de pequenos cientistas (BRITTO, 2010, p. 132).

Nesse período, conforme Ribeiro (2013, p.296), as escolas rurais de nível técnico tinham o objetivo de ensinar o manejo de instrumentos, técnicas e insumos agrícolas, e, nesse conjunto, também era indispensável abarcar o relacionamento com o mercado, no qual o camponês teria de

---

<sup>11</sup>Podemos citar também a criação do PSSC - Physical Science Study – na área de Física.

vender a sua produção, para que assim pudesse “adquirir mais e ‘novos’ produtos destinados a dinamizá-la”. Os escassos registros históricos indicam que diferentes modalidades de Educação Rural, tais “como centros de treinamentos, cursos e semanas pedagógicas efetuadas até os anos de 1970, estiveram sob a influência norte-americana, por meio de agências de fomento que contavam com o apoio do Ministério da Educação (MEC)” (RIBEIRO, 2013, p. 296).

Um dos principais objetivos das escolas, na época, era formar profissionais/técnicos que oferecessem mão-de-obra qualificada às empresas/indústrias ligadas ao setor agrícola, por isso, muitos “saberes acumulados pela experiência sobre o trabalho com a terra, como o conhecimento dos solos, das sementes, dos adubos orgânicos e dos defensivos agrícolas” foram anulados (RIBEIRO, 2013, p. 297) e “novas técnicas agrícolas” de produção foram ensinadas.

Neste ínterim, a partir de 1964, o país viveu o contexto político da ditadura militar. O modelo de desenvolvimento estava pautado na modernização econômica do país. Uma das exigências foi o aumento da escolaridade e a diminuição do analfabetismo, pois havia a necessidade de formar mão-de-obra para trabalhar nas fábricas multinacionais que aqui viriam se instalar. Nesse período, a educação era pautada por um caráter tecnicista e iniciativas educacionais consideradas “libertadoras” eram coibidas, por exemplo, o projeto de alfabetização e participação sociopolítica de Paulo Freire, pautado numa perspectiva “emancipadora”, foi substituído por um projeto de alfabetização de orientação tecnicista, o Movimento Brasileiro de Alfabetização (Mobral) (VILLANI; ALMEIDA; FREITAS, 2002).

Nessa década, aconteceram profundas reformas educacionais. No contexto de formação de professores, tendo em vista o número reduzido de docentes formados em faculdades, bem como a carência destes em algumas regiões, a política nacional cria as licenciaturas curtas, cuja intencionalidade “era a do mínimo por menos, isto é, o mínimo de qualificação necessária ao exercício da atividade docente pelo menor custo e tempo possíveis, [...] valeria uma formação aligeirada do que formação alguma” (NASCIMENTO, 2012, p. 341). As licenciaturas curtas possuíam formação em Ciências e Matemática, Estudos Sociais e Letras, os professores tinham assim uma formação polivalente e poderiam lecionar várias disciplinas.

É necessário ressaltar que, para além da dificuldade das Faculdades de Filosofia em construir seções de Ciências ou Matemática, a concentração destas nos grandes centros urbanos gerou “um agrupamento de formados, em certas áreas, e uma carência constante em outras”

(NASCIMENTO, 2012, P. 341). A iniciativa das licenciaturas curtas não resolveu o problema do número reduzido de professores formados, pois a disparidade regional na formação docente permaneceu e continuou reforçando também uma disparidade entre a formação de professores entre área urbana e a área rural<sup>12</sup>. Na maior parte das escolas rurais, os professores eram leigos ou atuavam de forma precária, visto que a maioria não possuía a formação indicada pela lei para o exercício docente. Além disso, é necessário considerar que os sujeitos do campo, em sua expressiva maioria, não alcançavam sequer o nível médio em sua escolaridade, quanto mais chegar até o ensino superior, de forma a retornar ao campo para atuar como professor. Assim, a distância entre a formação urbana e rural tendia a aumentar.

Na transição das décadas 1970-1980, com o avanço da economia via globalização dos meios de comunicação, novas demandas e necessidades surgiram na formação de professores de ciências no Brasil, e o

[...] desenvolvimento do conhecimento científico e a construção de uma ciência internacional trouxeram à tona a emergente globalidade dos problemas ambientais. O avanço da ecologia e de ciências correlatas apresentava-se insuficiente para orientar a tomada de decisões sobre os problemas ambientais que eclodiam nesta época. (VILLANI; ALMEIDA; FREITAS, 2002, p. 5).

Nesse período, um parêntese é importante: ao mesmo tempo em que já se apontava para a necessidade de formação de professores para lidar com tais problemáticas globais, no meio rural brasileiro, se intensificava um processo conhecido como Revolução Verde<sup>13</sup>, que resultou em transformações nas características dos processos de produção agrícola (entre outros) que permanecem até hoje. Esse processo, que já vinha acontecendo no país, foi intensificado no período pós-guerra

---

<sup>12</sup>Como se pode ver adiante, uma das demandas reivindicadas pela Educação do Campo é a diminuição do alto índice de docentes sem formação superior atuando nas escolas do meio rural.

<sup>13</sup>A “Revolução Verde”, conhecida também como “Revolução Agrícola”, consistiu em um processo de intensificação no uso de insumos artificiais, agrotóxicos e aparatos tecnológicos para as monoculturas agrícolas, o uso de tais produtos transformou o modo de produção na agricultura, inclusive, trazendo impactos para o meio ambiente e para a saúde dos agricultores.

(aproximadamente 1967) e tinha “um programa de valorização do aumento da produtividade agrícola por meio de uma tecnologia de controle da natureza de base científico-industrial, a fim de solucionar a fome no mundo, visto que na época se considerava a pobreza, e principalmente a fome, como um problema de produção” (PEREIRA, 2013, p. 687). Excertos desse discurso se estendem até a atualidade.

Segundo Pereira (2013), a Revolução Verde favoreceu a substituição da agricultura camponesa por sistemas especializados em monoculturas e a dependência de insumos externos à propriedade, tais como:

[...] (adubos químicos<sup>14</sup>, agrotóxicos, motores à combustão interna, variedades de plantas e animais de laboratório considerados de alto potencial produtivo), no conhecimento técnico-científico, nas grandes extensões de terra (latifúndios) e na irrigação. Essas transformações resultaram em êxodo rural, dependência da agricultura em relação à indústria e às corporações, dependência do agricultor da ciência e da indústria, desterritorialização dos camponeses, invasão cultural e contaminação do ser humano e do ambiente como um todo. (p. 688).

Todavia, o avanço tecnológico para o aceleração da produção agrícola também deixou de lado outras políticas, tais como a Reforma Agrária, privilegiando assim os latifúndios, a monocultura e a produção em larga escala. Há que se destacar, por outro lado, que as consequências do modelo de desenvolvimento social e econômico no meio rural, trazidas pela Revolução Verde, começaram a ser questionadas, principalmente a relação humano-natureza que se estabelecia<sup>15</sup> a partir desse modelo.

A década de 1980 foi marcada pelo processo de abertura política que culminou com o fim da ditadura militar e, paralelamente, com a expansão de fronteiras da economia capitalista, inclusive com mudanças

---

<sup>14</sup>São substâncias, compostos químicos manipulados em laboratório. Também são conhecidos como adubos sintetizados.

<sup>15</sup>O livro “Primavera Silenciosa” (1962), escrito pela bióloga Rachel Carson (1907-1964), aborda as consequências resultantes principalmente da utilização de pesticidas. O uso destes resultou em uma alta mortalidade de biodiversidade, principalmente de pássaros. A obra é considerada um dos primeiros alertas dos impactos ambientais causados por agrotóxicos, sendo uma das primeiras obras de referência para o movimento ambientalista mundial.

no modelo de produção na agricultura. Nesse período, com a Constituição de 1988, a educação nacional passava mais uma vez por processos de mudança. No que se refere ao Ensino de Ciências, intensificavam-se as discussões sobre a necessidade de produzir materiais didáticos condizentes com o contexto brasileiro, no sentido de contribuir com a produção e apropriação de conhecimentos.

A década de 1980, segundo Nardi (2007), foi um marco no Ensino de Ciências. Com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior (Capes), projetos do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico voltaram a ser impulsionados, isso favoreceu a formação de novas lideranças de pesquisadores em várias universidades brasileiras, transformando e fortalecendo a área de Ensino de Ciências enquanto uma importante e emergente área acadêmica. Nesse contexto da Educação em Ciências,

[...] foram-se ampliando os debates sobre o sistema educativo formal; a escola como espaço sócio-cultural; e os indicativos teórico-práticos daquilo que é necessário à articulação entre a realidade/cotidiano e a relação entre os conhecimentos dos alunos e a apropriação de conhecimentos científicos e tecnológicos (BRITTO, 2010, p. 139).

Concomitantemente, no contexto nacional, se constitui o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), um grupo de resistência política, organizado por camponeses que reivindicam a Reforma Agrária no país, com a redistribuição de terras e mais dignidade aos trabalhadores e trabalhadoras rurais. Segundo Fernandes (2013), o Movimento, que nasceu da ocupação de frações de territórios de latifúndios e a sua transformação em assentamentos, “é um Movimento socioterritorial que reúne em sua base diferentes categorias de camponeses pobres (parceiros, meeiros, posseiros, minifundiários e trabalhadores assalariados chamados de sem-terra).” (p. 496).

Além da luta pela terra, uma das preocupações das famílias, ainda na fase de pré-assentamento, era construir escolas para as crianças e adolescentes. No início dos anos de 1980, a preocupação era ofertar o ensino fundamental, mais tarde outras demandas educacionais foram surgindo, as quais serão explicitadas adiante. Mas cabe registrar que a educação no MST relaciona-se com o entendimento mais amplo das características de formação social brasileira, principalmente da compreensão do porquê da luta pela Reforma Agrária, bem como porque

a realidade educacional do país não conseguiu garantir o acesso à universalização da educação (KOLLING; VARGAS; CALDART, 2013).

Ressalta-se que a luta do MST não é só uma luta pela terra, não se restringe ao acesso a terra em si, mas sim às condições de garantir a produção de subsistência e viver com dignidade. Com isso, a luta pelo acesso à educação acompanha a luta pela terra. Fortalece-se, nesse período, o movimento por uma educação diferenciada para os povos do campo.

A década de 1990 é marcada por muitas movimentações em torno dos rumos da educação. Pela primeira vez, em 1996, mencionou-se, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), orientações com relação à educação para a população rural. Evidencia-se a importância desse acontecimento para que, anos mais tarde, quase uma década depois, se efetivassem políticas de Educação do Campo.

Art. 28. Na oferta de educação básica para a população rural, os sistemas de ensino promoverão as adaptações necessárias à sua adequação às peculiaridades da vida rural e de cada região, especialmente:

I - conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos da zona rural;

II - organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas;

III - adequação à natureza do trabalho na zona rural (BRASIL, 1996, p. 11).

Cabe destacar que, nesse período, também foram ampliadas algumas propostas e experiências de reorganização curricular pautadas por propostas numa perspectiva crítica em secretarias municipais de educação, como em São Paulo/SP, Angra dos Reis/RJ, Belo Horizonte/MG e Porto Alegre/RS. Tais propostas desejavam e tinham como prioridade melhorar a qualidade do ensino oferecido na escola pública, assim como reduzir as altas taxas de repetência e evasão escolar que penalizavam principalmente as crianças das camadas populares, incentivando a participação da comunidade escolar nos processos decisórios (MOREIRA, 2002). Mesmo com diferentes abordagens teóricas, havia pressupostos políticos em comum que as aproximavam, tais como:

[...] a valorização da escola; o compromisso com a democratização da sociedade e com a socialização do conhecimento; a defesa da comunidade na participação das decisões; a rejeição aos princípios pedagógicos pautados em preceitos neoliberais; o respeito ao universo cultural do aluno; a quebra de barreiras entre a cultura erudita e a cultura popular. (MOREIRA, 2002, p. 35).

Em 1996, o governo federal lançou os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para as séries iniciais e, posteriormente, para as séries finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Nesse período, os processos de reorientação curricular foram se organizando de diferentes formas, entre eles estavam conceitos ou eixos de estudo por área de conhecimento, temas geradores e complexos temáticos, ou ainda, blocos temáticos articulados com temas transversais (BRITTO, 2010). Um aspecto ressaltado pela autora é que “apesar das caminhadas distintas, observa-se que há em comum uma concepção de currículo que se contrapõe à fragmentação de conhecimentos” (BRITTO, 2010, p. 140).

Ao mesmo tempo em que houve avanços políticos no reconhecimento da educação para a população rural e movimentos de reorganização curricular que buscavam uma perspectiva mais integradora e que considerasse o universo cultural do aluno, contrariamente a esse movimento, no meio rural, intensificava-se o fechamento de escolas. As mudanças na legislação a partir de 1996 (LDB e FUNDEF) provocaram mudanças na distribuição de recursos, visto que há previsão legal para que o ensino fundamental fique sob a responsabilidade dos municípios, enquanto os estados se responsabilizam prioritariamente pelo Ensino Médio, ocasionando o processo de municipalização do ensino fundamental.

Para atender ao disposto na LDB, com a oferta das séries finais para estudantes do meio rural, muitos municípios adotaram o processo de nucleação escolar, que consistiu no fechamento das pequenas escolas das comunidades rurais — que ofereciam as séries iniciais do ensino fundamental — para o agrupamento destas em escolas-núcleo, muitas vezes constituídas no meio urbano (HANFF et al., 2014).

Os estudos realizados evidenciaram que, no Brasil, o acesso à escolaridade básica sempre foi mais precário no meio rural. Além disso, a escola, de forma geral, estava de costas para a realidade do contexto brasileiro. No caso da população do campo, foi desconsiderada a sua cultura e a produção de conhecimento oriunda dos saberes tradicionais

existentes, havendo um abismo entre o que se aprendia na escola e o que se vivenciava no trabalho.

## 1.2 A CONSOLIDAÇÃO DO MOVIMENTO DA EDUCAÇÃO DO CAMPO

A dinamicidade da década de 1990 indica as primeiras movimentações para a criação das Licenciaturas em Educação do Campo (Ledocs). Santos (2012), ao investigar o protagonismo dos movimentos sociais do campo na construção das políticas de Educação do Campo (1997-2007), aprofunda aspectos históricos que influenciaram tais rumos. A autora relembra que, durante uma marcha pela Reforma Agrária no Pará, a Polícia do estado, com o objetivo de interrompê-la, vitimou 19 trabalhadores rurais — essa tragédia ficou conhecida como o Massacre de Eldorado dos Carajás, ocorrido em 1996. O governo federal daquela época, preocupado com o impacto político e a repercussão da tragédia, trouxe as questões inerentes à Reforma Agrária, até então negligenciadas por todos os governos, para a agenda política. Para minimizar na sociedade a repercussão do massacre, o governo criou uma série de fatos políticos, entre eles a convocação do Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras (CRUB), para, junto ao Ministério Extraordinário de Política Fundiária, trabalhar na discussão das políticas para a Reforma Agrária. Após algumas reuniões entre o Ministro e a presidência do CRUB, algumas atividades foram encaminhadas, tais como o Censo Nacional dos Projetos de Assentamento de Reforma Agrária no Brasil, uma parceria entre o CRUB e o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - Incra (MOLINA, 2003).

Esse fato mobiliza as discussões acerca da Reforma Agrária e da urgência de políticas públicas nesse contexto. Santos (2012) reforça que as discussões iniciais sobre a Educação do Campo têm sua base no MST, pois, mesmo antes do assentamento se efetivar, a construção de escolas é uma das primeiras preocupações das famílias, visando garantir às crianças o acesso à educação. Kolling, Vargas e Caldart (2013) mostram que, a partir dessa demanda, “na década de 1990, foi aparecendo com maior força a questão da alfabetização e da educação de jovens e adultos” (p. 501), principalmente para o meio rural. Também nessa década são desenvolvidos cursos de formação de educadores de nível médio e, a partir de 1998, de nível superior, como o curso de Pedagogia da Terra<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup>Os cursos de Pedagogia da Terra foram as primeiras experiências de formação

As várias experiências vivenciadas por esses sujeitos levou o MST a organizar, em 1997, o I Encontro Nacional de Educadores e Educadoras da Reforma Agrária (I Enera), apoiado pela Universidade de Brasília (UnB), Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB), Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Esse Encontro, marcado por necessidades concretas, foi o passo inicial que deu origem a uma discussão mais ampla sobre a Educação do Campo (SANTOS, 2012).

Após esse encontro, em 1998, ocorreu a I Conferência Nacional por uma Educação Básica do Campo, a qual foi precedida por 20 encontros estaduais e resultou em um Documento Final (SANTOS, 2012). Nesse documento, no item seis, está presente, entre os compromissos e desafios, a formação de educadoras e educadores do campo: “a Educação do Campo deve formar e titular seus próprios educadores, articulando-os em torno de uma proposta de desenvolvimento do campo e de um projeto político-pedagógico para as suas escolas” (ARROYO; CALDART; MOLINA, 2009, p.162-163).

Segundo Munarim (2011), o MST e, mais tarde, as organizações sindicais vinculadas à Confederação Nacional dos Trabalhadores Rurais (CONTAG), em conjunto com outras organizações e movimentos sociais, fazem da educação escolar uma das principais reivindicações em suas pautas. Alguns setores da universidade pública também tiveram um papel importante nos debates acadêmicos, pesquisas e publicações, inclusive em embates jurídicos e políticos, constituindo assim, o “Movimento Nacional por uma Educação do Campo”.

Em suas pautas, esteve presente a luta pelo não fechamento de escolas e por uma educação de qualidade, considerando a precariedade da educação nas áreas rurais do país e o crescente número de escolas que vinham (e continuam) sendo fechadas<sup>17</sup>. Neste sentido, a exigência foi

---

de educadores do campo, em nível superior, para as séries iniciais da Educação Básica. Foram ofertados inicialmente pelo Instituto Técnico de Capacitação e Pesquisa da Reforma Agrária – ITERRA e desenvolvidos pela sistemática da Pedagogia da Alternância.

<sup>17</sup>Conforme os dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas – INEP – (2013), apenas em uma década (2003-2013) foram fechadas mais de 32 mil escolas do meio rural, um número expressivo que ilustra o fechamento de escolas do campo (MOLINA, 2015). Uma tentativa de explicar esses números pode ser a intensificação do processo de nucleação (agrupamento de escolas para a formação de uma escola-núcleo) e também a migração da população rural para os

garantir o direito dos povos do campo em ter uma escola **no** campo e que também seja **do** campo, isto quer dizer que as escolas devem permanecer na área rural e considerar as especificidades dos sujeitos que a constituem. Para considerar tais exigências também havia a necessidade de formar educadores que trabalhassem no sentido de viabilizar esses apontamentos.

Essa conjuntura se intensificou e fortaleceu ainda mais as discussões sobre a Educação do Campo. Com a participação e mobilização dos trabalhadores rurais sem terra, pequenos agricultores, caiçaras, quebradeiras de coco, pescadores artesanais, quilombolas e ribeirinhos, foi aprovada, no dia 03 de abril de 2002, a Resolução nº 01/2002 (BRASIL, 2002), que estabelece as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. Na sequência, aconteceram outras conquistas, entre elas a criação do Programa Nacional de Educação da Reforma Agrária (Pronea) e, mais tarde, o reconhecimento dos sujeitos do campo, segundo o Decreto nº 7.352, de 4 de Novembro de 2010 (BRASIL, 2010), que considera sujeitos do campo todos os trabalhadores e trabalhadoras em sua diversidade. Mais especificamente, são os agricultores familiares, extrativistas, pescadores artesanais, ribeirinhos, assentados e acampados da Reforma Agrária, quilombolas, caiçaras, indígenas e outros que produzam suas condições materiais de existência a partir do trabalho no meio rural.

Após o reconhecimento dos sujeitos do campo e o estabelecimento das diretrizes que orientam o trabalho nas escolas do campo, identificou-se outra necessidade caracterizada pela demanda por formação de professores para atuar especificamente nessas escolas. Um fato que ilustrou a necessidade e fortaleceu a implantação de cursos voltados para a formação docente para o campo foi a constatação de um número reduzido de professores com formação superior atuando em áreas rurais. Segundo Molina e Sá (2011), com base em dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), do ano 2007, do total de funções docentes no país, atuando na modalidade regular do ensino fundamental e médio, o meio rural detém 311.025 profissionais em exercício, dos quais 61% não apresentavam formação de nível superior — um número que clamava e ainda clama por atenção. Com um cenário de esvaziamento populacional, bem como de descaso com a educação e outras políticas públicas nas áreas rurais, em uma conjuntura governamental/política favorável às demandas reivindicadas, efetivou-se a implantação desses cursos.

Assim, através do Programa de Apoio às Licenciaturas em Educação do Campo (Procampo), vinculado à Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (Secad<sup>18</sup>), do Ministério da Educação, em 2006, foram convidadas sete universidades para a promoção de cursos-piloto. Dessas, quatro aceitaram o desafio em implementar e desenvolver a Licenciatura: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); Universidade de Brasília (UnB); Universidade Federal da Bahia (UFBA) e Universidade Federal de Sergipe (UFS). Deste modo, as Ledocs vêm sendo implantadas em Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras desde 2007. Em 2008 e 2009, o Procampo lançou novos Editais, e 32 IES passaram a ofertar o curso, porém sem nenhuma garantia de sua continuidade e permanência, já que esta oferta através de editais faz-se mediante a aprovação de projetos especiais nas instituições de ensino superior (MOLINA, 2015). Atualmente são 42 cursos que abrangem as cinco regiões do país.

Os principais aspectos que marcaram a organização e a estruturação da identidade das Ledocs foram elaborados por um grupo de educadores de universidades e de atuantes em movimentos sociais e também em sindicatos. Comprometidos em garantir um Movimento de Educação do Campo, esses agentes se envolveram na elaboração e apresentação ao Ministério da Educação (MEC) de uma proposta concreta de Formação de Educadores do Campo em novas bases (SANTOS, 2012). Assim, foi apresentada a proposta de um curso de Licenciatura em Educação do Campo, que atendesse a formação de professores para a educação básica nas escolas do campo.

O documento, denominado “Minuta Original Licenciatura (Plena) em Educação do Campo” (Minuta Original), enfatiza que o curso destina-se prioritariamente a professores e outros profissionais da educação: que atuem na rede pública, em centros de alternância ou experiências alternativas de Educação do Campo e em programas governamentais que visem a ampliação do acesso à educação básica da população do campo e jovens e adultos; que desenvolvam atividades educativas não escolares nas comunidades do campo; e que tenham o Ensino Médio concluído e ainda não tenham formação em nível superior (BRASIL, 2006).

---

<sup>18</sup>Em 2011, passou a ser a secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. A partir de maio de 2016, com o mandato do governo interino, a secretaria foi extinta.

Elaborada com base nas experiências de formação de educadores do campo realizadas anteriormente<sup>19</sup>, a Minuta Original contribuiu para estruturar o perfil profissional de docente do campo que se pretendia formar. Foram consideradas três dimensões. A primeira diz respeito à docência multidisciplinar em uma das áreas de conhecimento do curso: Linguagens, Artes e Literatura; Ciências Humanas e Sociais; Ciências da Natureza e Matemática; e Ciências Agrárias. A segunda se refere à gestão de processos educativos escolares, que engloba a construção do projeto político-pedagógico e para a organização escolar nas escolas do campo. A terceira vincula-se à gestão de processos educativos comunitários, entendida como uma preparação para o trabalho pedagógico com famílias e grupos sociais de origem dos estudantes, com o objetivo de liderar e desenvolver projetos comunitários sustentáveis (BRASIL, 2006). Nessa lógica, a finalidade dessa formação busca

[...] um perfil de educador que seja capaz de compreender as contradições sociais e econômicas enfrentadas pelos sujeitos que vivem no território rural, e que seja capaz de construir com eles práticas educativas que os instrumentalizem no enfrentamento e superação dessas contradições (MOLINA; SÁ, 2014, p. 471).

Diante dessa proposição, destacam-se duas características formativas presentes a organização curricular: o regime de alternância e a docência multidisciplinar a partir da organização curricular por área de conhecimento. Ambas com intencionalidade estratégica diante das condições materiais das comunidades e dos sujeitos do campo.

O regime de Alternância é uma característica marcante na organização curricular desses cursos<sup>20</sup>, pois, para que os estudantes não precisem sair totalmente do campo para estudar, algo que iria contra a proposição inicial, a Alternância foi uma forma organizacional para que os mesmos não se desvinculem de suas comunidades de origem. Mas, para além disso, é uma estratégia metodológica e pedagógica para o estudo das realidades em que se inserem os estudantes, organizada em períodos de

---

<sup>19</sup>Como exemplo o curso de Pedagogia da Terra.

<sup>20</sup>O Regime de Alternância foi uma proposta para todas as Ledocs. A EduCampo/UFSC optou pela organização sob a perspectiva da Pedagogia da Alternância, que possui características metodológicas específicas (Caderno da Realidade, Colocação em Comum e Plano de Estudo), as quais serão melhor detalhadas no capítulo 3).

Tempo Escola<sup>21</sup> (TE – espaço em que se vivencia a universidade) e períodos de Tempo Comunidade (TC – espaço em que se vivencia a comunidade e a escola do campo). Este movimento intrínseco entre TE e TC tem uma intencionalidade demarcada, a qual prevê o diálogo permanente entre teoria-prática-teoria, sendo balizadores do estudo da realidade (PAITER, 2016).

Enquanto metodologia, a alternância tem origem na França, nas décadas iniciais do século XX, quando as famílias agricultoras, preocupadas com a permanência dos filhos junto a elas, mobilizam esforços para criar uma escola com essa finalidade. Em meados desse século, a experiência se expande para vários continentes (ANTUNES-ROCHA; MARTINS, 2011). Nesse sentido, a alternância na Ledoc tem como referência experiências de Centros de Formação Familiar por Alternância<sup>22</sup>.

[...] como princípio, a alternância agrega necessariamente o movimento do sujeito no mundo, em seus diferentes contextos em que estejam inseridos, de forma que esta alternância seja integrativa. Nessa perspectiva analítica e prática, na alternância, a realização das atividades é entendida não como complementar, mas de interação permanente entre as atividades formativas e o trabalho do formador no processo educativo, em que os sujeitos e os sistemas constituem-se um movimento dinâmico de formação e não uma mera transmissão de conhecimentos. Assim, os alternantes são considerados pessoas autônomas, responsáveis, autoras de si mesmas no processo formativo e a interdisciplinaridade é central para a orientação do trabalho pedagógico. (ANTUNES-ROCHA; MARTINS, 2011, p. 217).

Quanto à outra característica da organização curricular, a formação por áreas de conhecimento, inicialmente podemos pontuar que a mesma teve como justificativa, segundo Caldart (2011), a questão logística de deslocamento dos professores no meio rural, pois muitas escolas

---

<sup>21</sup>Outra nomenclatura utilizada para designar o tempo em que os licenciandos vivenciam espaços formativos na Universidade é Tempo Universidade (TU). Cada IES ofertante de Ledoc opta por nomear de TE ou TU.

<sup>22</sup> Por exemplo, Casa-Família Agrícola, Escola-Família Agrícola, Casa Familiar Rural.

encontram-se distantes umas das outras, o que dificulta o deslocamento desses professores, que assim não conseguem completar a carga horária numa única escola. Com a formação por áreas de conhecimento, os professores poderiam trabalhar mais horas em uma mesma escola e assim também se dedicar ao trabalho nela. Outra possibilidade é que essa condição poderia favorecer a construção de escolas no campo, tendo em vista o intensivo fechamento das mesmas.

Há uma década da implantação dos cursos pilotos, a pesquisa intitulada “Políticas da Expansão da Educação Superior no Brasil” (MOLINA, 2015), realizada a partir do Observatório da Educação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), aponta riscos e potencialidades a serem enfrentados com a expansão dos cursos de Ledoc. Nesse sentido, foram indicados pela autora alguns pontos nevrálgicos, os quais devem ser “acompanhados pela pesquisa neste processo de ampliação, pois podem significar uma relevante descaracterização de aspectos considerados estruturantes desta política” (MOLINA, 2015, p. 01). Dentre estes aspectos estruturantes estão: a) as estratégias de ingresso dos sujeitos camponeses nas Licenciaturas; b) o protagonismo dos movimentos sociais; c) a vinculação com as Escolas do Campo; d) a concepção de Alternância a ser implementada nas Licenciaturas e a compreensão e execução da formação por área de conhecimento.

O perfil de estudantes, o perfil do profissional educador do campo, os movimentos sociais e sindicais do campo e a organização curricular, incluindo estratégias pedagógicas e metodológicas, desafiaram e continuam a desafiar a estrutura curricular hegemônica da universidade brasileira. A inovação desta licenciatura aponta importantes reflexões para pensar/efetivar a formação docente, mas também apresenta obstáculos, decorrentes não só da estrutura burocrática da universidade, mas da própria dificuldade de materialização dessa proposta, considerando a tradição de cursos de licenciaturas presenciais, pautados pela disciplinaridade limitada em campos específicos de conhecimentos, muitas vezes distante da comunidade escolar.

Ao considerar alguns dos fatos que historicamente marcaram a educação no meio rural e no país de modo geral, é importante destacar que a Educação do Campo é um projeto que tem emergência em reivindicações do povo camponês, mais do que isso, ela é resultado de práticas sociais e educativas, da luta pelo direito de acesso à terra e à educação. Antes mesmo de conquistar espaços na universidade, muitos educadores, militantes e comunidades lutavam para garantir uma

educação básica no meio rural. O que pretendemos enfatizar com isso é que as políticas de Educação do Campo, em especial os marcos normativos que hoje garantem, em certa medida, o direito à educação dos povos do campo, são uma construção histórica dos movimentos e organização sociais e sindicais. Esses marcos legais são resultado da mobilização popular, ou seja, de um processo que ocorreu de “baixo para cima”, oportunizado em um momento político e histórico favorável às demandas reivindicadas.

A articulação entre os principais fatos que marcaram a história da Educação do Campo e a Educação em Ciências mostram o quanto o contexto histórico-político e econômico de uma época influenciam a educação e a formação da sociedade. Nesse sentido, evidenciamos o quanto a educação da população rural é influenciada pelo modelo de desenvolvimento social, econômico e agrícola. A escola, entendida como um espaço em disputa, precisa questionar: a favor de qual projeto/modelo de sociedade está trabalhando? Qual é a concepção de sujeitos que se está considerando nas práticas formativas? Por que estão sendo ensinados tais conteúdos e como ensinar tais conteúdos de forma a potencializar as finalidades desse ensino? Como o Ensino de Ciências e a Educação em Ciências podem contribuir para a produção e apropriação de conhecimentos que auxiliem na melhoria igualitária da qualidade de vida dos povos do campo? Quais são as tecnologias de informação, comunicação e agrícolas que chegam ao campo e às escolas do campo? E com qual finalidade?

A partir desses questionamentos, mas sem a pretensão de apresentar respostas e sim considerá-los como ponto de partida para entender algumas questões fundantes da educação do campo e a formação de professores para as escolas do campo, aponta-se a importância de olhar a organização curricular por área do conhecimento, com o objetivo de aprofundar reflexões e analisar encaminhamentos que possam qualificar ainda mais o ensino de Ciências da Natureza na Educação do Campo. Diante disso, evidenciamos o papel das Ledocs e o desafio de considerar em sua formação as questões levantadas.

O atual modelo de desenvolvimento do campo tem como objetivo a produção de *commodities*, ou seja, alimentos *in natura* transformados em mercadorias, muitas vezes para exportação e que, para a sua produção necessitam, em sua maioria, de “vastas extensões de terra; no uso de altíssima tecnologia nos processos de produção, com mínima utilização de mão de obra; na monocultura e no uso intensivo de agrotóxico” (MOLINA, 2014a, p. 04)

Em termos gerais, a Educação do Campo, enquanto movimento, se constitui em contraposição às contradições sociais e desde então sua luta é direcionada contra a exploração da classe trabalhadora e todas as formas de desigualdades e injustiças, decorrentes desse modelo de desenvolvimento social, ambiental e econômico saturado, que vem se intensificando principalmente no campo brasileiro, representado pelo agronegócio, uma aliança entre o capital estrangeiro e capital financeiro (MOLINA, 2014a).

O modelo defendido pela Educação do Campo tem como referência um meio rural como espaço de cultura e identidade própria, com pessoas que trabalhem em sua terra e por meio dela obtenham seu modo de produção de vida; que tenham como modelo de agricultura os pressupostos da Agroecologia; e que se organizem de forma coletiva em associações, cooperativas ou em outras que compartilhem de princípios similares.

Nesse sentido, considerando que a sociedade atual se pauta por uma concepção de ciência neutra e cujo desenvolvimento se dá em sentido crescente, o acesso das populações do campo aos conhecimentos científicos de forma crítica, traz em si a possibilidade da transformação desse espaço e da construção de relações sociais mais justas. Considerando que o acesso a esses conhecimentos tem sido historicamente negado a essas populações, como visto anteriormente, é estratégico para elas a garantia do Ensino de Ciências — numa perspectiva crítica e transformadora.

Desta forma, a formação por área do conhecimento, à medida que diversifica o repertório formativo dos professores, representa uma possibilidade de ampliação da formação de profissionais para essa área, contribuindo para superar o déficit de professores que a formação disciplinar não tem conseguido suprir. Na sequência, será enfocada essa modalidade formativa, bem como suas relações com os princípios da Educação do Campo.



## 2 A LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO: A ÁREA DE CONHECIMENTO CIÊNCIAS DA NATUREZA

Com o objetivo de aprofundar a discussão sobre o papel da Área de Conhecimento (AC) em Ciências da Natureza (CN) nas Licenciaturas em Educação do Campo (Ledocs), neste capítulo, estão apresentados alguns pressupostos<sup>23</sup> que permeiam a criação desses cursos e que, naquele momento principalmente, foram basilares de uma proposta de organização curricular que rompesse com o modelo das já consolidadas licenciaturas. Além de ser uma proposta direcionada para um perfil específico, os sujeitos do campo, as Ledocs trazem características que questionam e buscam mudanças mais concretas no atual modelo escolar e nos cursos de formação de professores.

O presente capítulo está organizado em duas principais seções. Na primeira, é apresentada a concepção crítico-transformadora do Ensino de Ciências (EC). A decisão de abordar o ensino das CN nessa perspectiva se deve ao fato de entender que há uma interface muito profícua, que favorece algumas aproximações entre essa perspectiva e a finalidade delineada pelos princípios para a formação de professores da Educação do Campo. Por isso, é tomada como referência para orientar esta pesquisa<sup>24</sup>.

Na segunda seção, são apresentadas algumas justificativas que, na época da elaboração do curso de formação de educadores do campo, levaram a uma proposição de licenciatura com formação docente por AC. Na sequência, também apresentamos de forma mais aprofundada a discussão sobre a crítica ao EC e três características formativas que orientam a formação docente nas Ledocs e que se apresentam como

---

<sup>23</sup> Entendo, por pressuposto, o “que é posto antes e que é passível de ser teórica e historicamente sustentado” (FRIGOTTO, 2008, p. 02).

<sup>24</sup>Essa trajetória iniciou ainda na graduação, durante o processo de estágio docente e pesquisa do TCC. Mais tarde, se intensificou na Especialização *Latu senso* em Educação do Campo para o trabalho interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática (UnB), concluída em maio de 2016.

pressupostos de uma formação por AC: a) a compreensão da realidade; b) a interdisciplinaridade; c) seleção de conteúdos.

## 2.1 A PERSPECTIVA CRÍTICO-TRANSFORMADORA DO ENSINO DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA

Nesta seção, a discussão está estruturada para situar o leitor por quais lentes é observado o EC e a formação de professores de Ciências. Assim, são apresentadas ideias de autores que dialogam com a perspectiva de formação de professores da Educação do Campo. Tenho clareza de que estes autores não são os únicos, mas que suas reflexões contribuem para pensar aspectos formativos que orientam e permeiam a formação por AC em CN na Licenciatura em Educação do Campo – UFSC (EduCampo/UFSC).

### 2.1.1 A concepção de ensino de Ciências Naturais

Conforme aponta Borges (1996, p. 21), o século passado, XX, presenciou profundas mudanças nas Ciências, marcadas pela ruptura de concepções anteriores quanto à natureza da matéria, levando a repensar também a natureza do pensamento científico.

Na história da Ciência, o processo de construção e desenvolvimento do conhecimento foi pautado numa perspectiva de aplicação de um método científico, representado pela observação e pela indução. Essa visão reforçava a ideia de que a construção do conhecimento científico dependia fortemente de regras rígidas. Tal compreensão deu base para outra concepção de Ciência, o positivismo. Uma

[...] escola de grande influência no pensamento científico moderno, considera impossível as causas ou razões dos fenômenos, cabendo às ciências apenas estabelecer as leis às quais estão sujeitos. Constatando o fenômeno, a lei é estabelecida quantitativamente, sem especulações sobre suas causas. As leis e a ordem natural simplesmente existem. São imutáveis e independentes da interferência humana: o homem não pode modificá-las (BORGES, 1996, p. 23-24).

A visão positivista de Ciência com o tempo passou a ser questionada, evidenciando que não havia etapas pré-definidas, muito menos neutralidade, tanto dos cientistas quanto do objeto. A Ciência,

entendida como social e historicamente construída, influenciada pelo pensamento da época, não é linear e acabada, e, assim, está sempre em construção (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011). O seu avanço ocorre de maneira coletiva, com continuidades e rupturas<sup>25</sup> (KUHN, 1976).

Ao abordar as diferentes concepções de Ciência, Borges (1996) evidencia que certamente “existem fatores externos que podem direcionar as investigações – sobretudo o financiamento de pesquisas que interessam a quem detém o poder. Mas aspectos inerentes à comunidade científica também são relevantes para o desenvolvimento das ciências, no decorrer do tempo” (BORGES, 1996, p.46). Por isso, a Ciência também é um espaço de interesses, disputas e conflitos, pois se trata de um empreendimento humano.

Enfatizado alguns aspectos dessa concepção de Ciência, também é necessário ressaltar que os objetos de estudos que constituem as CN (Física, Química, Biologia e outras) possuem características que os aproximam, principalmente por serem recortes da dimensão natural da realidade, que, a partir de um olhar complexo, não é visto como dicotomizada da dimensão sociocultural, mesmo que a natural a anteceda. Assim,

[...] compreender o conhecimento científico como uma construção humana significa situá-lo na tridimensionalidade do tempo, tomá-lo como uma ferramenta que não tem um valor em si mesmo, mas apenas enquanto estiver contribuindo com finalidades determinadas, significa reconhecê-lo como algo dirigido inevitavelmente a objetos do conhecimento contextualizados e relacionados a referentes/fragmentos precisos desse contexto, e, por isso mesmo, também é sempre limitado diante de situações concretas. Nesse caso, abre-se ao exercício de uma ciência como prática humanizadora e dirigida à promoção do processo de humanização. (BRICK, 2017, p. 188).

Ao considerar a Ciência como resultado da intervenção do ser humano na natureza, imbricado pelas inquietações acerca do

---

<sup>25</sup>Ao tratar sobre as mudanças radicais e as rupturas, Delizoicov e Angotti (1994, p. 40) salientam: “Essas rupturas são frequentemente denominadas de *revoluções científicas*, nas quais certas teorias são substituídas e uma nova visão de mundo obrigatoriamente emerge”.

funcionamento do mundo, podemos apontar que as relações de produção de trabalho desenvolvidas ou que envolvem os sujeitos continuam direta ou indiretamente ligadas à natureza, pois essa é uma fonte essencial para a sobrevivência (tanto dos sujeitos do campo, quanto dos sujeitos da cidade). Por essa razão, a discussão sobre Ciência<sup>26</sup> tem um importante papel social na formação humana. Cabe destacar que, por se tratar de seus condicionantes sociais, à medida que a produção científica avança e seus estudos interferem na natureza, assim como nos seres humanos, seus efeitos transformam a realidade, quando direcionada, sob uma perspectiva humanizadora.

Ao considerar a discussão feita até aqui, observa-se que ensinar Ciências é algo que ultrapassa o senso comum pedagógico de que o professor deve dominar unicamente teorias, fórmulas, modelos e procedimentos científicos. Um pressuposto atrelado ao entendimento de que a apropriação do conhecimento ocorre pela transmissão mecânica de informações aos estudantes, algo que Freire (1987) chama de educação bancária, onde os educandos são vistos como depósito de conteúdos. Esse tipo de senso comum reforça o distanciamento entre modelos e teorias dos fenômenos naturais, contribuindo para uma compreensão de ciência como produto acabado (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011). A esse respeito, pode-se afirmar que

[...] tal conhecimento não pode ser administrado numa perspectiva de simples transmissão. Ele deve ser garantido numa abordagem crítica, caracterizando o empreendimento científico como uma atividade humana, não-neutra, financiada e com vinculações econômicas e políticas. Mais ainda, não se pode esquecer de que se trata de um processo, que tem uma história e uma evolução não-linear, produzida coletivamente, isto é, por equipes de especialistas em vários centros, com permanente intercâmbio de informações, e não simplesmente por alguns “gênios” como vulgarmente tem-se caricaturado os cientistas, atribuindo-lhes até comportamentos excêntricos, mistificando-os. (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1994, p.46)

---

<sup>26</sup>É importante destacar que se tem clareza sobre a diferença entre a Ciência enquanto “produção científica” e Ciências enquanto Ensino de Ciências.

Com base nesse entendimento, também se faz necessário questionar o papel social do conhecimento científico. A atividade científica, longe de ser neutra, como já foi destacada anteriormente, é repleta de interesses. Por isso, “ao lado dos conteúdos de ciência, é preciso que uma formação científica emancipatória ponha em evidência, em sala de aula, a própria produção da ciência como um elemento de debate e de reflexão” (ROLO, [2014?], p. 1). Nesse mesmo sentido, “é preciso levar em conta o modo como se acha organizado o circuito que compreende a atividade científica *em sua totalidade*: as etapas da produção, da transmissão e o do consumo do conhecimento” (ROLO, p. 1, [2014?]).

Esse circuito descrito parece ser um pouco linear, pois o processo de produção científica, bem como a produção de conhecimento nos espaços educacionais são processos mais complexos, mas, por outro lado, o autor questiona o modo como que esse tema é (quando é) abordado. Afinal, qual é a concepção de conhecimento científico que permeia as redes escolares e os cursos de formação de professores? Para essa pergunta, consideramos que “o fundamental no conhecimento não é sua condição de produto, mas o seu processo. Com efeito, o saber é resultante de uma construção histórica, realizada por um sujeito coletivo” (SEVERINO, 2011, p. 152).

Ao discutir a tensão entre fragmentos e totalidades no conhecimento científico e no EC, Angotti (1991) traz interessantes reflexões sobre o ensino em diferentes níveis. Uma dessas reflexões se refere à ausência entre síntese e análise no EC, em que os “recortes estão muito caracterizados, a ponto de impedir a simples reunião, nas estruturas mentais dos alunos, dos assuntos estudados em separado. Consequentemente, qualquer tentativa de síntese é inatingível para as grandes majorias. Esta, continuará a ser alcançada por alguns poucos, a duras penas” (ANGOTTI, 1991, p. 25). Tal entendimento também reforça o que Angotti, Delizoicov e Pernambuco (2011) chamam de “ciência morta”, uma ciência estática, inquestionável, que está ao alcance da compreensão de poucas “mentes brilhantes”.

Em oposição a esse tipo de ciência, propõe-se que a ciência seja incorporada como cultura, como empreendimento histórico, social e de domínio mais amplo. Pois, a ciência, “para a população de escolaridade básica, continua a ser um conhecimento exótico, apartado da cultura” (ANGOTTI, 1991, p. 30).

A humanidade vive uma época de acelerados avanços científicos e tecnológicos, tais como a nanotecnologia, projeto genoma, monitoramento remoto via satélite, a biotecnologia, entre muitos outros. Faz uso de diversos aparatos tecnológicos diariamente. No campo, mais

especificamente na produção agrícola, anualmente são criadas inovações tecnológicas, “produtos” da produção científica, propagadas como a salvação para “um mundo sem fome”. No entanto, essa retórica muitas vezes é feita “sem ter acesso ao conhecimento fundamental que embasa essas produções humanas; além disso, sem ter conhecimento crítico, organizado e dinâmico, que possa nortear seletividades e posicionamentos frente à parafernália tecnológica ao longo de sua existência” (ANGOTTI, 1991, p. 9). Com isso, cabe questionar a apropriação científica crítica dos sujeitos frente a essa retórica e outras tão comumente propagadas para as populações do meio rural.

Numa abordagem crítica do EC, com uma perspectiva emancipatória, o diálogo entre a realidade concreta e conhecimentos científicos pode contribuir para que os sujeitos do campo se apropriem de contradições e problematizem o modelo científico e tecnológico vigente. Muitas vezes, faz-se uso de produtos do conhecimento tecnológico e científico, mas nem sempre se faz uma reflexão acerca dos processos envolvidos em sua produção, tornando os consumidores indivíduos sem informação, autonomia e opção, o que os pode levar à subordinação das regras de mercado, da mídia e dos interesses alheios. Nesse mesmo sentido, os indivíduos “se acostumam” com explicações do senso comum, não permitindo transpor a visão imediatista da realidade (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO, 1992).

Nesse ponto, retornamos aos estudos feitos por Angotti (1991). Ao fazer a discussão sobre o conceito de cultura, evidencia as diferenças entre cultura popular e cultura elaborada, ou mesmo erudita. Segundo o autor,

Há os que defendem a ‘educação popular’ para os filhos da classe trabalhadora, porque valorizam sobremaneira a ‘cultura popular’. Na outra ponta estão aqueles que defendem a cultura elaborada, burguesa, para os filhos da classe trabalhadora, argumentando que essa posse é essencial para as transformações sociais ( p. 81).

Nesse sentido, faz-se necessário questionar uma possível dicotomia e pensar a educação em diferentes esferas, em que a educação da classe trabalhadora permeie diferentes dimensões e níveis da realidade, não ficando “aprisionada” em uma e nem em outra.

Na história, a relação humano-natureza vem se transformando conforme cada tempo e espaço, muitas vezes marcada pelo modo de exploração/espoliação dos recursos naturais e também das próprias pessoas. Neste sentido, o ensino de CN não estaria dissociado da

compreensão da materialidade histórica da sociedade. Assim, o que se almeja no EC são ações pedagógicas que busquem a apropriação crítica do conhecimento elaborado historicamente, para alcançar a leitura e a transformação da realidade sociocultural na qual o sujeito está inserido. Nessa perspectiva, também se busca que o educando seja sujeito de reflexão e ação no mundo em que produz sua vida. Isto é, que o sujeito não fique aprisionado ou condicionado a sua própria história, incapaz de superar as contradições que se fazem presentes em sua realidade. Contudo, o que se espera dessa perspectiva de ensino é a contribuição para que as situações de opressão não sejam naturalizadas e/ou consideradas “castigos”, muito menos uma realidade insuperável.

Com isso, cabe evidenciar que o papel do EC comprometido de forma crítica, tem potencial transformador dessas realidades injustas e desiguais, desvelador de contradições que impedem os sujeitos de “ser mais” (FREIRE, 1987), ou seja, de buscarem a sua completude humana. Nesse sentido, cabe discutir e refletir quais aspectos precisam ser pensados e repensados na formação docente. A seguir, são desenvolvidos pontos para essa discussão.

### **2.1.2 A concepção de formação de professores de Ciências Naturais**

Ao evidenciar aspectos orientadores desse estudo, tanto da perspectiva de EC quanto de que sujeitos pretende-se formar, deixa-se de maneira implícita o tipo de formação docente que é compartilhada nesse estudo, pois pode-se considerar que há um limite muito tênue em discutir que educando se pretende formar na escola, que professor se pretende formar na licenciatura e qual perfil de docente formador se pretende para atuar na formação inicial (licenciaturas).

Talvez a dificuldade em não conseguir tratar apenas de uma especificidade está relacionada a uma crítica mais ampla, que se refere a uma mudança na atuação dos professores da área nos diversos níveis de ensino, como destaca Angotti (1991). Cabe salientar que há consenso de que em nenhuma licenciatura vai se conseguir dar conta de tudo que a ciência produziu até hoje. O que está em pauta é quais conhecimentos privilegiar de tal forma que as pessoas tenham um olhar científico sobre o objeto, a partir da contribuição das diferentes ciências: Física, Química e Biologia. Uma das críticas que se faz sobre a formação de professores na área CN é essa, ou seja, não basta prender-se aos produtos da ciência, ainda mais ao se considerar a ciência um processo de construção socio-histórica.

Assim, ao pensar os currículos das licenciaturas, e consequentemente a sua formação inicial, cabe perguntar como selecionar conteúdos significativos para compreender a realidade de forma mais concreta e não tratar de conhecimentos por vezes abstratos. É possível encontrar experiências na educação escolar, mas, na formação de professores, parece que essa discussão ainda precisa ser mais recorrente e enfatizada. É interessante trazer para essa discussão algumas afirmações feitas por Angotti (1991, p. 96), ao dizer que “os educadores de CN são, no seu conjunto, muito cheios de certezas; a área é muito consensual e pouco conflitiva. Talvez mais do que em outras áreas o estigma da racionalidade instrumental ainda se faça muito presente e forte nas aulas de CN”. E continua, “o ensino de CN em qualquer nível e grau carrega uma dimensão hegemônica de práticas e conteúdos mantidos acima de qualquer discussão crítica, acima de qualquer suspeita; quase nunca são colocados em dúvida” (ANGOTTI, 1991, p. 97). Esse estigma traz a convicção de que para “saber ciências” basta dominar os produtos oriundos dela. Tal entendimento reforça o senso comum pedagógico no ensino de CN citado anteriormente, o qual impede os avanços culturais para a área.

A divisão da Ciência em subáreas, campos ou ramos é resultado do desenvolvimento histórico construído pela própria Ciência, visto que

Ao se investigar um problema cientificamente, ele é por questões metodológicas e históricas enquadrado, delimitado em um recorte da natureza e/ou da realidade. Não existe hoje uma ciência única que ouse trabalhar a realidade em todas as suas dimensões, mesmo só considerando as naturais. É por isso que, em uma equipe os trabalhadores que investigam um problema têm formação predominantemente em uma única área, em Biologia ou Química ou Física ou Geociências... Esta divisão em áreas ou ramos, que também é resultado do desenvolvimento histórico da Ciência, implica na fragmentação do conhecimento por ela mesmo construído (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO, 1992, p.9).

Delizoicov e Angotti (1994, p. 41) lembram que uma mesma área da Ciência é dividida em várias subáreas, “levando também à necessidade de distintos enquadramentos dos seus objetos de estudo”. Em seguida, citam o exemplo do campo da Física, que possui subáreas como a

Mecânica, a Termodinâmica, Eletricidade entre outras. O mesmo exercício pode ser feito para os campos da Biologia e a Química.

Tanto a Física quanto a Química e a Biologia possuem em comum certo olhar para a realidade — ou para certos “recortes” da realidade —, que reflete na história das Ciências, que, inclusive, vai se fragmentando e também se especializando com o passar do tempo. Os seus objetos de estudo também vão se diferenciando, mas o olhar analítico para esses objetos manteve sua complementaridade na medida em que as especificidades de tais conhecimentos dialogam sobre a compreensão dos fenômenos da natureza, implicando, desse modo, na constituição de uma área mais ampla, ou seja, das CN.

A proposta de Angotti (1991), que questiona a apropriação do conhecimento científico enquanto produto, argumenta que, em vez de privilegiar os produtos da ciência, se busca enfatizar mais o conceito analítico que os compreende. Angotti (1993) propõe conceitos que podem caracterizar-se como balizas na formação de professores de CN, tanto para a aquisição de conhecimento quanto para minimizar o excesso de fragmentação do pensamento dos estudantes, bem como dos professores. Talvez uma questão que acompanhe essa discussão da AC seja como propiciar uma formação consistente a partir de recortes que a realidade demanda,

[...] uma vez que o ensino de CN, seja de Física, Química ou Biologia, ainda se caracteriza por um conjunto de fragmentos de saberes que, embora associados, não são discutidos. Resultam separados, olhados, mesmo para a maioria dos professores dessas ciências (ANGOTTI, 1993, p. 191).

A partir dessas preocupações, é proposto e desenvolvido pelo autor, como um modo de organizar estudos, uma relação articulada de vários campos disciplinares, denominados de “Conceitos Unificadores”, sendo: processos e transformações, regularidades e invariâncias, energia, regulações e equilíbrio e evoluções e revoluções<sup>27</sup>.

Apesar dessas considerações sobre a formação inicial de professores, que indicam algumas possibilidades para o seu

---

<sup>27</sup> Não se pretende neste estudo, aprofundar aspectos analíticos sobre os Conceitos Unificadores, apenas situá-los como uma possibilidade para refletir sobre outr/os modo de organizar um currículo, bem como abordar os conhecimentos.

desenvolvimento, sabemos que essa formação não acaba na licenciatura, seria muito pretensioso acreditar que por si só a formação inicial daria conta das demandas que o ensino apresenta. Afinal, ela está (ou deveria estar) em processo contínuo, pois é um compromisso reconhecer seu inacabamento. Por isso, a formação do professor precisa ser permanente e fazer parte de sua práxis pedagógica (SILVA, 2004).

Após evidenciarmos todo esse contexto relacionado a concepção crítico-transformadora, a seguir, damos sequência na discussão, apresentando a proposição formativa da Licenciatura em Educação do Campo por AC.

### 2.3 A PROPOSTA DE UMA LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO COM FORMAÇÃO POR ÁREAS DE CONHECIMENTO

A partir da literatura consultada, verificamos muitas justificativas acerca da organização curricular por áreas de conhecimento na formação de professores. É interessante destacar que, após as experiências das quatro turmas piloto da Licenciatura em Educação do Campo, foi publicado um livro<sup>28</sup> com o registro e a socialização das reflexões que esse processo de formação de professores suscitou. Das três partes que compõe a obra, uma é dedicada às reflexões sobre a formação docente por AC.

Para contribuir com o entendimento sobre a formação docente por AC, primeiramente se registram algumas reflexões da autora Roseli Caldart (2011). Esta autora participou desde a origem das discussões para a idealização das Ledocs. Nesse sentido, pode-se destacar algumas de suas argumentações que justificam aspectos da estruturação e formação desses cursos.

Inicialmente, Caldart (2011) chama atenção de que a centralidade do Projeto Político Pedagógico das Ledoc não está e não deve estar na docência por AC, pois essa foi uma das ferramentas escolhidas dentro das circunstâncias históricas determinadas para desenvolver um projeto de formação de educadores que dê conta de pensar caminhos para a transformação da escola. O debate da docência por AC, ao ser absolutizado, descentraliza a discussão de aspectos centrais e as

---

<sup>28</sup>O livro cujo título é “Licenciaturas em Educação do Campo: registros e reflexões a partir das experiências-piloto” com publicação em 2011, possui o artigo “Licenciatura em Educação do Campo e projeto formativo: qual o lugar da docência por área? ”, escrito pela autora Roseli Salet Caldart.

finalidades formativas que devem orientar o curso, ou seja, que possuem uma dimensão maior.

Ao retomar a discussão originária, Caldart (2011) aponta que a preocupação era formar docentes para atuação nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. A discussão estava em torno de um novo formato de curso de Pedagogia, pois já havia experiências acumuladas dos cursos de “Pedagogia da Terra”. Mas a ideia não chegou a ser amadurecida, visto que, no mesmo período, foram aprovadas as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia (BRASIL, 2006), pelas quais foi estabelecido o trabalho apenas com os anos iniciais do Ensino Fundamental e Educação Infantil.

A decisão de desconsiderar um curso de licenciatura com estruturas disciplinares teve como base dois principais motivos. O primeiro diz respeito a uma questão prática e de logística nas áreas rurais, pois,

[...] um dos problemas alegados para garantir escolas de Educação Básica completa nas comunidades camponesas é a inviabilidade de manter um professor por disciplina em escolas que nem sempre conseguem ter um número grande de estudantes e cuja localização torna mais difícil a lógica de cada professor trabalhar em diversas escolas para completar sua carga horária. (CALDART, 2011, p.106).

O segundo motivo, estava relacionado com a própria descaracterização dos princípios que estavam sendo discutidos, uma vez que,

se a referência fosse uma licenciatura disciplinar (especialmente do ponto de vista de legislação e diretrizes curriculares já consolidadas ainda que com muitas críticas) seria muito difícil conseguir aprovar as subversões necessárias na lógica do curso, em vista dos objetivos formativos mais amplos. (CALDART, 2011, p. 106).

E ainda,

[...] o tratamento da especificidade do campo ou não seria aceito ou o seria da forma mais equivocada possível, considerando a diferenciação nos próprios conteúdos disciplinares (teríamos uma Geografia do campo ou uma Física do campo), algo que as concepções originárias da Educação do

Campo sempre combateram com veemência.  
(CALDART, 2011, p. 106)

Tal afirmação vem ao encontro das considerações de Goodson (2001) sobre uma tradição acadêmica já consolidada na formação de professores, na qual se prevê de forma hegemônica a formação em campos disciplinares. Deste modo, estava em jogo a aprovação de uma licenciatura que buscava romper com fronteiras demarcadas por tradições disciplinares, ou seja, que desafiava a ordem hegemônica já estabelecida nas universidades e escolas.

Do ponto de vista legal, as Ledocs tiveram subsídio nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica (BRASIL, 2001; 2002). Contudo, Caldart (2011, p. 107) destaca que “não se optou por uma Licenciatura por área [de conhecimento] e, sim, pela formatação de uma Licenciatura em Educação do Campo, efetivamente uma nova concepção de Licenciatura”. Afinal, já se tinha a análise de que a AC em si mesma não alteraria os limites identificados nas licenciaturas disciplinares.

A partir desse movimento inicial de organização da Ledoc — a definição pela formação docente por AC, bem como a implementação dos cursos nas universidades —, foram sendo desenvolvidos mais estudos acerca da formação nas Ledocs, no sentido de esclarecer quais intencionalidades pedagógicas vislumbravam-se com esse processo formativo.

Segundo Molina e Sá (2013, p. 469), a intencionalidade maior da formação docente por AC é “contribuir com a construção de processos capazes de desencadear mudanças na lógica de utilização e de produção de conhecimento no campo”. Deste modo, um dos desafios postos é a ruptura das “tradicionais visões fragmentadas do processo de produção de conhecimento, com a disciplinarização da complexa realidade socioeconômica do meio rural na atualidade” (MOLINA; SÁ, 2013, p. 469). Nesse sentido, a organização dos componentes curriculares em AC, se refere a organização de

[...] novos espaços curriculares que articulam componentes tradicionalmente disciplinares por meio de uma abordagem ampliada de conhecimentos científicos que dialogam entre si a partir de recortes complementares da realidade. Busca-se [...], superar a fragmentação tradicional que dá centralidade à forma disciplinar e mudar o modo de produção do conhecimento na universidade e na escola do campo, tendo em vista

a compreensão da totalidade e da complexidade dos processos encontrados na realidade (MOLINA; SÁ, 2013, p. 469).

As autoras MOLINA e SÁ, tomam o cuidado em situar que “deve-se compreender a disciplina como referida a um campo de trabalho que se delimita com base em um objeto de estudo”, e com isso, deve-se também “considerar que suas fronteiras são relativamente móveis, em função de transformações históricas nos paradigmas científicos, e em função dos processos de fusão ou interação entre campos disciplinares diferentes” (MOLINA; SÁ, 2013, p. 469).

Nesse sentido, a formação docente do futuro educador precisará garantir o domínio das bases das ciências a que correspondem as disciplinas que compõem a sua área de habilitação. No entanto, a formação não pode ficar restrita às disciplinas convencionais, as quais seguem a lógica segmentada predominante nos currículos da educação básica e também na educação superior. Diante disso, as disciplinas não são o objetivo central do trabalho pedagógico com o conhecimento, mas sim, as questões da realidade como objeto de estudo, que tem como base a apropriação do conhecimento científico já acumulado (MOLINA; SÁ, 2013).

A partir dessa afirmação, destacamos uma argumentação recorrente não só entre os estudiosos da Educação do Campo, mas, de modo geral, entre estudiosos do ensino: o modo como a escola e seu currículo estão organizados se mostram insuficientes para que os estudantes compreendam a materialidade, as contradições sociais, a realidade que os envolvem. Nesse sentido, a formação docente das Ledocs busca questionar os modos de produção e apropriação do conhecimento historicamente produzido e transposto nos processos escolares. Assim, a formação por AC também traz em sua essência a crítica em relação a essa fragmentação do ensino.

Severino (2011, p. 148) afirma que essa fragmentação se expressa de várias formas, sendo que a primeira está relacionada aos conteúdos dos diversos componentes curriculares e às atividades didáticas, as quais não se integram, “como se os elementos culturais que dão conteúdo ao seu saber fossem estanques e oriundos de fontes isoladas entre si”. Além disso, as ações docentes, atividades técnicas e intervenções administrativas também não conseguem se articular em uma unicidade, é como se cada uma tivesse seu próprio fim. Nesse sentido, Severino (2011) pontua mais uma expressão marcante dessa fragmentação, a verdadeira ruptura entre discurso teórico e a prática real, destacando que

[...] é possível identificar como vinculada a essa fragmentação generalizada a desarticulação da vida da escola com a vida da comunidade a que serve, do pedagógico com o político, do microsocial com o macrossocial. Tudo se passa como se se tratasse de dois universos autônomos, desenvolvendo-se paralelamente, intercomunicando-se apenas de maneira formal, mecânica, burocrática, como se entre escola e comunidade não houvesse um cordão umbilical. ( p. 149).

Tais considerações apontam para distanciamentos que a fragmentação tem provocado nas relações estabelecidas entre escola e comunidade. Separa-se, muitas vezes, o olhar pedagógico e as relações sociais, políticas, econômicas e ambientais, que são externas à escola, porém intimamente relacionadas. Contudo, o autor chama atenção para o desafio a ser enfrentado para pensar e agir de modo mais articulado com as diferentes esferas de relacionamento que uma escola (e também universidade) exige. A esse respeito podemos destacar a complexidade da articulação entre o microsocial e o macrossocial<sup>29</sup>, entretanto, essa complexidade se constitui enquanto um diálogo indispensável para a compreensão da prática real.

Assim, a formação docente por AC foi vista como uma possibilidade para promover mudanças mais concretas nas escolas do campo, com o objetivo de contribuir para o rompimento da lógica fragmentária em que a maioria dos sistemas escolares estão organizados. No que se refere ao ensino, tais mudanças estavam relacionadas à constituição de equipes docentes (por área de conhecimento) para fortalecer o trabalho integrado, se contrapondo à lógica da fragmentação e ao afastamento da realidade e, desta forma, a AC poderia ser uma ferramenta para promover outra organização curricular nas escolas do campo (CALDART, 2011). Desta maneira, nas Ledocs, as AC podem ser pensadas enquanto forma de organização curricular e/ou como método de trabalho pedagógico, sem serem excludentes (MOLINA; SÁ, 2012).

---

<sup>29</sup>Entendemos por micro e macrossociais as relações que são indissociáveis para compreender o contexto da realidade local, sem desvincular aspectos mais amplos (sociais, históricos, culturais, políticos, economicos, ambientais) que envolvem essa realidade. Uma definição que auxilia nesse entendimento e essa conexão pode ser encontra em “A busca do tema gerador na práxis da educação popular” (Silva, 2007).

Nessa lógica, é importante compreender que a formação do educador do campo está relacionada diretamente com uma concepção de escola do campo. Nesse sentido, Caldart (2015)<sup>30</sup> pontua quatro pilares<sup>31</sup> que têm orientado os caminhos da transformação da escola, chamados de "pilares fundantes de uma nova forma escolar". Os quais não podem deixar de ser "mexidos", seja a curto ou longo prazo.

Assim, destacamos o quarto pilar que orienta essa transformação, pois o mesmo é um desdobramento dos outros três. O quarto pilar aponta os aspectos fundamentais que sustentam a construção da transformação da forma escolar, sendo:

- a) O lugar dos estudantes na escola – objetiva-se uma organização coletiva dos estudantes para a condução da escola. Mudar o lugar dos estudantes implica também mudar o lugar dos educadores (coletivos fortes, com unidade de ação). Essa auto-organização engloba educandos, educadores e a também a comunidade, esse diálogo entre todos que constituem a escola tem como propósito a ruptura da lógica hierarquizada presente nos processos organizativos de gestão das instituições de educação.
- b) A relação da escola com o trabalho – na perspectiva que vem se discutindo, entende-se o conceito geral de trabalho como uma atividade humana criativa, diferente da exploração, alienação e força de trabalho como mercadoria. Ou seja, diferente do entendimento que se tem da escola como um espaço para preparar os estudantes para o mercado de trabalho, sendo mão-de-obra qualificada para atender as demandas do sistema capitalista. A transformação almejada é humanizadora, por isso busca outras formas de trabalho, sendo este socialmente produtivo<sup>32</sup>.

---

<sup>30</sup>Compreendemos que Caldart (2015) sintetiza as demandas do Movimento de Educação do Campo.

<sup>31</sup>O texto "Os pilares fundantes de uma nova forma escolar" está disponível em: <<https://seminarionacionaldecampo2015.files.wordpress.com/2015/11/caderno-de-estudos-5c2ba-seminc3a1rio-nacional-das-licenciaturas-em-educac3a7c3a3o-do-campo-2015.pdf>>.

<sup>32</sup>Segundo Caldart (2015), o trabalho socialmente produtivo se refere à produção das condições materiais de existência. O desafio nas comunidades é construir espaços reais de exercício vivo do trabalho, que seja organizado coletivamente entre os trabalhadores livremente associados.

- c) A concepção de conhecimento a ser assumida na escola – nesse terceiro aspecto, são pontuados importantes elementos para repensar alguns processos pedagógicos que vêm sendo reproduzidos na escola e que a perspectiva da Educação do Campo questiona. Um desses questionamentos, considerando o aspecto anterior, é justamente a serviço de que e de quem estão os conhecimentos abordados na escola? Na “concepção que nos orienta, que é a do materialismo histórico-dialético, a relação entre teoria e prática é inerente ao ato de conhecer” (CALDART, 2015, p. 158) e, por isso, o conhecimento deveria estar a serviço da vida e de seus modos de produção. Nesse sentido,

O desafio é de construir um método pedagógico que vincule os conteúdos à compreensão dos fenômenos da realidade, que coloque os estudantes em contato com os problemas da vida, defrontando-se com as contradições sociais e com as relações entre ser humano e natureza como objeto de conhecimento (CALDART, 2015, p. 158).

Caldart (2015) também faz a observação de que esse desafio exige rigor e profundidade, pois, mesmo com práticas e experiências pedagógicas que vêm sendo realizadas nesse sentido, é preciso discutir a concepção de conhecimento e a noção ampliada de currículo.

Com base nestas considerações, é possível perceber que alguns pressupostos dão origem à proposição da formação docente por AC nas Ledocs, sendo assim, orientadores de seu processo formativo. Nesse sentido, pode-se apontar que a proposta de formação docente por AC, nesse curso, é uma tentativa de resposta teórica e prática aos diversos desafios que vêm sendo postos, principalmente no que tange à uma educação que aproxime EC e a realidade camponesa. Apresentamos, a seguir, o conjunto de três características que estão inter e intra-relacionadas e que, ao esboçarmos a proposta de formação docente por AC nas Ledocs, se apresentam como pressupostos dessa perspectiva<sup>33</sup>,

---

<sup>33</sup>As três características também são críticas ao EC convencional, provenientes não somente da perspectiva da Educação do Campo, mas, de maneira mais ampla, ao modo como vem sendo tratado o EC nas escolas e na formação de professores. No que se refere à formação docente por área de conhecimento, a seleção das três características não significa que elas são as únicas, mas contribuem para pensar a formação docente por área de conhecimento

quais sejam: a compreensão da realidade; a interdisciplinaridade; e a seleção dos conteúdos.

### 2.3.1 A compreensão da realidade

Como foi evidenciado, a formação docente por AC como um fim em si mesma não alteraria as dificuldades já encontradas nas demais licenciaturas, tanto Caldart (2011, 2015) quanto Molina e Sá (2013) e Molina (2014a, 2014b, 2015), ressaltam um aspecto chave que caracteriza as Ledocs: a compreensão da realidade<sup>34</sup>. Ao considerar que a categoria Realidade permite uma vasta gama de interpretações, na sequência é desenvolvido um enfoque apoiado nos estudos de Brick (2017), Severino (2011) e Freire (1987), que dão suporte para aprofundar o entendimento sobre o assunto.

No estudo sobre a “Realidade e Ensino de Ciências”, Brick (2017) discorre argumentos que permitem refletir a que concepção de realidade<sup>35</sup> se está referindo. A esse respeito, o autor evidencia a realidade como multideterminada, ou seja, com distintas dimensões:

A distinção entre a dimensão natural e humano-social da realidade, tendo como horizonte a totalidade concreta implica reconhecer a primeira como geradora da segunda (determinação material), ao mesmo tempo em que apenas ao surgir a segunda é que faz algum sentido falarmos em realidade (e, em específico, sua dimensão natural) em termos de objeto reproduzido na consciência (que até o surgimento do gênero humano não existia) (BRICK, 2017, p.118).

Ao tratar sobre a totalidade concreta, Brick (2017) destaca alguns aspectos sobre o entendimento de realidade, sendo esta: a) um todo que possui sua própria estrutura; b) não é imutável ou pronta; c) não é um todo perfeito, acabado em seu conjunto; d) é um todo formado dialeticamente

---

<sup>34</sup>A discussão e a preocupação em aproximar a realidade das questões de ensino não é uma preocupação de hoje, ou somente da Educação do Campo. Como é evidenciado por Duarte (2015), essa preocupação já existia por parte de alguns teóricos desde o século XVII e XVIII.

<sup>35</sup>Brick (2017), com base em estudos de Kosik (2011), faz uma síntese sobre a totalidade vazia, abstrata, e a má totalidade. Por fim, para respaldar este estudo, nos ancoramos no entendimento sobre a realidade concreta.

por suas partes, nas quais se reproduz o todo e apenas em relação ao todo correspondente adquire concreticidade.

[...] o conhecimento da realidade também parte da realidade, é compreendido como um processo de concretização dinâmico e mútuo entre todo-parte, fenômeno-essência, totalidade-contradições e, nesse processo, os conceitos entram em movimento recíproco elucidando um ao outro, permitindo alcançar a concreticidade (BRICK, 2017, p. 117).

Deste modo, a realidade concreta se constitui em um movimento dinâmico, em constante transformação. Assim, tais considerações levam a refletir que o conhecimento que se tem sobre a realidade é sempre maior do que aquilo “que eu conheço”<sup>36</sup> e ainda assim não diz respeito a toda realidade. Nesse mesmo sentido, Brick (2017, p. 117), destaca a importância de considerar “o homem como sujeito histórico real”, um aspecto chave quando estamos nos referindo à realidade concreta.

Tendo como referência as considerações feitas até aqui, a seguir, é feita a discussão sobre a realidade e sua abordagem no ensino, no sentido de melhor contextualizar a característica formativa “compreensão da realidade”.

No que concerne à Educação do Campo, cabe destacar que, ao falar sobre a compreensão da realidade nos cursos de formação de educadores do campo, é preciso considerar, nos processos de ensino e aprendizagem, as questões relacionadas à vida dos sujeitos. Não se trata de abordar apenas o cotidiano ou usar a realidade como contextualização para justificar o ensino de determinados conteúdos pré-estabelecidos, mas sim de abordar questões que fazem os sujeitos condicionados a sua própria história. Ao considerarmos que no universo social,

[...] a existência humana, histórica, real, concreta, delinea-se, pois, como um efetivo exercício de práticas produtivas, de práticas políticas e de práticas culturais. E é esta prática real que constitui o homem, efetivamente construindo sua “essência”, histórica e socialmente (SEVERINO, 2011, p. 143),

também está se aludindo à necessidade de problematizar essa realidade, para assim compreender os conflitos, as injustiças, as

---

<sup>36</sup> E por isso, que nesse processo eu preciso “do outro”, ou seja, da leitura de realidade “do outro”.

contradições sociais, ambientais e econômicas que estão interrelacionadas com os sujeitos do campo, em esfera micro e macro sociais (SILVA, 2007). Nesse sentido, para o processo de compreensão da realidade também encontramos contribuições em Freire (1981):

[...] a realidade concreta é algo mais que fatos ou dados tomados mais ou menos em si mesmos. Ela é todos esses fatos e todos esses dados e mais a percepção que deles esteja tendo a população neles envolvida. Assim, a realidade concreta se dá a mim na relação dialética entre objetividade e subjetividade (FREIRE, 1981, p. 35).

Ainda segundo Freire (1981), conhecer a realidade concreta é muito mais do que obter um conjunto de dados materiais ou de fatos, é ir além e tentar compreender a percepção da própria população sobre a realidade em que vive. Deste modo, pode-se inferir que, ao considerar a visão dos sujeitos sobre a própria realidade, também se constrói uma educação pensada **a partir e com** os povos do campo e não **para** esses povos.

Desta maneira, a realidade da qual está se tratando, torna-se mediatizadora e nela é que se devem buscar critérios para a seleção de conteúdos. Tais afirmações vêm ao encontro da perspectiva da Educação do Campo, quando se enfatiza a necessidade de considerar a realidade dos sujeitos nos processos de ensino e aprendizagem, num movimento de superação e transformação social. Contudo, a compreensão da realidade é um processo formativo que não se faz uma única vez, é algo gradual, permanente. Pois, como foi citado acima, a realidade concreta se constitui em um movimento dinâmico e o homem, enquanto sujeito histórico real, é também sujeito coletivo e inacabado, está em constante transformação assim como o mundo do qual ele é parte. Portanto, ao afirmar que o sujeito constrói sua própria história, parte-se do pressuposto que ele é capaz igualmente de mudá-la, visto que

O mundo não é. O mundo está sendo. Como subjetividade curiosa, inteligente, interferidora na objetividade que dialeticamente me relaciono, meu papel no mundo não é só de quem constata o que ocorre mas também o de quem intervém como sujeito de ocorrências (FREIRE, 2015, p. 74-75).

Por isso, na compreensão da realidade, busca-se a superação de processos desumanizadores, pois não se trata de compreender a realidade como mero expectador, espera-se que o sujeito, ciente das contradições

socioculturais que o envolve — e das quais também em parte é coprodutor (BRICK, 2017) —, seja sujeito de interferência, de transformação. Em síntese, a compreensão da realidade concreta pode ter como ponto de partida a investigação da realidade local<sup>37</sup>, sem desconsiderar sua relação com a esfera micro e macro, local e global, desde que se tenha criteriosa investigação das contradições sociais que impedem os sujeitos de serem construtores de sua própria história, tais como desigualdade e injustiças.

Com base na discussão feita até aqui, é possível afirmar que a compreensão da realidade é propulsora de toda luta pela Educação do Campo. Não são as disciplinas ou a interdisciplinaridade a centralidade destas licenciaturas, mas sim a realidade concreta, a qual tem em suas entrelinhas inúmeras situações de desigualdade, injustiça e sofrimento. Em síntese, essa compreensão pressupõe entender que a realidade concreta está em movimento dinâmico, deve ser considerada mediatizadora para problematização de situações desumanizadoras e, por isso, um critério para a seleção de conteúdos a serem trabalhados. Outro ponto relevante é que, ao considerar o homem enquanto sujeito histórico real, é necessário entender que a leitura da realidade também é feita pelas comunidades, pelos sujeitos daquele local. No entanto, há que se reiterar o cuidado que se deve ter ao partir do local, ou seja, uma abordagem desse caráter não significa restringir o ensino aos conhecimentos locais, desconsiderando relações imprescindíveis entre esses conhecimentos e o conhecimento historicamente produzido pela humanidade, entre a realidade dos sujeitos e também as suas manifestações e relações numa esfera macro/global.

### **2.3.2 A interdisciplinaridade**

Com base nas considerações feitas sobre a compreensão da realidade, principalmente a crítica sobre sua excessiva fragmentação do ensino, outra característica que acompanha a perspectiva de formação docente por AC nas Ledocs é a interdisciplinaridade.

A interdisciplinaridade tem se apresentado como um termo polissêmico no âmbito da educação, seja no escolar ou no ensino superior. Lima (2013) chama atenção para a banalidade que se tem dado a esse

---

<sup>37</sup>Cabe destacar que o Regime de Alternância na proposição das Ledocs pode ser considerado uma importante característica nesse processo formativo, o qual pode proporcionar a dinâmica entre teórica e prática que orienta o estudo dessa realidade

termo, tornando-o uma espécie de “jargão pedagógico”, principalmente nos cursos de licenciatura. A respeito desse assunto, podemos facilmente encontrar em documentos oficiais da educação menções sobre a interdisciplinaridade<sup>38</sup> (PCN e PCN+), mas não necessariamente o modo como isso de fato pode ser efetivado nas práticas educativas, sendo assim ainda um campo que apresenta muitas dúvidas. Por conta disso, o termo traz consigo armadilhas conceituais e, portanto, ao tratar sobre a interdisciplinaridade, é necessário delimitar/expor a compreensão que se tem sobre a mesma.

É importante destacar que existem autores que também apresentam interessantes estudos sobre a interdisciplinaridade, tais como Ivani Fazenda, Hilton Japiassú e Edgar Morin. No entanto, não tratamos sobre seus estudos nesta pesquisa, pois buscamos autores que abordam o assunto com mais consonância na perspectiva que estamos estudando.

Na área do Ensino de Ciências, Feistel e Maestrelli (2012) fazem uma interessante revisão de literatura sobre a interdisciplinaridade na formação inicial de professores e apontam que essa possui diferentes conceitos. De acordo com as autoras, para estudiosos do assunto, alguns pontos são convergentes, como por exemplo, que a interdisciplinaridade trata-se da desfragmentação do saber, “ou seja, fazer com que as disciplinas dialoguem entre si a fim de que se perceba a unidade na diversidade dos conhecimentos, tanto em pesquisas científicas quanto nas relações pedagógicas em sala de aula” (FEISTEL; MAESTRELLI, 2012, p. 156).

Ao analisarem tais estudos, as autoras indicam três aspectos que permeiam a compreensão de interdisciplinaridade: a relação de conhecimentos/saberes de diversas disciplinas/áreas; a mudança de postura ou atitude, ação e competência; e o trabalho coletivo. No que se refere à abordagem da interdisciplinaridade, as autoras identificam a interdisciplinaridade “como metodologia de trabalho em uma disciplina, como metodologia de trabalho entre duas ou mais disciplinas e, também, como construção curricular/princípio formativo (FEISTEL; MAESTRELLI, 2012, p. 168).

Algo que parece ser convergente entre a maioria dos autores que tratam sobre o assunto é que a relevância da interdisciplinaridade se dá devido ao caráter fragmentário dos conteúdos, das atividades, das disciplinas, tanto na escola como nas universidades. Os estudantes

---

<sup>38</sup> Tais como os documentos analisados para a construção destas categorias. Disponível no capítulo 3.

“vivenciam sua aprendizagem como se os elementos culturais que dão conteúdo ao saber fossem estanques e oriundos de fontes isoladas entre si”, como se cada um tivesse seu próprio fim, sem conexões, sem relações e sem unicidade (SEVERINO, 2011, p. 148). Nesse sentido, a interdisciplinaridade aparece como a possibilidade de superação dessa fragmentação. Evidentemente não se pretende afirmar que este é o único “jeito” de pensar ou de colocar em prática a interdisciplinaridade, mas que esse entendimento traz contribuições para avançar naquilo que se propõe a formação de professores, sobretudo nas Ledocs, sob uma perspectiva de compromisso com a formação crítica emancipatória dos sujeitos do campo.

Com foco na formação docente por AC em CN, proposta pela Educação do Campo, enfatiza-se que sejam desenvolvidos processos educativos por meio de práticas interdisciplinares que envolvam os conhecimentos específicos das ciências de referência, como por exemplo: Física, Química, Biologia e também da Matemática. Segundo Molina (2014b, 2015), esses conhecimentos são indispensáveis para compreender a materialidade dos próprios problemas reais e concretos a serem enfrentados no campo e não são somente uma articulação a partir da abstração dos campos de conhecimento científicos, desprovida de contradições que envolvem esses sujeitos.

Intenciona-se promover ações interdisciplinares do real que contribuam com os educandos do campo para que sejam capazes de localizar, na realidade de suas ações, os diferentes campos do conhecimento científico que podem contribuir para ampliar sua compreensão de determinados fenômenos com os quais se deparam. [...] oportunizando formas e espaços de compreensão que contribuam para construir com os educandos uma visão de totalidade dos processos sociais nos quais estão inseridos (MOLINA, 2014b, p. 15).

Nessa perspectiva, segundo Frigotto (2008, p.12), a interdisciplinaridade não deve ser tratada apenas “dentro de uma ótica fenomênica, abstrata e arbitrária, em que aparece como sendo um recurso didático capaz de integrar, reunir as dimensões particulares dos diferentes campos científicos ou dos diferentes saberes numa totalidade harmônica”, pois a necessidade dela (interdisciplinaridade) é de caráter dialético da realidade social. O campo da interdisciplinaridade no ensino de CN na Educação do Campo, de acordo com Moreno (2014), “pode ser entendida como um conjunto de princípios que defende a articulação entre saberes,

teorias e ciências em prol de uma visão mais integrada e contextualizada de sociedade e ser humano” (MORENO, 2014, p. 190). Nesse sentido, as práticas educativas interdisciplinares estão atreladas e comprometidas social e politicamente contra as contradições e conflitos presentes na realidade concreta.

Severino (2011, p. 152), ao discutir o redimensionamento da interdisciplinaridade, aponta que “tanto quanto o agir, também o saber não pode se dar na fragmentação: precisa acontecer sob a perspectiva da totalidade”. Deste modo, o

[...] interdisciplinar precisa ser redimensionado quando se trata do saber teórico, ele precisa ser construído quando se trata do fazer prático. Rompidas as fronteiras entre as disciplinas, mediações do saber, na teoria e na pesquisa, impõe-se considerar que a interdisciplinaridade é condição também da prática social. Com efeito, toda ação social, atravessada pela análise científica e pela reflexão filosófica, é uma *práxis* e, portanto, coloca as exigências de eficácia do agir tanto quanto aquelas de elucidação do pensar (SEVERINO, 2011, p. 152).

Ao afirmar que a interdisciplinaridade é condição da prática social, se compreende que também a compreensão da realidade é um processo interdisciplinar, historicamente as especialidades foram uma forma de explicar a realidade, de separar e aprofundar estudos para melhor conhecer objetos e fenômenos. Mas, ao transpor essa ideia para o ensino, corre-se alguns riscos, pois o ensino de determinados conteúdos com finalidade em si mesmos, sem conexão com “a vida dos estudantes” e sem relação com a totalidade que lhes convém, pode tornar-se tão descontextualizado e fragmentado a ponto de perder o sentido e a importância para os estudantes e também para o próprio professor.

Nesse sentido, a interdisciplinaridade em questão não se trata da seleção de eixos temáticos ou temáticas aleatórias por justificativas de relevância conceitual ou apenas necessidade de maior interlocução interdisciplinar com o fenômeno. Ou ainda, uma mera justaposição de conhecimentos a fim de estudar um objeto. Ao tratar de um assunto de forma interdisciplinar, corre-se o risco de reduzir o seu potencial a justificativas vazias, ou seja, compreende-se que a interdisciplinaridade

não se trata apenas de **explicar** os fenômenos sob diferentes óticas<sup>39</sup>, mas sim de **desvelar** as desigualdades, as contradições sociais, aquilo que impede o ser humano de “ser mais” (FREIRE, 1986). Por isso, o trabalho interdisciplinar tem como ponto de partida o estudo/investigação/problemática da realidade.

Assim, a interdisciplinaridade faz parte do processo de compreensão da realidade. Os objetos de estudo criteriosamente selecionados têm origem nessa realidade concreta (entenda-se problemática enquanto contradição social) e a interdisciplinaridade deve caminhar em direção à superação de situações de sofrimento, contra ações de desumanização com a intencionalidade de alcançar implicações socio-culturais transformadoras.

A compreensão da realidade, por se tratar de uma investigação ampla, necessita de outra peça chave, o **trabalho coletivo interdisciplinar**, desde o ponto de partida, durante o processo e até o ponto de chegada delimitado. Logo, a interdisciplinaridade requer o olhar de várias áreas do conhecimento e especialidades para a problematização e apreensão<sup>40</sup> da realidade, é um trabalho que caminha concomitante entre e com o olhar crítico do coletivo de docentes em diálogo permanente com os educandos. Assim, ser

[...] interdisciplinar, para o saber, é uma exigência intrínseca, não uma circunstância aleatória. Com efeito, pode-se constatar que a prática interdisciplinar do saber é a face subjetiva da coletividade política dos sujeitos. Em todas as esferas de sua prática, os homens atuam como sujeitos coletivos” (SEVERINO, 2011, p. 151).

Cabe ressaltar que as discussões sobre a interdisciplinaridade nas Ledocs não têm a finalidade de reivindicar a abolição das disciplinas já consolidadas e não nega o conhecimento historicamente produzido por elas — ciências de referência —, mas têm a intencionalidade inicial de contribuir com a ressignificação das estratégias de seleção e o modo de abordagem dos conhecimentos. Nesse sentido, o trabalho interdisciplinar pressupõe:

---

<sup>39</sup>Reconhecemos que “apenas” essa explicação já é uma grande contribuição, mas não suficiente na perspectiva que nos orienta.

<sup>40</sup>Freire (2015, p. 67), ao tratar sobre “apreensão da realidade”, aponta que a capacidade de aprender não é “apenas para nos adaptar, mas sobretudo para transformar a realidade, para nela intervir, recriando-a”.

[...] que as várias ciências deveriam contribuir para o estudo de determinados temas que orientariam todo o trabalho escolar. Respeita a especificidade de cada área do conhecimento, isto é, a fragmentação necessária no diálogo inteligente com o mundo e cuja gênese encontra-se na evolução histórica do desenvolvimento do conhecimento. Nesta visão de interdisciplinaridade, ao se respeitar os fragmentos de saberes, procura-se estabelecer e compreender a relação entre a totalização em construção a ser perseguida e continuamente a ser ampliada pela dinâmica de busca de novas partes e novas relações. (DELIZOICOV; ZANETIC, 1993, p.13).

O modo como esse coletivo olha para o objeto de estudo leva à construção de um conhecimento que é “novo”, que não pertence necessariamente a uma única área ou especialidade (LIMA, 2013). Tal movimento pode levar à compreensão da realidade a ponto de que os sujeitos do processo consigam enxergar-se como sujeitos capazes de transformá-la, de intervir, de olhar com criticidade, superando o entendimento de que são meros expectadores no tempo histórico. Um dos objetivos desse processo é trazer contribuições que não deixariam mais olhar para aquela realidade com invalidez ou com conformidade.

A complexidade dessas relações que a realidade concreta nos apresenta demanda uma visão com mais totalidade. Por conta disso, essa demanda exige uma formação que dê conta, minimamente, dessa complexidade, e a formação docente por AC aponta para um possível caminho.

Algumas provocações pedagógicas feitas por Lima (2013) sobre a interdisciplinaridade na formação de professores referem-se ao fato de que, em função de uma não mudança curricular, nem sempre são oportunizados espaços que se possa vivenciar o planejamento interdisciplinar e desenvolver um amparo teórico-prático para uma ação educativa nesse viés (LIMA, 2013). Tal afirmação questiona até que ponto se exige dos futuros docentes uma postura interdisciplinar quando nem sempre essa postura encontra-se nos processos de ensino e aprendizagem nas licenciaturas. Afirmação que reforça e vem ao encontro da proposição de formação por AC nas Ledocs, sendo que, a partir de sua organização curricular, esses espaços e ensaios são (ou deveriam ser) proporcionados.

Na perspectiva da Educação do Campo, a interdisciplinaridade faz parte de um processo mais amplo, que constitui o processo de compreensão da realidade, ou seja, não se dá somente pela articulação a partir da abstração dos campos disciplinares, mas sim pelo seu caráter dialético da realidade social, contribuindo para a construção de uma visão de totalidade desses processos nos quais os educandos estão inseridos. Por isso, o seu ponto de partida é o estudo, investigação e problematização da realidade concreta, sob o ponto de vista crítico de um coletivo interdisciplinar, no qual se buscam novas relações e articulações, vislumbrando como ponto de chegada o desvelamento de contradições sociais presentes. Esse processo está associado a uma mudança no modo de como o sujeito percebe, entende e age diante da realidade.

Outro aspecto importante que cabe destacar diz respeito à multidisciplinaridade. Segundo a Minuta Original das Ledocs, a habilitação dos professores se dará para a docência multidisciplinar em um currículo organizado por áreas do conhecimento:

Organização dos componentes curriculares por áreas do conhecimento e trabalho pedagógico interdisciplinar (incluindo dentro das possibilidades também a docência **multidisciplinar**), de modo que os estudantes-educadores possam vivenciar na prática de sua formação a lógica metodológica para a qual estão sendo preparados. (BRASIL, 2006, p. 362).

Existem diferentes significados para multidisciplinaridade. Para Neto e Leite (2010, p. 3), por exemplo, a “multidisciplinaridade é caracterizada pela intervenção de várias disciplinas para estudar um mesmo fenômeno. Cada disciplina irá intervir dentro da sua ótica de forma sequencial ou paralela sem que haja cooperação entre elas”.

De um ponto de vista mais prático, considerando a perspectiva da Educação do Campo, em um estudo mais recente, Hudler (2015) evidencia que a palavra “multidisciplinar”, que acompanha a docência por AC nas Ledocs, refere-se especificamente à validade da certificação oferecida pelos cursos, o que resguarda os direitos dos licenciandos de trabalhar em escolas do campo mesmo que elas não tenham seus currículos organizados por AC. O cenário predominante nas escolas brasileiras ainda é de um currículo organizado por disciplinas, o que reafirma as considerações de Goodson (1997) e a estabilidade de um currículo marcado por tradições, dentre elas as disciplinares.

Outro aspecto que parece ser uma das preocupações acerca da formação docente por AC, sendo um desafio que envolve tanto estudantes quanto os docentes formadores dos cursos de Ledoc, está relacionado ao nível de apreensão e apropriação dos conhecimentos provenientes de sua área de habilitação:

Um dos maiores riscos dessa estratégia está na precarização da formação docente, que pode ocorrer a partir da supressão de conhecimentos disciplinares fundamentais ao aprendizado de determinados conteúdos, ou mesmo, do acesso a eles de maneira superficial e insuficiente para garantir o seu verdadeiro domínio. (MOLINA, 2015, p. 159).

Molina (2015) evidencia o desafio que os professores formadores das Ledocs possuem em selecionar os conhecimentos a serem trabalhados no decorrer da formação, pois mescla o cuidado que deve ter entre conhecimentos a serviço da vida necessários à compreensão da realidade e que contribuem para a construção de um projeto transformador de sociedade.

### **2.3.3 A seleção de conteúdos**

Molina (2014b) afirma que a formação por AC objetiva contribuir com a transformação dos planos de estudos, possibilitando, desta forma, a criação de novas estratégias de seleção de conteúdos, aproximando-os da realidade e promovendo também o trabalho coletivo entre os professores. Contudo, a discussão da AC, especificamente das CN, não faria sentido se não tivesse uma questão orientadora mais ampla, a qual se refere diretamente:

[...] a colocação do conhecimento científico a serviço da vida, das condições de profunda desigualdade e injustiça vigente no campo brasileiro, decorrente da intensificação e agravamento do modelo agrícola hegemônico pelo agronegócio, que cada vez mais desterritorializa os sujeitos camponeses, em busca de terras para o seu domínio, para neles implantar mais monoculturas, [...], utilizar mais agrotóxicos, promover mais devastação na natureza e destruição da biodiversidade, da água, do solo...e obter mais lucro! Qual a relação das Ciências da Natureza com

esses processos? Em que medida os conteúdos do ensino de Biologia, de Química, de Física relacionam-se com essas questões? [...] (MOLINA, 2014b, p. 17).

Essas indagações contribuem para ressignificar as estratégias de seleção de conteúdos a serem trabalhados, tanto nos cursos de formação de professores quanto nas escolas do campo. Tal perspectiva busca um processo de ensino e aprendizagem que supere a fragmentação do conhecimento, possibilitando a ampliação da compreensão da realidade pelos educandos e educadores do campo “a partir de uma visão totalizadora dos processos sociais” (MOLINA, 2014b, p. 17), para propiciar intervenções transformadoras na realidade injusta e desigual.

Nesse sentido, inicialmente é necessário explicar o que se entende por conteúdo. Delizoicov (1991) contribui com essa discussão ao tratar sobre o conceito polissêmico de “conteúdo” no âmbito da educação escolar, diferenciando o entendimento de “objetos do conhecimento e conhecimento construído sobre os objetos” (p. 128).

A polissemia do termo conteúdo pode levar à interpretação de que o conhecimento universal sistematizado se reduz ao conteúdo veiculado por livros didáticos e programas escolares já estabelecidos e usados na prática docente; e, como uma possível consequência, uma primeira redução: a do objeto e do conhecimento como sendo idênticos por justaposição e, além disso, reduzido a esses conteúdos. (DELIZOICOV, 1991, p.129).

Sob essa interpretação, os conteúdos muitas vezes são tratados enquanto produtos estanques e não enquanto processo de construção do conhecimento. A escola, entendida como um espaço em disputa e também de controle social, em sua maioria, reproduz um ensino de maneira a-histórica e sem criticidade no que se refere à produção do conhecimento, como se estes fossem prontos e acabados, verdades absolutas, impossíveis de serem modificadas ou superadas. Tal compreensão vem ao encontro das implicações de um currículo pouco questionado. Por outro lado, o

[...] conhecimento advindo com as revoluções científicas, moderna e contemporânea, se de um lado exigiu posturas filosófico-epistemológicas distintas para a sua construção e está dado, por outro há a própria dinâmica do processo de sua construção que impede de considerá-lo pronto,

concluído, a essência da "verdade" (DELIZOICOV, 1991, p.133).

Ao traçar contornos, o autor chama atenção de que deve “haver critérios para que se estabeleçam quais objetos e para que se selecionem os consequentes conhecimentos sobre eles construídos” (DELIZOICOV, 1991, p. 129). Ou seja, é necessário questionar “o que” do conhecimento universal é necessário vincular aos conteúdos escolares, rompendo com a tradição de conteúdos já pré-estabelecidos, proporcionando assim um novo olhar sobre “o que ensinar” e “para quem” ensinar.

Não é porque é dado ou porque seja um patrimônio universal que ele deve ser desenvolvido na educação escolar, mas é porque o seu processo de construção, sua historicidade e sua instrumentabilidade tornarão possível a compreensão dos problemas sócio-historicamente determinados em que os alunos estão imersos. (DELIZOICOV, 1991, p.133)

A falta de contextualização dos conteúdos de seus fenômenos de origem, e, ainda, muitas vezes sem relação alguma com a vida dos educandos, assim como, enfim, toda a dissincronia entre os atuais conteúdos escolares e as questões científicas e tecnológicas que envolvem a sociedade, torna o ensino muito distante do potencial que possui para a compreensão e transformação da realidade.

Tudo isso, leva-nos à reflexão de que, se fazemos a crítica ao modelo predominante da escola atual e ao seu currículo, não faz sentido, na formação de professores, reforçar o ensino de conteúdos (justapostos) exigidos a serem ensinados por ela (a escola)<sup>41</sup>, ou seja, para que a escola seja transformada, é necessário também repensar as estratégias de seleção de conteúdos relevantes socio-historicamente. O que Delizoicov (1991) destaca é que não é qualquer conhecimento universal que tem caráter transformador.

O conhecimento construído deve ser uma consequência da análise da realidade e não a recepção passiva de teorias genéricas “aprioristicamente” selecionadas por especialistas. Assim, resgatar a importância de estabelecer

---

<sup>41</sup> Isso não significa que não se deve ensinar conteúdos já pré-determinados pela escola, mas que é necessário um olhar crítico sobre eles e sobre as suas intencionalidades.

critérios críticos para a seleção dos objetos de estudo e dos respectivos conhecimentos demandados para apreensão concreta do real são exigências para qualquer prática de educação popular efetivamente comprometida com a humanização. Tais conhecimentos devem propiciar uma superação nas visões de mundo, ou seja, na passagem da cultura ingênua à crítica. É no processo coletivo de teorização que a realidade se desvela em sua concretude (SILVA, 2007, p.18).

Cabe destacar que a seleção de conteúdos não deve ser encarada enquanto algo pronto e acabado, mas sim como um processo, da mesma forma como a realidade concreta e a interdisciplinaridade. É com base no estudo da realidade concreta que é possível realizar a seleção dos conteúdos que irão compor o currículo, de modo a buscar a superação das contradições vivenciadas pelos sujeitos nas suas comunidades e também nos municípios, estados, países. Nesse sentido, a seleção dos conteúdos precisa ser realizada com olhar criterioso, em conjunto pelo coletivo de professores, de estudantes e também da comunidade, de forma que sejam conteúdos socialmente relevantes e sua investigação, acompanhada do estudo dos conceitos científicos historicamente construídos, possibilitem a transformação da realidade concreta, por meio de um processo interdisciplinar.

Com base nessas considerações, partir da realidade não significa trabalhar conhecimentos que não transitam em outras dimensões da realidade. Por isso, esse movimento de seleção de conteúdos consiste em um processo que Freire (1986, p. 67) chama de “redução temática”, ou seja, “reduzir” um recorte da realidade (tema) é cindi-la em suas partes para, voltando-se a ela como totalidade, para assim melhor conhecê-la<sup>42</sup>.

---

<sup>42</sup>Silva (2007) aprofunda essa discussão. Um exemplo desse processo pode ser encontrado no Anexo A, um exercício desenvolvido durante a Especialização *Latu sensu* em Educação do Campo para o Trabalho Interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática. Buscamos no exercício esse movimento de elaborar questões geradoras referentes ao Local 1, Micro/Macro e Local 2. As questões geradoras possuem cunho descritivo, analítico e/ou propositivo. Em suma, busca-se problematizar a partir do local 1, afastar-se o “olhar” com certo distanciamento para esse local, mas articulando questões micro/macro e retornar ao local 2, com um “novo olhar” para a problemática, vislumbrando proposições para solucionar o problema. O exercício constitui parte da redução temática, processo para a seleção de conteúdos relevantes para a comunidade, considerando diferentes

Pelo exposto nesse capítulo, é possível indicar a compreensão de que a Educação do Campo, ao questionar o modelo hegemônico de ensino, também questiona os critérios utilizados para a seleção de conteúdos que são ensinados na escola e, obviamente, na formação do futuro professor de Ciências da Natureza. Nesse sentido, o ponto de partida é inverso ao do currículo tradicionalmente organizado, a centralidade não está nos “conceitos científicos em si”. Isso não quer dizer que estes não serão ensinados, pelo contrário, serão rigorosamente ensinados, mas com o diferencial de serem concebidos como meio de e para a compreensão e transformação da injusta realidade, na qual muitos estão submersos, ou seja, a seleção dos conteúdos é guiada pela sua relevância social<sup>43</sup>.

Em suma, buscamos até aqui indicar características que podem ser pressupostos da formação docente por área de conhecimento na Ledoc: a) compreensão da realidade; b) interdisciplinaridade; e c) seleção de conteúdos. Tais características se complementam e, como dito na apresentação, elas estão inter e intra-relacionadas<sup>44</sup>.

Nesse sentido, é importante destacar a aproximação dessas características formativas com o processo de Investigação Temática (FREIRE, 1987)<sup>45</sup>. A Investigação Temática é um processo de educação popular crítica, que integra uma metodologia teórico-pedagógica que precisa ser construída dialogicamente com o povo para selecionar Temas Geradores<sup>46</sup>. Esta investigação implica respeito às visões de mundo e aos saberes dos educandos. Deste modo, “o que se pretende investigar, realmente, não são os homens, como se fossem peças anatômicas, mas o seu pensamento-linguagem referida à realidade, os níveis de percepção

---

dimensões que envolvem a investigação da realidade em questão.

<sup>43</sup>A relevância social também pode estar ligada diretamente ou indiretamente com a dimensão natural.

<sup>44</sup>Não foi foco desta pesquisa aprofundar a articulação entre as três características formativas, sendo uma demanda necessária para próximos estudos.

<sup>45</sup>No terceiro capítulo do livro *Pedagogia do Oprimido*, Freire (1987) apresenta uma metodologia para investigação dos temas geradores.

<sup>46</sup>Essa metodologia teórico-pedagógica foi orientadora da Especialização *Latu sensu* em Educação do Campo para o Trabalho Interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática” e consistiu em estudos mais aprofundados sobre as etapas da Investigação Temática Freireana, tais como o processo de coleta e análise de falas significativas e a elaboração de questões geradoras (SILVA, 2004), os Conceitos Unificadores e os Três Momentos Pedagógicos (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011).

desta realidade, a sua visão do mundo, em que se encontram envolvidos os seus 'temas geradores'" (FREIRE, 1987, p. 50).

Essa proposta tem por objetivo partir “do diálogo entre saberes, popular e científico, em que a apreensão do conhecimento é construída coletivamente, a partir da análise das contradições vivenciadas na realidade local” (SILVA, 2013, p. 76). Essas contradições vivenciadas na realidade local se referem a “situações limites” que se apresentam como obstáculos para a emancipação do ser humano. Conseguir reconhecer a realidade sociocultural-econômica injusta e desigual e também superar visões fatalistas e imobilistas é um desafio na perspectiva de uma educação humanizadora.

Algo que também vem ao encontro das características formativas da formação docente por AC é o trabalho interdisciplinar, pois o processo de Investigação Temática é capaz de levar a uma prática educativa capaz de romper com a lógica da fragmentação do ensino. O Tema Gerador exige uma abordagem interdisciplinar, pois precisa de diferentes campos de conhecimento para a sua compreensão e desvelamento das contradições.

Assim, as etapas da Investigação Temática permitem a construção de um caminho para a reorganização do currículo, numa perspectiva transformadora de educação, algo que vem ao encontro das transformações pretendidas pela perspectiva da Educação do Campo. Nesse sentido, Silva (2013) afirma que a

[...] proposta procura romper a dissociação entre conhecimento científico e cidadania, observada na tradição sociocultural dominante, do colonizador, considerando conhecimento, tanto a realidade local - reflexo de um contexto sócio-histórico, concretamente construído por sujeitos reais -, quanto o processo de produção da cultura acadêmica (SILVA, 2013, p. 76).

Com vistas a essas aproximações com a intencionalidade formativa nas Ledocs, que abarca uma série de questões e críticas ao modelo vigente de escola, o que se ousa dizer é que a formação docente por AC foi e continua sendo uma forma de enfrentamento dessas diversas problemáticas.

### **3 CAMINHO TEÓRICO-METODOLÓGICO: A CONSTRUÇÃO DO CURRÍCULO PARA A FORMAÇÃO DOCENTE POR ÁREA DE CONHECIMENTO EM CN**

A construção desta pesquisa se estabelece sob uma abordagem qualitativa, o que exige um esforço de distanciamento para análise e reflexão crítica de aspectos envolvidos em minha própria formação enquanto docente e pesquisadora. Nem por isso me torno imparcial e minhas reflexões não estariam isentas de intencionalidades. Deste modo, concordo que

[...] o pesquisador, como membro de um determinado tempo e de uma específica sociedade, irá refletir em seu trabalho de pesquisa os valores, os princípios considerados importantes naquela sociedade, naquela época. Assim, a sua visão do mundo, os pontos de partida, os fundamentos para a compreensão do mundo irão influenciar a maneira como ele propõe suas pesquisas ou, em outras palavras, os pressupostos que orientam seu pensamento vão também nortear sua abordagem de pesquisa (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 03).

Ao considerar esse entendimento, apresento as etapas que compuseram o desenvolvimento da pesquisa. Essas etapas se relacionam com a minha trajetória profissional enquanto pesquisadora e refletem no modo como percebo o mundo e me relaciono com o meu objeto de pesquisa.

Cabe destacar que, ainda durante as primeiras alterações do projeto de pesquisa, realizadas no primeiro semestre do mestrado, me deparei com a dificuldade de elaborar uma definição para o que seria a formação docente por área de conhecimento (AC) em Ciências da Natureza (CN). Ainda que habilitada para tal, o entendimento óbvio passou a ficar cada vez mais desconfortável e questionável, o que me levou a direcionar a pesquisa por outros caminhos.

Deste modo, o caminho teórico-metodológico teve como objetivo buscar respostas à questão de pesquisa: Que características formativas orientam a formação docente por Área de Conhecimento em Ciências da Natureza na EduCampo/UFSC e que percepções os docentes formadores apresentam sobre elas?

O primeiro movimento, após definir a questão a ser investigada, foi realizar o levantamento bibliográfico (Apêndice A) e selecionar estudos que auxiliavam no entendimento de como se constituíram as Ledocs, mais

especificamente com a perspectiva de formação docente por AC. Assim, a leitura foi orientada pela busca de fragmentos que contribuíssem para explicar aspectos que definiam a formação docente por AC. Com a leitura desses estudos, principalmente de teóricos que participaram do processo de luta para a constituição das Ledocs, buscou-se identificar e selecionar documentos que poderiam contribuir para aprofundar o entendimento sobre o assunto.

Com base nos referenciais teóricos da Educação do Campo, foi possível realizar uma análise prévia de características formativas que acompanharam a demanda de construir Ledocs. Nesse sentido, com a referência teórica e metodológica dos estudos curriculares, a leitura desses documentos de ordem externa e interna à instituição foi guiada com essa intencionalidade, buscando identificar mais elementos sobre a formação por AC, bem como aprofundar características formativas que cada vez ficavam mais evidentes, reforçadas por outro processo formativo que vivenciava.

Paralelamente à pesquisa, vivenciava a experiência de participar do curso de “Especialização *Lato sensu* em Educação do Campo para o Trabalho Interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática” (UnB), planejado e construído sob a perspectiva crítico-transformadora. Esse processo formativo proporcionou o aprofundamento teórico e prático relacionado à Investigação Temática Freireana. Os dois processos que aconteciam paralelamente foram motivadores e instigadores para promover aproximações com as características formativas da formação docente por AC em CN: compreensão da realidade, interdisciplinaridade e seleção de conteúdos.

Com isso, também destaco que esta pesquisa possui um caráter exploratório (GIL, 2008), considerando as Ledocs uma construção recente diante de outras licenciaturas no país e também as poucas produções relacionadas ao tema, houve um grande esforço em buscar um recorte específico, mas, diante de tantas questões que necessitam serem olhadas, a escolha deu-se por uma investigação mais abrangente, que considero tratar-se de uma primeira contribuição, mas sem desconsiderar a necessidade de aprofundamentos futuros. Nessa perspectiva, estão ancorados os procedimentos para o processo de investigação.

Deste modo, este capítulo tem o objetivo de apresentar o caminho teórico-metodológico que orientou a busca por respostas à questão de pesquisa. Para sistematizar esse caminho, o capítulo está organizado em duas principais seções. Na primeira, é apresentado o referencial que embasou e contribuiu para estruturar teórica e metodologicamente esta pesquisa. O referencial teórico em questão apresenta importantes

considerações para analisar a construção social e histórica de um currículo. Nesse sentido, contribui também para a análise curricular da formação docente na AC em CN. Decidi apresentá-lo neste capítulo, por entender que, além de ser um referencial teórico analítico, também contribuiu significativamente para a estruturação metodológica da coleta de dados. Na segunda seção, são apresentados os procedimentos realizados para a coleta dos dados documentais, bem como a análise sobre eles.

### 3.1 O CAMINHO DOS ESTUDOS CURRICULARES

Inicialmente foram tomados como referência os estudos de Ivor Goodson (1997, 2001) que, ao pesquisar a história das disciplinas escolares nos currículos da Inglaterra, aborda a trajetória da disciplina ciências. Tal caminho contribui para olhar a história do currículo na área de CN, o que indica que todo currículo tem uma história e nela estão presentes ideologias, questões políticas, econômicas, visões de mundo, processos de seleção, inclusão e exclusão de determinados conhecimentos.

Assim, entende-se e assume-se que o currículo é uma construção social e, por isso, não possui neutralidade, sendo fruto da legitimação de certos grupos e ideias, considerando que “o currículo escrito é o testemunho público e visível das racionalidades escolhidas e da retórica legitimada das práticas escolares” (GOODSON, 1997, p. 20). Essa “construção social” influencia as práticas e concepções de ensino, pois promove a continuidade desse movimento histórico.

Os estudos curriculares, escolares, trazem contribuições para análise e reflexão sobre a construção curricular no ensino superior. Por isso, buscou-se também, para a construção dessa seção, respaldo de estudiosos sobre o campo da História do Currículo e História das Disciplinas, tais como Ferreira (2007), Britto (2010, 2014), Marandino, Selles e Ferreira (2009) e Macedo e Lopes (2002), no sentido de articular e refletir sobre aspectos curriculares que constituem a EduCampo/UFSC, contribuindo para melhor entender a sua organização curricular, bem como a intencionalidade da formação docente por AC.

#### 3.1.1 Dos caminhos de uma disciplina à constituição curricular

Ao tratar do estudo social das disciplinas escolares, dentre elas a Geografia, a Biologia e os Estudos Ambientais, Goodson (1997) aponta que seu trabalho inicial permitiu o desenvolvimento de uma série de

hipóteses sobre o modo como o estatuto, os recursos e a estruturação das disciplinas escolares empurram o conhecimento da disciplina escolar em direções específicas, é o que o autor mais precisamente chama de “tradição acadêmica”.

Com base nos estudos de Meyer e Rowan (1983, 1984), Goodson (1997) ressalta que as análises de reformas educacionais deveriam considerar as relações externas e os assuntos internos de modo inter-relacionado. Isto quer dizer que a análise considere categorias institucionais, as quais estão ligadas a uma “ideologia cultural”, a um público mais vasto. Sem desconsiderar as categorias organizacionais, as quais são mantidas pelos professores e outros atores sociais, que remetem ao âmbito da escola e da sala de aula — neste caso, na formação de professores.

A estabilidade curricular depende de uma relação articulada entre fatores internos e fatores externos. Quando há resistência à mudança por uma das partes é muito provável que essa mudança não seja mantida em longo prazo, principalmente em se tratando de mudanças organizacionais, pois, sem o apoio ou acompanhamento institucional, em grupos mais vastos, dificilmente se tem efeitos por um período muito extenso (GOODSON, 1997). Nesse sentido, a disciplina escolar encontra-se dentro de um bloco mais amplo, relacionada com mecanismos de estabilidade e resistência:

A disciplina escolar como sistema e prática institucionalizada proporciona assim, uma estrutura mais ampla que incorpora e define os objectivos e possibilidades sociais do ensino. Porque a definição da disciplina escolar como discurso retórico, conteúdo, forma organizacional e prática institucionalizada faz parte das práticas de distribuição e de reprodução social” (GOODSON, 1997, p. 31).

Desse modo, ao aprofundar alguns aspectos da disciplina escolar, o autor afirma que esse sistema foi construído para assegurar a estabilidade e dissimular as relações de poder que contornam e sustentam ações curriculares. Assim,

[...] a disciplina escolar permanece como um arquétipo da divisão e fragmentação do conhecimento nas nossas sociedades. Enclausurados dentro de cada “micro-disciplina”, os debates mais vastos sobre os objectivos sociais do ensino tendem a ser travados de forma isolada e

segmentada (e, sem dúvida, sedimentada) entre os diferentes níveis internos e externos e entre os domínios públicos e privados do discurso. A harmonização através dos níveis e domínios é uma busca ilusória: a estabilidade e a conservação continuam, assim, a ser o resultado mais provável da estruturação do ensino, no qual as disciplinas constituem um ingrediente crucial. (GOODSON, 1997, p. 32).

Assim como padrões de estabilidade, a disciplina também revela padrões de mudança, pois “é construída social e politicamente e os actores envolvidos empregam uma gama de recursos ideológicos e materiais à medida que prosseguem as suas missões individuais e colectivas” (GOODSON, 1997, p. 43). As comunidades disciplinares compartilham princípios e interesses comuns, mas elas não devem ser vistas como grupos homogêneos, e sim como “um “movimento social” incluindo uma gama variável de “missões” ou “tradições” distintas representadas por indivíduos, grupos, segmentos ou facções” (GOODSON, 1997, p. 44). Internamente, a comunidade disciplinar possui lutas por poder, espaço, disputas e competições em busca de recursos materiais e apoio ideológico.

De modo geral, esse processo consiste em um constante jogo de forças, com regras e adaptações, envolvendo interesses materiais e pessoais. Assim, as disciplinas estão organizadas em departamentos, nos quais se processa a carreira do professor, lembrando que o estatuto do departamento depende também do estatuto da disciplina. Por sua vez, a disciplina “acadêmica” está no topo da hierarquia das disciplinas, “porque a distribuição de recursos se faz com base no pressuposto de que essas disciplinas são mais adequadas para os alunos ‘aptos’ (e vice-versa, claro)” (GOODSON, 1997, p. 46).

É interessante perceber que, ao olhar sob a visão da história social dos currículos, é possível identificar elementos que tecem a constituição de currículos e disciplinas independente do país. Pode-se apontar similaridades no modo como algumas disciplinas escolares e acadêmicas se tornam bem sucedidas, parecendo essencialmente incontestáveis e extremamente confiáveis, muitas vezes surgem também “como destilações por excelência de uma forma específica ou de um domínio de conhecimento específico, adoptando um ponto de vista filosófico” (GOODSON, 1997, p. 51).

O contexto da Inglaterra é o exemplo tomado por Goodson (1997) para desenvolver sua perspectiva teórico-metodológica de estudos sobre currículo, o que não impede, pelo contrário, sustenta e referencia um

modo de examinar o currículo por AC em CN, mais especificamente da EduCampo/UFSC.

### **3.1.2 Aspectos históricos da disciplina escolar Ciências: pistas para a estabilidade de uma tradição**

Nesta seção, é apresentado um panorama da história da disciplina escolar Ciências. A articulação teórica tem como objetivo situar a trajetória que esta disciplina traçou nas escolas e que posteriormente passou também a fazer parte de cursos de formação de professores. Goodson (1997), em seus estudos, resgata alguns pontos importantes desse caminho, inclusive no que se refere à disciplina escolar Ciências.

Goodson (1997, p. 54) aponta que Ciências, enquanto um campo de conhecimento, conseguiu um lugar de destaque no currículo do ensino secundário após uma longa e visível luta política, a qual permite compreender a construção social do currículo científico que prevaleceria, bem como no currículo de outros países. Essa consideração remete a uma compreensão de que os currículos escolares possuem influências que ultrapassam uma questão “puramente” epistemológica<sup>47</sup>, ou seja, não se trata de uma seleção de conhecimentos descomprometida política e ideologicamente com certas visões de mundo.

Com base nos estudos realizados por Layton (1973), Goodson (1997) utiliza o exemplo do ensino da “ciência das coisas comuns” no primário nas escolas inglesas em meados do século XIX. O modelo de ensino dava indícios bem sucedidos de como ensinar ciências a um grande número de estudantes. Porém, o modelo de ensino foi extinto, pois a “ciência das coisas comuns”, que tinha como público predominante os filhos da classe trabalhadora, pôs em cheque a estruturação hegemônica do conhecimento acadêmico tradicional da época. Além disso,

[...] a *ciência das coisas comuns* estava a desafiar o meio pelo qual a ordem social era produzida, reproduzida e legitimada. Uma iniciativa curricular que educa os pobres é um currículo que quanto mais é bem sucedido, mais desafia a ordem social. (GOODSON, 1997, p. 57)

A partir do momento que as classes média e alta passaram a perceber indícios da apropriação científica pelos filhos da classe

---

<sup>47</sup> Até porque, como foi explicitado no início do capítulo, a construção do conhecimento científico também não é neutra.

trabalhadora, o modelo passou a ser visto como uma ameaça, por isso, de alguma forma era necessário pôr fim nele. Para isso, recursos financeiros foram cortados e os principais impulsionadores da “ciência das coisas comuns” foram transferidos de seus postos. Essas medidas receberam apoio de alguns jornais daquela época (1840), por exemplo, em um dos jornais de maior circulação do país, foi desenvolvida uma campanha contra a continuidade do ensino científico na escola primária para as classes baixas, defendendo um ensino que se pautava numa abordagem da ciência mais “pura” e “abstrata” (GOODSON, 1997).

Nessa época (1840), na cidade de Giessen na Alemanha, o laboratório de química de Justus Von Liebig<sup>48</sup> ganhava destaque pelo método de pesquisa pautado em uma ciência laboratorial pura. Deste modo, defendia-se que o ensino científico nas escolas e nas universidades tivessem esse modelo. Isso contribuiu para que a “ciência das coisas comuns” perdesse força. Assim, a ciência ficou mais ligada à uma elite universitária, ou seja, por uma classe predominantemente “alta”, e à imagem de uma linguagem que poderia patrocinar os seus interesses sociais (GOODSON, 1997). Com referência a uma ciência laboratorial pura, o discurso político predominante também incentivou que a ciência fosse definida nas universidades, isso contribuiu significativamente para o desmantelamento do ensino de Ciências para a “educação de massas”.

O discurso dessa versão de ensino científico, doravante aceite como o *único* ensino científico, era o de que a disciplina ficava substancialmente desligada do aluno comum das classes trabalhadoras, em especial das alunas das classes trabalhadoras. Resumindo, tinha-se atingido uma forma de ciência que estava em harmonia com a ordem social. (GOODSON, 1997, p. 61, grifo do autor).

A partir do modelo da “ciência das coisas comuns”, são evidenciadas as tradições disciplinares que vão se instaurando nas instituições de ensino. Inicialmente a disciplina escolar é introduzida com a justificativa de pertinência e utilidade. Assim, o conhecimento utilitário envolve questões do interesse dos estudantes, muitas vezes está relacionado também com as vocações não profissionais em que a maioria das pessoas trabalha (ex.: educação comercial e técnicas – agrícola,

---

<sup>48</sup>Justus Von Liebig (1803-1873) foi cientista químico. É conhecido como o pai da “agricultura moderna”.

doméstica, entre outras). Assim, a disciplina escolar caracteriza-se como uma tradição utilitária. Ainda com um *status* baixo, o conhecimento utilitário é partilhado também pelo conhecimento pessoal, social e de senso comum, com uma abordagem centrada na criança e com ênfase no processo de aprendizagem, pode também ser caracterizada como uma tradição pedagógica. (GOODSON, 2001; MACEDO; LOPES, 2002).

De forma geral, no início da implantação da disciplina escolar ainda não havia professores com formação específica. Deste modo, começa a se estabelecer certa tradição, assim, iniciam-se cursos para a formação de especialistas que passarão a atuar como professores. Começa a ser construída uma lógica interna à disciplina, que passa a direcionar a organização e seleção de conteúdos curriculares. Lentamente, o currículo deixa de atender os interesses dos alunos, utilizando de mecanismos legitimadores, entre eles a utilidade e o *status* acadêmico. Após a disciplina alcançar estabilidade curricular, com um corpo docente já formado com algumas regras e valores compartilhados, a organização e seleção dos conteúdos curriculares é direcionada numa tradição escolar aceita, (MACEDO; LOPES, 2002), confirmada também pelo sistema de exames (GOODSON, 2001).

Como exemplo, a disciplina escolar “ciência das coisas comuns” inicialmente pautava-se numa tradição utilitária e pedagógica, mas com forças sociais e de interesse que a influenciaram, a legitimação, bem como a busca por *status*, levou o ensino científico a ter uma abordagem no sentido da tradição acadêmica. Isso mostra o quanto a finalidade de uma disciplina muda conforme os interesses que vão se formulando em torno e internamente à ela.

Nesta pesquisa, não se defende nenhuma dessas tradições expostas, pois o objetivo aqui é de alguma maneira denunciar esse histórico, apontando seus limites e consequências, para que assim se evite repetir o passado. Com relação ao processo de construção curricular na EduCampo/UFSC e, ao considerar seu curto processo e permanente reflexão sobre o seu currículo, bem como os conflitos e interesses que o constituem, é necessário chamar atenção para o risco de “cair” na lógica de aspectos de tais tradições. Da mesma forma que se corre o risco de perder aspectos originários considerados orientadores para efetivar a perspectiva dessa Licenciatura.

Lopes e Macedo (2002), ao analisarem a estabilidade do currículo disciplinar, especificamente o caso das ciências, trazem importantes contribuições para compreender como a disciplina escolar Ciências se consolidou em nosso país. É interessante ressaltar que a fundamentação que referencia os estudos dessas autoras alerta para uma compreensão

alargada do currículo, ele não é tratado apenas como uma sequência de conteúdos selecionados em campos do saber ou uma simplificação/tradução das disciplinas acadêmicas e científicas. As autoras chamam a atenção ao apontar que a consolidação das disciplinas escolares ultrapassa o entendimento da história de consolidação dos campos disciplinares de referência, pois elas são construídas social e politicamente.

Conforme seus estudos, a disciplina escolar Ciências é um “campo disciplinar, tipicamente escolar, que integra ou tenta integrar, disciplinas de referência diferenciadas, tais como biologia, física, química, geologia, astronomia, entre outras” (MACEDO; LOPES, 2002, p. 84). Nos currículos secundários de nosso país existiram de forma regular, as disciplinas Física e Química como disciplinas associadas ou separadas. Essas disciplinas apareceram na grade curricular das legislações brasileiras antes de 1925 como uma disciplina única, no entanto elas eram ensinadas em momentos distintos, não havia necessariamente uma integração, mas entende-se que havia, em certa medida, uma proximidade entre elas. Além dessas disciplinas, também se encontrava “história natural, geografia e elementos de cosmografia, elementos de mecânica e astronomia, sem que fosse conferido um espaço escolar para um campo integrado das diferentes ciências” (MACEDO; LOPES, 2002, p. 84).

No Brasil, segundo Marandino, Selles e Ferreira (2009), a disciplina escolar Ciências Físicas e Naturais surgiu no ensino secundário nos anos 1930, no texto da Reforma Francisco Campos<sup>49</sup>, e foi, desde o início, portadora de uma ideia que a acompanha até a atualidade, ou seja, “a noção de que seria pedagogicamente interessante iniciar os estudantes no estatuto das Ciências por meio de um ensino integrado”. Naquela ocasião, “essa ideia pautava-se em uma visão positivista de que as diversas Ciências de referência – tais como a Biologia, a Física e a Química – possuíam um método único, o que justificaria essa reunião para fins de ensino” (MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009, p. 69).

De acordo com as autoras, o discurso que predominou na defesa da disciplina Ciências no currículo secundário esteve associado a uma formação integrada, capaz de dar conta dos objetivos que não mais eram alcançados pelas disciplinas científicas específicas. Isso porque essas disciplinas sofreram um direcionamento acadêmico, que, de certo modo,

---

<sup>49</sup>Para saber mais acesse: [http://www.histedbr.fe.unicamp.br/navegando/glossario/verb\\_c\\_reforma\\_francisco\\_campos\\_1931.htm](http://www.histedbr.fe.unicamp.br/navegando/glossario/verb_c_reforma_francisco_campos_1931.htm).

faz parte do processo de luta por *status* no currículo. Entretanto, houve um distanciamento dos interesses dos estudantes, pois se deu maior ênfase aos requisitos exigidos pelos cursos superiores, deixando de lado a intencionalidade inicial da implantação da disciplina, que estava relacionado a um discurso utilitário da ciência. Contudo, a retórica para legitimar a disciplina Ciências esteve apoiada muito mais na compreensão do mundo natural do que na semelhança entre os campos de referência (MACEDO; LOPES, 2002). Deste modo,

[...] mesmo se tratando de disciplinas de grande reconhecimento científico e status social, como química, física e biologia, disciplinas devidamente estruturadas, não houve força suficiente para mantê-las isoladas nas séries iniciais. Por outro lado, a vinculação com a idéia da utilidade social da ciência foi mais forte como mecanismo legitimador da existência de uma disciplina escolar do que a unificação via método científico. Com isso, a integração nunca se processou efetivamente, de forma que a biologia acabou por assumir a primazia na definição dos conteúdos de ciências (MACEDO; LOPES, 2002, p. 92).

As considerações feitas acima remetem à ideia de que o currículo está ligado diretamente com a finalidade do profissional que se pretende formar. Nesse caso, ao professor que se quer atuando na educação. Nesse sentido, a experiência citada por Goodson (1997) traz reflexões que parecem ser pertinentes para pensar a organização curricular na EduCampo/UFSC:

- a) os currículos são socialmente construídos, influenciados por fatores de ordem externa e interna;
- b) envolvem disputas de poder e busca por status;
- c) são uma forma de reprodução social, modos de organização alternativa desafiam a ordem social estabelecida;
- d) um currículo que se torna tradicional e consegue manter a estabilidade, muitas vezes sem ser questionado, pode ser naturalizado e tornar-se hegemônico;
- e) constitui-se em processos de seleção, inclusão e exclusão de determinados conhecimentos;
- f) não possui neutralidade, sendo fruto da legitimação de certos grupos e ideias;

- g) as disciplinas escolares não são apenas representações simplificadas da produção do conhecimento, muitas delas surgem primeiramente nas escolas para depois estarem presentes nos currículos de formação de professores ou atingirem um status de disciplina acadêmica ou licenciatura, com isso, corre-se o risco de ocorrer um distanciamento entre o propósito originário da introdução da disciplina escolar.

### 3.2 A PESQUISA DOCUMENTAL

O currículo, enquanto uma produção social, está longe de ser neutro e não influenciado por interesses idealistas, políticos, econômicos, culturais entre outros. Os estudos apresentados até aqui trazem elementos para questionar uma visão naturalizada da estrutura e das práticas curriculares disciplinares que organizam a escola e também os cursos de licenciaturas. Ferreira (2007) aponta que

Essa reconstrução sóciohistórica, [...] passa por compreender os diversos embates que vêm sendo travados em torno de quais conhecimentos e de quais práticas devem ser socialmente reconhecidos como os mais representativos dessa área [EC], em detrimento de outros conhecimentos e práticas que perderam espaço, recursos e território e foram historicamente excluídos. (FERREIRA, 2007, p. 452).

Goodson (1997) propõe uma análise que leve em consideração os assuntos e relações internas e externas, ou seja, o que se prevê institucionalmente e como isso de fato se organiza. Nesse mesmo sentido, o autor faz uma crítica em relação às análises que não ultrapassam a forma “internalista” das pesquisas curriculares. Por isso, é preciso considerar os fatores externos e internos. Considerando esse percurso, retomamos alguns indicativos do que Britto (2014) aponta como possível caminho:

[são] entendidos como fatores externos, as políticas públicas para a Educação do Campo, às escolas do campo e o contexto de lutas dos movimentos sociais como balizadores de documentos oficiais e políticas públicas educacionais. A organização curricular para formação docente em CN no contexto da área de Educação em Ciências e as contribuições da história das disciplinas de Ciências no âmbito

acadêmico são fatores internos; enquanto a implantação e consolidação do curso com formação na área de CN e MTM no contexto da UFSC, em consonância com as diretrizes e princípios para Educação do Campo indicam um espaço de convergência e intersecção desses fatores externos e internos. (BRITTO, 2014, p. 5).

Ao focar no objeto da pesquisa, em primeiro plano foi realizada a análise dos fatores externos que condicionaram a organização curricular das Ledocs com formação por AC. Como indicam Goodson (1997) e Britto (2014), os fatores externos são representados por documentos oficiais de ordem mais abrangente, tais como documentos normativos. Os documentos selecionados são anteriores ou equivalentes ao ano de elaboração do projeto político pedagógico (PPP) do curso EduCampo/UFSC, que ocorreu em 2008. Para a análise documental referente aos fatores internos foram revisados e analisados documentos curriculares de ordem interna à instituição e ao curso. Deste modo, a seguir, são apresentados os documentos selecionados:

Quadro 01 - Documentos selecionados para análise referente aos Fatores Internos e Externos de influência ao Currículo EduCampo/UFSC

Fatores	Documentos Selecionados
<b>Externos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena - Parecer CNE/CP 009/2001 e Resolução CNE/CP 1/2002 (BRASIL, 2001; 2002);</li> <li>- Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo - Resolução nº 1, de 3 de abril de 2002 (BRASIL, 2002);</li> <li>- Minuta Original: Licenciatura (Plena) em Educação do Campo – 2006 – (BRASIL, 2006).</li> <li>- Edital de Chamada Pública para Seleção de Projetos de Instituições Públicas de Ensino Superior para o PROCAMPO (BRASIL, 2008).</li> </ul>
<b>Internos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projeto Político Pedagógico e a primeira matriz curricular (2009);</li> <li>- Projeto Político Pedagógico<sup>50</sup> e a sua segunda matriz curricular (2012);</li> <li>- Proposta de Adaptação Curricular (elaborada em 2014).</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela Autora (2017)

---

<sup>50</sup>Neste caso, o Projeto Político Pedagógico continua sendo o mesmo. No entanto, algumas alterações ocorreram em seu texto, sendo acrescentados ou até mesmo retirados trechos.

Após a definição do *corpus*, a análise documental constituiu-se em leitura atenta e examinadora do material, elaboração de sínteses e busca por fragmentos que explicitem as características formativas contidas na concepção de formação por AC e outras reflexões que foram se destacando conforme o aprofundamento dos referenciais teóricos e análise dos documentos. De acordo com Ludke e André (1986), para essa análise, é necessário realizar um exame do material buscando encontrar aspectos e informações recorrentes, aqueles que aparecem com certa regularidade, mas também não restringir apenas ao material explícito e buscar, além disso, desvelar mensagens implícitas, dimensões contraditórias e temas sistematicamente “silenciados”.

Desta maneira, buscou-se identificar, nos documentos oficiais, fragmentos que fundamentam e dão legitimidade à constituição das Ledocs e à formação docente por AC, os quais são importantes fontes para compreender como o PPP e o currículo foram estruturados na EduCampo/USFC. Procurou-se, também, compreender aspectos históricos da EduCampo/UFSC, inclusive como a mesma vem se constituindo na perspectiva da formação docente na AC em CN. Além disso, também são pontuados objetivos, finalidade, intencionalidade da formação docente por AC, evidenciando características formativas presentes em sua proposição.

Com base nos indicativos teórico-metodológicos pontuados, na sequência, é apresentada a análise desses documentos: num primeiro momento a análise dos fatores externos e, em seguida, a análise dos fatores internos.

### **3.2.1 Os fatores externos: documentos oficiais da educação de ordem nacional**

A análise dos documentos externos foi orientada pelas seguintes questões analíticas: a) Como se constituíram as Ledocs? b) Qual é o perfil do educador do campo? c) Que concepção de formação por área de conhecimento está presente? d) Quais são as características formativas que acompanham a concepção de formação docente por área de conhecimento?

Ao retomar as afirmações de Santos (2012), no momento de elaboração da organização curricular das Ledocs, pretendia-se estruturar uma formação que abarcasse níveis mais amplos da educação básica — fundamental completo inicialmente —, mas não seria uma licenciatura específica, pois havia a necessidade de abranger processos de gestão mais amplos, e, se fosse um curso de pedagogia, a formação ficaria restrita a

uma habilitação somente para as séries iniciais. Nesse impasse, a organização curricular desses cursos teve como respaldo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena (BRASIL, 2001; 2002).

O documento pontua desafios históricos enfrentados na formação docente e posteriormente estabelece princípios orientadores e critérios para a formação de professores e a organização curricular dos cursos superiores que tem essa finalidade. Dentre os vários desafios pontuados, está o “tratamento inadequado do conteúdo”. Evidencia-se que, nos cursos de formação para professores para atuação multidisciplinar, geralmente os conhecimentos sobre os objetos de ensino são tratados de forma superficial. Enquanto, nos demais cursos de licenciatura se faz a seguinte crítica:

[nos] cursos de licenciatura, que **formam especialistas por área de conhecimento ou disciplina**, é freqüente colocar-se o *foco* quase que exclusivamente nos **conteúdos específicos das áreas** em detrimento de um trabalho mais aprofundado sobre os conteúdos que serão desenvolvidos no ensino fundamental e médio. É preciso indicar com clareza para o aluno qual a relação entre o que está aprendendo na licenciatura e o currículo que ensinará no segundo segmento do ensino fundamental e no ensino médio. Neste segundo caso, é preciso identificar, entre outros aspectos, obstáculos epistemológicos, obstáculos didáticos, **relação desses conteúdos com o mundo real**, sua aplicação em outras disciplinas, sua inserção histórica. Esses dois níveis de apropriação do conteúdo devem estar presentes na formação do professor (BRASIL, 2001, p. 21, grifo nosso).

Outro aspecto indicado nesse documento é a desconsideração das especificidades próprias das etapas da educação básica e das áreas do conhecimento que compõem o quadro curricular na própria educação básica. Uma das questões enfatizadas é a necessidade de discutir a formação de professores para algumas áreas de conhecimento no Ensino Fundamental, como das Ciências e das Artes. Na primeira, pressupõe-se uma abordagem equilibrada e articulada de diferentes disciplinas, tais como Biologia, Física, Química, Astronomia, Geologia, entre outras. E nas Artes, diferentes linguagens, tais como da Música, da Dança, das

Artes Visuais, do Teatro. Geralmente, essas duas disciplinas são ministradas por professores preparados em apenas uma disciplina ou linguagem (BRASIL, 2001).

Nos anos finais do Ensino Fundamental e Médio, “por força da organização disciplinar presente nos currículos escolares, predomina uma visão excessivamente fragmentada do conhecimento” (BRASIL, 2001, p. 27). Nesse sentido, a “interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade previstas na organização curricular daquelas etapas da educação básica requerem um redimensionamento do enfoque disciplinar desenvolvido na formação de professores” (BRASIL, 2001, p. 27). Contudo, isso não significa negar completamente a formação disciplinar.

Por sua vez, nos documentos que tratam sobre o Ensino Médio, é requerida uma compreensão de cada saber disciplinar particular, considerando a sua articulação entre outros saberes previstos na mesma área da organização curricular. Pois os “saberes disciplinares são recortes de uma mesma área e, guardam, portanto, correlações entre si” (BRASIL, 2001, p. 27-28). Nesse sentido, a formação de professores, em especial para o Ensino Médio requer a superação da fragmentação, visando uma construção integral do currículo.

Após pontuar os desafios referentes à formação de professores, são propostas diretrizes e princípios para a formação docente. Ao se referir sobre a seleção de conteúdos da área de ensino, evidencia-se que:

A definição do que um professor de atuação multidisciplinar precisa saber sobre as diferentes áreas de conhecimento não é tarefa simples. Quando se afirma que esse professor precisa conhecer e dominar os conteúdos básicos relacionados às áreas de conhecimento que serão objeto de sua atividade docente, o que se quer dizer não é que ele tenha um conhecimento tão estrito, basicamente igual ao que vai ensinar, como também não se pretende que ele tenha um conhecimento tão aprofundado e amplo como o do especialista por área de conhecimento (BRASIL, 2001, p. 38-39).

Deste modo, ao explicitar as diretrizes para a organização da matriz curricular, no documento explicita-se “a **construção de perspectiva interdisciplinar**, tanto para os professores de atuação multidisciplinar quanto **para especialistas de área ou disciplina**” (BRASIL, 2001, p. 55, grifo nosso).

Scheibe (2011), ao discutir o currículo e a formação docente para a educação básica e a relação com suas determinações legais, aponta que os cursos a partir das DCNs (2001/2002) puderam “avançar nas suas propostas por meio de “componentes curriculares” (não exclusivamente disciplinas) de formação básica e componentes de formação específica, possibilitando, assim, o aprofundamento em áreas do conhecimento” (SCHEIBE, 2011, p. 17).

Não só um marco na história da Educação do Campo, mas também um documento base na elaboração da proposta das Ledocs, são as Diretrizes Operacionais da Educação Básica para escolas do Campo – DOEPEC (BRASIL, 2002). O documento traz uma análise histórica sobre a educação oferecida à população do meio rural, ressaltando a “dominação” do meio urbano sobre o rural e a necessidade dos sujeitos do campo terem uma educação que considere as suas especificidades, considerando seus diversos modos de produção de vida. No documento não se aborda diretamente a formação docente por AC, mas, com base no referencial teórico citado no início desse capítulo, podemos inferir que, de modo implícito, são dadas pistas para conjecturar a organização curricular da escola, não só por um calendário que atenda a demanda de trabalho das comunidades, mas para uma identidade de escola do campo, que

[...] é definida pela **vinculação às questões inerentes à sua realidade**, ancorando-se na temporalidade e saberes próprios dos estudantes, na memória coletiva que sinaliza futuros, na **rede de ciência e tecnologia disponível na sociedade e nos movimentos sociais em defesa de projetos que associem as soluções exigidas por essas questões à qualidade de vida social da vida coletiva**. (BRASIL, 2002, p. 33, grifo nosso).

Nesse mesmo sentido, outro documento que orientou a constituição das Ledocs é a Minuta Original Licenciatura (Plena) em Educação do Campo (BRASIL, 2006). O documento apresenta a proposição dos cursos de Ledocs, especificando os alicerces que sustentam a proposta, os objetivos, a justificativa, o público alvo, bem como as diretrizes para a elaboração da organização curricular dos projetos de curso.

Na proposta da Minuta, pretende-se habilitar professores para a docência multidisciplinar em um currículo organizado por Áreas de Conhecimento. Nesse documento, é explícito que as propostas de projeto contemplem “núcleos de aprofundamento” nas áreas: Linguagens, Artes e Literatura; Ciências Humanas e Sociais; Ciências da Natureza e

Matemática; Ciências Agrárias. Dentre os objetivos, está a proposta de “formação para a docência multidisciplinar em uma organização curricular por áreas do conhecimento nas escolas do campo” (MOLINA; SÁ, 2011, p. 359). Subseqüentemente, indica-se o objetivo de contribuir na construção de alternativas de organização do trabalho escolar e pedagógico que permitam a expansão da educação básica *no* e *do* campo.

No que diz respeito à justificativa para a realização dessas licenciaturas, um dos argumentos ressaltados é

[...] a convicção de que estas ações devem incluir uma nova organização do trabalho pedagógico, especialmente para as escolas de educação fundamental e média, destacando-se como aspectos importantes uma atuação educativa em equipe e a docência multidisciplinar por área do conhecimento. Ambos os aspectos, somados à **necessidade de conhecimentos e de vivências sobre a realidade do campo**, estão a exigir iniciativas, e mais amplamente, políticas de preparação específica para os educadores que nela atuem (BRASIL, 2006, p. 360, grifo nosso).

Ao se referir a base curricular do curso, o documento indica aspectos metodológico-pedagógicos para que a organização dos componentes curriculares sejam

[...] por áreas do conhecimento e **trabalho pedagógico interdisciplinar (incluindo dentro das possibilidades também a docência multidisciplinar)**, de modo que os estudantes educadores possam vivenciar na prática de sua formação a lógica metodológica para a qual estão sendo preparados. (BRASIL, 2006, p. 362, grifo nosso)

Com as turmas piloto já em andamento, foi lançado, em 2008, o Edital de Chamada Pública para Seleção de Projetos de Instituições Públicas de Ensino Superior para o Procampo (BRASIL, 2008). O documento apresenta as condições normativas e político-pedagógicas para a elaboração e submissão de projetos de cursos regulares de Licenciatura em Educação do Campo, para a formação de professores para a docência nos anos finais do ensino fundamental e ensino médio nas escolas localizadas em áreas rurais. Dentre as exigências do edital, está a apresentação de projetos que tenham a organização curricular estruturada pelo Regime de Alternância e por áreas de conhecimento, para a docência

multidisciplinar e ainda, com duas áreas de habilitação<sup>51</sup> a serem escolhidas pela instituição. Recomenda-se, preferencialmente, que as habilitações oferecidas contemplem a área de Ciências da Natureza, a fim de reverter a escassez de docentes habilitados nesta área nas escolas rurais.

A partir do conjunto de documentos externos analisados, evidenciamos alguns indicativos que permeiam a formação docente por área de conhecimento, tais como:

- a) quando se trata da formação docente multidisciplinar, busca-se que o professor não tenha um conhecimento tão estrito, basicamente igual ao que vai ensinar, como também não se pretende que ele tenha um conhecimento tão aprofundado e amplo como o do especialista;
- b) uma área de conhecimento possui saberes disciplinares que possuem co-relação entre si;
- c) a superação da fragmentação do conhecimento: perspectiva interdisciplinar e transdisciplinar, sem negar as disciplinas;
- d) o vínculo com às questões inerentes à realidade;
- e) a intencionalidade da organização curricular por AC está vinculada: à formação de equipes pedagógicas por AC, à expansão das escolas do campo, ao trabalho pedagógico interdisciplinar e à docência multidisciplinar;
- f) a formação por AC, em especial CN e MTM, busca reverter a escassez de profissionais habilitados nessa área de formação para atuar nas escolas do campo.

### **3.2.2 Os fatores internos: documentos da EduCampo/UFSC**

Em relação aos fatores internos, o foco da análise são os documentos curriculares que constituem o curso de EduCampo/UFSC. No processo de busca, foram selecionados três documentos curriculares<sup>52</sup>.

---

<sup>51</sup>De acordo com a Professora Doutora Monica Castagna Molina (2016), em registro de suas sugestões para a o projeto desta pesquisa, ressalta que as duas áreas de habilitação seriam “ofertadas pelo curso, o que não quer dizer que os docentes cursarem as duas áreas de habilitação”.

<sup>52</sup> O DC 2009 e o DC 2014 foram disponibilizados pela coordenação do curso. Já o DC 2012 está disponível na página digital da EduCampo/UFSC: <http://licenciatura.educampo.ufsc.br/projeto-ppp/>. Acesso em setembro de 2017.

O primeiro documento curricular (DC2009) é o próprio Projeto Político Pedagógico (PPP) e a primeira matriz curricular da EduCampo/UFSC, o qual foi elaborado em 2008 e sua vigência ocorreu em 2009 com o início da primeira turma.

O segundo documento (DC2012) é intitulado “Solicitação do reconhecimento e a avaliação do curso de Licenciatura em Educação do Campo para o MEC”. Nele, consta o PPP com alterações curriculares ocorridas em 2012, e, se comparado com a primeira versão, encontram-se significativas alterações, principalmente na matriz curricular.

O terceiro documento (DC2014), ainda em trâmite, se refere a um processo de adaptação curricular, o qual ainda não é vigente e nem regulamentado, mas vislumbra-se sua vigência em um futuro breve. Nele, encontra-se a terceira matriz curricular. Mesmo tendo essas características, considera-se a importância de sua análise, no sentido de evidenciar como os componentes curriculares vão perpassando a organização curricular do curso para a formação docente por AC em CN.

Com base na seleção desses documentos, num primeiro momento são apresentados elementos da organização curricular por AC que constituem a EduCampo/UFSC e também algumas alterações textuais ocorridas nesses documentos. Na sequência, o foco esteve em identificar alterações ocorridas nos componentes curriculares e suas ementas, com o objetivo de analisar as modificações sofridas nas matrizes curriculares desde a sua primeira elaboração. Esse movimento permite perceber importantes aspectos de como o currículo da EduCampo/UFSC vem se constituindo na perspectiva de formação docente por AC em CN.

### 3.2.2.1 Aspectos curriculares da EduCampo - UFSC

A Licenciatura em Educação do Campo na Universidade Federal de Santa Catarina (EduCampo/UFSC) foi regularmente criada pelo documento 006/CEG em 1º de abril de 2009 e teve início em 8 de agosto do mesmo ano. Possui carga horária de 3.888 horas (oito semestres) e a sua formação compreende as áreas do conhecimento Ciências da Natureza e Matemática e Ciências Agrárias (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2012).

A matriz curricular do curso é orientada pela Pedagogia da Alternância para realização do processo formativo, organizada em dois tempos pedagógicos que se alternam: o Tempo Universidade (TU<sup>53</sup> –

---

<sup>53</sup>A EduCampo/UFSC utiliza a nomenclatura “Tempo Universidade”, em outros

espaço que se vivencia a universidade) e o Tempo Comunidade (TC – espaço que se vivencia a comunidade e escola do campo). Na EduCampo/UFSC, sob os referenciais da Pedagogia da Alternância, os instrumentos utilizados para garantir o diálogo entre os dois espaços/tempos formativos são: Caderno de Realidade, Colocação em Comum e Planos de Estudo<sup>54</sup> (HUDLER, 2015).

A formação docente na área de CN e MTM e Ciências Agrárias está estruturada em quatro anos, com três eixos curriculares integradores que balizam a organização entre TU e TC : I) Ecosistema; II) Fundamentos das Ciências; III) Agroecologia.

O eixo Ecosistema tem como objetivo aguçar a sensibilidade do educador em ler, ver, ouvir, investigar e registrar o estudo da realidade. Ele tem papel fundamental para realizar a análise da organização socioeconômica, político-cultural e a relação do meio natural. Nele, busca-se trabalhar a compreensão do homem nas suas multi-relações, sociais, geográficas, ambientais, culturais, políticas, biológicas, psicológicas entre outras. Articulando a compreensão crítica das formas de trabalho, políticas públicas, o desenvolvimento sustentável no campo, os ciclos biogeoquímicos e a suas interações ecológicas, as relações entre Estado, comunidades, movimentos e organizações sociais (UFSC, 2012).

No eixo Fundamentos da Ciência, o objetivo é articular, a partir das observações, vivências e experimentações (estudo da realidade do campo), a construção de conhecimentos com base no conhecimento científico acumulado, “assim como a reconstrução de conceitos e teorias fundamentais à formação docente” (UFSC, 2012, p. 9). Assim, tem como base a problematização dos saberes produzidos no campo e a interação com diversos campos de conhecimento. Esse eixo constitui-se num espaço de diálogo e explicitação da compreensão dos diversos campos

---

cursos também se utiliza “Tempo Escola”.

<sup>54</sup>O caderno da realidade consiste em um “caderno de campo” em que os licenciandos têm o exercício de registrar informações, impressões e análises sobre os processos do TC, relacionando também os processos do Tempo Universidade. Um objetivo que orienta esse caderno é a constante reflexão sobre o processo de leitura da realidade. Os Planos de Estudo se referem a um momento em que estudantes e docentes do curso se reúnem para planejar e encaminhar as ações de pesquisa a serem desenvolvidas no TC. Por sua vez, a Colocação em Comum consiste em um momento de socialização e análise do Tempo Comunidade, esse momento acontece logo que os estudantes retornam para o TU, os elementos apresentados pelos estudantes também são a base para que os docentes façam o planejamento das aulas.

específicos das Ciências da Natureza e Matemática, incluídas reflexões sobre a cultura escolar, organização curricular das escolas, a educação em Ciências da Natureza e Matemática e a articulação com os princípios orientadores da Educação do Campo (UFSC, 2012).

Por sua vez, no eixo Agroecologia, o enfoque teórico metodológico mobiliza diversas disciplinas científicas que visam o estudo, de forma sistêmica, de ecossistemas manejados pelo homem para a produção agrícola vegetal e animal. Um dos objetivos é problematizar o modelo de produção predominante, pautada em princípios do capital internacional que afeta as diferentes formas de produção da vida no campo. Com base nisso, a Agroecologia propõe como alternativa a produção de alimentos saudáveis e a preservação da saúde dos seres humanos e do meio ambiente (UFSC, 2012).

Com base nesses aspectos formativos que orientam o PPP da EduCampo/UFSC desde a sua origem, destacam-se algumas alterações curriculares que ocorreram em dois pontos específicos dele. O primeiro refere-se aos “objetivos” da formação docente e o segundo sobre o “perfil do egresso”. Um dos intuítos dessa análise tem a intencionalidade de dialogar com as considerações do autor Goodson (1997, 2001), apresentadas no início deste capítulo.

Nesse sentido, a respeito dos objetivos, no primeiro documento, (DC2009<sup>55</sup>), observa-se a intencionalidade de

Propiciar a formação de educadores para a atuação na educação básica, especificamente para as séries finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio em escolas do campo, aptos a fazer a gestão dos processos educativos e a desenvolver estratégias pedagógicas que visem à formação de sujeitos humanos autônomos e criativos capazes de produzir soluções para questões inerentes à realidade, vinculadas à qualidade social do desenvolvimento de áreas rurais [...]. (UFSC, 2009, p. 11)

Com vistas à “formação por áreas do conhecimento, nas escolas do campo de educação fundamental e média, especificamente, em Ciências da Natureza e Matemática e Ciências Agrárias”, registra-se ainda, que a formação desse professor também tem como objetivo relacionar o ensino

---

<sup>55</sup>Os objetivos citados no DC2009 também encontram-se diluídos no “perfil do curso” no DC2012.

das Ciências da Natureza e da Matemática e o contexto (físico, geográfico, cultural e econômico) do campo brasileiro (UFSC, 2009, p. 11).

No DC2014, o “objetivo geral” não sofre alterações significativas:

Formar professores/educadores na área de Ciências da Natureza e Matemática para atuar nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio em escolas do campo, tendo em vista uma formação política e pedagógica, aptos a atuar como professores e coordenadores dos processos educativos. Capazes, ao mesmo tempo, de promover a articulação da escola com as questões afetas à vida no campo e à sociedade em geral, assim como de impulsionar transformações no formato escolar vigente. (UFSC, 2014)

Entretanto, ao tratar dos “objetivos específicos”, observa-se maior ênfase na área de conhecimento Ciências da Natureza e Matemática, na qual os estudantes atuarão:

-Desenvolver uma abordagem teórico-metodológica pautada pela **multidisciplinaridade** e **interdisciplinaridade** entre os **campos disciplinares** constituintes de uma **formação para Educação do Campo na Área de Ciências da Natureza e Matemática;**

- **Articular os diferentes campos de conhecimento** (pedagógico, sociológico, filosófico, agroecológico, econômico, geográfico, histórico, psicológico, popular, antropológico, dentre outros) **aos componentes curriculares da Área Ciências da Natureza – física, química, biologia – e Matemática;**

Promover a **apropriação da conceituação científica**, especialmente na **Área de Ciências da Natureza e Matemática** que favoreça a **ampliação das condições analíticas e críticas** para a **atuação docente** no ensino desta área, **comprometida com os sujeitos do campo.** (UFSC, 2014, p. 04, grifo nosso).

Além de ficar mais explícito no decorrer dos objetivos específicos essa característica da EduCampo/UFSC, também se destaca a tentativa de explicar pressupostos formativos que acompanham a formação docente por AC, tais como a multidisciplinaridade, a interdisciplinaridade,

articulação de diferentes campos disciplinares e apropriação da conceitualização científica para condições analíticas e críticas na área, sem desconsiderar o compromisso com os sujeitos do campo.

Outro ponto que passou por alterações foi o “perfil do egresso”. No primeiro documento, (DC2009), busca-se que o professor licenciado na EduCampo/UFSC atue no Ensino Fundamental e Médio e que:

O egresso do Curso de Licenciatura em Educação do Campo, nas áreas de Ciências da Natureza e Matemática, e Ciências Agrárias, será *Professor*, entendido como o profissional que atuará, sob determinadas condições históricas, nos domínios epistemológicos, político-educacional e didático-metodológico, sempre considerando as relações entre Sociedade – Campo – Educação. [...] Também deverá atuar nos *processos educativos nas comunidades* preparando especificamente o trabalho formativo, organizando coletivamente com as famílias e ou com grupos sociais de origem, para a implantação de iniciativas e ou projetos de desenvolvimento comunitário sustentável, que incluam a participação da escola. (UFSC, 2009, p. 18).

Já no segundo documento curricular, (DC2012), é possível perceber maior ênfase no perfil do egresso formado na EduCampo/UFSC. O primeiro destaque é que não se menciona a formação na área Ciências Agrárias<sup>56</sup> e, além da atuação como professor e gestor de processos educativos nas comunidades, inclui-se também “gestão de processos educativos escolares”, bem como maiores características formativas:

Formado por área de conhecimento, capacitado ao **trabalho coletivo e interdisciplinar**, terá o compromisso precípua com a escola pública de qualidade social. Primará pela **articulação entre a realidade local em relação com o global**, pela formação multidimensional dos educandos e pela socialização dos **conhecimentos elaborados e sistematizados historicamente** pela humanidade

---

<sup>56</sup>Diferente do DC2009, na seção “perfil do egresso” não se menciona a área Ciências Agrárias. No entanto, não significa que ela não esteja presente, pois a mesma é mencionada no “perfil do curso”.

em **diálogo** com os **conhecimentos dos povos do campo**. (UFSC, 2012, p. 05, grifo nosso).

Por sua vez, no terceiro documento curricular (DC2014), na proposta de Adaptação Curricular, são acrescentados “trechos” com a intencionalidade de esclarecer e demarcar o que significa a formação docente nessa AC. Como exemplo disso, no “perfil do egresso”, fica mais evidente que o professor licenciado na EduCampo/UFSC, deverá dentre as competências pedagógicas e políticas “articular conhecimentos de física, química, biologia e matemática no ensino por área de conhecimento, privilegiando o trabalho coletivo e interdisciplinar” (UFSC, 2012, p. 5).

Os dois pontos apresentados, mesmo que breves, dão indícios indispensáveis para entender o movimento de organização curricular do curso. As alterações realizadas no segundo documento (DC2012) e a proposta de Adaptação Curricular (DC2014) mostram que o currículo não é naturalizado e estável, é provável que seja questionado e por isso necessite de mudanças.

Mesmo sendo um currículo que se posiciona contra uma ordem social estabelecida, fruto da legitimação de grupos e ideias, o currículo da EduCampo/UFSC, principalmente no modo como se entende a formação de professores, por vezes pode causar estranheza, principalmente para aqueles que praticam e dão vida a esse currículo, ou seja, os docentes formadores.

Cabe ressaltar que, ao afirmar que a proposta de organização curricular das Ledocs vai contra uma organização já estabelecida, considerando a análise da relação entre fatores externos e internos, percebe-se convergências nesses documentos, tais como o modo de tratar o conteúdo, a aproximação dos conteúdos com o mundo real e a interdisciplinaridade. Afinal, não seria possível a criação de uma licenciatura que não estivesse de acordo minimamente com uma legislação educacional mais ampla, de ordem externa.

Para compreender como vem se constituindo a formação docente por AC na EduCampo/UFSC faz-se necessário olhar criteriosamente para essas mudanças, pois elas, como destaca Goodson (1997), são disputas de espaço e poder, na permanência ou extinção de determinados “conteúdos”, “matérias”, concepções, ideologias. Assim como o que consta nesses documentos curriculares, a matriz curricular do curso também tem muito a dizer, como registro histórico de como os componentes curriculares vão sendo estruturados, ganhando ou perdendo destaque no currículo.

### 3.2.2.2 Componentes curriculares da EduCampo - UFSC

No primeiro documento curricular (DC2009) está registrada uma seção destinada às “ementas”. Na qual é enfatizado que as mesmas não se constituem de “uma construção pragmática, mas dialogada, historicamente investigada e dialeticamente construída. Assim, estabelecemos uma base conceitual, um ponto de partida, mas, apenas orientadora e não definidora de caminhos” (UFSC, 2009, p. 47), o que remete à intencionalidade de não considerá-las prontas e imutáveis, mas um processo de construção coletiva, algo que vem ao encontro da perspectiva das Ledocs.

Para a análise dos componentes curriculares colocou-se foco nas ementas dos componentes curriculares que estão relacionadas de forma mais direta com o ensino de Ciências da Natureza e Matemática, nas quais aparecem os termos “Ciências da Natureza”, “Matemática”, “Física”, “Química”, “Biologia” ou relação<sup>57</sup>, sendo ordenadas pelos eixos estruturantes do curso, pois os mesmos balizam a organização dos estudos no Tempo Universidade (TU) e a investigação da realidade do Tempo Comunidade (TC)<sup>58</sup>.

Como se pode verificar, entre a constituição da primeira e da segunda matriz curricular, evidencia-se a mudança de nomenclatura de alguns componentes curriculares, sendo incluído mais explicitamente “Ciências da Natureza e Matemática”. Na primeira matriz curricular (DC2009), como pode ser verificado no Quadro 02, nove componentes curriculares estão relacionados de forma mais direta com o ensino de Ciências da Natureza e Matemática conforme os critérios utilizados para essa pesquisa: Ciclos Biogeoquímicos I e II, Os movimentos de materiais e energia (saberes científicos e saberes populares) I, II, III e IV, Laboratório I e II e História da produção das ciências biológicas, químicas, físicas e agrárias<sup>59</sup>.

Já na segunda matriz curricular (DC2012) são 19 componentes curriculares, sendo Ciclos Biogeoquímicos I e II, Fundamentos das CN e MTM na educação básica para escolas do campo I, II, III e IV, Saberes e

---

<sup>57</sup>Por exemplo, o componente curricular “Ciclos biogeoquímicos”.

<sup>58</sup>As ementas dos respectivos componentes curriculares encontram-se no Apêndice B.

<sup>59</sup>Cabe destacarmos que os componentes curriculares referentes ao “Estágio docência” estão presentes desde a 4ª fase. No entanto, não atende aos critérios mencionados, o que não significa que eles não possuíam uma relação direta com a área de CN.

fazeres I, II, III, IV<sup>60</sup>, Laboratório I e II, Estágio docência e projetos comunitários I, II, III e IV, Aprofundamento Temático I, II e III<sup>61</sup>.

Na terceira matriz da adaptação curricular (2014) isso fica ainda mais evidente, são 22 componentes curriculares: Fundamentos BIO (Biologia), Fundamentos MTM (Matemática), Fundamentos FIS (Física), Fundamentos QMC (Química), Saberes e Fazeres I, II, III, IV, V e VI, Fundamentos das CN e MTM na educação básica para escolas do campo I, II, III, IV, V e VI, Laboratório I e II, Estágio docência na área as CN e MTM nas séries finais do Ensino Fundamental I, II, Estágio docência na área as CN e MTM nas séries do Ensino Médio III, IV. O Quadro 02, a seguir, apresenta os dados das três versões das matrizes curriculares da EduCampo/UFSC, em relação às alterações de componentes curriculares da área de CN e MTM.

Quadro 02 - Componentes Curriculares da área de CN e MTM nas matrizes curriculares (2009; 2012; e 2014) da EduCampo/UFSC

PPP	Componente Curricular	Carga Horária	Fase de Oferta
DC2009 Total: 9 componentes	Ciclos Biogeoquímicos I	54h	1 <sup>a</sup>
	Ciclos Biogeoquímicos II	54h	2 <sup>a</sup>
	Os movimentos de materiais e energia (saberes científicos e saberes populares) I	144h	3 <sup>a</sup>
	Os movimentos de materiais e energia (saberes científicos e saberes populares) II	144h	4 <sup>a</sup>
	Os movimentos de materiais e energia (saberes científicos e saberes populares) III	108h	5 <sup>a</sup>
	Os movimentos de materiais e energia (saberes científicos e saberes populares) IV	108h	6 <sup>a</sup>
	Laboratório I	36h	5 <sup>a</sup>
	Laboratório II	36h	6 <sup>a</sup>
	História da produção das ciências biológicas, químicas, físicas e agrárias	54h	7 <sup>a</sup>

60Apesar de no início do documento apresentar “Saberes e Fazeres V”, não consta ementa de registro. Por isso, foi desconsiderado da análise.

61Em relação a esse componente curricular, é importante destacar que o “IV” não se encaixou nos critérios utilizados e o “V” não foi encontrado o registro da ementa no DC2012.

DC2012 Total: 19 componentes	Ciclos Biogeoquímicos I	54h	1 <sup>a</sup>
	Ciclos Biogeoquímicos II	54h	2 <sup>a</sup>
	Fundamentos das CN e MTM na educação básica para escolas do campo I	144h	3 <sup>a</sup>
	Fundamentos das CN e MTM na educação básica para escolas do campo II	Sem registro	4 <sup>a</sup>
	Fundamentos das CN e MTM na educação básica para escolas do campo III	108h	5 <sup>a</sup>
	Fundamentos das CN e MTM na educação básica para escolas do campo IV	144h	6 <sup>a</sup>
	Saberes e fazeres I	Sem registro	3 <sup>a</sup>
	Saberes e fazeres II	54h	4 <sup>a</sup>
	Saberes e fazeres III	54h	5 <sup>a</sup>
	Saberes e fazeres IV	54h	6 <sup>a</sup>
	Aprofundamento Temático Área CN e MTM I	18h	5 <sup>a</sup>
	Aprofundamento Temático Área CN e MTM II	18h	6 <sup>a</sup>
	Aprofundamento Temático Área CN e MTM III	36h	7 <sup>a</sup>
	Laboratório I	36h	5 <sup>a</sup>
	Laboratório II	54h	7 <sup>a</sup>
	Estágio docência e projetos comunitários I	72h	5 <sup>a</sup>
	Estágio docência e projetos comunitários II	90h	6 <sup>a</sup>
	Estágio docência e projetos comunitários III	72h	7 <sup>a</sup>
	Estágio docência e projetos comunitários IV	90h	8 <sup>a</sup>
DC2014 Total: 22 Componentes	Fundamentos BIO (Biologia)	54h	1 <sup>a</sup>
	Fundamentos MTM (Matemática)	54h	1 <sup>a</sup>
	Fundamentos FIS (Física)	54h	2 <sup>a</sup>
	Fundamentos QMC (Química)	54h	2 <sup>a</sup>
	Saberes e fazeres I	36h	1 <sup>a</sup>
	Saberes e fazeres II	54h	3 <sup>a</sup>
	Saberes e fazeres III	36h	5 <sup>a</sup>
	Saberes e fazeres IV	36h	6 <sup>a</sup>
	Saberes e fazeres V	36h	7 <sup>a</sup>
	Saberes e fazeres VI	36h	8 <sup>a</sup>
	Fundamentos das CN e MTM na educação básica para escolas do campo I	108h	3 <sup>a</sup>

Fundamentos das CN e MTM na educação básica para escolas do campo II	108h	4 <sup>a</sup>
Fundamentos das CN e MTM na educação básica para escolas do campo III	108h	5 <sup>a</sup>
Fundamentos das CN e MTM na educação básica para escolas do campo IV	90h	6 <sup>a</sup>
Fundamentos das CN e MTM na educação básica para escolas do campo V	90h	7 <sup>a</sup>
Fundamentos das CN e MTM na educação básica para escolas do campo VI	72h	8 <sup>a</sup>
Laboratório I	54h	5 <sup>a</sup>
Laboratório II	54h	7 <sup>a</sup>
Estágio docência na área as CN e MTM nas séries finais do Ensino Fundamental I	90h	5 <sup>a</sup>
Estágio docência na área as CN e MTM nas séries finais do Ensino Fundamental II	90h	6 <sup>a</sup>
Estágio docência na área as CN e MTM nas séries do Ensino Médio III	90h	7 <sup>a</sup>
Estágio docência na área as CN e MTM nas séries do Ensino Médio IV	90h	8 <sup>a</sup>

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Além de alguns componentes curriculares terem aumentado a carga-horária, estendendo-se por mais um semestre como “Saberes e Fazer” ou presente em todos os semestres como “Fundamentos das CN e MTM na educação básica para escolas do campo”, chama atenção a criação de novos componentes curriculares. Deixa de existir “Ciclos Biogeoquímicos” e, desde o primeiro semestre, têm-se os componentes curriculares que antes não estavam presentes: Fundamentos BIO (Biologia), Fundamentos QMC (Química), Fundamentos FIS (Física) e Fundamentos MTM (Matemática).

Pode-se inferir que, a partir da segunda matriz curricular (2012), as alterações têm a intencionalidade de ampliar a carga-horária dos componentes curriculares relacionados às Ciências da Natureza e Matemática, proporcionando maior aprofundamento conceitual durante toda a formação docente. Nessas primeiras alterações, já é perceptível o esforço para maior articulação e integração entre os componentes curriculares e os eixos estruturantes do curso, com a realocação de componentes nas fases, assim como alteração da nomenclatura e de ementas.

A proposta da Adaptação Curricular (DC2014) também caminha nessa direção, dentre os objetivos está a adequação da carga-horária de algumas disciplinas buscando ampliar aqueles relacionados aos fundamentos das Ciências da Natureza e Matemática proporcionando um aprofundamento conceitual ao longo das oito fases do curso e, também, a alteração dos nomes dos componentes curriculares, proporcionando mais aproximação entre o proposto na ementa e a nomenclatura usual no ambiente acadêmico e na educação básica (UFSC, 2014). Conforme Britto (2015), a trajetória da formação docente na EduCampo/UFSC, nas três primeiras turmas, levou à um processo de “adequações curriculares pontuais”, e mais recentemente,

[...] a uma proposição ampliada de adaptação curricular alternando a distribuição dos componentes curriculares, suas cargas-horárias e ementas na grade curricular, com o devido cuidado de não comprometer a estrutura lógica do curso, organizada em módulos anuais. Todas essas mudanças objetivam qualificar o percurso formativo do curso comprometido com um perfil de egresso como educador@s do campo nas áreas de CN e MTM. (BRITTO, 2015, p. 69)

Com base nessa trajetória dos componentes curriculares, uma das hipóteses que emerge, a partir dessas mudanças, é que a construção da matriz curricular vai sendo aos poucos modificada conforme vai se constituindo e aumentando o corpo docente do curso. Na elaboração do DC 2009, constam seis colaboradores; no DC 2012, quando ingressa a quarta turma, constam 23 docentes atuando na EduCampo/UFSC; e, no momento da elaboração do DC 2014, fazem parte aproximadamente 26 docentes. Com isso, é possível entender que, à medida que chegam mais docentes formadores das áreas das Ciências da Natureza, e, por se tratar de um curso com formação para tal, vão sendo agregados elementos de forma a caracterizar a identidade dessa formação, ou seja, por AC em CN e MTM. E também, com esses elementos, são agregadas características, tradições vindas de outros estatutos, inclusive da formação inicial dos docentes formadores (GOODSON, 1997).

É possível destacar algumas relações e hipóteses levantadas por Goodson (1997, 2001) sobre o modo como o estatuto, os recursos e a estruturação das disciplinas escolares “empurram” o conhecimento da disciplina em direções específicas, é o que o autor mais precisamente chama de “tradição acadêmica”, não querendo dizer, com isto, que somente depois de incluir mais elementos das CN e MTM na matriz

curricular esse currículo está caminhando nessa perspectiva. No entanto, esse caminho nos ajuda a olhar a história do currículo e indicar que, em sua construção estão presentes processos de seleção, inclusão e exclusão de determinados conhecimentos. No que se refere às CN, pode-se destacar que aspectos dessa “tradição acadêmica” vão incorporando espaços nos componentes curriculares, isto é, a ideia construída sobre a lógica interna de um campo disciplinar das ciências de referência. Como exemplo disso, evidencia-se na proposta de adaptação curricular a inserção dos componentes curriculares: Fundamentos de Biologia, Física, Química, e, Matemática, de modo “separado”.

Com base na análise dos documentos externos e internos que constituem a formação docente na Educampo/UFSC, em diálogo com o referencial teórico que ampara esta pesquisa, mais especificamente sobre os estudos curriculares, sobre a Educação do Campo e sobre a perspectiva crítica-transformadora, passa-se para a segunda etapa da pesquisa, na qual são evidenciadas as características formativas da AC CN de acordo com as considerações provenientes dos primeiros dados empíricos.

#### **4 CARACTERÍSTICAS FORMATIVAS DA ÁREA DE CONHECIMENTO CIÊNCIAS DA NATUREZA: A VOZ DOS DOCENTES FORMADORES**

Com base na análise documental e na identificação e construção de características formativas que contribuem para compreender a formação docente por Área de Conhecimento (AC) em Ciências da Natureza (CN), foi necessário avaliar em que medida a primeira etapa da coleta de dados respondia a questão de pesquisa. Nesse sentido, para alcançar a resposta desse processo formativo com maior proximidade à totalidade, foi verificada a necessidade de ouvir os Docentes Formadores (DF) que atuam na Licenciatura em Educação do Campo da UFSC (EduCampo/UFSC). Tal definição se deu pela compreensão de que são eles que vêm “traduzindo ações” nesse currículo e, claro, encontrando desafios, limites e também potencialidades referentes a essa modalidade de licenciatura.

Definidos os sujeitos da pesquisa, com base nos critérios apresentados no subcapítulo 4.1, e com a intencionalidade de identificar e avaliar como os DF percebem a formação docente por AC em CN, foi elaborado um roteiro de entrevista semi-estruturado (Apêndice C) a fim de aprofundar estudos sobre as características formativas da formação por AC, bem como destacar os limites e potencialidades percebidos pelos sujeitos que participam dessa proposta.

Após a construção do roteiro da entrevista, o mesmo foi submetido à validação por meio de uma entrevista-piloto, realizada com um dos sujeitos de pesquisa. Nesse momento, as aproximações com as características formativas ainda eram incipientes, o que refletiu na elaboração de um roteiro de entrevista muito amplo e que exigiu alguns recortes com o objetivo de aprofundamento.

No exame de qualificação do projeto de pesquisa, foi avaliada a necessidade de uma reestruturação de modo a direcionar as questões no sentido de buscar elementos mais específicos que auxiliavam a entender formação por AC em CN. Assim, a reelaboração do roteiro foi balizada pelas características formativas, identificadas com base no estudo teórico e apresentadas no Capítulo 2 deste trabalho, quais sejam: compreensão da realidade, interdisciplinaridade e seleção de conteúdos. Algumas questões do roteiro estiveram respaldadas por trechos da Minuta Original das Ledocs (2006), como pode ser verificado no apêndice C.

Após a realização das entrevistas, foi feita a transcrição na íntegra, e usado como critérios para a seleção dos trechos de fala dos docentes aqueles relacionados com as características formativas da AC,

previamente identificadas. O processo de análise dos dados apresenta similaridades com a Análise de Conteúdo (BARDIN, 2009), mas não se caracteriza exclusivamente desta forma, pois não houve preocupação em seguir rigorosamente os passos, e sim um compromisso acentuado com o tratamento dos dados a fim de aproximar o máximo possível da totalidade do “pensamento” dos sujeitos entrevistados que, por consequência, representam o grupo dos docentes formadores da EduCampo/UFSC. As análises são apresentadas no subcapítulo 4.2.

Cabe destacar que a amostragem foi reduzida, considerando o tempo para execução do projeto e, principalmente, o objetivo principal, que foi obter indícios da percepção dos DF em relação à ação real da proposta de formação docente por AC em CN, identificando os desafios, limites e potencialidades.

#### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA

Para selecionar os sujeitos docentes que participariam da pesquisa, foi utilizado como primeiro critério o fato de serem docentes efetivos, que estão há mais tempo lecionando no curso. Mesmo considerando que todos os docentes do curso são responsáveis pela formação de educadores do campo com habilitação em Ciências da Natureza e Matemática (inclusive aqueles que não são formados necessariamente nessa área de conhecimento), fizemos o recorte e seleção de DF vinculados aos componentes curriculares associados de forma mais direta com o Ensino de Ciências nos campos disciplinares de referência<sup>62</sup> (Física, Química e Biologia).

O recorte foi necessário tendo em vista o objetivo de identificar os limites, desafios e potencialidades da formação por AC, tomando como base o relato dos sujeitos que participam ativamente da implementação e consolidação dessa proposta, que possui suas especificidades<sup>63</sup>, principalmente no âmbito da universidade. Considero também que os DF não são meros executores de uma proposta, e sim participantes ativos no

---

<sup>62</sup>Com referência em Macedo e Lopes (2002) foi utilizada essa denominação para a Física, Química, Biologia, considerando que essas ciências de referência constituem campos disciplinares de uma área mais ampla, as Ciências da Natureza.

<sup>63</sup>Estamos nos referindo a características que não são habituais no próprio relacionamento interno da universidade, tais como o custo/aluno, as turmas em diferentes territórios (onde não estão presentes campus da universidade), o deslocamento desses docentes formadores até essas turmas.

pensar e repensar de suas práticas e dos rumos que direcionam as tendências futuras do Curso de EduCampo/UFSC. Vale ressaltar que a EduCampo/UFSC possui oito anos de criação, mas algo que reflete o próprio processo de constituição do curso na universidade refere-se à transitoriedade dos professores substitutos e à transferência de docentes efetivos para outros cursos ou universidades. Uma consequência que permite estabelecer relação com as próprias especificidades que marcam esse curso como um todo e que serão tratadas nesse subcapítulo.

Nesse sentido, foram selecionados DF que integram os diferentes campos disciplinares de referência constituintes da AC em CN, efetivos e que estão há mais tempo no Curso, no intuito de tecer diálogos que ecoam por meio dos depoimentos<sup>64</sup>.

Deste modo, com base nos critérios definidos acima, os sujeitos da pesquisa são docentes da lecionam na EduCampo/UFSC entre um ano e meio a três anos<sup>65</sup>. Têm atuado principalmente nos componentes curriculares ligados mais diretamente ao ensino de CN, tais como “Fundamentos de Ciências da Natureza na educação básica para escolas do campo”, “Laboratório”, “Saberes e Fazeres” e “Estágio docência (anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio)”, conforme destacado no Quadro 02 (capítulo 3).

No que se refere à trajetória profissional, os três docentes já haviam lecionado na Educação Básica, dois atuaram em outras licenciaturas e um teve sua primeira experiência com docência no ensino superior na EduCampo/UFSC. Dos três docentes, dois já haviam tido experiência de formação numa perspectiva de Educação do Campo — vinculação com Movimentos Sociais e/ou atuação em escolas do Campo.

Cabe destacar que um aspecto comum e motivador para os docentes lecionarem nesta licenciatura foi perceber a possibilidade de fazer uma educação diferenciada e também de forma coletiva. Inclusive, perceber uma fissura que possibilitaria o desenvolvimento de um trabalho interdisciplinar, conforme a descrição de dois dos três docentes entrevistados.

---

<sup>64</sup>Cabe destacar que considero importante e necessário futuramente desenvolver um estudo mais abrangente que envolva um coletivo maior de docentes formadores e também, talvez, incluindo os egressos do curso.

<sup>65</sup>Conforme os critérios para a seleção de DF para participar da entrevista e os limites encontrados para a constituição de um corpo docente efetivo, resultou que, para esta pesquisa, que o DF que está há mais tempo lecionando no curso da AC CN está há três anos.

Para assegurar o anonimato dos sujeitos da pesquisa, os depoimentos serão nomeados como Vozes Docentes (VD1, VD2 e VD3). Ainda com essa preocupação, foi evitado evidenciar as suas respectivas formações iniciais e, nos trechos em que foram mencionado os campos disciplinares de atuação (Biologia, Química e Física), esses foram substituídos por “campo disciplinar de referência”. A seguir, são apresentados alguns desses diálogos que trazem importantes elementos para refletir e aprofundar o presente tema de pesquisa.

## 4.2 FORMAÇÃO POR ÁREA DE CONHECIMENTO: CONCEPÇÕES DOS DOCENTES FORMADORES

Aprofundar as características formativas da formação docente por AC em CN não pareceu ser uma tarefa simples para os DF do curso. Nas entrevistas, ficaram evidentes algumas incertezas e, sobretudo, desafios diários enfrentados. Foram evidenciados também alguns avanços que esse processo vem desencadeando.

Algo que chamou atenção durante as entrevistas refere-se justamente à reflexão sobre as práticas educativas dos DF e à reflexão sobre a prática educativa que os licenciandos realizam durante o processo formativo — no estágio docente, principalmente. É interessante destacar que a forma mais concreta de explicar as suas percepções em relação à formação docente por AC em CN, e suas características formativas, foi descrever exemplos das experiências pedagógicas que semestralmente são realizadas, o que evidencia um esforço de reflexão sobre essas práticas, tomadas como processo de uma caminhada de um grupo de docentes formadores que também vem se constituindo numa perspectiva de docência por AC.

Buscou-se, a partir das três características formativas (compreensão da realidade, interdisciplinaridade e seleção dos conteúdos), organizar a análise das entrevistas, que são apresentadas nos subcapítulos a seguir. Por considerar a inter-relação que as características formativas possuem, é inevitável que algumas vezes as falas extraídas das entrevistas perpassem as três características selecionadas, por isso houve um esforço para não repeti-las.

### 4.2.1 Vozes docentes sobre a compreensão da realidade

A partir da construção feita até aqui, entendemos que a “compreensão da realidade” consiste em uma característica formativa que está atrelada à realidade concreta como ponto de partida para as práticas

de ensino. É dessa realidade que emergem, por meio de investigação e problematização junto à comunidade, elementos para a prática educativa. O movimento de partir da realidade concreta — problemas reais vividos pelos sujeitos— possui como uma centralidade formar sujeitos autônomos, críticos, que se sintam capazes de agir e transformar a realidade injusta e desigual.

Para esse movimento, partir da realidade concreta é muito mais do que fazer dela um modo de contextualização ou ilustração para as práticas de ensino com finalidades em si mesmas, ela se torna mediadora e é nela que se deve buscar critérios para a seleção de conteúdos socialmente relevantes. Entendo que esse é um caminho e uma contribuição para práticas docentes humanizadoras.

Nesta seção, são apresentados alguns pontos de como os DF percebem, compreendem e agem diante dessa demanda que é a realidade, e, ainda, de que forma essa realidade se articula com as práticas de ensino, em nosso caso, na AC de CN.

Algo que chama atenção num primeiro momento são os diferentes aspectos que os DF percebem em relação à realidade como ponto de partida:

[...] eu fui percebendo que **alguns conflitos que tem nesse grupo que agora eu estou, é justamente entender o que você entende por realidade e o que eu estou entendendo de realidade.** Então, como eu entendo essa realidade? [...] Entendo que a gente vai ter que partir de algum ponto e um ponto vai ser o fenômeno ou assunto, ou uma questão enfim, uma problemática... que eu acho que isso **também a gente tem divergências nesse ponto de partida**, se é a agroecologia se não é...a gente ainda nem se afinou nisso [...]. (VD2, grifo nosso)

Conforme essa fala, é questionado justamente o que se entende por realidade e qual seria o ponto de partida. Assim, são evidenciados distintos pontos de partida e também a existência de divergência no grupo de DF sobre o que isso significa, o que leva à compreensão de que a realidade é entendida como sendo subjetiva. Deste modo, a realidade fica num âmbito da interpretação individual e não dos problemas concretos, dos sujeitos concretos. Diante disso, a seguinte fala expressa como ponto de partida:

[...] pegar **uma realidade que é mais ampla**, eu [posso] até tentar ir numa particularidade de Santa Catarina, [...] pegar alguma coisa que é daqui, ou as

vezes até fazer um comparativo com um lugar que é muito distante daqui e **eles me trazerem o que é o contexto deles, eu tentar fazer essa ponte.** [...] talvez se eu partisse desse concreto eu chamaria mais algumas pessoas [licenciandos], mas a escolha que eu tenho é essa, até para eu conseguir preparar minhas aulas sabe, **tem uma coisa que é forte que é o quanto que eu dou conta...**(VD2, grifo nosso)

Como é destacado nessa fala, o ponto de partida é uma “realidade mais ampla”, algo que podemos relacionar com um nível global, macro da realidade. Ainda, elementos da realidade dos licenciandos surgem nas aulas como forma de contextualização e articulação, mas não como ponto de partida<sup>66</sup>. Algo que fica expresso nessa fala é que o entendimento da realidade como ponto de partida é mais geral, sendo percebida muitas vezes sob uma interpretação do DF sobre a realidade dos licenciandos e não num movimento de investigação-problematização da realidade concreta da qual eles fazem parte. Com isso, é necessário questionarmos se qualquer ponto de partida leva à compreensão da realidade na perspectiva da Educação do Campo.

Assim, a VD2 indica também uma reflexão de que, se o ponto de partida fosse o “concreto” — entenda-se realidade concreta — para o trabalho com a realidade, talvez conseguisse atingir mais licenciandos com as discussões referentes ao seu campo disciplinar de referência. Porém, ter como ponto de partida o “contexto deles, o concreto” apresenta-se como um limite, que é o quanto o docente consegue dar conta das articulações no que se refere ao próprio planejamento coletivo e individual.

Nesse sentido, é necessário destacar a característica “inovadora” da proposta de formação por AC, que tensiona a estrutura da formação das licenciaturas tradicionais, pela qual todos os docentes atuantes no Curso passaram. Com base na fala anterior, fica evidente a insegurança em relação a “dar conta” dessa particularidade desafiadora, sentimento que é compartilhado também pelos demais docentes do grupo.

Diferente da justificativa apontada na VD2, a fala VD3 chama a atenção para um aspecto referente às implicações do que se entende por

---

<sup>66</sup>Cabe destacar que a VD2 em outro momento da entrevista exemplifica que a seleção de conteúdos tem como referência elementos trazidos do TC e das demandas do estágio, não sendo a realidade mais ampla o único ponto de partida para o seu planejamento. No entanto, não é exemplificado.

“partir de uma realidade considerada mais restrita”, do ponto de vista territorial ou até mesmo local. Nesse sentido, se entende:

[...] que **não seja só um entorno** [da realidade do licenciando]. Isso é uma coisa bem importante, que é uma coisa que eu sempre penso, que **não seja só a ciência em si e que não seja só também a contextualização nos contextos desses estudantes**. Que seja uma **contextualização onde leve esse estudante a ter uma visão de mundo** e para mim é sempre uma coisa importante, que a gente tem que tomar cuidado quando a gente fala de território, porque a gente fica preso, se **a gente entender território só como o contexto do estudante dali de onde ele vem...** Então eu poderia trabalhar, [determinados conhecimentos sobre alimentos] e falar só do que é plantado e o que as pessoas comem em [município de Santa Catarina], mas o que as pessoas comem no Brasil? O que as pessoas comem em Santa Catarina? (DF3, grifo nosso)

Assim, fica em destaque a preocupação com uma abordagem que alcance diferentes níveis da realidade, não ficando restrito apenas à realidade local e/ou territorial. A fala levanta discussão para um ponto importante quando muito se menciona nas Ledocs sobre, partir da realidade, compreender a realidade, transformar essa realidade. Muitas vezes, esse entendimento recai sobre uma educação que fique restrita ao estudo e entendimento do local, micro. No entanto, é necessário enfatizar que o movimento é outro. Afinal, não seria ético com os sujeitos do campo, considerando a sua constituição histórica e vislumbrando um processo de transformação social, ficar restrito apenas ao universo do estudante, não considerando o nível macro/global sobre a realidade na qual ele está inserido.

Nesse sentido, ao mencionar os conflitos que emergem no grupo de DF por não haver uma definição desse ponto de partida, é citado um exemplo proposto nas aulas:

Por exemplo, as minhocas para o solo, o que é isso para a agricultura, o que é isso para a agroecologia, qual é o efeito do agrotóxico para a vida desse [ser vivo]...eu **estou partindo de uma coisa mais ampla. Não é o agrotóxico que é usado lá naquela localidade e que afeta as minhocas**

**daquele lugar, isso vai aparecer, eu estou entendendo que isso aparece.** Eu estou conseguindo elaborar que eu consigo partir, que **o assunto parte de um contexto que é real mesmo,** não descolo disso, não **estou falando das minhocas como um grupo anelídeo e parto delas** e... aí sim eu vou tentar, ver se eu consigo, tentar fazer uma relação com algo que eles usam. (VD2, grifo nosso)

O exemplo apresentado chama atenção por não considerar o sujeito histórico real (BRICK, 2017). Nessa fala, existe clareza de que partir especificamente de um conteúdo em si não é a realidade, e, mesmo partindo de um contexto da realidade que é mais amplo (que engloba uma problemática), considera que o contexto dos estudantes irá surgir na prática educativa a partir dos elementos que esses estudantes trouxeram e assim poderão ser feitas relações entre esses diferentes contextos.

Dentre os pontos de partida, também foi expresso nas VD a preocupação em relacionar o “eixo temático integrador”<sup>67</sup> no planejamento semestral. Esses eixos temáticos integradores estão relacionados ao componente curricular “Fundamentos de Ciências da Natureza e Matemática para as escolas básicas do campo”, presentes na matriz curricular a partir do terceiro semestre. Possuem como objetivo serem orientadores para o planejamento das aulas, relacionados diretamente às pesquisas que estão sendo realizadas pelos licenciandos no Tempo Comunidade. São eles: 1) Qualidade de vida das populações humanas; 2) Energia solar, terra e agricultura; 3) Meios de produção e trabalho no campo (UFSC, 2014)<sup>68</sup>.

Com base nisso, em um dos depoimentos, foi citado o exemplo de uma aula que tomou como ponto de partida o eixo integrador “Energia Solar, Terra e Agricultura”. Devido às condições estruturais (tempo para o planejamento principalmente para o trabalho interdisciplinar, carga-

---

<sup>67</sup>É importante complementar que, dentre os critérios utilizados para a seleção dos conteúdos, foram identificados o eixo temático integrador, o diálogo com os estudantes, as demandas do estágio docente oriundos da demanda da escola, a realidade mais ampla e a dimensão econômica-política da produção do conhecimento científico.

<sup>68</sup>Durante as entrevistas, algo que ficou em evidência é o quanto as ementas dos componentes curriculares do Documento da Adaptação Curricular (2014) - DC2014, mesmo não estando regulamentado, orientam a organização e a abordagem do que é trabalhado semestralmente pelos Docentes Formadores.

horária das aulas e aprofundamento das questões do campo) foi uma opção realizar uma contextualização<sup>69</sup>, sem desconsiderar que, na medida que as aulas e as discussões iam sendo realizadas, as “questões do campo iam surgindo” (DF1).

A organização das aulas teve como foco a produção, a distribuição e o consumo de energia elétrica<sup>70</sup> nas residências. Uma das atividades propostas e desenvolvidas foi de que os licenciandos trouxessem elementos da casa deles, para justamente relacionar com sua vivência, questões relacionadas ao Campo (local onde vivem). No entanto, a atividade revelou algo evidenciado na fala a seguir:

[...] uma coisa que eu achava que não existia... que é questão do “gato”<sup>71</sup> da energia elétrica. Então, eu **pensei que os alunos não vivenciam isso**. Só que aconteceu de eu identificar falas em sala de aula, de alunos levantarem a mão e dizer. Eu pedi para eles trazerem uma conta de luz para a gente analisar a conta, as tarifas, qual é o custo, para discutir potência, o consumo e o custo desse consumo. **Um aluno disse que não tinha conta de luz porque a casa dele não tinha rede elétrica**, quer dizer, tinha “gato”, não chegava a rede elétrica. Então, eu pensei: - Poxa, é uma questão importante, que poderia ser **o ponto de partida para discutir a disciplina inteira**”. Eu poderia partir disso para conseguir pensar a disciplina como um todo e uma coisa que tem relação, **que é um problema, que é o acesso à energia e outras questões que poderiam estar relacionadas**. Então na minha visão [...] eu achei que isso não existia. (VDF1, grifo nosso)

---

<sup>69</sup>É preciso destacar que existem diferentes concepções sobre contextualização, nesta pesquisa não será tratado sobre o assunto, mas se tem clareza dessas distintas interpretações. Um interessante estudo sobre o assunto é realizado por Kato e Kawazaki (2011).

<sup>70</sup>Também foram abordados outros aspectos, como diferentes tipos de energia. Aqui se traz apenas um exemplo.

<sup>71</sup>O “gato” de energia elétrica é usado numa linguagem coloquial para se referir a um desvio de energia elétrica da rede. O ato é visto por muitos como algo ilícito, mas que representa também uma realidade injusta de acesso a energia elétrica, muitas vezes outras questões não são aprofundadas do porquê se faz o “gato”.

O trecho apresenta um processo de auto-reflexão sobre a prática educativa, pois questiona que o ponto de partida poderia ter sido outro, não em nível global/macro, mas da investigação local. Assim, a situação relatada evidencia o risco que se corre quando não é considerada a realidade concreta, o sujeito histórico real, as contradições sociais existentes nos diferentes espaços do Campo. Isso evidencia também a importância do estudo da realidade, outra característica da formação docente na Educação do Campo, que possibilita aos licenciandos o afastamento e a aproximação, ao longo do curso, da realidade das suas comunidades, desenvolvendo o olhar atento para os problemas locais, com vistas à identificação e transformação. Esse aspecto ou necessidade fica explícito pelo olhar aguçado do DF ao conhecer a realidade dos licenciandos com quem atua.

A partir das VD, é possível indicar que o ponto de partida para as práticas de ensino é uma realidade considerada mais ampla, que, em alguns momentos, se refere à contextualização dos eixos temáticos presentes na organização curricular do curso, o que não significa, no entanto, que questões do Campo não sejam abordadas por meio de elementos trazidos pelos estudantes resultantes dos processos investigativos do Tempo Comunidade e da própria vivência deles. Entendo, até aqui, que um aspecto importante, independente do ponto de partida ser a realidade local, ou ser a realidade mais ampla, é que o estudo não fique restrito a nenhum dos dois extremos, mas na relação dialética entre elas. Valorizando o conhecimento local e também o conhecimento global, ambos historicamente construídos.

O movimento de abordar a realidade pelos DF apresenta distintas nuances, o que reafirma quando a fala VD1 chama atenção para o que está se entendendo como realidade. Nas falas dos DF, não foi possível identificar a realidade concreta como ponto de partida das práticas, mas podemos perceber que esse exercício como ponto de partida já é percebido pelos docentes. Nesse sentido, entendemos que os DF apontaram diferentes aspectos da realidade e possibilidades de iniciar os estudos tanto pelo local/restrito quanto pelo global/amplo. Deste modo, apesar de a escolha do ponto de partida da realidade ser local ou “mais ampla”, durante o percurso, a inter-relação entre essas duas dimensões precisa ser abordada, expandindo o horizonte de possibilidades de olhares e transformações da realidade.

Neste ponto, também cabe ressaltar que a realidade é complexa, razão que exige recortes e escolhas, as quais foram expressas nas falas docentes. E ainda que o processo de ensino e aprendizagem, por sua própria característica dinâmica, exige o repensar e reorganizar das

práticas, contemplando os conhecimentos dos licenciandos. Algo que exige práxis, ação-reflexão-ação (FREIRE, 1987).

Durante as entrevistas foram citados exemplos das práticas educativas tanto dos docentes formadores, quanto dos licenciandos, devido ao exercício de articulação que permeia espaços pedagógicos do curso. Para ilustrar esse movimento, destaco outra fala que relata um exemplo realizado na aula de estágio, em que identifiquei uma aproximação da realidade concreta como ponto de partida para as práticas dos licenciandos:

[...] teve um [...] grupo que tava discutindo a permanência, que o tema geral era permanência do jovem no município em função da grande saída, porque os estudantes do Ensino Médio falaram na conversa inicial que tiveram na escola que pretendiam sair do município. Então, quando eles foram conversar de forma mais aprofundada com esses estudantes, eles identificaram que não era questão de querer sair, **mas era as condições que o município dava e um preconceito muito grande em relação a própria agricultura e os agricultores e as escolhas dos agricultores.** [Esse município de Santa Catarina possui grandes áreas de], plantação de pinus<sup>72</sup>, **surgiram falas<sup>73</sup> na sala de aula que os agricultores eram preguiçosos, que arrendavam as terras para plantar pinus, porque vendiam para plantar pinus e não queriam trabalhar e o chão era dobrado<sup>74</sup>.** Então, elas optaram por trabalhar o solo, fizeram o recorte discutir o solo e aí trouxeram elementos da

---

<sup>72</sup>O Pinus (espécie *elliottii* e *taeda*), conhecido popularmente como “pinus” ou “pinheiro-americano” é uma espécie exótica, introduzida em Santa Catarina principalmente após o fim do ciclo madeireiro da Araucária (*Araucaria angustifolia*). A monocultura do Pinus predomina alguns municípios do estado e possui como finalidade a produção de móveis e a extração de celulose. Alguns estudos apontam várias consequências decorrentes do seu cultivo, tais como sociais, ambientais e econômicas para os sujeitos do campo. Mais informações podem ser encontradas em Paiter (2016), Gonçalves (2016) e Rodrigues (2016).

<sup>73</sup>As “falas” mencionadas se referem às “Falas Significativas”, as quais “trazem a denúncia de algum conflito ou contradição vivenciados pela comunidade local e que expressa uma determinada concepção, uma representação do real!” (SILVA, 2004, p. 18).

<sup>74</sup>Relevo com condição mais íngreme.

agroecologia, trouxeram elementos das disciplinas mais iniciais do curso de desenvolvimento rural [...]. E trouxeram elementos, então me parece que eles têm condições de contribuir para a construção de um outro projeto de sociedade [...] (VD1, grifo nosso)

A partir do exposto na fala, podemos apontar alguns elementos que dialogam com a realidade concreta. O primeiro está relacionado em considerar o sujeito da prática enquanto sujeito histórico real (BRICK, 2017). Na prática, os estudantes buscaram entender o que aqueles sujeitos percebiam sobre a realidade que os cercava, da qual eles também fazem parte, ou seja, no processo de compreensão da realidade é buscado muito mais do que dados ou informação, pois a busca é pela essência de como o sujeito se percebe no mundo (FREIRE, 1986). Vinculado a isso é complementado que existe por parte dos estudantes:

[...] uma **preocupação muito grande de identificar um problema da comunidade, de tentar encontrar uma situação que fosse relevante** a partir daí eles pensarem os planos de ensino de estágio. Não sei como isso vai se transformar em prática depois que eles forem formados, mas agora eles demonstraram essa preocupação. (VD1, grifo nosso)

Os elementos trazidos por essas falas evidenciam avanços e potencialidades que vêm sendo alcançados com a proposta da formação por AC em CN na EduCampo/UFSC, principalmente no que diz respeito às práticas educativas que buscam, em seus processos de ensino e aprendizagem, a compreensão da realidade. Essa condição, expressa na fala VD1, aponta, ainda que preliminarmente, que os processos de investigação da realidade concreta, realizado ao longo do curso por meio da Pedagogia da Alternância, contribuem para os licenciandos olharem para a realidade no momento de organizar as práticas de estágio.

Assim como a AC, a Alternância dos tempos pedagógicos também é uma estratégia da organização curricular nas Ledocs, são pressupostos originários da formação de educadores do campo. Um aspecto levantado na entrevista diz respeito a uma potencialidade que a EduCampo/UFSC apresenta devido ao trabalho com a Pedagogia da Alternância (PA):

[...] nós temos essa alternância, **o aluno** tem esse tempo, que ele **vai pra comunidade, faz essa investigação, esse olhar para o município no**

**primeiro ano ele pode ajudar muito nesse processo de reconhecimento de elementos que depois podem ser utilizados no estágio**, pra gente pensar a própria prática mesmo, eles fazem registros, conhecem diferentes segmentos da comunidade nesse primeiro ano. Eles conhecem a escola no segundo ano. [...] então pro estágio, **pensando mais a parte que eu trabalho, daria para fazer uma articulação direta com esses outros dois momentos do curso para pensar essa ação e essa formação de professores que sejam capazes de levar em consideração a realidade do aluno, trabalhar os conceitos científicos a partir dessa realidade, como instrumentos também pra conhecer melhor essa realidade** e para transformar essa realidade. Então eu avalio que as disciplinas do curso, a estrutura do curso nos possibilita isso, acho que essa estrutura é fundamental para a gente fazer esse trabalho, mais articulado com a realidade do aluno, com a realidade escolar. (VD1, grifo nosso)

As considerações apontadas nessa fala vêm ao encontro do que Hudler (2015) indica em seu estudo sobre os processos investigativos na EduCampo/UFSC, em que as falas das professoras formadoras entrevistadas em relação ao entendimento da realidade na formação de professores “apontam para a situação concreta de vida e de trabalho dos camponeses, sua cultura, a escola e suas práticas, a identidade de seus sujeitos, e claro, os problemas que permeiam todos esses âmbitos e a relação entre eles” (HUDLER, 2015, p.130). Nesse sentido, a fala abaixo comenta sobre a PA:

**[...] os elementos que são trazidos do diálogo com a comunidade também podem servir de base para pensarmos nossa prática**, talvez isso devesse ser uma das coisas mais articuladas ou exploradas um pouco mais...que é **pegar elementos dessa realidade para pensar Fundamentos [das CN e MTM para as escolas básicas do campo]**<sup>75</sup>. Eu posso pegar “Fundamentos” [componente curricular] e **estudar uma situação relevante**. Bom, de onde vem essa

---

<sup>75</sup> Componente curricular

situação? Ela pode vir dos próprios **elementos que os alunos estão trazendo do TC** [Tempo Comunidade], do primeiro ano principalmente. Então, eu acho uma característica fundamental. (VD1, grifo nosso)

Essa fala indica as contribuições desses espaços pedagógicos enquanto potencialidade para pensar o planejamento das aulas, mais especificamente o componente curricular de “Fundamentos das CN e MTM na educação básica para escolas do campo”<sup>76</sup>. Além desse componente curricular, compreendo que essas contribuições também são indispensáveis para todos os componentes curriculares presentes na matriz curricular. É interessante destacar que a proposta da Alternância é pensada, na concretização das Ledocs, justamente para potencializar essa relação entre elementos de uma realidade que é concreta, de escola e de sujeitos reais para ressignificar e reorganizar os momentos de “teoria” na universidade, promovendo uma aproximação necessária entre comunidade e universidade, um aspecto importante principalmente no que se refere à formação de um educador do campo.

Além disso, a PA é um pressuposto formativo que é concebido com as Ledocs como estratégia para que as demandas concretas dos povos do campo façam parte da práxis formativa. Considerando a trajetória da EduCampo/UFSC, cabe questionar se essa potencialidade da PA deve ser vista apenas como possibilidade ou, antes e principalmente, como uma exigência diante das condições materiais e estruturais da organização curricular que o curso apresenta neste tempo histórico.

Outro aspecto que se pode apontar é o caráter problematizador dessa estratégia metodológica. A AC caminha junto com a Alternância, como é destacado por Molina (2015), mas também outro ponto de relevância que dá sentido a esta forma de organização é o modo como acontece a articulação entre a formação por área e a alternância. Isto é, não faria sentido haver esses espaços pedagógicos, entendidos como parte de um processo investigativo (da realidade concreta), se não existisse essa articulação, que, inclusive, se apresenta como potencial para o planejamento dos componentes curriculares das CN e também para os componentes curriculares relacionados aos aspectos Políticos e Pedagógicos.

Cabe destacar que aqui estão sendo referidos os componentes curriculares relacionados principalmente aos primeiros anos do curso. No

---

<sup>76</sup> Ver Quadro 02.

entanto, isto também não significa que o “político e pedagógico” não seja trabalhado nos componentes de CN, longe dessa compreensão. Mas é necessário chamar atenção para a potencialidade da PA como uma estratégia de maior aproximação entre os diferentes campos do conhecimento presentes no curso, para além das CN, todos com um enorme potencial formativo crítico de educadores do campo.

Vale ressaltar que um elemento levantado durante a entrevista é que a formação por AC em CN “recai sobre quem leciona a disciplina de Fundamentos [das CN e MTM na educação básica para escolas do campo]” (VD2). Isto é, parece haver uma sobrecarga de responsabilidade sobre os DF da área de CN, o que evidencia a necessidade futura de maior discussão sobre essa questão. Afinal, como já foi mencionado, todos os DF da EduCampo/UFSC são responsáveis pela formação do educador do campo.

Tal afirmação remete também à necessidade de maior articulação entre os componentes curriculares, inclusive, dos diferentes anos do Curso, não sendo uma responsabilidade exclusiva dos DF que lecionam componentes curriculares mais diretamente relacionados às CN. Conforme aponta Antunes-Rocha e Martins (2011, p. 217), a Alternância contribui para uma “interação permanente entre as atividades formativas e o trabalho do formador no processo educativo, em que os sujeitos e os sistemas constituem-se um movimento dinâmico de formação e não uma mera transmissão de conhecimentos” (ANTUNES-ROCHA E MARTINS, 2011, p. 217). Nessa perspectiva “o processo formativo e a interdisciplinaridade é central para a orientação do trabalho pedagógico” (ANTUNES-ROCHA E MARTINS, 2011, p. 217), bem como:

[...] para a construção de um conhecimento a partir de conflitos vivenciados na realidade concreta, os autores expressam [Vasconcelos e Scalabrin (2014)] a necessidade de um conteúdo selecionado a partir da realidade, ou seja, da investigação da visão de mundo de uma dada comunidade e da identificação dos limites explicativos na apreensão do real. Conhecer ganha um sentido muito maior, pois está vinculado a uma finalidade específica de transformação, há um compromisso com a realidade para além da mera ilustração. (HUDLER, 2015, p.130).

Com base nas falas destacadas, é possível indicar que a busca por elementos sobre a compreensão da realidade revelou algumas considerações de extrema relevância em relação ao modo como essa

característica formativa vem sendo trabalhada na EduCampo/UFSC. A primeira se refere ao exercício e preocupação de a prática educativa de algum modo “trazer”, “relacionar”, “articular”, “associar” e/ou “contextualizar” a realidade (mencionada algumas vezes como as questões do Campo), independente do ponto de partida (realidade local ou realidade mais ampla). Mesmo que a prática educativa dos DF não tenha como ponto de partida a investigação da realidade concreta, das contradições presentes nas comunidades, é possível indicar certa preocupação com essa abordagem.

Com isso, também foram pontuados aspectos que evidenciam a preocupação relacionada em abordar diferentes níveis da realidade, não sendo uma realidade restrita/local, mas também que não seja somente uma realidade mais ampla, desarticulada da vivência dos licenciandos. Isto é, onde a educação da classe trabalhadora permeie diferentes níveis e dimensões da realidade, não ficando “aprisionada” em uma e nem em outra.

Observo algumas possibilidades, tais como a PA no processo formativo dos licenciandos e também dos DF do curso. E que a estrutura/organização curricular proporciona vislumbrar possibilidades de um “fazer pedagógico diferente”, pois, enquanto característica formativa da AC em CN na EduCampo/UFSC, a compreensão da realidade questiona e desafia uma ordem estabelecida no campo da organização curricular nas universidades e escolas em busca de transformações “nos conteúdos e forma” (CALDART, 2011), sendo uma delas a possibilidade de seleção de conteúdos significativos para compreender a realidade de forma mais concreta e não somente abstrata.

#### **4.2.2 Vozes docentes sobre a interdisciplinaridade**

Assim como a compreensão da realidade, a característica formativa referente à interdisciplinaridade também levanta a discussão sobre distintas formas de entender e de praticá-la. Como foi apresentado no subcapítulo 2.2.2, o assunto não é consensual entre os autores de referência, além de ser um termo polissêmico (LIMA, 2013).

É necessário retornar ao entendimento de que a interdisciplinaridade, no conjunto de características formativas da formação por AC em CN na Ledoc identificadas nesse estudo, apresenta-se como meio, como um suporte pedagógico que parte da realidade concreta e que visa “subsidiar a definição de conteúdos e aprofundamento dos conhecimentos a serem garantidos no processo de ensino e aprendizagem” (MOLINA, 2014, p. 138). Nesse sentido, o trabalho

coletivo docente para a efetivação da interdisciplinaridade é indispensável, considerando o aprofundamento dos estudos em diferentes dimensões da realidade.

Cabe destacar que, durante as entrevistas, a interdisciplinaridade foi a característica formativa mais enfatizada pelos docentes, muitas falas relacionavam a interdisciplinaridade enquanto um pressuposto da formação por AC, que, inclusive, gera muitos questionamentos no modo como vem sendo abordada e os desafios que emergem para a sua implementação.

É interessante que, em todas as entrevistas, foi possível perceber a afirmação dos desafios encontrados e até mesmo alguns limites para maiores articulações por conta de suas formações iniciais:

Eu acho que a formação por Área de Conhecimento em qualquer espaço, acho que na EduCampo/UFSC tem mais alguns desafios, mas eu considero um grande desafio para nós, porque nós fomos, **eu pelo menos fui, formado via disciplinar**. Então a gente pensa muito dentro da caixinha, e **não enquanto área**, um pouco **difícil as vezes fazer interlocução** [...] com a física, química, biologia, matemática e ainda com a educação do campo, com as questões que são do campo [...] (VD1, grifo nosso)

[...] a gente se depara com **limites que são nossos**, como a gente foi formado, a gente teve uma **formação inicial que não foi por área de conhecimento**. (VD2, grifo nosso)

A partir das falas acima é ressaltado esse limite relacionado às formações iniciais pautadas em campos disciplinares como um desafio de modo geral, considerando que, há um considerável tempo, vem se falando sobre a interdisciplinaridade em documentos orientadores da educação, desde a educação básica até o ensino superior, como já foi mencionado no capítulo anterior ao tratarmos da análise dos documentos externos.

No entanto, o desafio dessa práxis nas Ledocs pode ser considerado ainda maior, pois, além de desafiar uma ordem hegemônica demarcada por tradições disciplinares, busca superar a lógica da fragmentação e “mudar o modo de produção do conhecimento na universidade e na escola do campo, tendo em vista a compreensão da totalidade e da complexidade dos processos encontrados na realidade” (MOLINA e SÁ, 2013, p. 469).

Nesse sentido, no que se refere à construção de uma formação por AC, pode-se perceber que o desafio implica em um “elevado grau de

exigência, de rigor e preparação dos educadores e docentes” (CALDART, 2011, p. 105). A partir das entrevistas, é possível apontar que essa preparação vem ocorrendo paralelamente entre docentes formadores e licenciandos. Assim, o exercício da interdisciplinaridade na EduCampo/UFSC encontra desafios para ser efetivamente implementado, tendo em vista até mesmo incertezas sobre o que significa essa característica no cerne do Curso:

[...] para eu conseguir ser interdisciplinar eu tenho fazer alguns caminhos, primeiro deles é **entender muito da [área de formação disciplinar], [...] para ser por área de conhecimento você tem que entender muito da [área de formação disciplinar] para conseguir?** Essa é uma grande questão que eu tenho para o curso, como é que a gente **consegue ser interdisciplinar, fazer por área de conhecimento se a gente não conhece as disciplinas?** Ao mesmo tempo, eu acho que vocês [licenciandos e agressos] **saem formadas daqui com uma visão das ciências da natureza mais ampliada que a gente**, com menos amarras. [...] Mas o meu movimento enquanto professora é: eu preciso entender da [área de formação disciplinar] **para eu conseguir fazer as relações com as outras áreas.** [...] Deixa eu ver se você vai entender, eu acho que eu sei pouco o que que é ser interdisciplinar, acho que tem essa questão, **o que é de fato ser interdisciplinar?** (VD2, grifo nosso)

As diferentes vozes levam ao questionamento sobre os limites do que é de fato a ação interdisciplinar, pois inicialmente é apontado que há um conflito, no que diz respeito à formação disciplinar *versus* formação por área de conhecimento. Conforme expresso na fala, para ser interdisciplinar parece ser necessário entender muito de uma ciência de referência, ao mesmo tempo em que são procurados elementos para tentar definir a interdisciplinaridade, é assim percebida uma contradição com a formação que o curso oferece por AC, pois reconhecem que a formação proporciona “uma visão das CN mais ampliada”, com “menos amarras”. Tal conflito leva o docente a questionar o que significa “ser interdisciplinar”.

A partir desses elementos, é preciso levar em consideração o quanto as marcas de uma formação inicial disciplinar ainda são presentes quando se pensa na formação de educadores do campo, pois existem

valores, regras compartilhadas nas comunidades disciplinares (GOODSON, 2001) que influenciam a abordagem dos docentes formadores<sup>77</sup>. Cabe ressaltar, considerando aspectos presentes na fala VD2, no que se refere ao conflito do que é necessário para ser/conseguir ser interdisciplinar, a ideia de que:

Alguns problemas de cunho mais complexo tendem a ser abordados atualmente por equipes de especialistas em vários campos, levando a uma atuação interdisciplinar. Isto é necessário e desejável, porém não prescinde da formação específica de cada um dos elementos da equipe, que contribuem [...] para a solução do problema complexo, interdisciplinar. (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1990, p. 41)

Um ponto que também foi verificado no conjunto de falas é que, mesmo havendo dificuldades, divergências, dúvidas sobre a interdisciplinaridade, é possível perceber o esforço de tentativas, ensaios para isso se traduzir na realização da prática pedagógica. Nesse mesmo movimento, a fala VD1 expressa um aspecto que é necessário para alcançar o trabalho interdisciplinar, o trabalho coletivo dos docentes.

[...] eu acho que tem que avançar bastante ainda pra conseguir fazer esse trabalho interdisciplinar. Primeiro eu acho que nós temos que **estudar no grupo para ver o que a gente entende por ensino interdisciplinar**, porque cada um pode ter uma concepção diferente, eu tenho a minha, por exemplo, **pra eu conseguir fazer o trabalho interdisciplinar primeiro: é preciso ter o coletivo**, não consigo eu sozinho...**eu sozinho não sou interdisciplinar** e eu não consigo ser, eu mal dou conta [do meu campo disciplinar]. Então como sozinho eu serei interdisciplinar? E outra coisa, eu acho que tem que ter um **objeto de estudo comum**, pra mim ser interdisciplinar, ele vai ser o quê? Ele vai sair do meu objeto, que pode ser o fenômeno, que pode ser o tema, o problema, que pode ser uma tecnologia [...], como cada disciplina vai contribuir

---

<sup>77</sup>Não só os DF, mas os próprios licenciandos se considerar as suas formações na educação básica e também a atuação em escolas que compartilham dessas tradições disciplinares.

pra esse entendimento dessa situação, pra mobilizar os conhecimentos de cada área. (VD1, grifo nosso)

Com base nessa fala, é possível destacar dois pontos centrais. O primeiro está relacionado ao questionamento se de fato sozinho é possível ser interdisciplinar e o segundo à consideração de que “a prática interdisciplinar do saber é a face subjetiva da coletividade política do sujeito” (SEVERINO, 2011), e, por isso, o trabalho coletivo interdisciplinar pode ser entendido sob uma ótica de resistência.

Nesse sentido, o segundo ponto complementa o primeiro, pois, ao entender a interdisciplinaridade sob essa perspectiva, também se concebe a interdisciplinaridade enquanto uma exigência da prática social (SEVERINO, 2011). Ao entender que o objeto de estudo seja um recorte da realidade, que emerge da investigação da realidade concreta, “o saber interdisciplinar a ser elaborado nos espaços escolares e universitários deve ter por princípio a formação nos sujeitos, de uma postura cognitiva omnilateral apta a melhor interpretar a realidade e atuar sobre ela” (LIMA, 2013, p. 127).

Enquanto característica formativa, a complexidade da realidade concreta demanda o trabalho interdisciplinar para aprofundar e desvelar contradições que não permitem os sujeitos de alcançar sua completude humana (FREIRE, 2015). Por isso, essa complexidade necessita da análise crítica dos educadores e o olhar de várias áreas do conhecimento, no caso das CN, das suas “especialidades” para a problematização e apreensão da realidade.

[...] essa dimensão do conhecimento, por área de conhecimento, olhando para essa parte, ela tem sido um grande **desafio, dialogar com áreas que eu conheço**, mas não na profundidade que me ajuda a fazer as relações necessárias. Então, **a gente estar em diálogo com os nossos colegas até para entender** [...] essa é uma coisa legal na área de conhecimento, a gente poder não ser um trabalho solitário, acho potencializa também a gente [...] cada vez mais vai olhando as coisas e **a gente vai vendo as pontes, as relações** sabe...[...], a gente não fica alienado[...] porque a gente entendia cada uma das “casinhas” e agora talvez consiga fazer as conexões, a área de conhecimento tem essa potencialidade. (VD2, grifo nosso)

A fala acima aponta para a potencialidade e para a necessidade de co-formação entre os DF, ou, em outras palavras, necessidade de

formação continuada, baseada, principalmente, nas experiências que estão sendo desenvolvidas. Isto é, refletir sobre as práticas, em coletivo, se apoiando na construção da compreensão do grupo de docentes formadores, no que se refere às próprias bases da Educação do Campo. Como já foi mencionado anteriormente, a formação inicial disciplinar do docente formador apresenta-se ora como obstáculo ora como potencialidade, à medida que é uma dificuldade de construção na postura interdisciplinar ao mesmo tempo em que o conhecimento disciplinar colabora para o enriquecimento das práticas e estudos propostos/desenvolvidos.

O simples exercício de autoquestionamento, evidenciado na fala VD1, já aponta para a potencialidade e abertura ao diálogo. São sujeitos que não se veem prontos e acabados, contribuindo assim para o fortalecimento do grupo docente, das práticas interdisciplinares realizadas e também do próprio campo de pesquisa da Educação do Campo.

Ainda sobre a interdisciplinaridade, a fala a seguir traz outros elementos:

Então, entendendo o que é área do conhecimento... Acho que o trabalho interdisciplinar é super importante, mas eu acredito, tenho convicção de que **a gente não tá fazendo ainda, na prática, eu acho que raramente a gente consegue** fazer, a gente eu acho que cada um pode ter a interdisciplinaridade dentro de si, cada professor aqui dentro porque eu me vejo assim me vejo uma pessoa multidisciplinar sabe, mas **vejo que essa pessoa multidisciplinar não tá conseguindo dialogar com outras pessoas que talvez sejam multidisciplinares** porque eu acho que aqui seria o lugar que a gente se encontra mas eu não acho que a gente está conseguindo fazer a prática desse curso mesmo [...] (VD3, grifo nosso)

A avaliação presente nessa fala indica que, a partir do que é considerado ser o trabalho interdisciplinar, este ainda não foi alcançado. Uma das hipóteses é justamente as diferentes concepções sobre a interdisciplinaridade. Algo que chama atenção nessa fala é que há o reconhecimento que sozinho não é possível, pois depende de um coletivo — característica necessária para a efetivação do trabalho interdisciplinar. Pode-se inferir que uma das dificuldades encontradas para efetivar a interdisciplinaridade está relacionada ao próprio modo como se constituem as comunidades disciplinares (GOODSON, 1997).

Nesse sentido, as comunidades disciplinares compartilham princípios e interesses comuns, mas não devem ser vistas como grupos homogêneos, e sim como “um “movimento social” incluindo uma gama variável de “missões” ou “tradições” distintas representadas por indivíduos, grupos, segmentos ou facções” (GOODSON, 1997, p. 44). Isto é, internamente à comunidade disciplinar existem conflitos e disputas ideológicas. Num grupo mais abrangente, dificilmente seria diferente, o que não deve significar o principal impedimento ao exercício de diálogo.

Assim, cabe olhar para um grupo onde essas diferentes comunidades disciplinares se encontram, com a intencionalidade de uma formação por área de conhecimento, muitas vezes esse movimento é tão desafiador que se distancia de pressupostos maiores:

[...] se tivesse **uma disciplina com uma carga-horária maior**, conseguiria **aprofundar mais**. Só que nós fizemos uma opção, [...], foi de **não trabalhar de forma interdisciplinar**, nós deixamos claro para os alunos que cada professor iria trabalhar, **ia fazer uma seleção dos conceitos baseados no eixo** [temático integrador] que era o mesmo, **mas olhar a partir de sua disciplina, não se preocupando com questões mais interdisciplinares**. (VD1, grifo nosso)

A fala indica pontos que devem ser analisados com cautela, considerando possíveis implicações para a formação de educadores do campo. Vale retomar que um dos motivos pelos quais foi desconsiderada a criação de licenciaturas com estruturas disciplinares no que diz respeito à formação de professores é que “o tratamento da especificidade do campo ou não seria aceito ou seria da forma mais equivocada possível, considerando a diferenciação nos próprios conteúdos disciplinares (teríamos uma Geografia do campo ou uma Física do campo)” (CALDART, 2011, p. 106), algo que não dialoga com as concepções originárias da Educação do Campo.

A proposição inicial das Ledocs questionava justamente a lógica fragmentária de como o conhecimento é tratado. Nesse sentido, um dos objetivos é buscar formas de construir uma visão mais ampliada dos processos sociais, que se aproximasse de uma visão de totalidade, contribuindo assim para a compreensão da realidade. Por sua vez, é necessário problematizar até que ponto esse tipo de organização não caminha no sentido da fragmentação e do afastamento de aspectos centrais para a compreensão da realidade? Isto é, caminhando numa direção contrária aos pressupostos de constituição das Ledocs?

Por outro lado, tais questões remetem a pensar nas condições materiais para efetivação da proposta, o que é sempre um grande obstáculo na área da educação, seja básica ou em nível superior. Na Licenciatura em Educação do Campo mais ainda. Qual a carga horária de atividades de ensino que esses docentes possuem? Em quantas turmas diferentes eles atuam em cada semestre? Quanto tempo de deslocamento para realizar aulas nas turmas dos territórios? Quanto tempo acompanhando estágios? Quanto tempo dedicado a atividades de pesquisa e de extensão? Exercem, além de pesquisa, ensino e extensão, também atividades administrativas? Obviamente, não podemos deixar de considerar essas condições estruturais.

Conforme Brick (2017), ao tratar dos limites encontrados para a realização dos projetos no Curso:

[...] destacamos o tempo, ou a sua falta, sempre como elemento presente. [...] Entretanto, a lógica na qual a sociedade contemporânea opera nos coloca diante de uma série de atividades não articuladas que exigem tempo e energia para que sejam realizadas e como efeito gera em nós uma percepção fragmentada – às vezes caótica – da nossa realidade e de nós mesmos ( p. 223)

Essas e outras questões precisam ser levadas em conta, quando se propõe ouvir algumas vozes de docentes atuantes no curso, considerando as especificidades da Educampo/UFSC, em que as turmas são distribuídas em três locais distintos<sup>78</sup> correspondendo a territórios mais amplos e que esses docentes trabalham seja ministrando/mediatizando aulas, seja acompanhando estágios, às vezes em mais de uma turma, dobrando assim seu tempo de deslocamento entre um território e outro. Essa demanda de trabalho impossibilita também as reuniões periódicas com todo o grupo de docentes, pois os períodos de Alternância das turmas são distintos — o que implica em uma turma estar em TU, enquanto outras estão em TC, e os docentes se desdobram para acompanhá-las.

Eis aqui mais um diferencial da Ledoc, em relação às demais licenciaturas já instituídas nas universidades. No mínimo, uma carga horária de trabalho extra ao docente formador. Considerar essa condição estrutural, pode ser um fator que leve os docentes formadores a ficar

---

<sup>78</sup> No momento, estão em andamento as turmas nos municípios de Santa Catarina: Mafra, Rio Negrinho e Alfredo Wagner. Com distancia de ate 295 quilometros de Florianopolis, capital do estado.

muitas vezes apreensivos em relação à consistência formativa, algo ressaltado pelo conjunto de vozes ouvidas nessa pesquisa.

[...] porém eu acho que acaba que **são muitas formações dentro de uma**, eu **não acho que tenha que limitar e fazer uma formação só** de [campo disciplinar], mas eu acho [...], talvez seja pouco, eu acho que é um limite, o **limite é um tempo** [...]. Não sei se um curso de 5 anos porque a gente tem que dar muita, **tem que dar conta de muita coisa em pouco tempo**. Então, eu acho que essa questão de medir, cargas... quando a gente fala de formação por área emite cargas, qual que é o objetivo? Então, hoje quando eu vejo no currículo sendo que o **nosso foco é a Ciências da Natureza e Matemática se for ver enquanto a carga horária das disciplinas é pouco**, é pouco tempo que a gente tá enquanto área desenvolvendo com esses estudantes. (VD3, grifo nosso)

Ainda nesse sentido, algo que também foi expresso nas falas é um questionamento muito comum num primeiro momento entre licenciandos e docentes formadores.

Outro problema é que a gente forma por área, mas **as escolas ainda não estão por área**, esse é um problema muito sério, e aí a gente forma por área e chega na hora de ir para o **mundo do trabalho é completamente disciplinar**. E aí vem eu acho a **insegurança dos nossos estudantes, dos nossos egressos**, porque eles vão ter toda essa visão de mundo que a gente falou, mas daí ele chega na escola e vão cobrar que ele de aula de química e física, ele pode dar uma aula de [física, ou de química ou de biologia] diferente, pode mas eu entendo que no momento vai dar um desespero, nossa, então eu preciso saber tudo de [física ou química ou biologia]? (VD3, grifo nosso)

A questão levantada remete ao que parece, num primeiro momento, um modo contraditório de organização curricular e de formação docente, e que pode resultar na insegurança dos egressos no momento de lecionar. Mas vale a pena retomar alguns aspectos do momento da construção das Ledocs, quando essa questão já havia sido pontuada como um grande desafio, até mesmo porque seria uma formação docente que iria num

sentido contrário de uma ordem de organização curricular predominante, pautada por campos disciplinares. Entretanto, uma das intencionalidades é essa, de questionar o modo de produção do conhecimento nas universidades e nas escolas.

Mais especificamente, se a escola estivesse “preparada” talvez não precisasse licenciaturas com a especificidade de formar educadores do campo, mas essa é a estratégia, como encontrar fissuras, espaços para promover uma educação que considere a escola concreta, com sujeitos concretos, com problemas concretos.

A insegurança dos egressos na hora de lecionar, mencionada nas falas, pode ser oriunda justamente da organização por disciplinas escolares que já alcançaram uma estabilidade curricular, ou seja, com um corpo docente já formado com algumas regras e valores compartilhados, em que a organização e seleção dos conteúdos curriculares é direcionada numa tradição escolar aceita<sup>79</sup> (MACEDO e LOPES, 2002), e ainda confirmada também pelo sistema de exames<sup>80</sup> (GOODSON, 2001). Obviamente, não se pode deixar essa discussão de lado, considerando a centralidade que possui na própria finalidade da formação de educadores do campo. Por outro lado, também já se tem a clareza de que:

**[...] se a escola está assim, ela não precisa ser assim para sempre. Então, eu acho que nosso papel enquanto formadores é também discutir e mostrar que existem outras possibilidades de**

---

<sup>79</sup>Nesse sentido, Brick (2017) destaca a fala recorrente do quanto a escola possui dificuldade em compreender e aceitar a ideia da formação por área de conhecimento, mesmo presente em documentos oficiais como nos PCN. Parece haver uma dificuldade até mesmo uma resistência em aceitar o trabalho com temas por parte dos estagiários. Complementa, ainda, que a resistência dos professores da escola demonstra uma preocupação com o “conteúdo”. Essa dissincronia é problematizada por Brick (2017), questionando até que medida se estabelece uma relação que considere os professores sujeitos do processo e quais contribuições são deixadas ou construídas com as escolas do campo? Nesse sentido, entende-se que é necessário estabelecer uma relação mais intrínseca com a escola, buscando inclusive discutir/problematizar junto com as escolas essas questões. No que diz respeito à formação por área de conhecimento, a escola do campo é um espaço imprescindível para lidar e construir outra relação com a tradição disciplinar presente e todas outras as condições que a escola apresenta.

<sup>80</sup>Tais como os vestibulares e processos seletivos para o exercício da docência nas escolas de educação básica.

### **ensino e outras jeitos de fazer escola. (VD1, grifo nosso)**

Como é tratado por Goodson (1997, 2001), geralmente, no início da implantação de uma disciplina escolar, ainda não há professores com formação específica. Deste modo, começa a se estabelecer certa tradição, assim, iniciam-se cursos para a formação de especialistas que passarão a atuar como professores. Começa a ser construída uma lógica interna à disciplina, que passa a direcionar a organização e seleção de conteúdos curriculares. Essa questão é evidenciada pela fala VD1, quando aponta para a perspectiva futura de atuação dos egressos do Curso que já estão vivenciando uma ação interdisciplinar, embora ainda em processo de construção, que se diferencia da formação disciplinar dos docentes formadores que por agora atuam nas Ledocs.

#### **4.2.3 Vozes docentes sobre a seleção de conteúdos**

Conforme destacado no segundo capítulo, a característica formativa seleção de conteúdos representa uma possibilidade propositiva ao pensar a organização das práticas educativas por AC em CN na EduCampo/UFSC, de forma que as percepções que os docentes formadores expressam sobre essa característica constitui um ponto central para esta pesquisa. Embora sejam muitas as possibilidades para a abordagem dessa análise, são apresentados aqui alguns pontos iniciais, mas que permitem muitas ramificações posteriores em pesquisas futuras. Sendo assim, ao analisar as falas sobre a ótica dessa característica formativa, é possível apontar o quanto esse processo apresenta desafios e dificuldades. Afinal, quais conteúdos selecionar quando se trata da formação de educadores do campo habilitados na área de conhecimento CN?

Cabe ressaltar que essa característica formativa foi a mais difícil de ser desenvolvida, pois adentra um campo bem delimitado das comunidades disciplinares condicionantes da formação inicial dos docentes. Resgatando a ideia de Angotti (1991, p. 97) de que “o ensino de CN em qualquer nível e grau carrega uma dimensão hegemônica de práticas e conteúdos mantidos acima de qualquer discussão crítica, acima de qualquer suspeita; quase nunca são colocados em dúvida” (ANGOTTI, 1991, p.97), buscou-se apresentar como os docentes formadores da EduCampo/UFSC percebem esse processo de seleção de conteúdos.

Para início desse diálogo, buscou-se na fala dos DF elementos para compreender como é realizada a seleção de conteúdos na AC em CN, bem

como o papel desses conteúdos no processo formativo dos futuros educadores do campo. Um dos primeiros pontos que nos chama atenção é justamente o modo como está organizado o currículo do Curso:

[...] no PPP é bastante vago. Então, **não tem que conteúdo a gente vai trabalhar nesse semestre**. É aberto de uma maneira...entendo que a ideia, a intencionalidade é que a gente tenha, é uma dimensão da Educação do Campo, a gente sempre relacionar com aquele contexto dos alunos e tal...mas isso cria um problema para a gente. Entendo que a gente **constantemente está recomeçando uma disciplina**. Se isso abre para a gente dialogar, para a gente inserir o cotidiano e essas coisas que são fundamentais que eu não abro mão disso, são fundamentais, mas ao mesmo tempo a gente, **os professores não conseguem aprofundar os estudos**. (VD2, grifo nosso)

A fala acima pode ser compreendida como uma síntese acerca dos limites apontados na organização curricular do curso. O primeiro ponto em destaque se refere justamente à ausência de conteúdos pré-selecionados em alguns componentes curriculares, mais uma característica diferenciada e que traz consigo um desafio aos DF, que é o entendimento de uma constante modificação de sua prática.

Essa característica do PPP questiona o modelo tradicional da organização curricular. Considerando que tradicionalmente as formações disciplinares estabelecem uma estrutura curricular preestabelecida, notadamente crescente em grau de dificuldade e de aprofundamento (do mais simples ao mais complexo) é possível indicar que os docentes sentem dificuldade de se desvincular desse modelo formativo, o que pode ocasionar um conflito entre os conhecimentos “mínimos, fundamentais e/ou básicos” presentes nas respectivas tradições disciplinares acadêmicas e a possibilidade de um currículo em constante construção em que não são considerados conhecimentos *a priori*, como é proposto no PPP da EduCampo/UFSC.

A respeito dessa organização curricular, algo que se apresenta como uma potencialidade para a seleção de conteúdos com relevância social, ainda mais quando se considera que os conhecimentos podem ser uma via que possibilita a transformação da realidade, a abordagem dos conteúdos isoladamente não é auto-justificável. Na fala VD2, fica expresso o desafio pelo fato de também estar sempre recomeçando uma disciplina e, por consequência, não conseguir aprofundar os estudos em

determinados assuntos. Assim os DF, com toda intencionalidade e comprometimento com a perspectiva da Educação do Campo, se deparam com um limite que esbarra na questão: *como fazer?*

Com base nessas falas, percebemos certa apreensão na hora de realizar esse processo, principalmente por terem como referência o modelo tradicional de um currículo como prescrição (GOODSON, 2007) das licenciaturas organizadas por disciplinas mais específicas. Na fala a seguir, é explicado que determinado “conteúdo” que foi estudado durante dois anos numa formação inicial num campo de disciplinar de referência, terá que ser abordado durante seis aulas (aproximadamente 24 horas) em um semestre na EduCampo/UFSC:

[...] digamos que **em dois anos eu vou dar em 6 aulas. Então eu tenho que ser realista, eu não vou conseguir...eu não vou dar tudo isso? Então o exercício é, mas ao mesmo tempo eu não consigo que meus alunos saiam daqui sem saber, sem ter o olhar para saber que isso existe**<sup>81</sup>. Esse é nosso grande dilema aqui. (VF2, grifo nosso)

Aqui fica evidente uma tradição disciplinar acadêmica que “pesa” na hora de selecionar conteúdos para as práticas educativas, resultado de um processo de formação inicial, mas também de um modelo de organização que possui estabilidade curricular<sup>82</sup>. Assim, como já foi mencionado na seção anterior, existe um conflito entre o que significa ser docente de um campo do conhecimento nos moldes de uma licenciatura mais específica e o que significa ser docente em uma licenciatura por área de conhecimento que não tem finalidade em si mesma.

Outro aspecto a ser destacado é o entendimento de que existe uma necessidade de pelo menos “olhar para saber que isso existe”. Essa afirmação remonta ao fato de que uma visão geral dos conteúdos é

---

<sup>81</sup>O destaque nessa fala também apresenta resquícios de uma tradição pedagógica, em que existe uma preocupação centrada nos alunos, que é contínua na definição do conteúdo da disciplina (GOODSON, 2001).

<sup>82</sup>Nesses sentido, percebe-se que essa fala é recorrente também no contexto escolar, em que os professores precisam “dar conta do conteúdo”. Com essa situação ou fazem recortes por via de aprofundamento ou seguem uma sequência aligeirada desses conteúdos. Muitas vezes não percebem o limite de sua prática, ao ter o conteúdo como centralidade dificilmente se terá tempo hábil para tratá-lo. Por isso, é impossível dar conta de todo o conhecimento produzido historicamente, os recortes são necessários. A questão é, quais critérios utilizar para selecionar conteúdo “x” e não “y”?

preferível a não ter nenhuma. A sobreposição da necessidade de “conhecer” sobre a de “aprender”. Isso representa mais uma das facetas da predominância sistêmica de uma compreensão prescritiva do currículo (GOODSON, 2007).

Uma fala recorrente entre o conjunto de falas dos DF se refere exatamente à condição de aprofundamento de estudos sobre alguns conteúdos voltados aos campos disciplinares de referência. Assim, associam a necessidade de mais carga-horária para as aulas de “Fundamentos das CN e MTM na educação básica para escolas do campo”, pois se trata de um componente curricular mais direcionado ao estudo dos conhecimentos das CN. Como uma possibilidade cogitada para solucionar esse problema, os docentes mencionam aumentar o tempo de formação, considerando as dificuldades encontradas pelos próprios licenciandos.

E tem essas duas coisas: ele [licenciando] **tem essa dificuldade e tem uma carga-horária que não é muito alta de química, física, biologia e matemática** durante o curso, então isso acaba aparecendo na hora de selecionar conteúdo de um tema, porque daí tem a **dificuldade** porque ele [licenciando] não sabe o conteúdo, o conceito, de articular...porque ele [licenciando] não dá conta das coisas específicas das disciplinas, agora eu **não sei dizer se aumentar a carga horária resolveria**, se isso seria a solução. (VD1, grifo nosso)

[...] eu na verdade **defendo bastante o conteúdo mesmo**. [...] eu acredito que como professora eu tenho **obrigação de ensinar esse conteúdo**, [...] é um curso muito rápido se a gente for parar para pensar, **4 anos passam muito rápido**, e eu tento fazer isso, incentivar que eles cheguem nesses conhecimentos. (VD3, grifo nosso)

As falas destacadas vêm ao encontro da discussão feita na seção anterior (4.2.2) sobre a consistência formativa do curso e também corroboram com aspectos da análise dos documentos internos, contribuindo para compreender como a matriz curricular do curso vem se constituindo, numa perspectiva em que os componentes curriculares mais diretamente relacionados ao ensino das CN vêm ganhando espaço, inclusive, espaços que afastam a articulação entre os campos disciplinares das ciências de referência (Física, Química e Biologia), como destacamos no Documento Curricular (DC2014) em que o componente curricular

“Fundamentos das CN e MTM na educação básica para escolas do campo” é representado isolado<sup>83</sup>.

Essa compreensão também está relacionada aos limites do que significa a AC, que não se restringe à mera “junção” dos conhecimentos disciplinares, mas muito mais, remete a uma compreensão ampla dos conhecimentos como interrelacionados, conforme discutimos no capítulo dois, com base em pressupostos que antecedem esse processo — compreensão da realidade. A referida “obrigação de ensinar” não avança no entendimento da formação por AC, restringindo a seleção dos conteúdos tidos como indispensáveis a uma ideia de classificação desses conhecimentos<sup>84</sup>, visto que sempre vai haver uma seleção.

Em meio aos desafios encontrados pelos DF para a seleção de conteúdos da AC em CN e MTM, houve encontros de caráter formativo<sup>85</sup> para a discussão e indicação de conteúdos que dialogavam com as ementas de componentes curriculares do documento de Adaptação curricular (DC2014). Vale ressaltar que chama atenção o quanto esse documento, apesar de não ser vigente, contém indicações que atendem as especificidades da área de CN. Esses encontros resultaram em registros<sup>86</sup> no qual os DF também se referenciam para selecionar os conteúdos semestralmente.

[...] esse documento é **um documento que me guia bastante**, um documento que me ajuda muito, mas que eu acho que ainda tem muito o que a gente conseguir sentar e fazer. [...] **a gente conseguiu eleger alguns conteúdos mínimos** que a gente chama de mínimos mas **que não são tão mínimos assim**, é bastante coisa. (VD3, grifo nosso)

---

<sup>83</sup>Destaca-se que essa desarticulação também pode ocorrer entre os componente curriculares, não só dentro do componente curricular “Fundamentos das CN e MTM na educação básica para escolas do campo”.

<sup>84</sup>É reconhecida a necessidade de aprofundar a discussão de porque esses conteúdos são mais fundamentais que outros e quais critérios foram utilizados para ter essa definição.

<sup>85</sup>Promovidos pelo Núcleo Docente Estruturante do curso em 2016 e que evidencia a participação ativa dos docentes no processo de construção dos planos de ensino, considerando que, no momento de elaboração da proposta de Adapção curricular, alguns docentes ainda não estavam presentes no coletivo docente.

<sup>86</sup>Observa-se que, mesmo sendo um registro, possui um peso de documento curricular, sendo necessário para a organização dos DF.

Do ponto de vista de CN, de [campo disciplinar] que é a minha área eu acho que têm **alguns conceitos que são básicos**, a minha preocupação é muito relacionada com isso, **como é que eu vou selecionar aquilo que é básico e fundamental para ele conseguir fazer articulação e entender a área, já que ele está saindo formado por área.** [...] eu estou trabalhando com base nos conceitos que foram pré selecionados, [...] porque nós estudamos a reformulação curricular, cada fase tem um eixo, e nessa reunião nós conversamos e tentamos fazer um mapa geral do que poderia ser trabalhado, do que contribuiria para cada fase. (VD1, grifo nosso)

O documento tem sido uma forma dos DF conseguirem se situar sobre o que ensinar considerando a formação na área em CN, tendo em vista as pretensas “lacunas” da matriz curricular percebidas por eles, assim o entendimento da inexistência de conteúdos pré-selecionados no currículo, levou a uma iniciativa que contorna esse obstáculo, conforme está expresso em falas anteriores quanto ao desconforto e insegurança, criando um documento que para fins práticos acaba se traduzindo no currículo praticado<sup>87</sup>. É verificado assim, o quanto existe a necessidade de garantir o espaço desses conteúdos semestralmente, principalmente no que se refere ao componente curricular “Fundamentos das CN e MTM na educação básica para escolas do campo”.

Nas falas, aparecem indicativos sobre a necessidade de determinados conteúdos, sendo eles conteúdos fundamentais, mínimos, básicos. Se considerar o componente curricular de “Fundamentos das CN e MTM na educação básica para escolas do campo”, percebe-se com mais frequência essas justificativas de necessidade, algo que se pode relacionar com as considerações de Goodson (1997, 2001) quando trata da história das disciplinas e como essas justificativas vão sendo legitimadas.

No entanto, fica expresso um risco relativo a ter como referência esse documento:

---

<sup>87</sup>É interessante destacar que, mesmo o Documento Curricular (DC2014) não estando regulamentado, orienta a organização e abordagem do que ensinar, e, como foi apontado no capítulo anterior, o quanto este último documento caminha numa direção da tradição disciplinar acadêmica, e assim já é vislumbrado um “novo” documento, mais direcionado para cada campo disciplinar de referência.

Mas isso, não sei, **são conteúdos de [campo disciplinar de referência], cada professor pode ter a interpretação** dele, não quer dizer que eu vou colocar lá nesse documento [...]. A gente não especificou o que tem que ter ali dentro... é difícil falar disso, porque também é direcionar muito o trabalho do professor,[...] **é [deveria ser uma] construção de todos os professores juntos,** [...] a gente chegar num projeto de curso mas aí eu acho que é outro processo, **por enquanto a gente fez lista de conteúdo e aí como cada um vai trabalhar é diferente.** (VD3, grifo nosso)

Da mesma forma que, na característica formativa compreensão da realidade, ou mesmo pela não compreensão dessa característica, a seleção dos conteúdos aqui é entendida também de forma subjetiva, em que os “conteúdos mínimos/fundamentais/básicos” podem ter significados e justificativas diferentes de acordo com a compreensão individual de cada educador. Por outro lado, há um fator que pode representar um ponto muito frágil e colocar em risco a finalidade dessas Licenciaturas no contexto em que surgiram, ou seja, o alerta presente na fala VD3, chama atenção de que uma lista de conteúdo pode ser interpretada de diferentes formas, inclusive, conteúdos sem o mínimo de contextualização com as questões relacionadas à Educação do Campo. Isso significa e demanda uma articulação maior, porque não se trata de ensinar física, biologia, matemática ou química, consideram-se também os problemas relacionados com as questões do Campo. Isto é, um ensino relacionado com a realidade concreta dos estudantes (sujeitos do campo), como já foi mencionado anteriormente.

A partir da discussão realizada até aqui, é necessário retomar a análise realizada no capítulo anterior, que se refere a como a matriz curricular vai sendo modificada no decorrer da construção histórica desse curso. Com base na análise dos documentos internos e do conjunto de entrevistas, percebe-se elementos que contribuem para compreender as influências de uma tradição disciplinar acadêmica (GOODSON, 2001) que vem constituindo o currículo da EduCampo/UFSC.

A preocupação expressa pelos DF carrega uma expressiva carga de significados, ainda mais ao considerar o período de sua dedicação a um campo disciplinar de referência, é provável que seu conhecimento seja vasto e aprofundado e estar num curso com formação por AC, em que a carga-horária “entra em choque” com um modelo tradicional, dentre outros aspectos, gera certa angústia e receio. Entretanto, é necessário

questionar se a inserção de mais conteúdos específicos dos campos disciplinares de referência resolveriam essas lacunas e se, ao mesmo tempo, isso não poderia resultar em outras implicações, como riscos à própria finalidade da formação de educadores do campo.

É preciso tomar como referência o exemplo da “ciência das coisas comuns” que, ao se tornar uma disciplina com base acadêmica e também mais abstrata, deixa de lado aspectos relevantes condizentes com a apropriação do conhecimento científico pelas classes menos favorecidas. Ainda que esse modelo seja questionável, considerando a perspectiva que orienta esta pesquisa, o seu exemplo não deve ser deixado de lado e sim tomado como uma denúncia do passado e que precisa ser olhado para que não seja repetido no presente e consolidado como perspectiva de futuro para as Ledocs.

Ao entender que essa terceira característica formativa, a seleção de conteúdos, dialoga diretamente com a primeira, a compreensão da realidade. O ponto de partida do processo de ensino e aprendizagem na Educação do Campo se constitui no estudo e problematização da realidade concreta, que resulta numa seleção de conteúdos socialmente relevantes, ou seja, conteúdos que auxiliam os sujeitos a compreender os problemas sócio-históricos contidos nessa realidade.

No que diz respeito à organização curricular por AC nas Ledocs, uma das preocupações já salientadas é sobre o risco de uma “formação superficial”, algo que iria contra os próprios pressupostos da Educação do Campo. A referência ao “conteúdo” é feita no sentido dos conhecimentos que se pretende ensinar, numa perspectiva que caminhe para a emancipação dos sujeitos. É importante destacar, conforme alertou o Professor Luis Carlos de Freitas, em comunicação oral durante uma palestra realizada em Brasília, no ano de 2013, citado por Ferreira e Molina (2014), que se deve ter:

[...] Cuidado com a formação por área, porque ela pode conduzir à banalização dos conteúdos. A integração não vai acontecer pelo plano da abstração, cada ciência é um sistema integrado de categorias e conceitos. É a vida, o trabalho que exige o diálogo das várias ciências [...]. (FERREIRA; MOLINA, 2014, p. 139)<sup>88</sup>.

---

<sup>88</sup>Conforme as autoras, a afirmação do Professor Doutor Luis Carlos de Freitas ocorreu em uma palestra em Brasília, em setembro de 2013.

A partir do conjunto de “vozes docentes”, essa preocupação fica em evidência nas falas dos DF, sendo algo que causa apreensão e cautela, pois são vários desafios em um período de formação inicial que se constitui em quatro anos. Algo que talvez deva ser lembrado é que o processo de formação docente não deve ser concebido com um determinado ponto de chegada, mas de constante formação, seja ela continuada ou permanente.

Tem-se clareza que esta afirmação não resolve os problemas relacionados à seleção de conteúdos, pois seria reducionista perceber desta forma a situação concreta destas Licenciaturas. Nesse sentido, Ferreira e Molina (2014) apontam Paulo Freire (1921-1997) e Moisey Mikhaylovich Pistrak (1888-1937) como referenciais que contribuem para pensar a relação entre os pressupostos das Ledocs, desde a formação por AC para o exercício da docência até a gestão dos processos educativos escolares e gestão dos processos na comunidade. As autoras ressaltam que, mesmo sendo pensadores que viveram em distintos contextos sociais e tempos e espaços diferentes, possuíam uma mesma preocupação, a de “garantir o direito à educação de todas as pessoas, garantir autonomia e respeito aos educandos, ensinar e aprender a partir da realidade concreta dos sujeitos – agir no mundo para transformá-lo” (FERREIRA; MOLINA, 2014, p. 143).

A contribuição desses referenciais para pensar o planejamento das práticas educativas aparece em algumas falas docentes. Foi mencionado o livro intitulado “Escola Comuna”<sup>89</sup>, o qual tem contribuído para pensar e planejar as suas práticas educativas. E por outro DF é mencionado o referencial da Investigação Temática Freireana, o que é complementado na fala a seguir, que evidencia algumas aproximações percebidas:

No caso a **Abordagem Temática [Freireana]** que eu estudo, eu consigo ver uma relação bastante grande. Porque **estamos procurando na comunidade por problemas, contradições**. Então, todo esse levantamento que eles fazem durante o curso no TC, **ajuda a identificar essas contradições que vão ser a base para selecionar conteúdos e que vão ajudar a transformar essa realidade**. Não é a única [abordagem teórico-metodológico], temos outras e podemos ter muitas outras, mas acho que dá conta e no curso a gente tem a liberdade de fazer isso. Isso que é legal. Eu

---

<sup>89</sup> Moisey M. Pistrak.

me aproximo mais disso, outros professores mais de outras estratégias e a gente tem essa liberdade no curso, para fazer e se organizar de acordo com o que a gente considera mais viável. (VD1, grifo nosso)

Nessa fala, mais uma vez é explicitada a potencialidade da Pedagogia da Alternância para o processo de compreensão da realidade. Além disso, a Abordagem Temática Freireana <sup>90</sup> pode ser bastante interessante para a relação entre esses dois tempos pedagógicos (TU e TC) pois, principalmente no TC, é possível identificar as contradições vividas pela comunidade. A partir do trabalho interdisciplinar, é possível desvelar essas contradições e selecionar conteúdos que contribuem para olhar para essa contradição de outra forma, ou seja, com um olhar de transformação. Esse movimento eleva a seleção e o ensino de conteúdos numa perspectiva de “processo”, que buscar romper com a ideia do conhecimento enquanto mero “produto” (DELIZOICOV, 1991).

Ainda nesse sentido, vale ressaltar que a Investigação Temática é um processo de educação popular crítica e integra uma metodologia teórico-pedagógica que precisa ser construída dialogicamente com o povo<sup>91</sup>. Esta investigação implica respeito às visões de mundo e aos saberes dos educandos, Silva (2013), em seus estudos, aponta que esse processo

[...] procura romper a dissociação entre conhecimento científico e cidadania, observada na tradição sociocultural dominante, do colonizador, considerando conhecimento, tanto a realidade local - reflexo de um contexto sócio-histórico, concretamente construído por sujeitos reais -, quanto o processo de produção da cultura acadêmica, proposto a partir do diálogo entre saberes, popular e científico, em que a apreensão do conhecimento é construída coletivamente, a partir da análise das contradições vivenciadas na realidade local (SILVA, 2013, p. 76).

Em um dos exemplos das experiências citadas, foi mencionado o exercício da elaboração de questões geradoras, que consiste em uma etapa

---

90 Para um entendimento mais aprofundado sobre a Investigação Temática Freireana indicamos como referência Freire (1986) e Silva (2007).

91 Para a busca de Temas Geradores.

da Investigação Temática<sup>92</sup> (FREIRE, 1986) resultante da redução temática<sup>93</sup>, uma etapa que tem como objetivo a seleção de conhecimentos a partir de um recorte da realidade, que tem origem na realidade concreta:

Então, eles escolheram a temática, alguns escolheram a fala significativa<sup>94</sup> e o contratema<sup>95</sup>, isso ficou a critério deles como é que queriam usar esses elementos, mas questões geradoras todos eles fizeram. Então eles fizeram questões geradoras olhando para o local, que eram mais descritivas de entender essa realidade. Para descrever essa realidade, eles fizeram questões geradoras macro, relacionando essa questão que era local, com questões globais, internacionais, não sei qual é o termo certo, mas de forma mais ampliada e eles também fizeram questões geradoras que a gente chamou de plano de ação, que eram mais questões propositivas. Então, que que poderia ser feito para poder transformar essa realidade considerando todos os elementos. (VD1)

---

<sup>92</sup> As etapas da Investigação Temática podem ser encontradas no esquema-síntese elaborado por Silva (2004) no anexo B. Sobre experiências com a Investigação Temática na perspectiva da Educação do Campo indicamos os trabalhos desenvolvidos no processo de estudo na Especialização *Latu sensu* em Educação do Campo para o Trabalho Interdisciplinar em CN e MTM : Paiter (2016), Gonçalves (2016) e Rodrigues (2016).

<sup>93</sup> Conforme Silva (2007, p. 20-21), para a redução temática “parte-se da representação da micro para a macro organização sociocultural e econômica, buscando-se as relações e os nexos entre ambas. [...]. Os aspectos históricos, econômicos e culturais da organização social, e as transformações espaço/temporais dela provenientes, devem ser também contemplados na dimensão local e na sistematização da organização social mais ampla”.

<sup>94</sup> Uma fala significativa é a interpretação dos sujeitos sobre a realidade, e que, muitas vezes, achamos que o que é uma fala de conformismo e imobilização do sujeito, pode ser na verdade, uma avaliação conjuntural e material rigorosa dos limites da melhoria de suas condições de vida (VALLA, 2000). A respeito do que são as falas significativas, é recomendada a leitura de Silva (2004).

<sup>95</sup> O contratema é [...] uma síntese do contraponto analítico que se opõe ao tema gerador. Se o tema pode ser considerado o ponto de partida para a prática educacional, o “contratema” seria a referência orientadora da síntese analítica, desveladora da realidade local, que direciona a organização da prática educativa popular (SILVA, p. 21, 2007).

Segundo Silva (2013, p. 15), a elaboração das questões geradoras tem por objetivo orientar o trabalho dos educadores na organização dos conhecimentos a serem abordados na formação da comunidade, e, por isso:

Essa construção expressa o início de uma ação educativa que estará em constante revisão. Pressupõe diálogo tanto em relação à escolha do objeto de estudo, quanto no processo de construção do conhecimento efetivado na prática cotidiana da educação popular crítica. A questão geradora orienta e dinamiza esse diálogo constante (SILVA, p. 15, 2013).

Não se teve acesso ao material mencionado nessa fala VD1, até porque não é objetivo direcionar a pesquisa nesse sentido. Mas, conforme foi explicitado, pressupostos da Investigação Temática Freireana podem contribuir para o movimento de seleção de conteúdos, para trabalho interdisciplinar e também para a compreensão da realidade. Tendo em vista pontos que a partir da análise verificam-se como preocupações no que se refere à formação docente por AC: a partir da investigação e problematização da realidade concreta, por meio de um exercício do coletivo de professores, selecionam-se conteúdos, com critérios críticos, que possuam relevância, que não tenham finalidade em si mesmos.

Compreendemos, então, que a realidade social, a qual inclui vida e trabalho, é o elo entre as áreas de conhecimento – O que irá definir o que estudar e que conhecimento produz depende da interação entre o professor, o educando e o contexto social em que a vida, a escola ou a universidade estejam inseridas. Na vida e na realidade concreta do grupo que estuda deve pautar-se a organização do trabalho pedagógico. Esta realidade deve ser o eixo condutor da seleção de conteúdos, da organização curricular (FERREIRA; MOLINA, 2014, p. 137).

Ao levar em consideração os elementos que aparecem na análise dos documentos externos e internos e que as entrevistas apresentam, o aumento da carga-horária para aprofundamento conceitual, bem como a busca por espaços para a inserção de conteúdos de campos disciplinares, dão pistas de como as disciplinas — tratadas nessa pesquisa como componentes curriculares — vão sendo inseridas na matriz curricular com uma justificativa de necessidade.

Apesar de esta justificativa ficar em maior evidência nas falas dos DF entrevistados, não é possível desconsiderar outro ponto que influencia as modificações curriculares, as quais estão vinculadas ao desafio de consolidação de uma licenciatura “fora do padrão” no ambiente da universidade. Pode-se apontar, como hipótese, que a matriz curricular vai se modificando e buscando também certa aceitação dos pares na universidade, que implicam em condições de existência, permanência e sobrevivência de um curso com tais especificidades, que desafia esse modelo hegemônico.

Perceba-se que há um conflito em relação a essa tradição e a atuação em um curso por área de conhecimento e, ainda, para a formação de um educador que provavelmente nesse momento histórico lecionará em escolas organizadas em moldes disciplinares. Deste modo, o currículo, enquanto testemunho histórico desse processo, nos mostra como vão sendo legitimadas influências de uma tradição disciplinar acadêmica. Mas também mostra que, mesmo assim, o curso continua desafiando a ordem hegemônica das organizações curriculares, principalmente na universidade pública, no que se refere à formação de professores.

## CONSIDERAÇÕES

Ao retomar para a questão que orientou essa pesquisa — Que características formativas orientam a formação docente por Área de Conhecimento em Ciências da Natureza na Licenciatura em Educação do Campo (UFSC) e que percepções os docentes formadores apresentam sobre elas? —, em muitos momentos tinha grande expectativa, principalmente no início desta investigação, por uma definição para o que seria a formação por Área de Conhecimento (AC) em Ciências da Natureza (CN).

Na medida em que a pesquisa avançava, também ia percebendo que essa definição “fechada” não era uma exigência. Afinal, ao defender que a formação de professores é um processo que não se finda na conclusão de uma licenciatura e a formação por AC é construída por todos aqueles que se propõem a entendê-la, questioná-la e exercitá-la, percebo que se trata de um processo que deve ser encarado como construção-reflexão permanente. No entanto, ao excluir a necessidade de uma definição “pronta” e por considerar que seja um processo permanente, não significa que “tudo vale” à formação docente por AC. Nesse sentido, foram pontuadas, ainda que inicialmente, características formativas da AC na perspectiva da Educação do Campo que podem servir como orientações para a práxis educativa na formação de educadores do campo e para o exercício deles nas escolas do campo, sem contudo considerá-la “pronta e acabada”.

Deste modo, o percurso desta pesquisa buscou apresentar como se constituíram os cursos de Licenciatura em Educação do Campo, evidenciando esta constituição enquanto luta social, de uma reivindicação dos movimentos sociais, do povo camponês, que consegue alcançar um patamar e condições de acesso dos sujeitos que antes, muito provavelmente, não teriam possibilidades de estar em um curso de nível superior — quando muito tiveram acesso à Educação Básica, a duras penas. Nesse sentido, é possível, ainda, relacionar com as considerações acerca dos estudos curriculares (GOODSON, 1997, 2001), em que a origem das Ledocs tem como referência a classe trabalhadora do campo. Como foi apresentado em seu histórico, não surge de um movimento harmônico e suas especificidades possuem uma organização formativa (curricular e pedagógica) que desafia a ordem hegemônica e que, por consequência, tensiona tradições acadêmicas, tais como o questionamento da produção do conhecimento na universidade e nas escolas do campo.

Na sequência desse percurso, foram desenvolvidos diálogos entre referenciais teóricos que contribuem para a discussão sobre a Educação

do Campo e o Ensino de Ciências, traçando alguns contornos para melhor compreender que características formativas acompanham e dão sentido à proposição da formação de educadores do campo por Área de Conhecimento em Ciências da Natureza. Nesse sentido, foram identificadas três características formativas que se apresentam de forma inter-relacionada, sendo elas: a compreensão da realidade, a interdisciplinaridade e a seleção de conteúdos, sem, no entanto, tratá-las à exaustão.

A partir da identificação das características formativas, por meio dos estudos curriculares, foi investigado como o curso da EduCampo/UFSC vem se constituindo na perspectiva de formação por Área de Conhecimento em Ciências da Natureza. Por meio de análises documentais, mais especificamente de documentos curriculares externos e internos, foi constatado como a matriz curricular vem sendo construída, e que, a cada versão dos documentos curriculares internos, vão sendo inseridos e alterados componentes curriculares mais diretamente relacionados ao ensino das CN. Outros pontos ganham destaque, tais como a “divisão” do componente curricular “Fundamentos de Ciências da Natureza na educação básica para escolas do campo” em componentes curriculares com um direcionamento mais específico em campos disciplinares de referência (Fundamentos Biologia, Química, Física e Matemática) e com conteúdos cada vez mais preestabelecidos.

A análise documental foi de extrema importância para entender como esse Curso vem se constituindo. Mas somente a análise documental não se mostrava suficiente, portanto foi necessário considerar e ouvir os sujeitos que enfrentavam os primeiros desafios práticos da formação por AC, os Docente Formadores. Assim, foi apresentada a análise das entrevistas realizadas com esses docentes, com o objetivo de refletir sobre as percepções que eles apresentam sobre as características formativas da AC em CN na EduCampo/UFSC.

Desse modo, o caminho traçado para o desenvolvimento dessa pesquisa teve como intuito promover reflexões acerca da complexidade que é a formação por AC em CN. Nessa perspectiva, foi possível apontar que o modo como vem se constituindo essa formação na EduCampo/UFSC traduz aspectos que se aproximam mas que também se afastam de pressupostos da formação por AC na perspectiva da Educação do Campo.

Dentre os aspectos que se afastam das características formativas da AC, pode-se citar (em alguns momentos) o distanciamento da realidade concreta e também o afastamento do trabalho interdisciplinar no planejamento de algumas práticas educativas, implicando assim na

seleção de conteúdos em alguns momentos desvinculados da realidade concreta dos estudantes.

Referenciada nos estudos curriculares, mais especificamente no exemplo da “ciência das coisas comuns” (GOODSON, 1997), o objetivo foi fazer uma denúncia desse histórico, para alertar sobre alguns riscos com os caminhos que vêm sendo tomados na constituição da formação docente por AC, por exemplo, deixando de lado características formativas importantes, imprescindíveis para a formação de educadores do campo, tais como a compreensão da realidade — por meio de um processo de investigação crítica.

Mas é importante também destacar os aspectos que se aproximam dos pressupostos da formação docente por AC, tais como a preocupação dos docentes formadores de alguma forma articular a realidade, mesmo tendo diferentes pontos de partida, isso reflete que existe um esforço de abordar conteúdos e relacioná-los com um entendimento de “realidade”, buscando critérios para não tratar os conteúdos com um fim em si mesmos, mesmo que, em alguns momentos, essa decisão tensione uma tradição disciplinar advinda de suas formações iniciais e das demandas escolares.

Outro aspecto que se aproxima das características formativas é reconhecer que a interdisciplinaridade é um processo coletivo entre os docentes, relevante inclusive para o seu processo formativo enquanto docente formador. E ainda algo que é importante destacar é que os docentes formadores demonstraram-se abertos ao diálogo e para refletir sobre as práticas educativas que vêm sendo desenvolvidas, apresentando, assim, consciência e comprometimento enquanto docentes formadores de uma Ledoc. Isto é, mesmo com limites estruturais para a realização dessas características formativas, existe uma intencionalidade crítica.

Ao retomar para as vozes docentes que destacam que os licenciandos e egressos conseguem ter uma visão mais articulada e ampliada sobre os processos de ensino e aprendizagem, comparado muitas vezes em relação ao corpo docente do curso, cabe ressaltar, ainda que preliminarmente, alguns resultados sobre as características formativas da formação por AC em CN na perspectiva da Educação do Campo, de uma organização curricular que, em seu conjunto, proporciona uma formação comprometida com um novo modo de ensinar e aprender. O que indica que, ao mesmo tempo em que a proposta da EduCampo/UFSC avança, o grupo docente que a constitui se forma, junto com os discentes.

Nessa perspectiva, é preciso reforçar a necessidade e a garantia de espaços formativos<sup>96</sup> e momentos de planejamento coletivo para efetivar tais características formativas, pois, sem isso, cada docente estará fazendo de forma subjetiva o que compreende ser a formação por AC em CN. Ainda nesse sentido, cabe questionar se, nesses espaços formativos, não seria uma possibilidade tomar como referência o “todo” desse curso, o que poderia levar a uma articulação mais intrínseca entre os componentes curriculares Políticos e Pedagógicos e os de ensino das Ciências da Natureza no decorrer de toda a formação de educadores. Algo que se apresenta como necessidade, e uma exigência para isso é a Pedagogia da Alternância.

Desta trajetória, cabe ressaltar o potencial teórico-metodológico dos estudos curriculares, principalmente no que concernem às ideias propostas por Ivor Goodson. O interesse nesse referencial teve inicialmente como objetivo entender a constituição da disciplina escolar Ciências. No entanto, durante as leituras, foi possível fazer as primeiras aproximações analíticas e vislumbrar seu potencial para compreender a constituição do currículo por AC em CN da EduCampo/UFSC.

Outro ponto em destaque é a Investigação Temática Freireana como um referencial que contribui para pensar as características formativas da AC em convergência com a perspectiva da educação do campo. Algo que tem se apresentado como um caminho possível para pensar estratégias para um o “fazer pedagógico” comprometido com a luta histórica dos povos do campo.

Com essa trajetória também foi amadurecida concretamente a ideia de que uma pesquisa nunca estará acabada. Por isso, o tema em questão foi abordado pelo viés da pesquisa exploratória, tendo clareza que não seria possível um recorte mais aprofundado sem tratar de outras questões acerca da formação por AC em CN.

Todo processo investigativo exige recortes e, com isso, delimitações de foco que permitem identificar várias outras questões a serem exploradas que, no entanto, não cabem em uma única pesquisa. Assim, no decorrer desta investigação, foram identificadas outras lacunas que necessitariam ser preenchidas/investigadas em estudos futuros.

Dentre esses estudos, um primeiro ponto é a necessidade de aprofundar e articular teoricamente a inter-relação das características

---

<sup>96</sup>Espaços como grupos de estudos foram citados como potencializadores desses debates, tais como o Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação, Escolas do Campo e Agroecologia (GECA) e o Núcleo Docente Estruturante(NDE) do curso.

formativas identificadas: compreensão da realidade, interdisciplinaridade e seleção de conteúdos.

Algo que também não foi explorado, o que não significa que não se teve a preocupação, foi o papel da Matemática no contexto de formação de educadores da EduCampo/UFSC. O questionamento sobre o seu papel também foi levantado nas entrevistas pelos docentes formadores. Estudos que deixamos como proposta para futuros aprofundamentos, visto que, pela sua complexidade, merecem mais atenção e até mesmo centralidade como objeto de pesquisa, algo que avaliamos que não seria alcançado no período que tínhamos para desenvolver esse estudo.

Assim como a Matemática, outra ciência de referência mencionada durante as entrevistas pelo conjunto de docentes formadores foi o papel da Agroecologia, sendo indicada como uma possibilidade para organizar o estudo na AC em CN, considerando pressupostos que trazem consigo outro modelo de sociedade. Também, por via de recorte, não foi discutido esse ponto, mas destacamos a sua relevância e necessidade de aprofundamento.

Outra intencionalidade inicial era investigar as iniciativas de práticas educativas realizadas pelos docentes formadores, visto o potencial que possuem, evidenciado muitas vezes o inédito viável (FREIRE, 1987) que vem sendo praticado nessa Licenciatura. Ainda nesse sentido, é preciso ressaltar a contribuição das vozes docentes<sup>97</sup> para a minha formação, pois me fizeram pensar e enxergar de outras formas a Licenciatura em que me formei.

É importante esclarecer — espero que não tarde — que, em alguns momentos, parece haver um excesso de proteção aos pressupostos originários das Ledocs. No entanto, esse posicionamento não significa um conservadorismo a ponto de achar que esse currículo não deve ser mudado e reconstruído pelos docentes do curso. Mas é preciso chamar atenção para alguns caminhos que se afastam de uma proposta maior, não considerar transformações maiores, com as condições que se possui, é um risco para a continuidade de formação docente de educadores do campo.

Ainda assim, mesmo afirmando que não é necessária uma definição sobre a AC em CN, enquanto egressa, a identificação inicial dessas características formativas representam o preenchimento de uma lacuna. O

---

<sup>97</sup> Outra contribuição significativa para o desenvolvimento de reflexões sobre esse tema de pesquisa foi o acompanhamento do componente curricular “Fundamentos de Ciências da Natureza na educação básica para escolas do campo” durante o estágio docente.

que antes representava um emaranhado de ideias, agora indica características formativas que representam a especialidade de ser educadora do campo com habilitação na AC em CN. Assim, indico o quanto esse processo enquanto pesquisadora foi significativo para responder as minhas inquietações sobre AC na EduCampo/UFSC, dentre elas, a própria insegurança em relação ao “domínio dos conteúdos”.

Como forma de colocar um ponto final, mas que não significa um fim, deixo uma questão para reflexão, a qual não deve ser perdida de vista quando se trata das Licenciaturas em Educação do Campo presentes no país: em que medida essa formação inicial está contribuindo para formar educadores do campo capazes de articular a complexa realidade concreta aos conhecimentos historicamente construídos? E, ainda, com qual finalidade?

Hoje, enquanto sujeito histórico, não consigo responder a essa questão, mas a deixo aqui, para ser questionada, criticada e aprofundada, como condutora para pensar um processo comprometido com a formação de educadores e educadoras do campo com habilitação em Ciências da Natureza.

## REFERÊNCIAS

ANGOTTI, J. A. Fragmentos e totalidades no conhecimento científico e no ensino de ciências. 1991 (Tese de Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.

\_\_\_\_\_. Conceitos Unificadores e Ensino de Física. Revista Brasileira de Ensino de Física. Vol. 15, nº (1-4). 1993. pp. 191-198.

ANTUNES-ROCHA, M. I.; MARTINS, M. de F. A. Diálogo entre teoria e prática na Educação do Campo: Tempo Escola/Tempo Comunidade e alternância como princípio metodológico para organização dos tempos e espaços no curso de Licenciatura em Educação do Campo. In: MOLINA, M. C.; SÁ, L. M. (Org.)

**Licenciaturas em educação do campo:** registros e reflexões a partir das experiências-piloto (UFMG; UnB; UFBA e UFS). Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011. - (Coleção Caminhos da Educação do Campo; 5). pp. 213-228.

ARROYO M. A; CALDART R. S; MOLINA M. C. **Primeira Conferência Nacional Por uma educação do campo, CNBB, MST, UNICEF, UNESCO, UnB.** Luziânia/GO, 27 a 31 de julho de 1998. Documentos Finais. In: ARROYO M. A; CALDART R. S; MOLINA M. C. (Org.) Por uma educação do campo, 4ª ed. Editora vozes, 2009, pp.162-163.

BARDIN, L. Análise de Conteúdo. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2009

BORGES, Regina M. Rabello. Em que consiste o conhecimento científico?. In: **Em debate: cientificidade e educação em ciências.** Porto Alegre: SE/CECIRS, 1996. pp. 21-42.

BRASIL. Ministério da Educação. Decreto nº 7.352, de 4 de Novembro de 2010. Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA. Disponível em: <[http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/bib\\_educ\\_campo.pdf](http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/bib_educ_campo.pdf)>. Acesso em 20 de novembro. 2015.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP nº. 9/2001. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.** Brasília: Conselho Nacional de Educação, 2001.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Cultura (MEC). Secretaria de

Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (Secad). Edital n. 2 de 23 de abril de 2008. Chamada Pública para a Seleção de Projetos de Instituições Públicas de Ensino Superior para o ProCampo. Disponível em: <[www.portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/edital\\_procampo.pdf](http://www.portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/edital_procampo.pdf)> . Acesso em: 13 jun. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão – SECADI. **Educação do Campo: marcos normativos/ Secretaria de educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão** – Brasília: SECADI, 2012. Disponível em: <[http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/bib\\_educ\\_campo.pdf](http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/bib_educ_campo.pdf)> . Acesso em 20 de novembro. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96 de 20 de dezembro de 1996. Brasília: MEC, 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm)> . Acesso em 25 de maio. 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade – SECAD. Coordenação Geral de Educação do Campo – CGEC. Minuta Original: Licenciatura (Plena) em Educação do Campo (2006). In: MOLINA, M. C.; SÁ, L. M. (Org.) Licenciaturas em educação do campo: registros e reflexões a partir das experiências-piloto (UFMG; UnB; UFBA e UFS). Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011. - (Coleção Caminhos da Educação do Campo; 5). pp. 357-364.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 1, de 15 de maio de 2006. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura. Brasília: MEC/CNE, 2006.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP N° 1, de 18 de fevereiro de 2002. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura**, BRASIL. Conselho Nacional de Educação, 2002.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Resolução CNE/CEB nº 1, de 3 de abril de 2002. Institui Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. Disponível em: <[http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/bib\\_educ\\_campo.pdf](http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/bib_educ_campo.pdf)> . Acesso em 20 de novembro. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio. MEC, 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12598:publicacoes>>. Acesso em 27 de junho de 2016.

BRICK, E. M.; PERNAMBUCO, M. M. C.; SILVA, A. F.G.; DELIZOICOV, D. Paulo Freire: interfaces entre Ensino de Ciências Naturais e Educação do Campo. In: MOLINA, M. C. (Org.) **Licenciaturas em Educação do Campo e o Ensino de Ciências Naturais: desafios à promoção do Trabalho Docente Interdisciplinar**. Brasília: MDA, 2014. (Série NEAD Debate; 23). pp. 23-60.

BRICK, Elizandro Maurício. **Realidade e Ensino de Ciências**. 2017. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, UFSC: Florianópolis, 2017.

BRITTO, N. S. Organização curricular e formação por área de conhecimentos para a educação do campo – tensões entre currículo disciplinar e integrado. In: **Anais do XI Colóquio sobre Questões Curriculares**, VII Colóquio Luso-Brasileiro & I Colóquio Luso-Afro-Brasileiro de Questões Curriculares. Braga, Portugal. 2014

\_\_\_\_\_. Uma trama de muitos fios – experiências, área de Ciências da Natureza e Matemática, currículo, diálogos freireanos – tecem a formação docente em Educação do Campo na UFSC. In: MOLINA, M. C. (Org.) **Licenciaturas em Educação do Campo e o Ensino de Ciências Naturais: desafios à promoção do Trabalho Docente Interdisciplinar**. Brasília: MDA, 2014. (Série NEAD Debate; 23). pp. 61-80.

BRITTO, N.S.Q. **A Biologia e a história da disciplina Ensino de Ciências nos currículos do curso curso de Pedagogia da UFSC (1960 – 1990)**. Florianópolis, SC: 2010. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Santa Catarina. CED. 190f.

CALDART, R. S. Licenciatura em educação do campo e projeto formativo: qual o lugar da docência por área?. In: MOLINA, M. C.; SÁ, L. M. (Org.) **Licenciaturas em educação do campo: registros e reflexões a partir das experiências-piloto** (UFMG; UnB; UFBA e UFS). Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011. - (Coleção Caminhos da Educação do Campo; 5). pp. 95-121.

\_\_\_\_\_. Pilares Fundantes de uma nova forma escolar. In: **Caderno de estudos do 5 Seminário Nacional das Licenciaturas em Educação do Campo**. Laranjeiras do Sul - PR. 2015.

DELGADO, N. G. *Commodities* Agrícolas. In: CALDART, R, S. (et al.) (Orgs). **Dicionário da Educação do Campo**. 3 ed., reimpr. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio/Fiocruz, Expressão Popular, 2013. pp. 133-141.

DELIZOICOV, D. **Conhecimento, tensões e transições**. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação/Universidade de São Paulo, São Paulo. 1991.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M.; colaboração de SILVA, A. F. G. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 4ª ed. São Paulo, Cortez. 2011.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, José A. Contraposições e momentos pedagógicos. In **Metodologia de Ensino de Ciências**. 2ª ed. São Paulo, Cortez. 1992.

DELIZOICOV, D.; ZANETIC, João. A proposta de interdisciplinaridade e o seu impacto no ensino municipal de 1º grau. In: PONTUSCHKA, N. N. **Ousadia no Diálogo**: Interdisciplinaridade na Escola Pública. São Paulo: Loyola, 1993. p. 9-15

FEISTEL, R. A. B.; MAESTRELLI, S. R. Interdisciplinaridade na formação inicial de professores: um olhar sobre as pesquisas em educação em ciências. **Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.5, n.1, p.155-176, maio 2012.

FERNANDES, B. M. Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST). In: CALDART, R, S. (et al.) (Orgs). **Dicionário da Educação do Campo**. 3 ed., reimpr. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio/Fiocruz, Expressão Popular, 2013. pp. 496-500.

FERREIRA, M. S. Como investigar a história da pesquisa em ensino de Ciências no Brasil Reflexões teórico-metodológicas. In NARDI, R. (Org). **A pesquisa em ensino de Ciências no Brasil**: alguns recortes. São Paulo: Escrituras, 2007. p. 451-464.

FERREIRA J. L.; MOLINA, M. C. Desafios à formação de Educadores do Campo: tecendo algumas relações entre os pensamentos de Pistrak e Paulo Freire. In: MOLINA, M. C. (Org.) **Licenciaturas em Educação**

**do Campo e o Ensino de Ciências Naturais:** desafios à promoção do Trabalho Docente Interdisciplinar. Brasília: MDA, 2014. (Série NEAD Debate; 23). pp. 127-153.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia – Saberes Necessários à Prática Educativa.** 3ª ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2015.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do Oprimido.** 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1987.

FRIGOTTO, G. A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais. **Revista do Centro de Educação e Letras da UNIOESTE** – Campus de Foz do Iguaçu. v. 10, nº 1. p. 41-62, 1º semestre de 2008.

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

GONÇALVES, M. M. **Ensino de Ciências e Educação do Campo: uma prática educativa em Rio Negrinho-sc inspirada na perspectiva freireana.** Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Curso de Especialização Latu Sensu em Educação do Campo para o trabalho interdisciplinar na área de Ciências da Natureza e Matemática. Planaltina: UnB, 2016.

GOODSON, I. F. **Currículo, teoria e história.** Tradução de Atília Brunetta; apresentação de Tomaz Tadeu da Silva. 8ª ed. - Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

\_\_\_\_\_. Currículo, narrativa e o futuro social. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 35, maio/ago. 2007.

\_\_\_\_\_. **O currículo em mudança: estudos na construção social do currículo.** Portugal: Porto Editora. 1997.

HANFF B. C. et al. Processo de Nucleação Escolar: uma estratégia para a democratização do ensino? In: D’AGOSTINI, Adriana (org.). **Experiências e reflexões sobre escolas/classes multisseriadas.** Florianópolis: Insular, 2014

HUDLER, T. G. S. **Em questão: os processos investigativos na formação inicial de educadores do campo – área de ciências da natureza e matemática.** Florianópolis, SC: 2015. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica. Centro de Ciências Físicas e Matemáticas. Universidade Federal de Santa Catarina. 184f.

KATO, D.; KAWASAKI, C.S. As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências. In: **Ciência & Educação**, v. 17, n. 1, p. 35-50, 2011.

KOLLING, E. J; VARGAS, C. V; CALDART, R. S. MST e Educação. In: CALDART, R, S. (et al.) (Orgs). **Dicionário da Educação do Campo**. 3ª ed., reimpr. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio/Fiocruz, Expressão Popular, 2013. pp.500-507.

KUHN, Thomas. S. Posfácio - 1969. In: KUHN, T. S. **As estruturas das revoluções científicas**. Tradução: Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 2009. (Debates; 115). pp. 219-260

LAYTON, D. **Science for the People - the Origins of the School Science Curriculum in England**. London: George Allen & Unwin Ltd., 1973.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986. 99 p.

MACEDO, E.; LOPES, A. C. A estabilidade do currículo disciplinar: o caso das ciências. In: MACEDO, E; LOPES, A. C. (orgs). **Disciplinas e integração curricular: História e políticas**. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2002.

MARANDINO, M.; SELLES, S.; FERREIRA, M. S. **Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2009

MOLINA, M. C. **A contribuição do PRONERA na construção de políticas públicas de educação do campo e desenvolvimento sustentável**. Brasília, DF: 2003. Tese (Doutorado: Desenvolvimento Sustentável). Centro de Desenvolvimento Sustentável – CDS. Universidade de Brasília. 150f.

\_\_\_\_\_. Análises de Práticas contra-hegemônicas na formação de Educadores: reflexões a partir do Curso de Licenciatura em Educação do Campo. In: SOUZA, José Vieira (Org.). **O método dialético na pesquisa em Educação**. Campinas: Autores Associados. 2014a.

\_\_\_\_\_. Apresentação. In: MOLINA, M. C.; SÁ, L. M. (Org.). Brasília – DF. MDA, NEAD. **Licenciaturas em Educação do Campo e o ensino de Ciências Naturais: desafios à promoção do trabalho Interdisciplinar**. 2014b.

\_\_\_\_\_. Expansão das licenciaturas em Educação do Campo: desafios e potencialidades. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. 55, p. 145-166, jan./mar. 2015. Editora UFPR.

MOLINA, M. C.; SÁ, L. M. Licenciatura em Educação do Campo. In: CALDART, R, S. (et al.) (Orgs). **Dicionário da Educação do Campo**. 3ª ed., reimpr. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio/Fiocruz, Expressão Popular, 2013. pp.466-472.

MOREIRA, A. F. Estudos do currículo no Brasil: abordagens históricas. IN: PACHECO, J. C. & VIAIYA, I.C. (Orgs). Políticas curriculares: caminhos da flexibilização e integração. **Atas do IV Colóquio sobre Questões curriculares**. Centro de Investigação em Educação. Universidade do Minho, 2002

MORENO, G. S. Ensino de Ciências da Natureza, interdisciplinaridade e Educação do Campo. Brasília – DF. MDA, NEAD, 2014. In: MOLINA, C. Mônica (org). **Licenciaturas em Educação do Campo e o ensino de Ciências Naturais: desafios à promoção do trabalho Interdisciplinar**.

MUNARIM, A. Educação do campo: desafios teóricos e práticos. In: MUNARIM, Antônio; BELTRAME, Sônia; COMTE, Soraya Franzoni; PEIXER, Zilma Isabel (Orgs.). **Educação do campo: reflexões e perspectivas**. 2. ed. Florianópolis: Insular, 2011.

NARDI, R. A área de Ensino de Ciências no Brasil: fatores que determinaram sua constituição e suas características segundo pesquisadores brasileiros. In: NARDI, R. (Org). **A pesquisa em ensino de Ciências no Brasil: alguns recortes**. São Paulo: Escrituras editora, 2007. p. 357-412.

NASCIMENTO, T. R. A criação das licenciaturas curtas no Brasil. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n.45, p. 340 -346, mar 2012 - ISSN: 1676-2584.

NETO, A. I.; E LEITE, M. S. **A abordagem sistêmica na pesquisa em Engenharia de Produção**.

SANTOS, C. A. dos. **Educação do campo e políticas públicas no Brasil: o protagonismo dos movimentos sociais do campo na instituição de políticas públicas e a licenciatura em educação do campo na UnB**. Brasília: Líber Livro; Faculdade de Educação/Universidade de Brasília, 2012.

PAITER, L. L. **Educação do campo e a perspectiva freireana:**

**reflexões sobre o trabalho docente em aulas de ciências da natureza e na formação de professoras no município de Rio Negrinho/SC.**

Brasília, GO: 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização *Latu Sensu* em Educação do Campo e para o Trabalho Interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática. Faculdade UnB Planaltina/CTEC. Universidade de Brasília. 109f.

PEREIRA, M. C. B. Revolução Verde. In: CALDART, R, S. (et al.) (Orgs). **Dicionário da Educação do Campo**. 3 ed., reimpr. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio/Fiocruz, Expressão Popular, 2013. pp. 685-689.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO-SPS/ME. **Movimento de Reorganização Curricular**. Ciências. Visão da área. Prefeitura Municipal de São Paulo/Secretaria Municipal de Educação. Doc. 5. 1992.

RIBEIRO, M. Educação Rural. In: CALDART, R, S. (et al.) (Orgs). **Dicionário da Educação do Campo**. 3ª ed., reimpr. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2013. pp. 293-298.

RODRIGUES, M. **Educação do Campo em Diálogo com a perspectiva freireana e o ensino de ciências: Limites e potencialidades de uma prática interdisciplinar a partir da realidade**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Curso de Especialização *Latu Sensu* em Educação do Campo para o trabalho interdisciplinar na área de Ciências da Natureza e Matemática. Planaltina: UnB, 2016.

ROLO, M. **A natureza como uma relação humana, uma categoria histórica**. [S. l : s. n.]. [2014?]

SCHEIBE, L. Currículo e formação de docentes para a educação básica: as atuais determinações legais. In. **Colóquio Luso-Brasileiro sobre Questões Curriculares** (4.: 2011: Florianópolis, SC) Conferências do IV Colóquio Luso-Brasileiro sobre Questões Curriculares: currículo, teorias, métodos. Orgs.: Patrícia Laura Torriglia... [et al.]. - Florianópolis: UFSC/Centro de Ciências da Educação/Programa de Pós-Graduação em educação, 2011.

SEVERINO, A. J. O uno e o múltiplo: o sentido antropológico do interdisciplinar. In: FRIGOTTO et. al (Orgs). **Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito**. 9ª ed. Petrópolis, Rio de Janeiro:

Vozes, 2011.

SILVA, A. F. G. A busca do tema gerador na práxis da educação popular / Antonio Fernando Gouvêa da Silva; organizadora: Ana Inês Souza. – Curitiba : Editora Gráfica Popular, 2007. 208 p.

\_\_\_\_\_. A construção do currículo na perspectiva popular crítica: das falas significativas às práticas contextualizadas. 2004. Tese (Doutorado em Educação – Currículo). PUC: São Paulo, 2004.

\_\_\_\_\_. **Esquema-síntese das etapas das Investigação Temática.** Especialização em Educação do Campo para o trabalho interdisciplinar nas áreas de Ciências da Natureza e Matemática. Terceiro Tempo Universidade. Brasília, dezembro de 2015. Disponível em: Disponível em: <<http://ecec.paginas.ufsc.br/terceiro-tempo-escola/>>. Acesso em março de 2016.

\_\_\_\_\_. O currículo na práxis da Educação Popular: Projeto Pedagógico Interdisciplinar – Tema Gerador via Rede Temática. In: PERNAMBUCO, M.M.C.A.; PAIVA I. A. **Práticas Coletivas na Escola.** Campinas, SP: Mercado de Letras; Natal, RN: UFRN, 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Projeto Político Pedagógico da Licenciatura em Educação do Campo, 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Projeto Político Pedagógico da Licenciatura em Educação do Campo, 2012. Disponível em: <<http://licenciatura.educampo.ufsc.br/projeto-ppp/>>. Acesso em maio de 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Proposta de Adaptação Curricular da Licenciatura em Educação do Campo. 2014.

VALLA, Vitor V. Procurando compreender a fala das classes populares. In: Valla, V. V. **Saúde e educação.** Rio de Janeiro, DP&A, 2000. Sem paginação.

VILLANI, A.; PACCA, J. L. A.; FREITAS, D. **Formação do professor de Ciências no Brasil: tarefa impossível?** In: Encontro nacional de pesquisa em ensino de física - EPEF, 7., 2002. Atas... 2002. p. 21. 1 CD-ROM.



**ANEXOS**

## ANEXO A - ELABORAÇÃO DAS QUESTÕES GERADORAS

## UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Especialização em Educação do Campo para o Trabalho Interdisciplinar nas Áreas de Ciências da Natureza e Matemática

**TEMA: "Aqui a terra é muito pobre, nunca deu nada, só serve pra Pinus"**

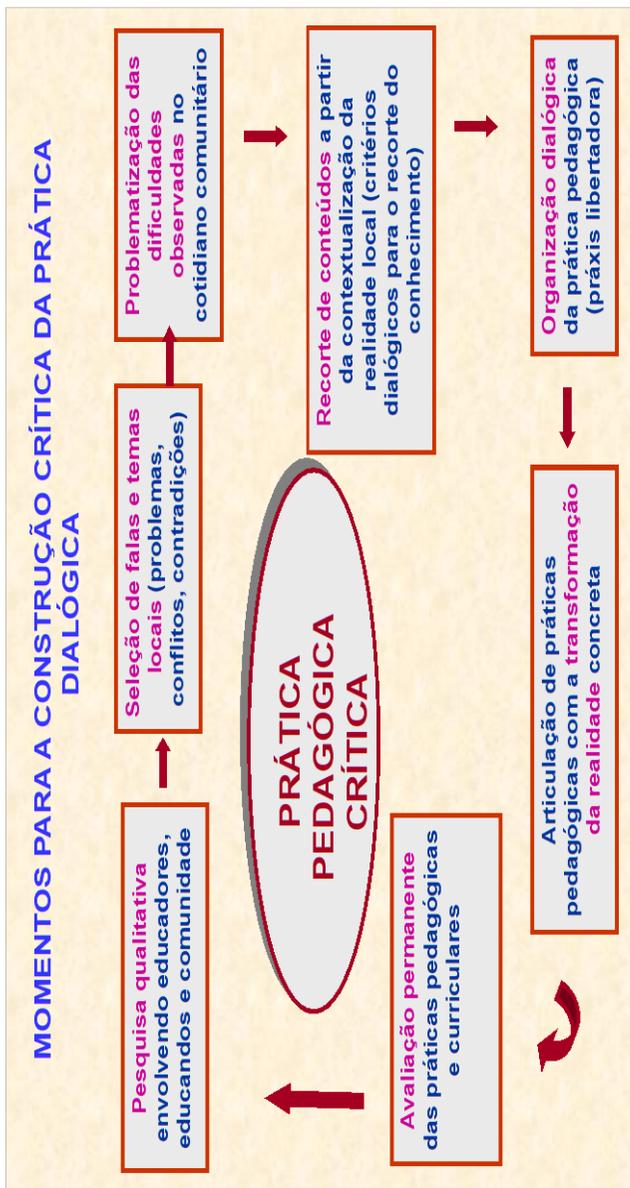
- a) “Tem muito (só tem) Pinus, porque ele dá bem aqui”
- b) “Não tem outra forma de trabalhar aqui, é só com o Pinus”.
- c) “Enquanto existir o Pinus o pessoal vai trabalhar com Pinus, pois a renda é trabalhar com Pinus”.

**CONTRATEMA:** A dependência econômica da comunidade em torno do modelo de produção do pinus traz consequências socioeconômicas e ambientais. Isso, muitas vezes impede o vislumbamento de outras possibilidades de produção que contribuam para a autonomia dos sujeitos e também na qualidade de vida no campo.

<b>PROBLEMATIZAÇÃO LOCAL 1</b>	<b>LOCAL 1</b>
<p><u>1. O que é o pinus?</u></p> <p>2. Que características tem a terra (solo) de Rio Negrinho(RN)? (Descritiva) Por que a “terra” não dá nada? Que tipo de vida existe no solo de RN? (Analítica)</p> <p><u>3. Por que o pinus se adaptou ao município de RN?</u></p> <p>4. O que havia nesse solo antes do pinus? (Descritiva e analítica)</p> <p><u>5. Para que serve o pinus em RN? (Analítica)</u></p> <p>6. Além do pinus, o que mais se planta em RN? (Analítica e descritiva)</p> <p>7. Existem consequências <b>ambientais para o município</b> (Seres vivos? Água? Solo? Ar?) (Analítica)</p> <p>8. Quais as possíveis consequências <b>sociais?</b> (Analítica)</p> <p>9. Quais as relações <b>econômicas</b> envolvidas na cadeia produtiva do pinus (gera emprego ou desemprego movimenta a economia local? O retorno de tributos é significativo para o município?) (Analítica)</p>	<p>1. Classificação das plantas; planta nativa e exótica; ciclo de vida do pinus.</p> <p>2. Composição química, física e biológica do solo;</p> <p>3. Características climáticas (temperatura, altitude, precipitações pluviométricas, (Descritivas)</p> <p>4. História da região e ocupação do território; O ciclo econômico ao longo da história; Ecossistema e Bioma;</p> <p>5. Cadeia produtiva do pinus; Relações de trabalho; Monocultura; Reflorestamento.</p> <p>6. Relação entre unidade familiar e “jurídica”; Razão e proporção entre número de propriedades, famílias e quantidade de terra, bem como o que e quanto estas famílias produzem; Levantamento estatístico e gráficos sobre o número de agricultores e assentados e quantas “dependem” do pinus direta ou indiretamente para obter renda.</p>

<p>10. O que é preciso para “enriquecer” a terra? (Analítica)</p> <p>11. Quais as principais diferenças entre um solo com pinus e um solo com mata nativa em RN? (Descritiva e analítica)</p>	<p>7. Relações ecológicas (teia alimentar), desequilíbrio ambiental (perda da biodiversidade, contaminação biológica), degradação do solo.</p> <p>8. Mecanização, perda de empregos informais e formais; Condições de trabalho; esvaziamento da população do campo; desmobilização social; Perda da cultura e identidade camponesa; preconceito em relação aos assentamentos.</p>
<p><b>PROBLEMATIZAÇÃO MICRO/MACRO</b></p> <p>1. Qual é o bioma da região em que o município está inserido? (também pode ser local 1) (Descritiva)</p> <p>2. Qual é o tipo de solo predominante na região do Planalto Norte Catarinense e o que isso tem haver com a produção do pinus? (descritiva)</p> <p>3. Como funciona a cadeia produtiva do pinus no âmbito internacional? (descritiva e analítica)</p> <p>4. Quais as relações <b>econômicas</b> envolvidas na cadeia produtiva do pinus (no Brasil e no mundo) (Analítica)</p> <p>5. Porque o modelo econômico atual estimula a produção do pinus?</p> <p>6. Como os desertos verdes podem (ou não) contribuir na captura de carbono da atmosfera?</p>	<p><b>MICRO/MACRO</b></p> <p>1. Características da vegetação, temperatura;</p> <p>2. Características gerais do solo da região;</p> <p>3. Etapas da cadeia produtiva (produção da semente, plantio, limpeza, poda, desbaste, corte e beneficiamento). Dados estatísticos (produção e consumo); relações do trabalho (exploração do trabalho, saúde do trabalhador).</p> <p>4. Mercado local e mundial. (“Empresa que tem mais de um nome e domina todas etapas da produção”)</p> <p>5. Relações entre políticas de mercado, distribuição mundial da produção.</p> <p>6. Monocultura e reflorestamento, créditos de carbono.</p>
<p><b>PROBLEMATIZAÇÃO LOCAL 2</b></p> <p>1. É possível usar técnicas sustentáveis e de baixo custo que melhorem o solo das propriedades rurais? (Propositiva)</p> <p>2. Que alternativas de renda os trabalhadores podem ter além do pinus? (Propositiva e analítica)</p> <p>3. Existem outras culturas economicamente viáveis para serem plantadas pelos agricultores em RN? (Propositiva)</p> <p>4. Quais os pontos negativos e positivo da produção de pinus para o município/região/país/mundo?</p>	<p><b>LOCAL 2</b></p> <p>1. Agroecologia, matéria orgânica, biomassa (adubação verde), compostagem,</p> <p>2. Segurança e soberania alimentar, economia solidária, turismo rural.</p> <p>3. Resgate de sementes crioulas,</p> <p>4. Experiências concretas de trabalhos alternativos que contrapõe a lógica produtiva hegemônica.</p>

## ANEXO B - ESQUEMA-SINTESE DAS ETAPAS DA INVESTIGACAO TEMATICA



Fonte: SILVA. (2015).

## APÊNDICES

## APÊNDICE A - LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

Esta revisão bibliográfica tem como objetivo realizar uma primeira aproximação com as produções acadêmico-científicas que discutem a formação por área de conhecimento nos cursos de Licenciatura em Educação do Campo, os quais trazem elementos que contribuem para a reflexão sobre os aspectos formativos que envolvem o trabalho interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática (CN e MTM).

Neste sentido, para além de um levantamento bibliográfico, a busca por esses trabalhos têm a intencionalidade de situar e subsidiar pesquisadores da área e professores formadores destas licenciaturas sobre as discussões referentes ao desafio de uma formação interdisciplinar de professores que lecionarão em escolas do campo. Com vista a contribuir principalmente com os coletivos de professores formadores que se fazem presente em 42 cursos de Licenciatura em Educação do Campo, buscamos organizar artigos, dissertações e livros que trazem experiências e discussões sobre o assunto, constituindo um importante acervo de referenciais para estudo e debate sobre a formação em CN e MTM.

Para essa primeira aproximação das produções referentes à Educação do Campo na área de Ciências da Natureza e Matemática, foram realizadas buscas em algumas das principais Bases de Dados, tais como DOAJ, Redalyc, Portal da CAPES, SCIELO, EDUBASE e Google Acadêmico, com os termos “Educação do Campo” + “Licenciatura” ou “Ciências da Natureza e Matemática” ou “Ensino de Ciências”, ou ainda “Educação em Ciências”. O interesse neste espectro justifica-se pelo desafio em implementar e consolidar esses cursos no contexto das universidades brasileiras, as quais são marcadas por licenciaturas com organizações curriculares com centralidade em conteúdos fragmentados e com pouco ou até mesmo nenhum diálogo ou aproximação da realidade escolar do campo.

Nessa primeira etapa, foram encontrados 12 artigos, dos quais 10 abordam questões referentes ao campo de formação de professores e o ensino de ciências, educação em ciências, interdisciplinaridade, etnomatemática, e educação matemática nas Licenciaturas em Educação do Campo.

	Título/autores/resumo/palavras-chave	Outras informações
<p><b>1 A pedagogia histórico crítica na formação de professores de ciências: a experiência da área das ciências da natureza e matemática do curso de Licenciatura em educação do campo da UFBA</b></p> <p><b>Autores:</b> Bárbara Carine Pinheiro da Anunciação; Hélio da Silva Messeder Neto; Edilson Fortuna de Moradillo.</p> <p><b>Resumo:</b> Esse artigo tem como objetivo tratar, em termos gerais, de limites e possibilidades de se adotar a Pedagogia Histórico-Crítica como referencial teórico-metodológico em um curso piloto de formação de professores de ciências para atuar na educação do campo. Os resultados mostram que ao final dessa turma piloto pudemos constatar, dentro de certos limites, a incorporação dos nossos referenciais, principalmente da PHC, nas ações escolares desses professores-alunos. Como contribuição para área, entendemos que este artigo aponta as potencialidades e as dificuldades de se usar uma pedagogia revolucionária em um curso de formação de professores.</p> <p><b>Palavras Chave:</b> Educação do Campo; Pedagogia Histórico-Crítica; Ensino de Ciências.</p>	<p>Artigo publicado na revista Germinal: Marxismo e Educação em Debate, Salvador, v. 7, n. 1, p. 243-252, jun. 2015.</p> <p>Indexador: Google acadêmico</p> <p>Link:  <a href="http://www.portalseer.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/viewArticle/12422">http://www.portalseer.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/viewArticle/12422</a></p>	
<p><b>2 Formação de professores por área de conhecimento: inter- relações entre a experiência docente, a realidade de estudantes do campo e abordagem interdisciplinar</b></p> <p><b>Autores:</b> Jaquiline Visniévski (Licenciatura em Educação do Campo - PIBID Diversidade/UFSC) Alexandra K. da Silva (Escola de Educação Básica Luiz Davet - PIBID Diversidade/ UFSC) Henrique Alves de Lima (Escola de Educação Básica Luiz Davet) Josiane Rafalski (Licenciatura em Educação do Campo - PIBID Diversidade/UFSC) Néli Suzana Britto (Licenciatura em Educação do Campo - PIBID Diversidade/UFSC)</p> <p><b>Resumo:</b> Há amplas possibilidades de pensar o ensino e a formação em ciências pelo viés da interdisciplinaridade, a formação por áreas do conhecimento é uma delas, pois favorece uma abordagem integrada de conteúdos. A Licenciatura em Educação do Campo na UFSC tem sua organização baseada nessa premissa e os futuros professores podem atuar na área de Ciências da Natureza e Matemática. Esta interdisciplinaridade é vislumbrada nas práticas de estágio e demais projetos desenvolvidos pelos graduandos em consonância com professores de escolas públicas,</p>	<p>Artigo publicado pela revista SbenBio, nº 7, outubro de 2014.</p> <p>Indexador: Google acadêmico</p> <p>Link:  <a href="http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0734-2.pdf">http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0734-2.pdf</a></p>	

<p>sendo o PIBID 1 uma dessas formas de intermediação entre escola-universidade. O presente trabalho apresenta um relato de experiência baseado nestes pressupostos realizado na Escola de Educação Básica Luiz Davet, localizada em Major Vieira/Santa Catarina.</p> <p><b>Palavras-chave:</b> formação docente; Área Ciências da Natureza; Abordagem interdisciplinar; Educação do Campo.</p>	
<p><b>3 ENSINO INTERDISCIPLINAR EM UM CONTEXTO AGROECOLÓGICO</b></p> <p><b>Autor:</b> Vanilda de Magalhães Vasconcelos</p> <p><b>Resumo:</b> É um trabalho que trata de conhecimento agroecológico num contexto interdisciplinar para uma aprendizagem significativa a partir da construção da horta escolar, para acadêmicos do curso de Licenciatura em Educação do Campo do Plano Nacional de formação de Professor do Instituto Federal do Campus Rural de Marabá. Essa experiência possibilitou aos acadêmicos uma excelente oportunidade de contextualização para o estudo de vários temas da física, biologia, química e matemática do ensino fundamental com ênfase da sustentabilidade no campo. Como resultados os futuros docentes experimentaram a observação, a inter-relação dos conhecimentos dentro de um contexto, diagnosticando conhecimentos prévios, exercitaram abordagens de construção de conhecimento, e como construir conhecimento científico e sugeriram idéias para planejamento de aulas que promovam uma aprendizagem significativa para o sujeito do campo.</p> <p><b>PALAVRAS-CHAVE:</b> educação do campo; conhecimento agroecológico; ensino interdisciplinar da ciência da natureza e matemática.</p>	<p>Artigo publicado na revista Cadernos de agroecologia, v. 8, n. 2 (2013).</p> <p>Indexador: Google acadêmico</p> <p>Link: <a href="http://www.aba-agroecologia.org.br/revistas/index.php/cad/article/view/15196">http://www.aba-agroecologia.org.br/revistas/index.php/cad/article/view/15196</a></p>
<p><b>4 A formação de professores para educação do campo: uma experiência na disciplina “campos numéricos”</b></p> <p><b>Autor:</b> Daniel Fernando Bovolenta Ovigli *</p> <p><b>RESUMO:</b> A formação de professores para educação do campo configura-se como política pública que vem tomando corpo na última década, especialmente após a Resolução CNE/CEB no 1, de abril de 2002, que institui as diretrizes operacionais para educação básica do campo. Em 2006</p>	<p>Artigo publicado: Cadernos CIMEAC, Vol 4, No 2 (2014)</p> <p>indexador: Google acadêmico</p> <p>Link: <a href="http://sitioanterior.uftm.edu.br/revistaelectronica/index.php/cime">http://sitioanterior.uftm.edu.br/revistaelectronica/index.php/cime</a></p>

[ac/article/view/1466](http://seer.ufs.br/index.php/revtee/article/view/1466)

surgem as primeiras experiências de oferta de licenciaturas em educação do campo com habilitações em ciências da natureza e matemática, áreas que historicamente apresentam número insuficiente de professores para o atendimento à demanda no país. Essas licenciaturas apresentam uma proposta diferenciada, uma vez que formam professores por áreas do conhecimento, a exemplo das Ciências da Natureza e Matemática, assumindo um desenho curricular considerado inovador. A pedagogia da alternância, empregada em cursos dessa natureza, é também um diferencial, na medida em que parte significativa dos licenciandos já é atuante em escolas do campo. Considerando-se serem recentes, há reduzido número de produções acadêmico-científicas sobre tais habilitações no contexto das Licenciaturas em Educação do Campo. Diante da conjuntura acima exposta, apresentamos uma experiência desenvolvida na Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), em uma disciplina intitulada “Campos Numéricos”, ofertada para o primeiro semestre do curso em questão. O artigo apresenta uma breve conjuntura da educação do campo no país, as licenciaturas nessa área, focalizando as habilitações em Ciências da Natureza e Matemática, e finaliza relatando a experiência desenvolvida.

**Palavras-chave:** Educação do campo; Formação de professores; Educação matemática

**5 Uma avaliação da experiência do curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal de Sergipe – UFS**

**Autora:** Silvana Aparecida Bretas

**Resumo:** Este artigo apresenta parte dos resultados da pesquisa que tem por fim avaliar o trabalho pedagógico do curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal de Sergipe. As investigações foram desenvolvidas ao longo da efetivação do currículo em dois tempos distintos, porém indissociáveis, definidos como tempo acadêmico (TA) e tempo comunidade (TO). Trata-se de uma pesquisa qualitativa que lançou mão de diferentes instrumentos de coleta de dados para dimensionar os meios e as formas que se processaram a fim de formar os professores que atuarão nas escolas rurais. Assim, foi aplicada a observação em sala de aula e na convivência entre os alunos, realizaram-se entrevistas, selecionou-se o memorial dos estudantes e, ainda, serviu-se dos diários de campos dos bolsistas que participaram deste projeto no período de 2008 a 2010. Os resultados demonstram que o trabalho pedagógico procura integrar a cultura vivida pelos grupos

Artigo publicado na Revista  
Tempos e espaços em educação,  
Volume 6, Número 10 |  
janeiro/junho 2013.  
Indexador: Google acadêmico  
Link:  
<http://seer.ufs.br/index.php/revtee/article/view/2292>

<p>sociais do campo aos conhecimentos científicos das disciplinas de formação do professor. Identificaram-se, também, algumas dificuldades de ordem burocrática e acadêmica que prejudicaram severamente o cumprimento do projeto pedagógico do curso que, mesmo não sendo objeto de estudo desta pesquisa, foram consideradas devido às consequências negativas para a aprendizagem dos alunos.</p> <p><b>Palavras-chave:</b> Avaliação, formação de professor, educação do campo.</p>	
<p><b>6 Educação do campo e etnomatemática: um diálogo entre Deleuze, Guattari e Wittgenstein</b></p> <p><b>Autores:</b> Claudia Glavam Duarte; Leonidas Roberto Taschetto</p> <p><b>Resumo:</b> Discutimos neste artigo sobre as condições favoráveis oferecidas pela Educação do Campo para o desenvolvimento de experiências etnomatemáticas produtivas. Os princípios que fundamentam esta modalidade de educação, aliados a sua forma de organização dos tempos e espaços – Pedagogia da alternância –, podem constituir-se em um terreno fértil à investigação de diferentes racionalidades matemáticas lá encontradas. Entretanto, tal condição favorável demanda um cuidado, no sentido de não subordinarmos as diferentes racionalidades presentes no campo à racionalidade acadêmica. É na filosofia de Gilles Deleuze e de Félix Guattari, especialmente nos conceitos de ciência de Estado e ciência nômade, que encontramos as ferramentas que nos permitem problematizar os riscos de transformação dessas racionalidades “menores” em racionalidades universais pela matemática acadêmica.</p> <p><b>Palavras-chave:</b> Etnomatemática. Educação do Campo. Pedagogia da Alternância. Ciência de Estado. Ciência Nômade.</p>	<p>Artigo publicado na Revista Pedagógica - UNOCHAPECÓ - Ano -17 - n. 30 vol. 01 - jan./jun. 2013</p> <p>Indexador: Google acadêmico</p> <p>Link:  <a href="http://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/pedagogica/article/view/1583">http://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/pedagogica/article/view/1583</a></p>
<p><b>7 Educação do Campo: formação em ciências da natureza e o estudo da realidade</b></p> <p><b>Autoras:</b> Néli Suzana Britto; Thais Gabriella Reinert da Silva</p> <p><b>RESUMO</b> – Educação do Campo: formação em ciências da natureza e o estudo da realidade. Teceremos neste artigo reflexões sobre o processo de consolidação dos princípios e diretrizes para a Educação do Campo no currículo do curso de formação docente como balizadores para a ação</p>	<p>Artigo publicado na Revista Educação e Realidade, Porto Alegre, v. 40, n. 3, p. 763-784, jul./set. 2015.</p>

<p>educativa nas escolas do campo. Discutiremos sobre os princípios da Alternância Pedagógica e Formação por Área para a concretização de uma perspectiva educacional emancipatória articulada pelos elementos: ensino de Ciências, interdisciplinaridade e estudo da realidade em percursos formativos que tenham por aporte teórico os diálogos Freireanos. Focaremos alguns elementos da prática que vem sendo consolidada na Licenciatura em Educação do Campo na área de Ciências da Natureza e Matemática na Universidade Federal de Santa Catarina.</p> <p><b>Palavras-chave:</b> Educação do Campo. Área Ciências da Natureza. Investigação Temática. Alternância Pedagógica. Formação Docente.</p>	<p><b>Indexador: Redalyc</b></p> <p>Link:  <a href="http://dx.doi.org/10.1590/2175-623645797">http://dx.doi.org/10.1590/2175-623645797</a></p>
<p><b>8 Agrotóxicos no Ensino de Ciências: uma pesquisa na educação do campo</b></p> <p><b>Autoras:</b> Carolina dos Santos Fernandes; Geovana Mulinari Stuaní.</p> <p><b>RESUMO</b> – Agrotóxicos no Ensino de Ciências: uma pesquisa na educação do campo. Este trabalho tem como foco analisar e discutir as compreensões de estudantes do curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) a respeito da temática dos agrotóxicos no ensino de Ciências. Para apreensão das compreensões dos estudantes aplicou-se um instrumento em que os mesmos foram solicitados a discorrer a respeito da relevância de abordar a temática dos agrotóxicos na Educação Básica. A análise apontou a necessidade de entender a temática dos agrotóxicos em aspectos amplos que correspondem às dimensões teórico-metodológicas e conceituais, bem como econômicas, sociais, culturais, ambientais e éticas.</p> <p><b>Palavras-chave:</b> Educação do Campo. Ensino de Ciências. Agrotóxicos.</p>	<p>Artigo publicado na Revista Educação e Realidade, Porto Alegre, v. 40, n. 3, p. p. 745-762, jul./set. 2015.</p> <p><b>Indexador: Redalyc</b></p> <p>Link:  <a href="http://dx.doi.org/10.1590/2175-623645796">http://dx.doi.org/10.1590/2175-623645796</a></p>
<p><b>9 EDUCAÇÃO DO CAMPO E CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO: TENSÕES INEVITÁVEIS NO TRATO COM AS DIFERENÇAS</b></p> <p><b>Autora:</b> Maria Emília Caixeta*</p> <p><b>RESUMO:</b> Neste texto examino questões relativas à construção de conhecimentos em ambiente escolar. Para isso percorro diferentes formas de conhecimento e os embates entre ciência e</p>	<p>Artigo publicado no periódico Educação em Revista   Belo Horizonte   v. 29   n. 01   p. 273-301   mar. 2013</p>

<p>sociedade. Alguns aportes epistemológicos recorrentes na educação em ciências são mobilizados para analisar tensões emergentes nas universidades em decorrência da pressão por expansão de vagas no ensino superior que culminaram com o Projeto de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI. Localizo esse projeto em um contexto mais geral de massificação da educação superior. Faço uma digressão quanto ao significado do projeto moderno de sociedade, aponto elementos para compreensão da crise desse projeto, valendo-me de uma sociologia do conhecimento científico. Abordo tensões de ordem institucional, epistemológica e das práticas docentes. Valho-me, mais especificamente, da experiência de formação de educadores do campo na área de Ciências da Vida e da Natureza, na Universidade Federal de Minas Gerais.</p> <p><b>Palavras-chave:</b> Ciência; Educação em Ciência; Formação de Educadores do Campo</p>	<p>Indexador: Scielo</p> <p>Link:</p>
<p><b>1</b> <b>Buscando a interdisciplinaridade: o conceito de equilíbrio na área das Ciências da Natureza</b> <b>0</b> <b>e Matemática na Licenciatura em Educação do Campo</b></p> <p><b>Autoras:</b> Maria Bernadete de Melo Cunha; Rejane Conceição Santana; Isadora de Melo Gonzalez <b>Introdução:</b> No Curso de Licenciatura em Educação do Campo da UFBA, implantado no segundo semestre de 2008, que compõe o bloco inicial de universidades — UFBA, UFMG, UFS e UnB — que aceitaram o desafio de pesquisar a formação de professores do campo, consideramos como princípio educacional, a organização dos componentes curriculares por área de conhecimento, trabalhando de forma a buscar a interdisciplinaridade de conteúdos formativos socialmente relevantes, através do sistema de complexos temáticos proposto por Pistrak (2006). Considerando a interdisciplinaridade como “interpenetração de método e conteúdo entre disciplinas que se dispõem a trabalhar conjuntamente um determinado objeto de estudo” [...]</p> <p><b>Palavras-chave:</b> Interdisciplinaridade. Ensino de ciências. Conceito de equilíbrio.</p>	<p>Artigo publicado nos Anais do XVI Encontro Nacional de Ensino de Química/X encontro de Educação Química da Bahia</p>

Deste modo, verificamos que ainda é escassa a produção referente a área da Educação do Campo e Matemática, contando apenas com 2 artigos. Nesse mesmo sentido, cabe apontar para certa separação entre ensino/educação de Ciências da Natureza e ensino/educação Matemática, o que revela um desafio a ser enfrentado, a maior aproximação e diálogo entre os campos disciplinares.

Também podemos apontar que nos artigos encontrados é proposto discutir e refletir sobre experiências que fazem o exercício de uma formação interdisciplinar, do diálogo entre conhecimentos científicos e a realidade que envolve os sujeitos do campo e indicam avanços e limites, bem como desafios a serem enfrentados na formação de professores do campo na área de CN e MTM.

A segunda etapa deste levantamento bibliográfico foi realizado no Banco de Teses e Dissertações da CAPES. Ao utilizar os termos “Educação do Campo” + “Licenciatura” ou “Ciências da Natureza e Matemática” foram encontrados o total de 16 trabalhos. No entanto, conforme a classificação utilizada pela “instituição/Capes” apenas 1 trabalho se insere na área de Ciências da Natureza e matemática.

### **Refinamento de resultados**

<b>Área de conhecimento</b>	<b>Numero</b>
<b>Educação</b>	<b>13</b>
<b>Educação de adultos</b>	<b>1</b>
<b>Ensino de ciências e matemática</b>	<b>1</b>
<b>Ciências sociais e humanidades</b>	<b>1</b>

Fonte: PORTAL CAPES. Acesso em setembro de 2016.

Cabe destacar que ao analisar o resumo destas e de outras teses e dissertações verificamos que 5 dissertações abordam a formação de professores na área de Ciências da Natureza e Matemática: 1º) Pio (2011) - Apropriação da escrita no Curso de Formação de Professores de Ciência para a Educação no Campo, 2º) Anunciação (2012) - Análise de uma proposta de mediação didática contextual para a incorporação de conceitos científicos em química com base na perspectiva histórico crítica, 3º) Gomes (2014) - Formação superior em agroecologia e educação do campo: práticas sociais que transbordam áreas de conhecimento, 4º) Silva (2014) - Conceitos de ciências para educação do campo a partir do tema agriculturas e por fim 5º) Hudler (2015) - Em questão: os processos investigativos na formação inicial de educadores do campo – área de ciências da natureza e matemática. Mesmo assim, ainda são poucos os trabalhos nessa área, reforçando a relevância de estudos neste sentido.

## Teses de doutorado:

<b>Título</b>	<b>Ano</b>	<b>Autor/ Instituição de Origem</b>	<b>Orientador/ Grupo de Pesquisa</b>
Relativismo e Escolanovismo na Formação do Educador: uma análise Histórico-Crítica na Licenciatura em Educação do Campo	2011	Claudio Eduardo Felix dos Santos / UFBA.	Celi Nelza Zülque Taffarel / LEPEL -Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Física, Esporte e Lazer
Realidade da Educação do Campo e os desafios para a Formação de Professores da Educação Básica na perspectiva dos Movimentos Sociais	2011	Marize Souza Carvalho / UFBA.	Celi Nelza Zülque Taffarel / LEPEL -Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Física, Esporte e Lazer
A Organização do trabalho pedagógico na Licenciatura em Educação do Campo/UNB: do projeto às emergências e tramas do caminhar	2012	Anna Izabel Costa Barbosa / UNB.	Laís Maria Borges de Mourão Sá/ Educação e Ecologia Humana
Novos Olhares, Novos Significados: A Formação de Educadores do Campo	2012	Maria Osanette de Medeiros / UNB.	Laís Maria Borges de Mourão Sá/ Educação e Ecologia Humana
Autoria de conteúdos digitais por professores em formação: potencialidades para apropriações científico-tecnológicas.	2012	HALMANN, ADRIANE LIZBEHD/UFBA	NELSON DE LUCA PRETTO/ CURRÍCULO E (IN) FORMAÇÃO
Formação de Valores Cooperativos e as transformações nas práticas educativas: um Estudo de Caso de Educandos da Licenciatura em Educação do Campo da UNB, no Assentamento Itaúna, GO	2012	Vicente de Paulo Borges Virgolino Silva / UNB.	Mônica Castagna Molina/ Educação e Ecologia Humana

## Dissertações:

<b>Título</b>	<b>Ano</b>	<b>Autor/ Instituição de Origem</b>	<b>Orientador/ Grupo de Pesquisa</b>
Educação do Campo e Alternância no Curso de Licenciatura em Pedagogia PRONERA/UFPB: Encontro de Teorias e Práticas de Educação Popular	2011	Deyse Morgana Das Neves Correia / UFPB.	Maria do Socorro Xavier Batista/ Educação Popular e Movimentos Sociais do Campo
Educação em movimento: possibilidades, limites e tensionamentos para a implementação de uma pedagogia contra-hegemônica	2011	ALCANTARA, WIRIA C LIVOLIS DE/FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, RJ	MARCELA ALEJANDRA PRONKO/Políticas Públicas, Planejamento e Gestão do Trabalho, da Educação e da Saúde
Egressos do Curso Pedagogia da Terra e suas práticas educativas: um Estudo de Caso no Assentamento 25 De Maio, Madalena, Ceará	2011	Antonia Vanderlucia De Oliveira Simplicio / UNB.	Mônica Castagna Molina/ Educação e Ecologia Humana
Apropriação da escrita no Curso de Formação de Professores de Ciência para a Educação no Campo	2011	Jucelia Marize Pio / UFMG.	Maria Emília Caixeta de Castro Lima/ Núcleo de Estudos e Pesquisa em Educação do Campo
Formação do Educador do Campo: Um Estudo a partir do PROCAMPO	2012	Eliane Miranda Costa / UFPA.	Albêne Lis Monteiro/ Formação de Professores
A Concepção de Alternância na Licenciatura em Educação do Campo na Universidade de Brasília	2012	Silvanete Pereira dos Santos / UNB.	Mônica Castagna Molina/ Educação e Ecologia Humana
Quem forma o Professor para a escola do Campo? As trajetórias da formação e constituição da Identidade Docente de licenciandas em memoriais de Formação	2012	Rosemeire Aparecida Cardoso Correia / UFMT.	Simone Albuquerque da Rocha/ Investigação - Formação de Professores: políticas e programas de formação docente em Mato Grosso
A Formação Humana na Contemporaneidade: A dimensão estética do processo político na Licenciatura em Educação do Campo	2012	Renata Jardim Coube / UFRRJ.	Roberta Maria Lobo da Silva/ Filosofia e Educação Popular: Desafios Contemporâneos
Da Energia pensada à energia vivida: um diálogo intercultural com as Ciências	2012	Rodrigo Dos Santos Crepalde / UFMG.	Orlando Gomes Aguiar Jr./ Linguagens e Cognição em Salas de aula de Ciências
Memória da Prática Discente: Um Estudo em Sala de	2012	Michelle Viviane	Maria Isabel Antunes Rocha/Núcleo de Estudos

aula do Curso de Licenciatura em Educação Do Campo da UFMG		Godinho Correa/ UFMG.	e Pesquisa em Educação do Campo
Análise de uma proposta de mediação didática contextual para a incorporação de conceitos científicos em química com base na perspectiva histórico crítica	2012	ANUNCIACAO, BARBARA CARINE PINHEIRO DA/UFBA	EDILSON FORTUNA DE MORADILLO/Ensino de Ciências
Formação de Professores na Licenciatura em Educação do Campo: As lições derivadas da Experiência da UFBA	2012	Myna Lizzie Oliveira Silveira / UNB.	Celi Nelza Zülque Taffarel/ LEPEL -Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Física, Esporte e Lazer
A Formação dos Professores do Campo: um estudo na Serra Catarainense.	2012	Sadi José Rodrigues da Silva/ UFSC.	Sônia Branco Beltrame/ Educação do Campo e letramento
Formação superior em agroecologia e educação do campo: práticas sociais que transbordam áreas de conhecimento	2014	Gomes, Thiago Oliveira/ UFV	Programa de Pós- Graduação em Agroecologia Orientadora: Théa Mirian Medeiros Machado <a href="http://www.locus.ufv.br/handle/123456789/6449">http://www.locus.ufv.br/handle/123456789/6449</a>
Conceitos de ciências para educação do campo a partir do tema agriculturas	2014	SILVA, Maria José Aguar dos Reis/UnB	Universidade de Brasília, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Mestrado Profissionalizante em Ensino de Ciências Orientador: Bizerril, Marcelo Ximenes Aguiar <a href="http://repositorio.unb.br/handle/10482/18249">http://repositorio.unb.br/handle/10482/18249</a>
Em questão: os processos investigativos na formação inicial de educadores do campo – área de ciências da natureza e matemática.	2015	Hudler, Silva Thaís Gabriela/UFSC	Néli Suzana Britto/ Programa de pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica

A terceira etapa do levantamento bibliográfico se refere à publicações em livros que trazem artigos e relatos de experiências acerca das LEdoCs e a formação na área CN e MTM. Há uma década da implantação das primeiras licenciaturas, percebemos que o debate sobre a formação por área de conhecimento, mais especificamente em CN e MTM vem se intensificando, mas ainda não é suficiente considerando sua demanda e também a ousadia que envolve um currículo que rompe com o ensino 'tradicional' de licenciaturas em áreas específicas.

Desta forma, com coletivos maiores de professores e com mais experiências práticas no trabalho interdisciplinar, é possível apontar uma produção científico-acadêmica crescente sobre o assunto. Mesmo assim, é preciso destacar a necessidade de professores de todos as LedoCs também publicarem suas experiências, com o objetivo de amadurecer, aprofundar e fortalecer a discussão sobre a formação de professores do campo com habilitação em CN e MTM.

Livro	Artigos/relatos de experiência/unidades de estudo	Autores
Licenciaturas em Educação do Campo – Registros e reflexões a partir das experiências piloto (UFMG; UnB; UFBA e UFS).	Licenciatura em Educação do Campo e projeto formativo: qual o lugar da docência por área?	CALDART, Roseli Salete.
Mônica Castagna Molina & Laís Moura Sá, (orgs.). - Belo Horizonte: Autentica Editora - (Coleção Caminhos da Educação do campo; 5). 365 p. 2011.	Currículo por área de conhecimento na formação de professores para escolas do campo da UFS	JESUS, Meire Santos Azevedo de; JESUS, Carlos Alberto.
<b>Docência em Ciências e Biologia: propostas para um continuado (re)iniciar.</b> Leandro Duso & Marilisa Bialvo Hoffman, (orgs.) - Ijuí: Ed. Unijuí, 2013.	Formação de professores e professoras em Educação do Campo por área de conhecimento – Ciências da Natureza e Matemática	BRITTO, Néli Suzana.
Licenciaturas em Educação do Campo e o Ensino de Ciências Naturais: desafios à promoção do trabalho Docente Interdisciplinar.	Prática docente em ciências da natureza na educação do campo – desafios, diálogos, reflexões e ações educativas	BRITTO, Neli Suzana.
	Paulo Freire: interfaces entre Ensino de Ciências Naturais e Educação do Campo	BRICK, Elizandro Maurício; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida; SILVA, Antonio

Mônica Castagna Molina, org. - Brasília: MDA, 2014. 268 p. (Série NEAD Debate; 23).		Fernando Gouvea, DEMETRIO, Delizoicov.
	Uma trama de muitos fios – experiências, área de ciências da natureza e matemática, currículo, diálogos freireanos – tecem a formação docente em Educação do Campo na UFSC	Britto, Néli Suzana.
	Educação do Campo e prática pedagógica desde um viés freireano: possibilidade de construção da consciência e da realidade	GHEDINI, Cecília Maria; ONÇAY, Solange Tadero Von; DEBORTOLI, Solange Fernandes Barroso.
	Oportunidades e desafios para a Educação do Campo a partir do “Semanário de formação para o trabalho interdisciplinar na área de ciências da natureza e Matemática nas escolas do Campo”	BIZERRIL, Marcelo Ximenes A.
	Desafios à formação de Educadores do Campo: tecendo algumas relações entre os pensamentos de Pistrak e Paulo Freire.	FERREIRA, Maria Jucilene Lima Ferreira, MOLINA, Mônica Castagna.
	Ensino interdisciplinar na área de Ciências da Natureza e Matemática em um contexto agroecológico	VASCONCELOS; Vanilda de Magalhães Martins; SCALABRIN, Rosemeri.
	Ensino de Ciências da Natureza, interdisciplinaridade e Educação do Campo	MORENO, Gláucia de Sousa.
	Vídeo e Educação do Campo: novas tecnologias favorecendo o Ensino de Ciências Interdisciplinar	LOPES, Eloísa Assunção de Melo; BIZERRIL, Marcelo Ximenes A.
	Pensando a formação continuada de Educadores do Campo: o dialogo no ensino da Ciência da Natureza e da Matemática nas Escolas do Campo	SILVA, Penha Souza; AUAREK, Wagner Ahmad.
	Reflexões sobre o ensino de Matemática na Licenciatura em	SANTOS, Rogério César dos.

	Educação do Campo da Universidade de Brasília.	
<b>Práticas contra-hegemonias na formação de educadores: reflexões a partir do curso de Licenciatura em Educação do Campo do sul e sudeste do Para.</b> Idelma Santiago da Silva et al. (orgs.) – Brasília: MDA, 2014. 316 p.	Reflexões sobre a organização curricular em Ciências Agrárias e Naturais na Educação do Campo	MORENO, Glaucia de Sousa.
	A transdisciplinaridade entre os Estudos Culturais e as Ciências Agrárias e Naturais	LONDERO, Rodolfo Rorato.
	Tempo Comunidade: os movimentos da investigação no itinerário da produção de conhecimento em educação Matemática	GONÇALVES, Kátia Nunes

## APÊNDICE B - COMPONENTES CURRICULARES E RESPECTIVAS EMENTAS

Quadro1 - Componentes Curriculares relacionados de forma mais direta com o Ensino de Ciências da Natureza e Matemática (Matriz Curricular DC2009)

<b>Eixo e fase</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Ementas</b>
<b>Ecosistemas</b> 1ª e 2ª fase	Ciclos Biogeoquímicos – a interdependência da (prod.) vida. I e II	Conhecimento da diversidade biológica e responsabilidade sobre esses contextos. Relações de interdependência. Estudo da diversidade dos ecossistemas terrestres e aquáticos, das populações, das espécies e dos genes. Sistemas organizados e integrados em constante interação com o ambiente físico-químico. Terra e vida.
<b>Fundamentos das Ciências</b> 3ª, 4ª, 5ª e 6ª fase	Os movimentos de materiais e energia (saberes científicos e saberes populares) I e II e III e IV.	O ensino da mecânica e a conservação dos movimentos de energia. Campos elétricos e campos magnéticos. Calor, ambiente e uso da energia.
5ª e 6ª fase	Laboratório I e II	Experimentação dos elementos da química, da física, e da biologia e como elementos de complementação dos processos de compreensão dos conhecimentos.
<b>Agroecologia</b> 7ª fase	História da produção das ciências biológicas, químicas, físicas e agrárias	Origem e evolução da vida. Ciência como atividade humana em constante transformação. História da Agricultura no mundo ocidental e no Brasil, extensão do padrão técnico euro-americano ao terceiro mundo; relação dos sistemas C & T e produção agrícola no Brasil; inovação técnica e agricultura familiar

Quadro 3 - Componentes Curriculares relacionados de forma mais direta com o Ensino de Ciências da Natureza e Matemática (Matriz curricular DC2014)

<b>Eixo e fase</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Ementas</b>
<b>Ecosistema</b>  1ª fase (54h)	Ciclos Biogeoquímicos da produção da vida I	As ciências da vida. Os ecossistemas e o processo evolutivo do Planeta. Fluxos de matéria e energia: da origem à importância para a vida. O meio inorgânico: ciclos e fenômenos naturais. Transformações químicas no ambiente. O meio orgânico e as diferentes formas de vida. A biodiversidade: genética; de organismos e ecológica.
2ª fase (54h)	Ciclos Biogeoquímicos da produção da vida II	Elementos da natureza constituidores dos biomas e ecossistemas do planeta. A teia de relações complexas entre os organismos e os fenômenos da natureza, sob os efeitos dos múltiplos fatores como a sócio-biodiversidade, as regularidades/transformações e a produção de energia. O equilíbrio dinâmico dos recursos naturais dos/nos diversos ecossistemas e a biodiversidade – genética, de organismos e ecológica.
<b>Fundamentos das Ciências</b> 3ª fase	Fundamentos das ciências da natureza e matemática na educação básica para escolas do campo I	Conceitos introdutórios acerca da área CN e MTM para a apropriação das especificidades das linguagens que estas duas áreas abrangem, acompanhados de aspectos sócio-históricos.
3ª fase	Saberes e fazeres I - área das CN e MTM	Interlocação entre saberes populares e conhecimento científico. As relações entre saberes e as implicações na educação escolar no/do campo. A área de conhecimento e os saberes silenciados no currículo escolar ao longo da história.
4ª fase	Fundamentos das CN e MTM na educação básica para escolas do campo II	Aprofundamento dos conceitos estudados na disciplina Fundamentos I e estabelecimento de aproximações metodológicas para a aprendizagem de conceitos das CN e MTM.

4ª fase	Saberes e fazeres II - área das CN e MTM	A educação em CN e MTM como campo de conhecimentos: história e perspectivas atuais. As diferenças entre ensino e educação e as implicações curriculares.
5ª fase	Fundamentos das CN e MTM na educação básica para escolas do campo III	Aprofundamento dos conceitos estudados na disciplina Fundamentos II e estabelecimento de aproximações metodológicas para a aprendizagem de conceitos das CN e MTM adequados as necessidades educativas no ensino médio.
5ª fase	Saberes e fazeres III - área das CN e MTM	A Educação de CN e MTM no espaço escolar e a ação pedagógica sob diferentes práticas curriculares. A relação entre teoria e prática, objetivos, conteúdos e metodologia, vinculados às práticas educativas no Ensino Fundamental e a consolidação de uma Educação no/do Campo.
5ª fase	Estágio docência na área de CN e MTM, nas séries finais do ensino fundamental nas escolas do campo I	Observação, planejamento e realização de proposta pedagógica por área e integrada ( CN e MTM ) nos anos finais do ensino fundamental na Educação no/do campo.
5ª fase	Laboratório I	Planejamento de iniciativas didático-pedagógicas relacionados aos conteúdos da área de Ciências da Natureza da Educação Básica. Montagem de equipamentos de laboratório para o desenvolvimento de aulas práticas.
5ª fase	Aprofundamento Temático Área CN e MTM I	Diálogos entre a área CN e MTM e temas contemporâneos - reflexões e aprofundamento de discussões que atravessam a educação no/do campo: as Etnociências.
6ª fase	Fundamentos das CN e MTM na educação básica para escolas do campo IV	Abordagem sócio-histórica contextualizada do conhecimento da área CN e MTM visando à compreensão da realidade e suas especificidades com o campo.

6ª fase	Laboratório II	As diferentes iniciativas didático-metodológicas enquanto subsídios formativos para o exercício da docência na área de CN e MTM nos anos finais do Ensino Fundamental. Produção de materiais de apoio pedagógico afinados com os estudos teórico-metodológicos e direcionados ao estágio
6ª fase	Estágio docência na área de CN e MTM, nas séries finais do ensino fundamental nas escolas do campo II	Planejamento e realização de proposta pedagógica em CN e MTM para os anos finais do ensino fundamental na Educação no/do campo.
6ª fase	Aprofundamento Temático Área CN e MTM II	Diálogos entre a área CN e MTM e temas polêmicos e contemporâneos - reflexões e aprofundamento de discussões que atravessam a educação no/do campo: Raça e etnia compreensões e representações.
7ª fase	Saberes e fazeres IV - área das CN e MTM	Educação escolar, ensino e planejamento na Área CN e MT. O ensino e aprendizagem nas disciplinas escolares e os planos para a ação pedagógica sob diferentes práticas curriculares. Abordagem de elementos do processo educativo e prática escolar: objetivos, conteúdos, metodologia e a avaliação na Educação Básica I e II associada aos princípios de uma Educação no/do Campo.
7ª fase	Estágio Docência e projetos Comunitários III- Área de CN e MTM	Elaboração de projeto de intervenção pedagógica com os sujeitos da Escola de Ensino Médio e a comunidade, em torno de uma problemática e fundamentada na área de CN e MTM e na perspectiva a Educação no/do campo.
7ª fase	Aprofundamento Temático Área CN e MTM III	Diálogos entre a área CN e MTM e temas contemporâneos - reflexões e aprofundamento de discussões que atravessam a educação no/do campo: Relações de gênero e implicações na produção do conhecimento científico.

<b>Agroecologia</b> 8ª fase	Saberes e fazeres V - área de CN e MTM	Educação escolar, ensino e planejamento na Área de CN e MTM. O ensino e aprendizagem nas disciplinas escolares e os planos para a ação pedagógica sob diferentes práticas curriculares. Abordagem de elementos do processo educativo e prática escolar: objetivos, conteúdos, metodologia e a avaliação na Educação Básica I e II associada aos princípios de uma Educação no/do Campo.
8ª fase	Estágio docência e projetos comunitários IV – Área de CN e MTM	Organização e implementação de projeto de intervenção pedagógica com os sujeitos da Escola de Ensino Médio e a comunidade, em torno de uma problemática e fundamentada na área de CN e MTM e na perspectiva a Educação no/do campo.

Quadro 3 - Componentes Curriculares relacionados de forma mais direta com o Ensino de Ciências da Natureza e Matemática (Matriz curricular DC2014)

<b>Eixo e fase</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Ementas</b>
1ª fase	Fundamentos BIO (Biologia)	Conceitos básicos de Biologia mobilizados na Educação Básica para a compreensão da constituição dos seres vivos e interações com o meio, considerando o contexto e a realidade das escolas do campo e as possibilidades de interações com as outras áreas do saber.
1ª fase	Fundamentos MTM (Matemática)	Conceitos básicos de Matemática – álgebra, número e funções, geometria e medidas; e análise de dados – mobilizados na Educação Básica, considerando o contexto e a realidade das escolas do campo e as possibilidades de interações com as outras áreas do saber.
2ª fase	Fundamentos FIS (Física)	Conceitos básicos de Física – equilíbrio e energia – mobilizados na Educação Básica para a compreensão da Terra como um sistema, considerando o contexto e a realidade das escolas do campo e as possibilidades de interações com as outras áreas do saber.
2ª fase	Fundamentos QMC (Química)	Conceitos básicos de Química mobilizados na Educação Básica para a compreensão do Carbono na vida e no ambiente, suas transformações e constituições do meio

		considerando o contexto e a realidade das escolas do campo e as possibilidades de inetrações com as outras áreas do saber.
1ª fase	Saberes e fazeres I	Interlocação entre saberes populares e conhecimento cinetifico. As relações entre saberes e as implicações na educação escolar no/do campo. A área de conhecimento e os saberessilenciados no currículo escolar ao longo da historia.
3ª fase	Saberes e fazeres II	A educação em CN e MTM como campo de conhecimentos : historia e perspectivas atuais. As diferenças entre ensino e educação e as implicações curriculares para a educação do/no campo. Pesquisa e educação em CN e MTM.
5ª fase	Saberes e fazeres III	A educação em CN e MTM no espaço escolar, planejamento e a ação pedagogica sob a perspectiva curricular da investigação tematica vinculados as praticas educativas no ensino fundamental e a consolidação de uma Eucação no/do campo.
6ª fase	Saberes e fazeres IV	Educação escolar, ensino e planejamento na área de CN e MTM. O ensino e aprendizagem nas disciplinas escolares e os planos para a ação pedagogica sob a perspectiva da investigação tematica. Abordagem de elementos do processo educativo e pratica escolar na Educação Basica associada aos principios de uma Educação do Campo
7ª fase	Saberes e fazeres V	A educação em CN e MTM no espaço escolar, planejamento e a ação pedagogica sob a perspectiva curricular da investigação tematica vinculados às praticas educativas no Ensino Medio e a consolidação de uma Educação no/do Campo.
8ª fase	Saberes e fazeres VI	A educação em CN e MTM no espaço escolar, planejamento e a ação pedagogica sob a perspectiva curricular da investigação tematica vinculados às praticas educativas no Ensino Medio e a consolidação de uma Educação no/do Campo
3ª fase	Fundamentos das CN e MTM na	As CN e MTM como parte da Cultura para a formação de cidadaos e cidadas, na sua relação

	educação básica para escolas do campo I	com a Tecnologia e a Sociedade na contemporaneidade. Eixo integrador: “Qualidade de Vida das populações humanas” sob o olhar dos campos de conhecimento da Física, Química, Biologia e Matemática relacionada ao estudo das realidades no/do campo.
4ª fase	Fundamentos das CN e MTM na educação básica para escolas do campo II	Produção da ciência, ética e cidadania. Interloções conceituais advindas da área das CN e MTM para a compreensão da realidade orientada pelo eixo integrador: “Energia solar, terra e agricultura”.
5ª fase	Fundamentos das CN e MTM na educação básica para escolas do campo III	A história das CN e da MTM nos processos de construção dos conhecimentos científicos integradores do eixo temático: “Energia solar, terra e agricultura” relacionado ao estudo das realidades do/no campo.
6ª fase	Fundamentos das CN e MTM na educação básica para escolas do campo IV	Produção da ciência, ética e cidadania. Interloções conceituais advindas da área das CN e MTM para a compreensão da realidade orientada pelo eixo integrador: “Meios de Produção e trabalho no campo”
7ª fase	Fundamentos das CN e MTM na educação básica para escolas do campo V	A história das CN e da MTM nos processos de construção dos conhecimentos científicos integradores do eixo temático: “Meios de Produção e trabalho no campo”.
8ª fase	Fundamentos das CN e MTM na educação básica para escolas do campo VI	Interloções conceituais advindas da área de CN e da MTM para aprofundamento e melhor compreensão da realidade, em suas especificidades com o campo. Aproximações metodológicas para a aprendizagem de conceitos das CN e MTM adequadas às necessidades educativas do Ensino Médio.
5ª fase	Laboratório I	As diferentes iniciativas didático-metodológicas enquanto subsídios formativos para o exercício da docência na área de CN e MTM nos anos finais do Ensino Fundamental. Análise e produção de materiais de apoio pedagógico afinados com os estudos teórico-metodológicos e direcionados ao estágio.
7ª fase	Laboratório II	As diferentes iniciativas didático-metodológicas enquanto subsídios formativos

		para o exercicio da docencia na àrea de CN e MTM nos anos finais do Ensino Medio. Analise e produçao de materiais de apoio pedagogico afinados com os estudos teorico-metodologicos e direcionados ao estagio.
5ª fase	Estágio docência e projetos comunitários I	Subsidios formativos para o exercicio da docencia na area de CN e MTM nos anos finais do Ensino Fundamental. Estudo e contextualização. Docencia em CN e MTM e projetos comunitarios: compromisso politico-pedagogico e pedagogico-politico.
6ª fase	Estágio docência e projetos comunitários II	Planejamento e realizacão de proposta pedagogica para o exercicio docente em CN e MTM para os anos finais do ensino fundamental, sob a perspectiva curricular da abordagem tematica na Educaçao no/do campo.
7ª fase	Estágio docência e projetos comunitários III	Observaçao e participaçao em atividades com jovens educando, professores, educadores e professores orientadores no ambito da escola e da comunidade. Elaboraçao de projeto por meio da investigaçao tematica e da açao docente em CN e MTM (pesquisa-ensino-extensao) voltadas à articulacão entre comunidades e escolas de Ensino Medio.
8ª fase	Estágio docência e projetos Comunitários IV	Organizacão, planejamento e realizacão de atividades de docencia em CN e MTM, pela via de projetos comunitarios: sob o compromisso politico-pedagogico e pedagogico-politico, voltadas para articulacão entre comunidades e escolas de Ensino Medio.

## APÊNDICE C - ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADO

### ANEXO 1: ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA (PROFESSORES/AS)

Nome: \_\_\_\_\_ E-  
 mail: \_\_\_\_\_  
 Formação  
 inicial: \_\_\_\_\_  
 Mestrado: \_\_\_\_\_  
 Doutorado: \_\_\_\_\_  
 Atuação docente: \_\_\_\_\_  
 Componentes curriculares em que leciona: \_\_\_\_\_

Perguntas	Perguntas complementares	Objetivos
1) Na sua opinião, o que significa <i>formar professores</i> por área de conhecimento na EduCampo?	- Ou o que significa formar educadores por área de conhecimento para lecionar em escolas do campo? <b>Que educador pretende formar?</b>	- Articular os conhecimentos das CN e MTM com o objetivo de compreender as contradições/problemas do campo.
1.1) Na sua opinião, o que um professor formado nesse curso (CN) precisa saber?		
2) Sobre a formação por área de conhecimento:  Um dos maiores riscos dessa estratégia está na precarização da formação docente, que pode ocorrer a partir da supressão de conhecimentos disciplinares fundamentais ao aprendizado de determinados conteúdos, ou mesmo, do <b>acesso a eles de maneira superficial e insuficiente</b> para garantir o seu verdadeiro domínio. (MOLINA, 2015, p. 159).  Como acontece a <b>seleção de conteúdos</b> a serem ensinados nos componentes curriculares que você leciona?		- Identificar a percepção sobre a seleção de conteúdos e o papel dos conteúdos;

<p>3) Considerando o excerto da minuta, no que se refere a matriz curricular do curso:</p> <p>“Organização dos componentes curriculares por áreas do conhecimento e <b>trabalho pedagógico interdisciplinar</b> (incluindo dentro das possibilidades também a docência multidisciplinar), de modo que os estudantes-educadores possam vivenciar na prática de sua formação a lógica metodológica para a qual estão sendo preparados” (BRASIL, 2006)</p> <p>Nosso curso fala muito sobre interdisciplinaridade e multidisciplinaridade, como você vê a materialização ou não disso?</p>	<p>- Você acha que isso acontece? O que vc pensa sobre isso?</p> <p>- Como você percebe o trabalho pedagógico interdisciplinar nesse processo?</p> <p>- e a docência multidisciplinar?</p> <p>- Qual a contribuição da sua área de formação?</p> <p>Qual a relação com o restante do curso?</p>	<p>- Identificar o que o professor entende por multidisciplinaridade, interdisciplinaridade, o papel das disciplinas ...</p> <p>- Entender como ele percebe que esta acontecendo no curso.</p>
<p>4) Na sua opinião, a construção do currículo da EduCampo contribui para:</p> <p>* Formar educadores para a atuação na educação básica em escolas do campo aptos a fazer a gestão de processos educativos e a desenvolver estratégias pedagógicas que visem a formação de sujeitos humanos autônomos e criativos <b>capazes de produzir soluções para questões inerentes à sua realidade</b>, vinculadas à construção de um projeto de desenvolvimento sustentável de campo e de país (BRASIL, 2006).</p>	<p>- Como você relaciona isso ao estudo da realidade nas comunidades dos estudantes?</p>	<p>- Identificar se o professor acha que o currículo e os componentes curriculares tem relação com a realidade.</p>
<p>5) Você percebe limites ou avanços na proposta de formação docente por área de</p>	<p>- A partir da sua vivência e experiência no curso, você</p>	<p>- Identificar os limites e potencialidades;</p>

conhecimento na EduCampo/UFSC? Quais você destacaria?	acrescentaria algum elemento que contribui para a compreensão sobre a formação docente por área de conhecimento, em especial nas Ciências da Natureza e Matemática?	
6) Você gostaria de acrescentar mais alguma coisa? Ou mudar alguma declaração?		